

## Sprawozdanie końcowe z realizacji zadania „Ochrona przyrody w województwie pomorskim w roku 2020 i 2021” – umowa WFOŚ/pjb/85/1141/2020

**Kwalifikowany koszt zadania – 1 261 816,75 PLN**

**Dotacja ze środków WFOŚiGW w Gdańsku – 839 749,80 PLN**

W ramach projektu zrealizowano zadania dotyczące monitoringu stanu ochrony siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt będących przedmiotami ochrony w 10 obszarach Natura 2000. Ponadto wykonano monitoring stanowisk zwierząt chronionych (bobra i ptaków). Zapoczątkowano monitoring hydrologiczny w dwóch rezerwach (poprzez zamontowanie urządzeń do pomiaru poziomu wody).

Przeprowadzono działania z zakresu czynnej ochrony ekosystemów lub ich wybranych elementów w 9 rezerwach przyrody oraz wykonano działania na rzecz zwierząt objętych ochroną.

Wykonano ok. 200 tablic informujących o formie ochrony przyrody lub zakazach obowiązujących na terenie rezerwatów przyrody.

Szczegółowy wykaz zadań objętych projektem oraz opis uzyskanych efektów zawiera poniższe zestawienie.

### I. Monitoring przyrodniczy

1. Bunkier w Oliwie, Twierdza Wisłoujście – monitoring stanu ochrony nietoperzy (liczenie zimowe)

**Efekt rzeczowy:** przeprowadzono liczenie zimowe w ww. obszarach Natura 2000, odebrano dokumentację monitoringu.

**Efekt ekologiczny:** w wyniku przeprowadzenia monitoringu uzyskano dane na temat aktualnej liczebności kolonii zimujących oraz ich składu gatunkowego, co umożliwi prawidłowe planowanie działań ochronnych w celu zabezpieczenia optymalnych warunków bytowania.

2. Twierdza Wisłoujście – monitoring nocka łydkowłosego (rojenie)

**Efekt rzeczowy:** przeprowadzono liczenie w okresie rojenia, odebrano dokumentację monitoringu.

**Efekt ekologiczny:** w wyniku przeprowadzenia monitoringu uzyskano dane na temat aktualnego stanu populacji gatunku, co umożliwi prawidłowe planowanie działań ochronnych w celu zabezpieczenia optymalnych warunków bytowania.

3. Puszcza Darżłubska – monitoring włośchatki

**Efekt rzeczowy:** przeprowadzono monitoring zgodnie z metodyką opracowaną na potrzeby PMŚ GIOŚ, odebrano dokumentację monitoringu.

**Efekt ekologiczny:** w wyniku przeprowadzenia monitoringu uzyskano dane na temat aktualnej liczby zajętych terytoriów i miejsc występowania gatunku wraz z określeniem kryteriów lęgowości i kategorii gniazdowania. Dane z monitoringu pozwolą na identyfikację zagrożeń dla populacji gatunku oraz zaplanowanie adekwatnych działań ochronnych.

#### 4. Lasy Lęborskie – monitoring włośchatki

**Efekt rzeczowy:** przeprowadzono monitoring zgodnie z metodyką opracowaną na potrzeby PMŚ GIOŚ, odebrano dokumentację monitoringu.

**Efekt ekologiczny:** w wyniku przeprowadzenia monitoringu uzyskano dane na temat aktualnej liczby zajętych terytoriów i miejsc występowania gatunku wraz z określeniem kryteriów lęgowości i kategorii gniazdowania. Dane z monitoringu pozwolą na identyfikację zagrożeń dla populacji gatunku oraz zaplanowanie adekwatnych działań ochronnych.

#### 5. Wielki Sandr Brdy – monitoring włośchatki

**Efekt rzeczowy:** przeprowadzono monitoring zgodnie z metodyką opracowaną na potrzeby PMŚ GIOŚ, odebrano dokumentację monitoringu.

**Efekt ekologiczny:** w wyniku przeprowadzenia monitoringu uzyskano dane na temat aktualnej liczby zajętych terytoriów i miejsc występowania gatunku wraz z określeniem kryteriów lęgowości i kategorii gniazdowania. Dane z monitoringu pozwolą na identyfikację zagrożeń dla populacji gatunku oraz zaplanowanie adekwatnych działań ochronnych.

#### 6. Waćmierz – monitoring strzebli błotnej

**Efekt rzeczowy** - badaniami objęto 13 zbiorników wodnych położonych w obrębie obszaru Natura 2000 Waćmierz PLH220031, w których obecność strzebli błotnej uznano za prawdopodobną. Wśród nich uwzględniono stanowiska strzebli błotnej odnalezione w przeszłości oraz wszystkie zbiorniki wodne zbadane w 2016 roku. Wynikiem przeprowadzonej pełnej inwentaryzacji obszaru Waćmierz, obejmującej 13 indywidualnych zbiorników wodnych, było stwierdzenie występowania strzebli błotnej w dwóch, wcześniej nigdy nie badanych (oznaczonych: PLH220031\_strzebla\_2 i PLH220031\_strzebla\_3). Na znanych z wcześniejszych badań stanowiskach PLH220031\_strzebla\_1, PLH220031\_strzebla\_12 i PLH220031\_strzebla\_13 obecności tej ryby nie potwierdzono. Wszystkie analizy i wnioski zostały zawarte w dokumentacji.

**Efekt ekologiczny** – przeprowadzony monitoring dostarczył nowych, rzetelnych danych na temat lokalizacji stanowisk strzebli błotnej oraz stanu populacji tego gatunku i jego siedliska (ocenionych wg metodyki GIOŚ opracowanej dla tego gatunku). Informacje te pozwolą na zaplanowanie skutecznej ochrony strzebli oraz ograniczenie ewentualnych zagrożeń.

#### 7. Hopowo – monitoring strzebli błotnej

**Efekt rzeczowy** - badaniami objęto 2 zbiorniki wodne zlokalizowane w obrębie obszaru Natura 2000 Hopowo PLH220010. Jeden z nich (PLH220010\_strzebla\_1), od 1993 roku jest znany jako miejsce występowania strzebli błotnej, drugi zbiornik (PLH220010\_strzebla\_2) w przeszłości nie podlegał monitoringowi, lecz był podawany jako stanowisko strzebli błotnej. Przeprowadzona ocena potwierdziła obecność strzebli tylko w jednym zbiorniku. Wszystkie analizy i wnioski zostały zawarte w dokumentacji.

**Efekt ekologiczny:** przeprowadzony monitoring dostarczył nowych, rzetelnych danych na temat lokalizacji stanowisk strzebli błotnej oraz stanu populacji tego gatunku i jego siedliska (ocenionych wg metodyki GIOŚ opracowanej dla tego gatunku). Monitoring strzebli błotnej po raz pierwszy nie potwierdził jej obecności w dotychczasowym (monitorowanym) miejscu

występowania. W zbiorniku tym stwierdzono natomiast obecność drapieżnego szczupaka *Esox lucius*, który jest najprawdopodobniej przyczyną utraty stanowiska strzebli. Badania wykazały również, że w obszarze Hopowo PLH220010 strzebla błotna występuje jedynie w bardzo małej torfiance (PLH220010\_strzebla\_2), do tej pory pomijanej w monitoringu obszaru. Populacja tej ryby ma właściwą strukturę płciową, lecz jest niewielka (ocena U1).

Uzyskane dane umożliwią zaplanowanie strategii ochrony strzebli w obszarze. Jednak biorąc pod uwagę, że szczupak (przyczyna wyginięcia strzebli w jednym ze zbiorników) został z dużym prawdopodobieństwem wpuszczony do zbiornika przez wędkarzy, uzyskane informacje mogą nie być wystarczające dla skutecznej ochrony strzebli.

#### 8. Dolina Stropnej – monitoring siedliska przyrodniczego 3110

**Efekt rzeczowy** – w trakcie badań przeprowadzono identyfikację terenową siedliska w granicach obszaru Natura 2000 Dolina Stropnej PLH220037 (tj. w Jeziorze Glinowskim), rewizję typu siedliska i stanu ochrony oraz pomiary fizykochemicznych wskaźników jakości wody *in situ* i analizę *ex situ* w warunkach laboratoryjnych. Ocena uwzględniła wskaźniki kardynalne i dodatkowe oraz parametry jakościowe wód, w tym wskaźniki trofii. Wszystkie analizy i wnioski zostały zawarte w dokumentacji.

**Efekt ekologiczny** – przeprowadzone badania dostarczyły nowych i kompleksowych danych na temat stanu zachowania jeziora lobeliowego (Jez. Glinowskiego) oraz umożliwiły porównanie zebranych danych z informacjami z lat ubiegłych, a tym samym zaobserwowaniu procesu, który zachodzi w siedlisku. Ocena wykazała znaczne pogorszenie stanu siedliska i wskazała prawdopodobne przyczyny – rolnicze użytkowanie gruntów położonych w zlewni jeziora i wielkoobszarowy bezpośredni kontakt linii brzegowej z gruntami ornymi (eutrofizacja wód), zakłócenie stosunków wodnych w następstwie przegrodzenia odpływu wody z jeziora, silną presję rekreacyjną, niewłaściwe zarybianie. Oprócz oceny siedliska i identyfikacji zagrożeń wskazano również konieczne działania ochronne.

#### 9. Młosino-Lubnia – stan ochrony siedliska przyrodniczego 3110

**Efekt rzeczowy** - w trakcie badań przeprowadzono identyfikację terenową siedliska w granicach obszaru Natura 2000 Młosino-Lubnia PLH220077, rewizję typu siedliska i stanu ochrony oraz pomiary fizykochemicznych wskaźników jakości wody *in situ* i analizę *ex situ* w warunkach laboratoryjnych. Ocena uwzględniła wskaźniki kardynalne i dodatkowe oraz parametry jakościowe wód, w tym wskaźniki trofii. Badaniem objęto 3 jeziora zlokalizowane w obszarze: J. Zmarłe Duże, J. Cyrkowiec, J. Kły. Wszystkie analizy i wnioski zostały zawarte w dokumentacji.

**Efekt ekologiczny** – przeprowadzone badania dostarczyły nowych i kompleksowych danych na temat stanu zachowania 3 jezior lobeliowych oraz umożliwiły porównanie zebranych danych z informacjami z lat ubiegłych, a tym samym zaobserwowaniu procesów, które zachodzą w siedlisku. Stwierdzono, że stan siedliska w ww. jeziorach nie uległ pogorszeniu (w ocenie przeprowadzonej wg metodyki GIOŚ, w porównaniu ze stanem z 2012 r.), jednak zaobserwowano postęp niekorzystnych dla siedliska transformacji właściwości fizykochemicznych wód (eutrofizacja, alkalizacja). Skutkiem bezpośrednim tych procesów jest zmniejszanie się powierzchni siedliska na stanowiskach Zmarłe Duże i Kły. Głównym zagrożeniem dla stanu troficznego wód jezior jest stwierdzony wzrost stężenia związków fosforu, zwłaszcza w jeziorach Zmarłe Duże i Kły. W świetle specyfiki akwenów polegającej

na izolacji od obszarów rolniczych, za prawdopodobną przyczynę należy uznać akwakulturę i rekreację, w tym wędkarstwo. Zebrane dane umożliwiły sformułowania niezbędnych działań ochronnych.

#### 10. Sandr Brdy – monitoring siedlisk przyrodniczych: 3110, 3140, 3150, 3160

**Efekt rzeczowy** - przeprowadzono monitoring przyrodniczy dla 14 jezior zaliczanych do siedlisk o kodach: 3110- Jeziora lobeliowe, 3140- Twardowodne oligo- i mezotroficzne zbiorniki z podwodnymi łąkami ramienic (*Charetea*) oraz 3160- Naturalne dystroficzne zbiorniki wodne położonych w obszarze Natura 2000 Sandr Brdy PLH 220026. Wykonano analizę laboratoryjną wody pod kątem parametrów fizyczno-chemicznych, ocenę stopnia degradacji i stanu ochrony siedlisk. Wszystkie analizy i wnioski zostały zawarte w dokumentacji.

**Efekt ekologiczny** – szczegółowe analizy umożliwiły ocenę stanu zachowania 14 jezior (siedlisk przyrodniczych), porównanie zebranych danych z informacjami z lat ubiegłych i zaobserwowanie procesów, które zachodzą w tych zbiornikach. Wskazano zagrożenia dla ww. siedlisk. Ocenę wykonano zgodnie z metodyką GIOŚ, co umożliwi przeprowadzenie oceny na tych samych stanowiskach i wg tej samej metody w kolejnych latach. Systematycznie zbierane dane będą podstawą do oceny wartości przyrodniczych jezior oraz uchwycenia pojawiających się zagrożeń, a następnie sformułowania adekwatnych działań ochronnych.

#### 11. Rezerwat przyrody „Bagna Izbickie” – monitoring hydrologiczny

**Efekt rzeczowy** – zamontowano limnigraf do rejestrowania poziomu wody w kanale Izbica 14 w otulinie rezerwatu przyrody „Bagna Izbickie”.

**Efekt ekologiczny** – limnigraf będzie wykorzystywany do monitoringu hydrologicznego prowadzonego w rezerwacie przyrody „Bagna Izbickie” i na obszarze Natura 2000 „Bagna Izbickie”. Zebrane dane, wraz z informacjami pozyskanymi z sieci piezometrów, pozwolą na prawidłową ocenę stanu uwodnienia torfowiska, uchwycenie zagrożeń wynikających z zaburzeń warunków wodnych oraz zaplanowanie i realizację adekwatnych działań ochronnych służących zablokowaniu liniowego odpływu wody z torfowiska i polepszeniu uwodnienia złoża torfowego. Wszystkie te czynności mają na celu regenerację roślinności torfowiskowej na zdegradowanym torfowisku „Bagna Izbickie”.

#### 12. Dolina Łupawy – szacowanie liczebności bobra

**Efekt rzeczowy:** przeprowadzono monitoring zgodnie z metodyką opracowaną na potrzeby PMŚ GIOŚ, odebrano dokumentację monitoringu.

**Efekt ekologiczny:** w wyniku przeprowadzenia monitoringu uzyskano dane na temat aktualnej liczby zajętych terytoriów i miejsc występowania gatunku wraz z określeniem optymalnej liczebności populacji. Dane z monitoringu pozwolą na identyfikację zagrożeń dla populacji gatunku oraz zaplanowanie adekwatnych działań ochronnych.

#### 13. Monitoring stanowisk zwierząt chronionych

**Efekt rzeczowy:**

W ramach monitoringu skontrolowano łącznie 284 miejsc występowania najcenniejszych gatunków ptaków wymienionych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (*Dz. U. z 2016 r., poz. 2183 ze zm.*) t.j. bocian

czarny, orzeł bielik, puchacz, kania ruda i czarna, orlik krzykliwy, sóweczka i włochatka. Odkryto 23 nowe gniazda ptaków objętych ochroną strefową, dla których planuje się wyznaczać granice stref ochronnych. Dodatkowo skontrolowano 19 rewirów włochatki i 15 rewirów sóweczki, sów zagrożonych wyginięciem, umieszczonych w załączniku I do Dyrektywy Ptasiej

#### **Efekt ekologiczny:**

Monitoring miejsc występowania gatunków zagrożonych, występujących na nielicznych stanowiskach w Polsce, znajdujących się w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt umożliwia podejmowanie odpowiednich działań ochronnych w przypadku ich zagrożenia, jak również zabezpiecza miejsca gniazdowania poprzez ochronę starego drzewostanu wokół gniazda przed niekorzystnymi dla ptaków zmianami (strefa ochrony całorocznej) oraz zapewnia ptakom spokój i bezpieczeństwo w okresie lęgów (strefa ochrony okresowej). Końcowym efektem monitoringu jest ustalenie miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt gatunków chronionych poprzez wyznaczenie strefy ochrony całorocznej i okresowej, których granice ustala regionalny dyrektor ochrony środowiska. Monitoring pozwala na śledzenie zmian i uzyskiwanie wieloletnich danych dotyczących zajęcia poszczególnych rewirów. Na bazie prowadzonego monitoringu możliwe jest podejmowanie decyzji w zakresie likwidacji stref ochronnych, w uzasadnionych przypadkach opuszczenia rewiru przez ptaki. Pozwala także, na podejmowanie interwencji w przypadkach naruszania zakazów obowiązujących w strefach ochronnych ptaków.

14. Wykonanie ekspertyzy na potrzeby inwentaryzacji wybranych przedmiotów ochrony w proponowanym do powiększenia obszarze Natura 2000 Dolina Debrzynki PLH220047

**Efekt rzeczowy** - sporządzono inwentaryzację, weryfikację i ocenę stanu zachowania siedliska przyrodniczego 7230, górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk w granicach obszaru proponowanego do włączenia do obszaru Natura 2000 Dolina Debrzynki PLH 300047. Określono lokalizację płatów siedliska, wskazano zagrożenia oraz sposoby ich eliminacji (konieczne działania z zakresu ochrony czynnej). Wykonane analizy i informacje zostały zebrane w formie ekspertyzy.

**Efekt ekologiczny** – zidentyfikowanie płatu siedliska 7230 na powierzchni 2,32 ha oraz płatu nawiązującego do siedliska 7230 na powierzchni ok. 10 ha, pozwoli na celową i skuteczną ochronę tego cennego i zanikającego siedliska. Zgromadzone dane, oprócz wskazania konkretnych działań ochronnych, posłużą również do weryfikacji granic obszaru Natura 2000 Dolina Debrzynki PLH220047.

## **II. Ochrona czynna**

1. Rezerwat przyrody „Piaśnickie Łąki - koszenie

#### **Efekt rzeczowy:**

- 1) Wykoszono łąki zmiennowilgotne wraz z jednorocznymi odroślami drzew i krzewów (w tym maliną i jeżyną) na powierzchni ok. 17 ha. Biomasa usunięto poza rezerwat.
- 2) Wycięto 71 szt. brzoź rosnących na kilku powierzchniach w obrębie łąk zmiennowilgotnych. Drzewa te pozostawiono w granicach rezerwatu, poza łąkami.
- 3) Usunięto młodnik topolowy z krzewami i pojedynczymi drzewami innych gatunków na powierzchni ok. 0,3 ha. Biomasa usunięto poza rezerwat.

**Efekt ekologiczny:** Wszystkie wykonane działania miały na celu zachowanie lub przywrócenia dobrego stanu zachowania łąkom zmiennowilgotnym (siedlisko przyrodnicze o kodzie 6410). Działania zostały wykonane w obrębie płatów koszonych corocznie (zgodnie z metodyką ochrony tych siedlisk) – na powierzchni ok. 17 ha. Na tych powierzchniach występują bardzo dobrze wykształcone i zachowane, niezwykle bogate florystycznie łąki zmiennowilgotne. Zrealizowane zadania przyczyniły się do zachowania ich bogactwa biocenotycznego i eliminacji potencjalnych zagrożeń (rozwoju drzew i krzewów, eutrofizacji siedliska na skutek rozkładu pozostawionej biomasy). Przeprowadzona wycinka drzew (brzoź oraz osiki) zapoczątkowała regenerację przekształconych płatów w kierunku łąk zmiennowilgotnych. Powierzchnie te będą w przyszłych latach koszone wraz pozostałymi fitocenoząmi.

## 2. Rezerwat przyrody „Bielawa” – ochrona czynna i zabezpieczenie przeciwpożarowe

**Efekt rzeczowy:** wycięto osobniki brzozy (nalot, podszyt, drzewa) i sosny (nalot, podszyt) w obrębie powierzchni roboczych, w oparciu o zarządzenia w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu, na łącznej powierzchni 117,52 ha. Wycięty nalot/odroślą brzozy i nalot sosny pozostawiono w granicach rezerwatu, nadmiar biomasy na części powierzchni usunięto poza rezerwat. Zlecono patrol przeciwko antropopresji, w ramach którego prowadzono ochronę przeciwpożarową i nadzór nad rezerwatem.

**Efekt ekologiczny:** zadanie miało na celu powstrzymanie sukcesji drzew na obszarze torfowiska wysokiego typu bałtyckiego stanowiącego siedlisko gatunków ptaków wodno-błotnych. Potrzeby w zakresie usuwania drzew i krzewów z powierzchni torfowiska, a także odrośli brzozy wymagają powtarzania zabiegu i zapewnienia płynności finansowania. Zadanie było realizowane na powierzchni uzupełniającej powierzchnie objęte projektem FRUG „*Renaturalizacja siedlisk i roślinności zdegradowanego torfowiska wysokiego w rezerwacie przyrody Bielawa*”, realizowanym ze środków RPO w latach 2019-2021. Zabezpieczenie pożarowe, związane z dużym przesuszeniem kopuły torfowiska, jest warunkiem utrzymania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, które stanowią cel ochrony rezerwatu, jak też obszarów Natura 2000 na tym terenie.

## 3. Przywrócenie przejezdności szlaków przeciwpożarowych w rezerwacie przyrody „Bielawa”

**Efekt rzeczowy:** przeprowadzono prace konserwacyjne pasa przeciwpożarowego w rezerwacie, w ramach których dokonano: wykoszenia roślinności zielnej na całej szerokości pasa przeciwpożarowego (łączna długość ok. 3000 mb, szerokość od ok. 10 do ok. 25 m); płytkiej orki na części powierzchni pasa przeciwpożarowego o szerokości 4 m wzdłuż północnej granicy pasa (łączna długość ok. 1700 mb, szerokość 4 m); usunięcia samosiewów drzew, głównie brzozy, z powierzchni pasa oraz przylegającego do pasa wału ziemnego z wywozem biomasy poza granice rezerwatu (łączna długość ok. 900 mb, szerokość od ok. 2 do ok. 4 m).

**Efekt ekologiczny:** zadanie miało na celu zapewnienie możliwości dojazdu służb na wypadek wystąpienia pożaru na otwartej części torfowiska oraz w części leśnej oraz powstrzymanie rozprzestrzeniania się potencjalnego pożaru poza teren rezerwatu. Zabezpieczenie pożarowe, związane z dużym przesuszeniem kopuły torfowiska, jest warunkiem utrzymania siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków, które stanowią cel ochrony rezerwatu, jak też obszarów Natura 2000 na tym terenie.

#### 4. Rezerwat przyrody „Helskie Wydmy” – usuwanie nalotów sosny z wydmy szarej

**Efekt rzeczowy:** wycięto osobniki sosny (nalot i podszyt) w obrębie wyznaczonych 10 płatów wydmy szarej, na łącznej powierzchni 6,5 ha. Wycięte drzewa pozostawiono w granicach rezerwatu (w obrębie płatów boru bażynowego).

**Efekt ekologiczny:** zadanie mało na celu powstrzymanie sukcesji drzew na wydmie szarej. Siedlisko to (kod 2130), uznane za priorytetowe dla zachowania bioróżnorodności UE, zagrożone jest m. in. na skutek rozwoju drzew, które stabilizują wydmę, a przede wszystkim znacznie zmieniają jej uwarunkowania siedliskowe: zacinają podłoże, zwiększają wilgotność, a w konsekwencji powodują ustępowanie szaty roślinnej charakterystycznej dla wydmy szarej oraz cennej bioty porostów, a wkraczanie pospolitych taksonów borowych. Podjęte działania zapobiegły tym niekorzystnym procesom w obrębie wyznaczonych płatów wydmy szarej. Działania nie wykonywano na powierzchniach, na których sukcesja była bardziej zaawansowana w kierunku boru bażynowego. Wszystkie wycięte osobniki sosny pozostały w granicach rezerwatu – w obrębie płatów borów bażynowych, gdzie będą stanowiły siedlisko dla licznej grupy organizmów związanych z martwym drewnem.

#### 5. Rezerwat przyrody „Jezioro Turzycowe” – usuwanie nalotów świerka i brzozy z torfowiska

**Efekt rzeczowy:** usunięto naloty świerka i brzozy z torfowiska na łącznej powierzchni 9,33 ha. Osobniki 1-letnie wyrwano, starsze (2-3-letnie) wycięto.

**Efekt ekologiczny:** celem działań było usunięcie niepożądanych gatunków drzewiastych z całego torfowiska, a tym samym niedopuszczenie do rozwoju zadrzewień. Usunięto naloty świerka (gatunku obcego geograficznie i siedliskowo) i brzozy (gatunku, który szybko rośnie, silnie transpiruje i przyczynia się do pogorszenia bilansu wodnego torfowiska). Pozostawiono naloty sosny, która w rezerwacie będzie budowała bory bagienne w miejscach o niższym poziomie wody gruntowej. Działania te, wraz z budową przetamowań na rowach i podniesieniem poziomu wody w złożu torfowym, pozwolą na odbudowanie właściwej dla torfowisk wysokiej struktury przestrzennej fitocenozy torfowiskowych i leśnych (boru bagiennego).

#### 6. Rezerwat przyrody „Jezioro Turzycowe” – budowa 2 zastawek

**Efekt rzeczowy:** uzyskano wszystkie niezbędne zezwolenia wymagane prawem niezbędne do budowy zastawek. Ze względu na przedłużającą się procedurę uzyskiwania wszystkich zezwoleń oraz potrzebę wprowadzenia zmian do dokumentacji projektowej, która trwała do dnia 19.10.2021 r., niemożliwym było zlecenie budowy zastawek w trybie przetargu nieograniczonego ze względu na zbyt krótki czas pomiędzy ew. jego ogłoszeniem, a rozliczeniem się ze środków do 15.12.2021 r. W związku z tym efekt rzeczowy został osiągnięty tylko w części.

**Efekt ekologiczny:** zadania polegającego na budowie zastawek nie zrealizowano, efekt ekologiczny nie został osiągnięty. Uzyskane materiały, tj. dokumentacje i zezwolenia, są kompletne do realizacji zadania (wybudowania zastawek) w kolejnych latach.

#### 7. Rezerwat przyrody „Czarne Bagno” – budowa zastawki

**Efekt rzeczowy:** nie uzyskano wszystkich zezwoleń wymaganych prawem niezbędnych do budowy zastawek. Do czasu wygaśnięcia umowy tj. 6.12.2021 r. nie uzyskano - pozwolenia wodnoprawnego. W związku z czym nie można było zlecić budowy zastawek w trybie przetargu nieograniczonego.

**Efekt ekologiczny:** zadania polegającego na budowie zastawki nie zrealizowano, efekt ekologiczny nie został osiągnięty. Uzyskane materiały, po uzupełnieniu pozwolenia wodnoprawnego, będą wystarczające do realizacji zadania w kolejnych latach.

#### 8. Ograniczenie występowania barszczu Sosnowskiego na obszarze Natura 2000 Prokowo PLH220080

**Efekt rzeczowy:**

W 2021 roku dwukrotnie usunięto okazy barszczu Sosnowskiego na łącznej powierzchni 0,5 ha oraz okazy barszczu rosące pojedynczo wzdłuż drogi leśnej na odcinku ok.1300 m. Usuwano okazy barszczu przechodzące w fazę generatywną, aby nie dopuścić do ich owocowania, umożliwiającą dalszą ekspansję gatunku

**Efekt ekologiczny:**

Celem przeprowadzonych prac jest powstrzymanie rozprzestrzeniania i zarastania przez barszcz Sosnowskiego powierzchni, w której występuje stanowisko obuwika pospolitego, gatunku objętego ochroną ścisłą, a ponadto znajdującego się w załączniku II dyrektywy siedliskowej. Dodatkowym powodem konieczności usunięcia barszczu Sosnowskiego na terenie obszaru Natura 2000 „Prokowo”, oprócz względów przyrodniczych i ochroniarskich, jest zamieszczenie tej rośliny na liście gatunków inwazyjnych, wymagających w naszym kraju zwalczania (rozporządzenie Ministra Środowiska z 2014 r.). Jest to gatunek, który stwarza zagrożenie dla zdrowia i bezpieczeństwa ludzi, posiadając właściwości parzące i trujące. Silne owłosienie jego łodyg i liści, w kontakcie ze skórą człowieka, zwłaszcza w upalne dni, przy silnej insolacji, powodują poważne oparzenia, prowadzące do powstawania trudno gojących się ran.

#### 9. Tablice urzędowe dla obszarów Natura 2000 i rezerwatów przyrody

**Efekt rzeczowy:** zakupiono 151 sztuk tablic dla rezerwatów przyrody z terenu województwa pomorskiego oraz 50 sztuk piktogramów „zakaz kąpielii”.

**Efekt ekologiczny:** tablice w następnych latach zostaną zamontowane na stelażach na granicy rezerwatów przyrody w celach informacyjnych oraz ograniczania zagrożeń związanych z penetracją terenu rezerwatów przez ludzi (wydeptywanie, zaśmiecanie, niszczenie roślinności, rozsiewanie gatunków inwazyjnych, płoszenie zwierząt). Piktogramy będą umieszczone przy brzegach jezior lobeliowych (zwłaszcza w rezerwach), jako dodatkowa informacja dla osób, które nielegalnie wykorzystują te zbiorniki. Informacje te powinny przyczynić się do ograniczenia zagrożeń wynikających z rekreacyjnego wykorzystania jezior lobeliowych (niszczenia roślinności, zmiany właściwości wody).

#### 10. Działania na rzecz zwierząt objętych ochroną

**Efekt rzeczowy:**

– zakup 1 500 mb siatki leśnej do gradzenia upraw leśnych o wys. 160 cm;



- zakup 235 mb siatki hodowlanej o wysokości 100 cm;
- zakup 456 mb siatki hodowlanej o wysokości 120 cm;
- zakup 50 mb siatki ogrodzeniowej powlekanej o wysokości 120 cm;
- zakup 457 sztuk słupków ocynkowanych o wysokości 160 cm;

**Efekt ekologiczny:** grodzenie drzew siatką minimalizuje lub całkowicie eliminuje szkody bobrowe. Odpowiednie zabiegi i urządzenia stosowane w celu ograniczenia szkód, pozwalają na całkowite i trwałe unikanie znaczących szkód wynikających z działalności bobrów oraz eliminują lub ograniczają kwoty wypłacanych odszkodowań z tytułu działalności bobrów.

**Efekt rzeczowy:** zakup akcesoriów do zabezpieczenia skarpy drogi gminnej w miejscowości Chmieleniec w gminie Łęczyce

- 405 mb siatki stalowej ocynkowanej o wysokości 1,0 m,
- 355 mb siatki stalowej ocynkowanej o wysokości 2,5 m;
- 164 sztuk słupków stalowych ocynkowanych o wysokości 1,0;
- napinacz ocynkowany do siatki - 110 sztuk;
- drut stalowy ocynkowany 4 mm – 1 165 mb;
- profil ze stali żebrowanej ST3S BS 500, średnica 16 mm - 50 mb;
- profil ze stali żebrowanej ST3S BS 500, średnica 12 mm – 340 mb;
- elementy/konstrukcje mocujące, średnica prętów 16 mm - 12 sztuk;

**Efekt ekologiczny:** skuteczne i trwałe zabezpieczenie drogi gminnej przed regularnym niszczeniem skarpy i drogi przez bobry, poprzez wykonanie zabezpieczenia skarpy płotkiem stalowym i siatką. Odpowiednie zabiegi i urządzenia stosowane w celu ograniczenia szkód, pozwalają na całkowite i trwałe unikanie znaczących szkód wynikających z działalności bobrów oraz eliminują lub ograniczają kwoty wypłacanych odszkodowań z tytułu działalności bobrów.

**Efekt rzeczowy:**

- zakup 2 200 mb siatki leśnej ocynkowanej o wys. 200 cm;
- zakup 500 sztuk słupków ocynkowanych o wysokości 260 cm z zaczepami do siatki;
- zakup elektryzatora sieciowego do długich ogrodzeń;
- zakup panelu słonecznego o mocy 25 Wat z regulatorem napięcia;

**Efekt ekologiczny:** ogrodzenia minimalizują lub całkowicie eliminują szkody wyrządzone przez wilki. Odpowiednie zabiegi i urządzenia stosowane w celu ograniczenia szkód, pozwalają na całkowite i trwałe unikanie znaczących szkód wynikających z działalności wilków, wykorzystywanie kilku uzupełniających się metod jednocześnie zwiększa wydatnie ich efektywność oraz eliminują lub ograniczają kwoty wypłacanych odszkodowań z tytułu działalności wilków.

**Efekt rzeczowy:** wykonanie 2 operatów szacunkowego dot. oszacowania wartości szkód wyrządzonych przez bobry na gruntach stanowiących własność prywatną.

**Efekt ekologiczny:** uzyskanie wyceny szkód wyrządzonych przez bobry niezbędną do wypłaty odszkodowania.

#### 11. Dofinansowanie leczenia i rehabilitacji zwierząt w Ośrodkach Rehabilitacji Zwierząt

**Efekt rzeczowy:** w 2020 w ramach realizacji zadania dofinansowano leczenie i rehabilitację zwierząt objętych ochroną gatunkową w Pomorskim Ośrodku Rehabilitacji Dzikich Zwierząt OSTOJA oraz ośrodka Instytutu Oceanografii Uniwersytetu Gdańskiego w Helu. Zadanie sfinansowano ze środków przeznaczonych na jego realizację oraz oszczędności uzyskanych z realizacji innych zadań.

**Efekt ekologiczny:** ochrona ex situ gatunków zwierząt poza miejscem ich naturalnego występowania, zmierzającym do przywrócenia osobników tych gatunków do środowiska przyrodniczego, jak również podejmowanie działań ochronnych mających na celu ocalenie i zapewnienie trwania szczególnie zagrożonych gatunków.

#### 12. Zablockowanie odpływu wody w rowie w rezerwacie przyrody „Jezioro Turzycowe”

**Efekt rzeczowy:** wykonano dwa przetamowania na rowie przebiegającym wzdłuż całego złoża torfowego. Przetamowania wykonano z worków jutowych wypełnionych materiałem miejscowym. Blokady z worków wykonano na długości ok. 2 m i całej szerokości rowu (od. 160 do 300cm) i wysokości ok. 1,5 m.

**Efekt ekologiczny:** celem wykonania przetamowań było zablockowanie liniowego odpływu wody z torfowiska. Odwadnianie złoża torfowego na tym terenie rozpoczęło się prawdopodobnie już w XIX w. W latach 80-tych XX w. pogłębiono rowy odwadniające, co doprowadziło do obniżenia poziomu wody w złożu torfowym i jezioru dystroficznym o około 1m. Rów został już wcześniej zablockowany zastawką (przy północnej granicy rezerwatu) i ziemnymi barierami, co znacznie poprawiło uwodnienie złoża torfowego i zapoczątkowało regenerację roślinności torfowiskowej. Kolejne dwie blokady, wykonane w ramach projektu, ograniczyły odpływ wody w kierunku południowym, polepszyły uwodnienie torfowiska, pozytywnie wpłynęły też na roślinność. Zahamowanie odwadniania złoża torfowego przerwało też proces rozkładu torfu i uwalniania CO<sub>2</sub> do atmosfery. Zadanie wynika z planu ochrony dla rezerwatu „Jezioro Turzycowe”.

#### 13. Montaż urządzeń do pomiaru poziomu wody w rezerwacie przyrody „Piecki”

**Efekt rzeczowy:** w rezerwacie zamontowano dwa urządzenia do pomiaru poziomu wód gruntowych typu diver. Urządzenia rejestrują poziom wody i jej temperaturę z częstotliwością co 6 godzin.

**Efekt ekologiczny:** Divery zostały zamontowane na dwóch torfowiskach, na których zaobserwowano spadek poziomu wód gruntowych i jego wahania. Zaburzenia te nie są wynikiem bezpośredniej ingerencji człowieka (nie ma tam rowów odwadniających, ani obiektów, które mogą spowodować podziemny odpływ wód), ale mogą być skutkiem ogólnego spadku poziomu wód gruntowych w znacznej skali przestrzennej. Monitoring hydrologiczny ma za zadanie udokumentowanie zaobserwowanego procesu, umożliwi ocenę skali problemu i pomoże podjąć właściwe decyzje dotyczące potrzeby kontynuacji lub zaniechania działań z zakresu ochrony czynnej na monitorowanych torfowiskach.

#### 14. Oznaczenie przebiegu udostępnionych szlaków w rezerwach przyrody województwa pomorskiego.

**Efekt rzeczowy:** wykonano oznaczenie symbolami specyficznymi dla rezerwatów przyrody województwa pomorskiego przebiegu szlaku w rezerwacie „Gałęźna Góra” na długości ok. 1700 m. Szlak pieszy oznaczono czerwonymi kwadratami namalowanymi na drzewach.

**Efekt ekologiczny:** W rezerwach często istnieje wiele ścieżek i dróg, ale nie wszystkie są udostępnione zgodnie przepisami prawa, tj. art. 15 ust. 1 pkt 15 ustawy o ochronie przyrody. Oznaczenie przebiegu szlaku udostępnionego dla ruchu pieszego ma na celu wskazanie turystom dróg i ścieżek leśnych, którymi można przemieszczać się w granicach rezerwatu. Oznaczenia te mają zapobiegać przemieszczaniu się turystów poza udostępnionymi drogami, wydeptywaniem dzikich ścieżek, niszczeniu roślinności, zawlekanii diaspory gatunków obcych dla flory rezerwatu, płoszeniu zwierząt. Takie oznaczenia, odmienne od symboli wykorzystywanych przez organizacje turystyczne (np. PTTK), mają dodatkowo zwracać uwagę, że szlak przebiega w granicach rezerwatu przyrody, co powinno wiązać się ze szczególnym poszanowaniem przyrody.

#### 15. Potwierdzenie geodezyjne północnej granicy rezerwatu przyrody „Beka”

**Efekt rzeczowy** - wykonano w terenie geodezyjne potwierdzenie przebiegu północnej granicy rezerwatu przyrody „Beka”, na odcinku o długości ok. 320 m, wg współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992 (opisujących granicę rezerwatu w załączniku nr 2 do zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 26 kwietnia 2018 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Beka” ( Dz. Urz. Woj. Pom. z 2018 r. poz. 2025). Wytoczono przebieg północnej granicy rezerwatu przyrody „Beka” (metodami precyzyjnego pozycjonowania GNSS, przeprowadzoną w czasie rzeczywistym z wykorzystaniem korekt powierzchniowych systemu sieci stacji referencyjnych RTN VRS\_3\_1 serwisu NAWGEO z równoczesnym pomiarem pochyleń tyczki realizowanym za pośrednictwem anteny GNSS Leica GS18 w zestawie z kontrolerem Leica CS20. Pomiar GNSS wykonano w układzie poziomym PL-ETRF2000/6 dla modelu elipsoidy GRS80 i odwzorowania Gaussa-Kruggera oraz wysokościowym PL-KRON86-NH). Punkty w terenie zamarkowano palikami.

**Efekt ekologiczny** – oznaczenie w terenie północnej granicy rezerwatu pozwoliło na skuteczną ochronę tego terenu, zwłaszcza w kontekście realizowanych w rezerwacie działań ochronnych (w tym również ochrony przed antropopresją). Na granicy rezerwatu ustawiono tablicę urzędową informującą o ochronie rezerwatowej. Wyznaczona granica jednoznacznie oddzieliła rezerwat od terenów sąsiednich, nie objętych reżimem ochronnym.

#### 16. Koszenie łąk w rezerwacie przyrody „Miłachowo”

**Efekt rzeczowy:** skoszono roślinność zielną i odrosła tarniny z powierzchni 1,2 ha, co stanowi 45% powierzchni wskazanej do wykoszenia (2,69 ha). Działanie nie zostało wykonane na całej zaplanowanej powierzchni ze względu na wczesne opady śniegu, które uniemożliwiły realizację całego zadania.

**Efekt ekologiczny:** Celem zaplanowanych działań było usunięcie z powierzchni łąk (2,69 ha) odrosła tarniny oraz jednorocznej roślinności zielnej. Działanie to jest wskazane w planie ochrony rezerwatu jako sposób eliminacji stwierdzonych zagrożeń (ekspansja tarniny) oraz właściwy sposób ochrony tych półnaturalnych ekosystemów (ekstensywne koszenie). Działanie wykonano tylko na części rezerwatu, zatem zamierzony efekt osiągnięto na powierzchni 1,2 ha. Niewykonanie koszenia na pozostałej powierzchni (w jednym sezonie) nie pogorszy w znacznym stopniu stanu zachowania łąk, ale umożliwi silny wzrost tarniny.

17. Rezerwat przyrody „Dolina Kulawy” – usunięcie drzew stanowiących nadmierną konkurencję dla obuwika

**Efekt rzeczowy:** usunięto drzewa i krzewy z warstwy podszytu oraz pojedyncze drzewa lub ich konary z drzewostanu (1 piętra) z powierzchni ok. 0,7 ha tj. leśnej drogi przecinającej rezerwat i jej poboczu (pas o szerokości 20 m i długości ok. 340 m). Prace zostały wykonane w obrębie stanowiska obuwika *Cypripedium calceolus*, który rośnie na poboczu, ale również na nieuczęszczanej drodze.

**Efekt ekologiczny:** celem prac była eliminacja zagrożenia dla największej populacji obuwika w województwie pomorskim – tj. nadmiernego zwarcia drzewostanów w obrębie jego stanowiska, co skutkowało drastycznym pogorszeniem warunków świetlnych i obniżeniem kondycji zdrowotnej obuwików. Wykonane prace spowodowały eliminację podszytu oraz niektórych drzew, a także podkrzesanie pozostawionych drzew w obrębie stanowiska (drogi i jej pobocza). Prace zostały tak zaplanowane, aby zwiększyć dostęp światła do dna lasu (koniecznego dla zachowania populacji tego storczyka), ale nie spowodować gwałtownego i całkowitego odslonięcia tej powierzchni. Polepszono warunki siedliskowe dla obuwika, co powinno skutkować lepszą kondycją zdrowotną storczyków zauważalną w ciągu najbliższych kilku lat. Działania te będą musiały być ponawiane w miarę rozwoju odrośli wyciętych drzew i krzewów.