



**Tytuł projektu: Przywracanie funkcji i poprawa stanu siedlisk hydrogenicznych na obszarach Natura 2000 i Zielonej Infrastruktury.**

<b>Podmiot zgłaszający</b>	Centrum Koordynacji Projektów Środowiskowych
<b>Potencjalni partnerzy/podmioty upoważnione do ponoszenia wydatków</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Dyrekcja Generalna Lasów Państwowych</b></li><li>• <b>Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej</b></li><li>• <b>lokalne, przyrodnicze i proekologiczne organizacje pozarządowe</b></li><li>• <b>podmioty zarządzające obszarami mokradeł przylegającymi do gruntów Lasów Państwowych (LP)</b></li></ul>
<b>Cel główny projektu i cele szczegółowe</b>	<p>Cel główny</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Wzmocnienie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury na terenie Polski Wschodniej (woj. podlaskie, lubelskie i podkarpackie), poprzez realizację kompleksowych działań ochrony czynnej na siedliskach hydrogenicznych.</li></ul> <p>Cele szczegółowe:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Poprawa oraz utrzymanie właściwego stanu siedlisk hydrogenicznych oraz gatunków z nimi związanych na terenie Polski Wschodniej (PW).</li><li>• Zwiększenie dyspersji gatunków oraz ułatwienie przemieszczania się pomiędzy płatami siedlisk poprzez poprawę jakości siedlisk, odgrywających rolę łańcucha siedlisk pomostowych (stepping stone habitats).</li><li>• Wyznaczenie kierunków postępowania oraz zaproponowanie działań ochrony czynnej mających na celu utrzymanie bądź polepszenie stanu zachowania siedlisk przyrodniczych objętych projektem na wyznaczonych obszarach Zielonej Infrastruktury wywierających istotny wpływ na stan zachowania siedlisk i gatunków w obszarach Natura 2000.</li><li>• Odtworzenie oraz przywrócenie właściwego stanu siedlisk hydrogenicznych na powierzchni 17 430 ha, w tym na obszarach Natura 2000 - 9 200 ha.</li><li>• Zwiększenie ekologicznej spójności i łączności między obszarami Natura 2000, a tym samym ułatwienie przemieszczanie się gatunków pomiędzy obszarami NATURA 2000 oraz zwiększenie różnorodności biologicznej.</li><li>• Zwiększenie poziomu świadomości społecznej (władz, decydentów, mieszkańców, ekspertów) na temat walorów mokradeł i nowoczesnego podejścia do zrównoważonego użytkowania torfowisk.</li></ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>• Zainteresowanie społeczności lokalnych ochroną torfowisk oraz stworzenie warunków do rozwoju usług ekosystemowych na terenach objętych projektem.</li><li>• Wprowadzanie przyjaznych dla dzikiej fauny i flory metod gospodarowania gruntami oraz programów rolno-leśnośrodowiskowych, zapewniających wsparcie dla ekstensywnych praktyk rolnych.</li><li>• Opracowanie modelu zrównoważonego świadczenia usług ekosystemowych przy wykorzystaniu potencjału siedlisk hydrogenicznych.</li></ul> <p>Osiągnięcie powyższych celów, będzie równocześnie służyło lepszej ochronie całej gamie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków związanych z silnie uwilgotnionymi (bagiennymi) obszarami, w szczególności:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• bagna, torfowiska i inne obszary podmokłe (1310, 7110, 7120, 7140, 7150, 7210, 7220, 7230),</li><li>• użytki zielone (1310, 1330, 1340, 6410, 6430, 6440, 6510),</li><li>• siedliska leśne (91D0, 91E0, 91F0).</li></ul> <p>Spośród gatunków roślin i zwierząt na poprawę warunków siedliskowych liczyć może szereg gatunków chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej i Ptasiej.</p>
<b>Zakres tematyczny</b>	<p>W planowanym do realizacji przedsięwzięciu należy wyróżnić 4 główne etapy:</p> <p><b>1. Prace przygotowawcze, w tym:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) ocena stanu oraz zmapowanie siedlisk przyrodniczych torfowisk, bagien oraz terenów podmokłych z załącznika I Dyrektywy Siedliskowej,</li><li>b) wyznaczenie stref buforowych z przypisaniem dla nich właściwych działań dla torfowisk, bagien oraz terenów podmokłych na obszarach Natura 2000 oraz na części obszarów Zielonej Infrastruktury,</li><li>c) przeprowadzenie inwentaryzacji powierzchni i urządzeń hydrotechnicznych,</li><li>d) wykonane analizy bilansu wodnego, w celu potencjalnego określenia możliwości restytucji poszczególnych kompleksów mokradeł, lasów bagiennych i łągowych oraz rodzaju i zakresu potrzebnych działań. Określony zostanie algorytm wyboru obiektów, który ma nadać priorytet działaniom ochronnym na mokradłach w zlewniach leśnych.</li><li>e) opracowanie oraz wdrożenie skalowalnych działań demonstracyjnych, mających na celu przywrócenie/zachowanie właściwego stanu siedlisk hydrogenicznych,</li></ul>

	<p>f) określenie wytycznych i sposobów gospodarowania w strefie buforowej oraz zlewni zasilającej siedliska torfowisk, bagien oraz terenów podmokłych na obszarze Zielonej Infrastruktury,</p> <p>g) opracowanie modelu świadczenia usług ekosystemowych, uwzględniających potencjał siedlisk hydrogenicznych,</p> <p>h) przygotowanie niezbędnych ekspertyz, dokumentacji technicznej oraz środowiskowej.</p> <p><b>2. Działania z zakresu ochrony czynnej</b></p> <p>Przeprowadzenie zabiegów ochrony czynnej zmierzające do zachowania i renaturalizacji siedlisk torfowisk, bagien oraz terenów podmokłych na 100% powierzchni objętej projektem w oparciu o metodologię oraz wytyczne opracowane w ramach etapu I.</p> <p>W ramach projektu zakłada się również odtwarzanie i ochronę stref buforowych wzdłuż cieków i wokół zbiorników wodnych, źródeł i mokradeł, przywracania ciągłości obszarów mokradłowych.</p> <p>W ramach projektu zakłada się podejście globalne do gospodarowania zlewniami, które w rezultacie powinno przynieść długookresowe polepszenie kondycji siedlisk mokradłowych i ich otoczenia.</p> <p><b>3. Monitoring przyrodniczy</b></p> <p>Proponuje się także prowadzenie monitoringu hydrologicznego w połączeniu z przyrodniczym wybranych działań, aby określić efekty środowiskowe projektu.</p> <p><b>4. Działania edukacyjne oraz informacyjne</b></p> <p>Działania te, koncentrować się będą na podnoszeniu świadomości w zakresie konieczności ochrony różnorodności biologicznej bagien, torfowisk i terenów podmokłych oraz ich funkcji i znaczenia dla całego społeczeństwa; wypracowaniu modelu świadczenia i rozwoju usług ekosystemowych.</p>
<b>Proponowany czas realizacji</b>	<b>2023 – 2029</b>
<b>Diagnoza</b>	<p>Tereny podmokłe stwarzają dogodne warunki dla obecności i rozwoju szerokiej gamy gatunków roślin i zwierząt w tym ginących i rzadkich. Stanowią również ważne źródło wspólnych zasobów, przede wszystkim wody słodkiej oraz wypełniają zapotrzebowanie na wiele zróżnicowanych usług ekosystemowych. Obszary hydrogeniczne strefy umiarkowanej należą do najbardziej produktywnych ekosystemów na świecie, niekiedy porównywalnymi z lasami równinowymi czy rafami koralowymi. Problemy pogarszania stanu siedlisk torfowych, bagien oraz terenów podmokłych dotyczą całej Polski zarówno na obszarach Natura 2000 jak i Zielonej Infrastruktury.</p>

W trakcie okresowej oceny stanu środowiska Europy EEA stwierdziła, że sytuacja gatunków związanych z rzekami, jeziorami i terenami podmokłymi pogarsza się najszybciej. Oceny stanu ochrony pokazują, że stan zachowania 51% siedlisk związanych z mokradłami jest niekorzystny lub zły, przy czym wywołane przez człowieka zmiany w systemie hydrologicznym (takie jak odwodnienia, fragmentacja, regulacje, usuwanie osadów, eutrofizacja i zanieczyszczenia) należą do najważniejszych stwierdzonych negatywnych oddziaływań.

Zieloną infrastrukturę można rozwijać również poprzez poprawę łączności między istniejącymi obszarami przyrody, by przeciwdziałać ich fragmentacji i zwiększyć ich ekologiczną spójność, poprzez zwiększanie przenikalności krajobrazu, by umożliwić gatunkom rozprzestrzenianie, migrację i przemieszczanie się przez wprowadzanie przyjaznych dla dzikiej fauny i flory metod gospodarowania gruntami oraz programów rolno-leśnośrodowiskowych, które zapewniają wsparcie dla ekstensywnych praktyk rolnych.

Zaplanowane w projekcie działania poprawiające stan siedlisk będą się koncentrowały na obszarach Natura 2000. Zachowanie oraz poprawa stanu siedlisk torfowych, bagien oraz terenów podmokłych na obszarach Natura 2000 jest uzależnione od stanu obszarów w bezpośrednim sąsiedztwie w ramach zlewni. W efekcie tego w projekcie przewidziano ocenę stanu zachowania wymienionych siedlisk również na obszarach zielonej infrastruktury oraz zaplanowanie działań ochrony czynnej zmierzającej do zachowania właściwego stanu siedlisk lub ich poprawy. Poprawa jakości Zielonej Infrastruktury, w tym jakości korytarzy ekologicznych z ich wykorzystaniem pomoże bardziej efektywnie połączyć istniejące obszary przyrodnicze, a także poprawi ogólną jakość ekologiczną otoczenia tak, by było bardziej komplementarne, przyjazne i dostępne dla dziko żyjących gatunków. Identyfikacja tych siedlisk poza obszarem Natura 2000 w ramach Zielonej Infrastruktury pozwoli szersze poznanie sieć skomplikowanych zależności w obrębach zlewni jak i między nimi.

W Polsce mokradła naturalne i zdegradowane występują na obszarze 4,4 mln ha. Torfowiska zajmują 1,3 mln ha. Aż 80% powierzchni torfowisk jest odwodniona. Mokradła leśne są reprezentowane na ogół przez lasy bagienne i łęgowe. Obecnie tego typu siedliska, wraz ze zbiorowiskami zaroślowymi, występują tylko na 15% powierzchni mokradeł, a na 77% powierzchni występują łąki.

Większość mokradeł leśnych (blisko 90%), głównie w wyniku melioracji na potrzeby prowadzenia gospodarki leśnej została przekształcona na lasy gospodarcze. Niekiedy w wyniku odwodnień i nasadzeń gatunków obcych ekologicznie aktualny typ zespołu roślinnego płatów mokradeł odbiega od potencjalnego. Obszary leśne zmeliorowane w Polsce w drugiej połowie

	<p>ubiegłego wieku stanowiły blisko 900 tys. ha. Większość mokradł leśnych, gdzie niegdyś zmieniono warunki wodne, czy to ze względu na pozyskanie torfu, czy też tzw. „uproduktywnienie bagien”, ma obecnie zaburzone warunki siedliskowe i nie spełnia należycie swoich funkcji.</p> <p>Projekt jest odpowiedzią na pojawiające się problemy dotyczące pogarszającego się stanu siedlisk torfowisk, bagien oraz terenów podmokłych. Od kilkunastu lat obserwuje się problemy z odwodnieniem tych siedlisk, które w większości są efektem niewłaściwego zagospodarowania, zmian klimatu oraz niedostatecznej ich ochrony. Obecnie działalność człowieka albo drenuje, albo wydobywa około 10% światowych torfowisk, prowadząc do utraty węgla w efekcie: emisji CO<sub>2</sub> z mikrobiologicznego utleniania torfu, ługowania rozpuszczonego C oraz pożarów torfu i spalania torfu kopalnianego. Emisje z osuszonych torfowisk szacuje się na 1,9 gigaton CO<sub>2</sub> rocznie. Odpowiada to 5% światowych antropogenicznych emisji gazów cieplarnianych, co jest nieproporcjonalną ilością, biorąc pod uwagę, że zdegradowane torfowiska pokrywają zaledwie 0,3% powierzchni lądowej. Na całym świecie pozostały obszar naturalnych torfowisk (ponad 3 mln km<sup>2</sup>) pochłania 0,37 gigaton CO<sub>2</sub> rocznie. Gleby torfowe retencjonują ponad 600 gigaton węgla, co przewyższa zawartość węgla zmagazynowanego we wszystkich innych typach roślinności. Torfowiska mają duże znaczenie w globalnym zwalczaniu zmian klimatycznych. Ochrona ekosystemów wysokoemisyjnych, takich jak torfowiska wywrze pozytywny wpływ pod względem redukcji emisji. Torfowiska mogą zapewniać inne funkcje i usługi ekosystemowe oprócz magazynowania węgla, mogą pełnić również funkcję bufora hydrologicznego. Sztuczne odwadnianie torfowisk powoduje opadanie zwierciadła wody i późniejsze zapadanie i rozkład torfu, zmieniają się jego hydro-właściwości fizyczne, takie jak struktura porów, przewodność hydrauliczna.</p>
<b>Spodziewane efekty programu</b>	<p>Bezpośrednim efektem realizowanego przedsięwzięcia będzie poprawa stanu siedlisk torfowisk, bagien i obszarów podmokłych na terenach pozostających w zarządzie PGL LP na obszarach Natura 2000 i Zielonej Infrastruktury w Polsce Wschodniej. W efekcie zaplanowanych i przeprowadzonych działań ochrony czynnej, nastąpi:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>podniesienie zwierciadła wód gruntowych oraz stabilizacja jego poziomu,</li><li>przywrócenie naturalnego reżimu wodnego, który powstrzyma procesy murszenia oraz na nowo uruchomi naturalny proces torfotwórczy,</li><li>odtworzenie roślinności torfotwórczej,</li><li>wzrost liczebności roślin diagnostycznych siedlisk przyrodniczych,</li><li>wzrost wskaźników różnorodności biologicznej, poprawa struktury mikroorganizmów oraz mezofauny w środowisku glebowym torfowisk, bagien oraz terenów podmokłych poddanych zabiegom renaturalizacji,</li><li>zwiększenie ciągłości układów przyrodniczych, a tym samym</li></ol>

- stworzenie warunków do kształtowania spójnego regionalnego systemu obszarów chronionych regionu Polski Wschodniej,
- g) zachowanie właściwego stanu korytarzy ekologicznych w PW.

Głównym efektem w perspektywie długofalowej (do 5 lat po jego zakończeniu) będzie poprawa stanu siedlisk bagien, torfowisk oraz terenów podmokłych na obszarach Natura 2000 i Zielonej Infrastruktury w PW. Dzięki zaplanowaniu i zrealizowaniu w projekcie zadań ochronny czynnej oczekiwana jest zmiana stanu ww. siedlisk:

- ze zły pogarszający się na min. zły stabilny,
- ze zły (U2) na niezadowalający (U1)
- niezadowalający (U1) na właściwy (FV).

Reasumując, projekt przyczyni się do ochrony siedlisk obszarów bagiennych, torfowisk i terenów podmokłych jak również da wytyczne i sposoby renaturalizacji lub/i ich odtworzenia zarówno na obszarach Natura 2000 jak i na obszarach Zielonej Infrastruktury w PW.

Realizacja projektu ponadto przyczyni się do:

- zwiększenia naturalnych możliwości retencyjnych siedlisk (w tym retencji gruntowej i korytowej, zwiększenie zasobów ilościowych wód),
- ochrony i zwiększenia różnorodności biologicznej lasów i ekosystemów zależnych od wód,
- zwiększenia zasobności i lesistości zarówno w wyniku sztucznych zalesień jak i sukcesji naturalnej, ochrony istniejących siedlisk i tworzenia stref buforowych, oraz racjonalizacji użytkowania gruntów,
- zwiększenia zasobów wód gruntowych i podziemnych,
- zatrzymania lub spowolnienia obniżania zwierciadła wód na terenach leśnych i przyległych,
- zatrzymania nadmiernego odpływu wód powierzchniowych z terenów i zlewni leśnych,
- poprawy kondycji i stanu zdrowotnego drzewostanów,
- ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem (strefy buforowe wzdłuż cieków i rumosz drzewny - wspomaganie procesów samooczyszczania wód) oraz niewłaściwą/nadmierną eksploatacją (poprawa stanu chemicznego, ekologicznego oraz ilościowego jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych),
- ograniczenia skutków suszy i lokalnych powodzi,
- utrzymania lub poprawy stanu ekosystemów wodnych i zależnych od wód,
- zmniejszenia zagrożenia spowodowanego zmianami klimatu i katastrof naturalnych - powodzią, suszami, pożarami, falami upałów, chorobami drzewostanów.

### Wskaźniki

Powierzchnia siedlisk: bagien, torfowisk oraz terenów podmokłych na obszarach Natura 2000 i Zielonej Infrastruktury w PW (1310, 1340, 6410, 6430, 6440, 6510, 7110, 7120, 7140, 7150, 7210, 7220, 7230, 91D0, 91E0, 91F0), wspieranych w celu uzyskania lepszego statusu ochrony **17 430 ha**, w tym obszary **Natura 2000 - 9 200 ha**.

Dzięki zaplanowaniu i zrealizowaniu w projekcie zadań ochronny czynnej oczekiwana jest zmiana stanu ww. siedlisk:

- ze zły pogarszający się na min. zły stabilny,
- ze zły (U2) na niezadowalający (U1),
- niezadowalający (U1) na właściwy (FV).

Ponadto realizacja projektu w Polsce Wschodniej wzmocni również pozytywny efekt realizowanych w całej Polsce programów retencji powierzchniowej, a poprzez upowszechnienie opracowanych metod i narzędzi na wszystkich typach gruntów - niezależnie od ich własności, bezpośrednio wpłynie na wzmocnienie efektu zwiększenia i zbilansowania zasobów wodnych PW, ochrony i zwiększenia różnorodności biologicznej, zwiększenia sekwestracji CO<sub>2</sub> oraz przyczyni się do i przeciwdziałania negatywnym skutkom zmian klimatu.