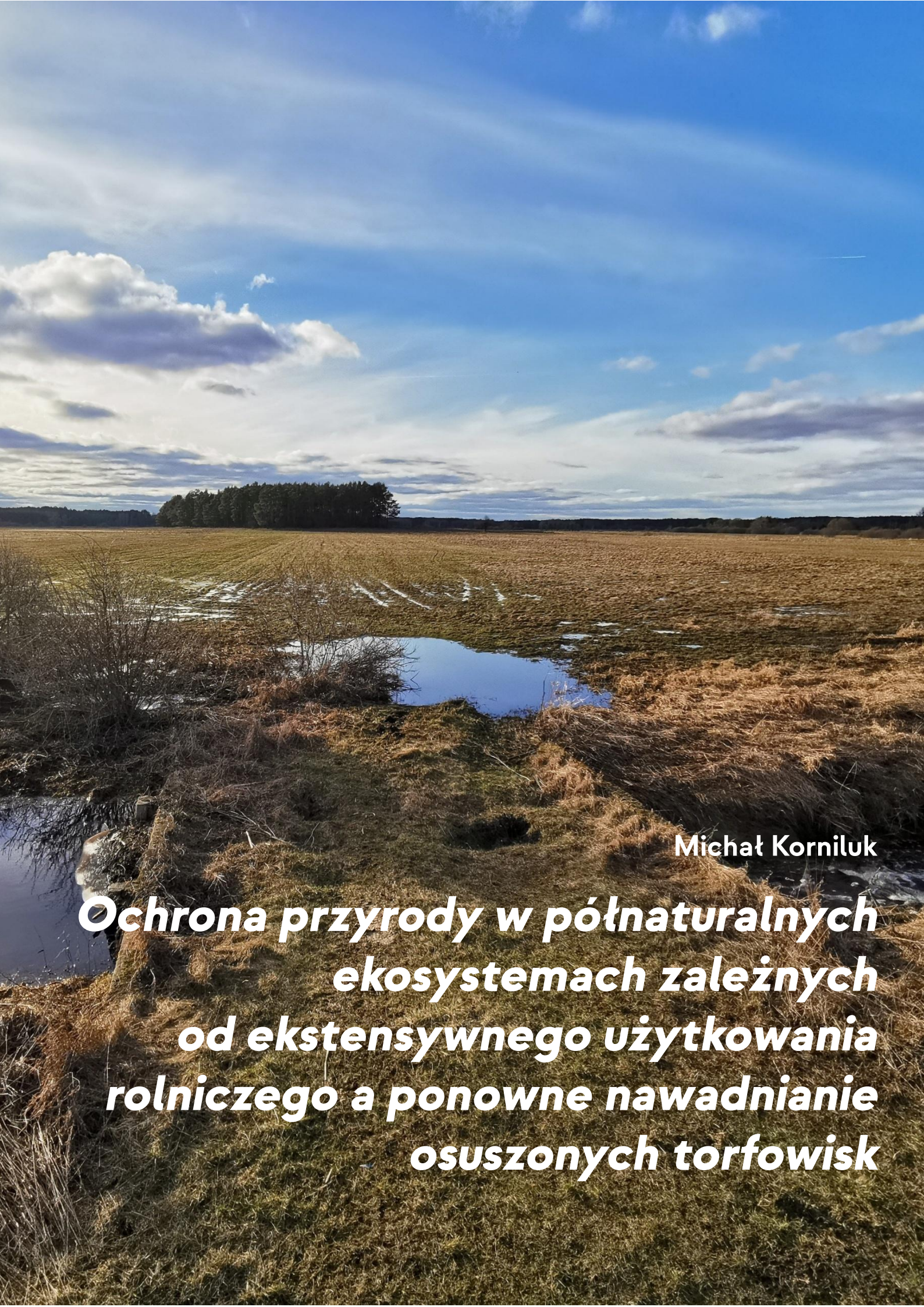


Michał Korniluk

Ochrona przyrody w półnaturalnych ekosystemach zależnych od ekstensywnego użytkowania rolniczego a ponowne nawadnianie osuszonych torfowisk

Ochrona przyrody w półnaturalnych ekosystemach zależnych od ekstensywnego użytkowania rolniczego a ponowne nawadnianie osuszonych torfowisk

Autor: **Michał Korniluk**

Zdjęcie na okładce: Próba ponownego nawodnienia fragmentu zmeliorowanego torfowiska w wydaniu bobrów, które zablokowały odpływ wody z rowu na niesprawnym przepuście, umożliwiającym niegdyś regulację poziomu odwodnienia torfowiska. Niestety nieudana. Mimo wysokiego poziomu wody wiosną (zdjęcia zrobiono pod koniec marca) w skali roku średni poziom wód gruntowych był zbyt niski, aby odtworzyć warunki bagienne. Znaczące zwiększenie uwilgotnienia łąk sprzyja jednak ochronie bioróżnorodności, powstrzymało emisję setek ton dwutlenku węgla do atmosfery i zachęciło do gniazdowania czajki, kszyki i rycyki. **Michał Korniluk**

Recenzja: **Paweł Pawlaczyk**

Wsparcie merytoryczne: **Krzysztof Stasiak** (w tym opracowanie GIS),
Aleksandra Pępkowska-Król

Przygotowanie do publikacji: **Magdalena Gościniak, Aleksandra Pępkowska-Król**

Warszawa 2025

ISBN 978-83-89830-47-0

Finansowanie:

Interreg Litwa – Polska

Współfinansowany przez UNIĘ EUROPEJSKĄ

Nordic Council of Ministers

Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków | BirdLife Polska

Szeroki Dunaj 5, 00-255 Warszawa

www.otop.org.pl biuro@otop.org.pl

Zalecane cytowanie

Korniluk M. (2025). Ochrona przyrody w półnaturalnych ekosystemach zależnych od ekstensywnego użytkowania rolniczego a ponowne nawadnianie osuszonych torfowisk. OTOP BirdLife Polska

O Autorze

Michał Korniluk jest doktorem nauk biologicznych specjalizującym się w ekologii i ochronie ptaków siewkowych gniazdujących na wilgotnymi łąkach i w ekosystemach bagiennych. Prezes Fundacji Ochrony Przyrody NATURA, w której odpowiedzialny jest za badania naukowe i planowanie ochrony czynnej. Współpracuje z organizacjami pozarządowymi i instytucjami publicznymi w zakresie odtwarzania półnaturalnych zbiorowisk łąkowych będących siedliskiem lęgowym zagrożonych gatunków ptaków krajobrazu rolniczego. Członek Regionalnej Rady Ochrony Przyrody w Białymstoku.

Spis treści

Wstęp **6**

I. Uwarunkowania przyrodnicze i środowiskowe **9**

I.1. Różnorodność biologiczna ekstensywnie użytkowanych łąk na zmeliorowanych torfowiskach 10

I.1.1. Siedliska przyrodnicze i zapylacze 10
I.1.2. Awifauna 11
I.1.3. Stan zachowania populacji siewek łąkowych w Polsce 12
I.1.4. Dlaczego siewki łąkowe gniazdują na wilgotnych łąkach 14

I.2. Przewidywany wpływ przywrócenia warunków bagiennych na ptaki 18

I.2.1. Siewki łąkowe 18
I.2.2. Wodniczka 18
I.2.3. Więcej nie zawsze znaczy lepiej – potencjalna pułapka ekologiczna dwukośnych łąk wilgotnych 21

I.3. Ponowne nawadnianie torfowisk a ponowne nawodnienie torfowisk 23

I.3.1. Sytuacja klimatyczna a odtwarzanie torfowisk w krajobrazie rolniczym 23
I.3.2. Klimatyczny bilans wodny i dynamika zwierciadła wód gruntowych 23
I.3.3. Scenariusz ponownego nawadniania torfowisk „od dołu" 26

I.4. Przykłady systemowych planów zmierzających do zwiększenia retencji wody na osuszonych torfowiskach 28

I.4.1. Społeczny rezerwat OTOP Zajki – niedobór wody jako główny czynnik zagrażający walorom przyrodniczym 28
I.4.2. Bagno Wizna – burzliwa historia ochrony ptaków i gleb torfowych 31

II. Aspekty prawne i proceduralne **35**

II.1. Ponowne nawodnienia torfowisk a użytkowanie rolnicze 36

II.1.1. Przewidywana skala ponownego nawadniania torfowisk w ramach NRL 37
II.1.2. Przywracanie warunków bagiennych w ramach ponownego nawadniania torfowisk a zobowiązania do zachowania ekstensywnie użytkowanych łąk w obszarach Natura 2000 40

II.2. Krótka historia odwadniania torfowisk na cele rolnicze w Polsce 43

II.2.1. Co odwadnia torfowiska w krajobrazie rolniczym? 43
II.2.2. Dlaczego systemy melioracji na torfowiskach nie pełnią dziś swojej funkcji 45

II.3. Podstawy prawne zarządzania zasobami wodnymi na zmeliorowanych torfowiskach w krajobrazie rolniczym 50

II.3.1. Melioracje wodne w rozumieniu prawa wodnego 51
II.3.2. Utrzymywanie urządzeń melioracji wodnych zgodnie z ustawą prawo wodne i ustawą o ochronie przyrody 51
II.3.3. Pozorny obowiązek wykonywania konserwacji w niefunkcjonalnych systemach melioracyjnych 55
II.3.4. Jak poprawić warunki wodne na zmeliorowanych torfowiskach 57

II.4. Praktyczne rozwiązania wspierające zwiększenie zasobów wodnych osuszonych torfowisk 61

II.4.1. Edukacja 61
II.4.2. Dobre praktyki w instytucjach państwowych 63

II.5. Pilna potrzeba utworzenia prostego mechanizmu finansowego wspierającego rolników w retencji wody na osuszonych torfowiskach 64
II.5.1. Interwencja RŚK ukierunkowana na krajobrazową retencję wody, w tym prowadząca do ponownego nawadniania torfowisk 64
Podsumowanie 70
Literatura 73

Wstęp

Procesy związane z dynamiką przepływów wód od zawsze kształtowały przyrodniczy krajobraz naszej planety. Jednym z najcenniejszych ekosystemów, zarówno pod względem przyrodniczym, jak i ochrony klimatu oraz zasobów wodnych, którego krytycznym czynnikiem prawidłowego funkcjonowania jest odpowiednia ilość wody, są torfowiska. Ich relatywnie stały i wysoki poziom uwodnienia wiąże się z akumulacją materii organicznej, a więc sekwestracją węgla. Torfowiskom zachowanym w naturalnym stanie (bagnom, ang. *mire*) towarzyszy obecność charakterystycznego zestawu gatunków roślin i zwierząt. Na terenach Europy środkowowschodniej, bagna, a przynajmniej ich fragmenty, są niemal jedynymi naturalnymi lądowymi ekosystemami o charakterze otwartym (Leuschner i Ellenberg 2017). Stanowią tym samym wyjątkowy relikt procesów kształtujących krajobraz sprzed tysięcy lat.

Wraz z rozwojem osadnictwa i rolnictwa, wiele z nich, zwłaszcza tych najbardziej żyznych (torfowiska niskie i przejściowe) było użytkowanych kośnie na długo przed ich osuszeniem. Ze względu na niską jakość siana jak również trudność w użytkowaniu bagien, można jednak przypuszczać, że ich koszenie miało charakter sporadyczny i zależny od poziomu wody na torfowiskach (dostępności), czy też urodzaju na łatwiej dostępnych gruntach. Takie użytkowanie bagien było z pewnością korzystne dla gatunków ptaków preferujących otwarty charakter bagien, takich jak wodniczka, dubelt, kulki wielki, a nawet świergotek łąkowy i czajka, dziś kojarzonych głównie z łąkami.

Ze względu na dużą ilość gromadzonej wody oraz znaczące pokłady torfu, przekształcenie dużych kompleksów torfowisk z wykorzystaniem tradycyjnych metod gospodarowania było trudne, a często niemożliwe. Dlatego wiele z nich przetrwało w krajobrazie w stanie nieprzekształconym, aż do czasu wynalezienia ciężkiego sprzętu i opracowania systemowych technik i polityk państwowych umożliwiających ich zagospodarowanie na cele rolnicze i leśne. W Polsce intensyfikacja takich działań przypadła na lata 60.–70. XX w., doprowadzając do zmeliorowania większości torfowisk w kraju. Obecnie, torfowiska pokrywają około 4,7% powierzchni Polski, a ich łączna powierzchnia sięga niespełna 1.6 mln ha. Nieosuszonych (bagien) pozostało już jednak tylko około 245,7 tys. ha, a więc niecałe 16% wszystkich torfowisk (Jabłońska i in. 2021).

Pierwsze dekady po systemowym wprowadzeniu melioracji, przy wciąż trwającym tradycyjnym użytkowaniu torfowisk jako łąk i pastwisk, doprowadziły do stopniowego przekształcania ekosystemów bagiennych w seminaturalne zbiorowiska łąkowe, jednak wciąż cechujące się wysokim poziomem uwilgotnienia, a nawet tymczasowym podtopieniem w okresie wczesnowiosennym, a więc przypadającym na początek okresu lęgowego ptaków. Stan ten powodował utratę siedlisk gatunków silnie wyspecjalizowanych i zależnych od warunków bagiennych jak np. wodniczka. Sprzyjał zaś tym gatunkom ptaków, dla których osuszenie torfowiska doprowadziło do wzrostu trofii siedliska, a wraz z nią zwiększenia ilości bezkręgowców stanowiących ich bazę pokarmową. Przykładami takich gatunków są chociażby czajka, rycyk czy kulik wielki, w pewnym stopniu również kszyk i dubelt. Tradycyjne rolnictwo, polegające na ręcznym koszeniu, utrzymywało przy tym preferowany przez te ptaki otwarty charakter siedlisk. Ich zagęszczenia na wilgotnych i ekstensywnie użytkowanych łąkach były nawet kilka razy większe niż na bagnach (Dyrcz i in. 1972, Pugacewicz 2021). W ostatnich dekadach tradycyjnie użytkowane łąki torfowe, na skutek intensyfikacji rolnictwa (wynikającej głównie z wprowadzenia maszyn), a także zmian klimatu i zaniedbania gospodarowania wodą na osuszonych torfowiskach, nie są już dłużej „ptasim rajem", a ich różnorodność biologiczna znacząco się obniżyła. Wczesne prace agrotechniczne i pokosy powodują dziś niszczenie znacznej

części lęgów. Zanik wypasu zmniejsza urozmaicenie mikrorzeźby terenu i pogorsza jakość żerowisk. Najwięcej negatywnych skutków niosą ze sobą jednak niedobory wody w siedlisku. Wpływają nie tylko na utratę żerowisk, ale prowadzą też do zwiększonego poziomu drapieżnictwa na lęgach w wyniku łatwiejszej penetracji przesuszonych siedlisk przez drapieżniki naziemne.

W ostatnich latach, szczególnie ze względu na coraz bardziej dotkliwe zmiany klimatyczne wywołane antropogeniczną emisją gazów cieplarniach, ale też zrozumienie istotnej roli bagien w dostarczaniu szerokiego wachlarza usług ekosystemowych, nastąpił wyraźny zwrot w kierunku ochrony ekosystemów bagiennych oraz ponownego nawadniania torfowisk. W toczącej się dyskusji naukowców i decydentów, większość wydaje się być przekonana, że torfowiska odgrywają kluczową rolę w łagodzeniu zmian klimatu, retencji wody w krajobrazie oraz ochronie różnorodności biologicznej. Ze względu na skalę osuszenia torfowisk w Europie, w tym w Polsce, ponowne nawadnianie torfowisk stało się jednym z ważnych działań nie tylko w ochronie przyrody, ale i poprawie jakości życia, co znalazło odzwierciedlenie w polityce Unii Europejskiej. W Polsce temat ten nabrał szczególnego znaczenia w 2024 roku, kiedy w Unii Europejskiej weszło w życie rozporządzenie o odbudowie zasobów przyrodniczych, tzw. Nature Restoration Law (NRL[1]). Zobowiązuje ono państwa członkowskie do podejmowania działań na rzecz ponownego nawadniania torfowisk, w tym tych użytkowanych rolniczo.

Niemniej, o ile nieprzekształcone torfowiska cechują się dużą różnorodnością biologiczną i unikatowym zestawem gatunków, z których wiele widnieje w czerwonych księgach roślin i zwierząt, o tyle ponowne nawodnienie zdegradowanych torfowisk, skutkujące stałym i wysokim poziomem uwilgotnienia, nie musi wiązać się z odtworzeniem wysokiej różnorodności gatunkowej i odtworzeniem cennych siedlisk przyrodniczych czy siedlisk gatunków rzadkich, w tym ptaków. Pojawiła się zatem wątpliwość czy planowana skala ponownego nawadniania torfowisk, nie spowoduje znaczącej utraty cennych siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków zależnych od ekstensywnie użytkowanych łąk? W konsekwencji tego pytania rodzą się rozważania dotyczące potencjalnych sporów, a nawet konfliktów, a być może nawet potrzeby znalezienia kompromisu między ochroną przyrody półnaturalnych ekosystemów zależnych od ekstensywnego użytkowania rolniczego a ponownym nawadnianiem osuszonych torfowisk.

Pierwszą część opracowania poświęcono omówieniu przyrodniczych i środowiskowych uwarunkowań półnaturalnych ekosystemów zależnych od ekstensywnego użytkowania rolniczego w krajobrazie osuszonych torfowisk. Przedstawiono też przewidywany wpływ ponownego nawadniania torfowisk na stan zachowania siedlisk przyrodniczych, ze szczególnym uwzględnieniem siedlisk ptaków. Na koniec na przykładzie rezerwatu Zajki (OTOP) oraz planu zadań ochronnych (PZO) dla obszaru specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Bagno Wizna, opisano rozwiązania zmierzające do zwiększenia retencji wody na osuszonych torfowiskach.

W drugiej części opracowania omówiono prawne i proceduralne aspekty związane z poprawą warunków wodnych na osuszonych torfowiskach w krajobrazie rolniczym, skupiając szczególną uwagę na regionie Podlasia, gdzie torfowisk osuszonych na potrzeby rolnictwa jest najwięcej. Przedstawiono praktyczne rozwiązania służące prewencji dalszego osuszania torfowisk oraz odbudowy w nich zasobów wodnych, niezależnie czy miałyby

[1] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2024/1991 z dnia 24 czerwca 2024 r. w sprawie odbudowy zasobów przyrodniczych – czyli tzw. rozporządzenie NRL. Oficjalnie nazywa się ono Nature Restoration Regulation – Regulation (EU) 2024/1991 of the European Parliament and of the Council of 24 June 2024 on nature restoration and amending Regulation (EU) 2022/869 (Text with EEA relevance).

one na celu przywrócenie warunków bagiennych, czy też zwiększenie uwilgotnienia ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk w krajobrazie rolniczym. Na koniec zaproponowano rozwiązania, które mogłyby w sposób systemowy pomóc w osiągnięciu celu, jakim jest zwiększenie uwilgotnienia cennych przyrodniczo siedlisk hydrogenicznych położonych na osuszonych torfowiskach w krajobrazie rolniczym Polski.

Mamy nadzieję, że treści zawarte w niniejszym opracowaniu pozwolą zbudować ogólne przekonanie, że ponowne nawadnianie torfowisk w ramach NRL jest ogromną szansą nie tylko dla ochrony bioróżnorodności, ale też dla zwiększenia odporności rolnictwa na zmiany klimatyczne. Wykonana ekspertyza, wskazuje również, że w skali krajobrazu, beneficjentem przyrodniczych korzyści, płynących z ponownego nawadniania torfowisk, będą właśnie półnaturalne ekosystemy zależne od ekstensywnego użytkowania rolniczego.

I. Uwarunkowania przyrodnicze i środowiskowe

Współfinansowany przez UNIĘ EUROPEJSKĄ

Litwa – Polska

Część publikacji „Ochrona przyrody w półnaturalnych ekosystemach zależnych od ekstensywnego użytkowania rolniczego a ponowne nawadnianie osuszonych torfowisk" dotyczącą uwarunkowań przyrodniczych przygotowano w ramach projektu finansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach programu współpracy Interreg VI-A Litwa-Polska.

Tytuł projektu: „Increasing capacities of stakeholders for agriculturally used peatland restoration in the crossborder region of Lithuania and Poland" (SavePeatLands)

Partnerzy: Fundacja na rzecz Odtwarzania i Ochrony Torfowisk (VšĮ Pelkių atkūrimo ir apsaugos fondas), Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków

Budżet całkowity przedsięwzięcia: 159 496,79 EUR

Budżet EFRR (Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego): 127 597,43 EUR

Całkowity budżet OTOP: 70 748,79 EUR

Okres realizacji: 1 grudnia 2024 – 30 listopada 2025

I.1. Różnorodność biologiczna ekstensywnie użytkowanych łąk na zmeliorowanych torfowiskach

I.1.1. Siedliska przyrodnicze i zapylacze

Na zmeliorowanych torfowiskach Polski wykształciły się seminaturalne zbiorowiska łąkowe, które, gdy są użytkowane ekstensywnie i odpowiednio uwilgotnione, charakteryzują się wysoką bioróżnorodnością fauny i flory (Sielezniew i Stankiewicz 2008, Michalska-Hejduk i Kopeć 2012, Swacha i in. 2018). Z punktu widzenia botanicznego, na takich obszarach najczęściej rozwijają się łąki wilgotne z rzędu *Molinietalia,* które zależnie od reżimu użytkowania i dynamiki uwilgotnienia, tworzą różne zespoły z charakterystycznymi dla nich gatunkami roślin. Przykładowo, w miejscach żyźniejszych i stale wilgotnych, pod wpływem koszenia, tworzą się zbiorowiska łąk kaczeńcowych ze związku *Calthion palustris*, które powstają „kosztem" szuwarów turzycowych *Magnocaricion elatae* po obniżeniu zwierciadła wody oraz wprowadzeniu regularnego użytkowania kośnego lub pastwiskowego (Kazuń i in. 2016, Kulik i in. 2016). Związek *Calthion palustris* w warunkach rolniczych wykazuje przy tym duże zróżnicowanie fitosocjologiczne, a płaty uznawane za reprezentatywne dla Polski są szeroko notowane na ekstensywnie użytkowanych łąkach (Kazuń i in. 2016). Najbardziej typowe i najszerzej rozpowszechnione są tzw. Łąki rdestowo-ostrożeniowe Cirsio-*Polygonetum bistortae* (*Angelico-Cirsietum oleracei*), tworzące charakterystyczny aspekt krajobrazowy zwłaszcza wiosną w okresie kwitnienia rdestu wężownika i późnym latem, kiedy kwitnie ostrożeń warzywny. W południowej i wschodniej Polsce często występują także łąki z dominacją ostrożenia łąkowego – zespół *Cirseitum rivulare*. Łąkowy charakter mają szuwary sitowia leśnego *Scirpetum sylvatici* i turzycy darniowej *Caricetum, caespitosae.* Niektóre wilgotne łąki są bogate w storczyki Dactylorhiza sp. div. Bardzo cenne florystycznie i atrakcyjne krajobrazowo są łąki pełnikowe *Polygono bistortae – Trollietum* z – niekiedy masowym występowaniem pełnika europejskiego *Trollius europaeus*, (Ratyńska i in. 2010, Trąba i Wolański 2011). Pomimo wybitnych walorów przyrodniczych, łąki wilgotne nie są w Unii Europejskiej uznane za wymagające ochrony i odbudowy siedlisko przyrodnicze – choć mogą polegać ochronie jako siedlisko motyli lub ptaków (zob. dalej). Natomiast w Polsce, doceniając ich walory, objęto je monitoringiem przyrodniczym (https://siedliska.gios.gov.pl/; Korzeniak 2015), z którego wiemy, że w skali Polski ich stan jest zły.

W miejscach zmiennowilgotnych rozwijają się łąki trzęślicowe *Molinietum caeruleae*, często cenne florystycznie (Trąba i Wolański 2012). Badania monitoringowe i porównawcze wskazują, że *Molinietum caeruleae* stabilizuje się na murszowo-torfowych glebach o wysokiej wilgotności bez długotrwałej stagnacji, podtrzymywane koszeniem 1–2 razy w roku (Mencel i in. 2024). Łąki trzęślicowe są sklasyfikowane jako siedlisko przyrodnicze 6410, ujęte w załączniku I do dyrektywy siedliskowej UE i w załączniku I do rozporządzenia NRL jako wymagające ochrony i odbudowy w całej Europie. O potrzebie ochrony i odtwarzania łąk trzęślicowych w Polsce świadczą też wyniki ich monitoringu, które potwierdzają, że ich stan jest zły (https://siedliska.gios.gov.pl/).

Łąki wilgotne, aby zachować swą cenność przyrodniczą, muszą być jednak przede wszystkim okresowo mokre lub przynajmniej wilgotne. Ich przesuszenie (przy kontynuacji koszenia) skutkuje ich degradacją, z florystycznego punktu widzenia objawiającą się zbiorowiskami łąkowymi typu *Stellario Deschampsietum caespitosae* lub *Holcetum*

lanati zdominowanymi przez śmiałka darniowego lub kłosówkę wełnistą), obecnie szeroko rozpowszechnionymi na niżu Polski (Ratyńska i in. 2010, Trąba i Wolański 2011).

Gdy wilgotne łąki nie są koszone, ale wciąż są wilgotne, zwykle rozwijają się na nich wilgotne ziołorośla *Filipendulion ulmariae*, a w mikrozagłębieniach i wzdłuż rowów melioracyjnych często tworzą się pasy szuwarów mozgowych *Phalaridetum arundinaceae* czy trzcinowych *Phragmitetum australis* (Wyłupek i in. 2015, Kulik i in. 2016). Często – wskutek różnych sposobów koszenia sąsiednich działek – mamy do czynienia z cenną przyrodniczo mozaiką łąk wilgotnych i różnych szuwarów. Przy braku koszenia i przesuszeniu, uruchamiającym rozkład torfu, rozwijają się natomiast ziołorośla pokrzywowo-wiązówkowe *Urtico-Filipenduletum.*

Ważną grupą organizmów związanych ze zbiorowiskami łąkowymi ekstensywnie użytkowanymi na zmeliorowanych torfowiskach stanowią również silnie wyspecjalizowane motyle z rodziny modraszkowatych, takie jak modraszek telejus *Phengaris teleius* czy modraszek nausitous *Phengaris nausithous*, których warunkiem przetrwania jest zachowanie roślin żywicielskich, m.in. krwiściągu lekarskiego *Sanguisorba officinalis* i odpowiednich mikrosiedlisk mrówek (Sielezniew i Stankiewicz 2008, Sielezniew i in. 2010).

Seminaturalne łąki wilgotne utrzymują też bogate zespoły innych zapylaczy. Przykładowo, na czterech tego typu łąkach pod Krakowem stwierdzono 105 gatunków dzikich pszczół (w tym 13 z Polskiej Czerwonej Listy), co podkreśla wyjątkową rolę tych siedlisk dla ochrony zapylaczy (Moroń i in. 2008). Z kolei porównania trzech typów łąk nizinnych w południowo-wschodniej Polsce wykazały, że dobrze zachowane łąki wilgotne należą do najzasobniejszych w nektar i charakteryzują się dużą liczbą i bogatą reprezentacją gatunków trzmieli (Bombus spp.) i pszczół samotnic (Ziaja i in. 2018).

Z punktu widzenia praktyki, utrzymanie umiarkowanie wysokiego, lecz niestagnującego poziomu wód oraz regularnego koszenia wzmacnia trwałość łąk wilgotnych (zwłaszcza *Molinion* i *Calthion*) i ogranicza ekspansję szuwarów mozgowych czy trzcinowych; z kolei duże wahania uwilgotnienia lub intensyfikacja użytkowania wpływa na uproszczenie flory (Wyłupek i in. 2015, Kulik i in. 2016, Mencel i in. 2024). Zubożenie florystyczne z pewnością nie pozostaje bez negatywnego wpływu na zróżnicowanie i liczebność motyli i innych zapylaczy, a także w pewnym stopniu wpływa na jakość siedlisk ptaków, gdyż z bogactwem gatunkowe roślin, wzrasta bogactwo gatunkowe bezkręgowców, stanowiących pokarm dla ptaków.

I.1.2. Awifauna

Grupą zwierząt, której w ochronie przyrody poświęca się dużo uwagi, gdyż traktowana jest jako tzw. grupa wskaźnikowa różnorodności biologicznej, w tym obszarów użytkowanych rolniczo są ptaki (Gregory i in. 2005). Niemniej należy jednocześnie zaznaczyć, że ich bogactwo gatunkowe, nie zawsze odzwierciedla bogactwo innych grup organizmów (Eglington i in. 2012). Wiele gatunków ptaków związanych z torfowiskami – zarówno tymi wciąż akumulującymi torf (bagnami) jak i łąkami – traktowanych jest jako wyjątkowo cenne i zagrożone, zarówno na poziomie Europejskim (BirdLife International 2021) jak i w Polsce (Wilk i in. 2020). Do nich należą też ptaki mocno kojarzone z krajobrazem podmokłych łąk i torfowisk z tak zwanej grupy funkcyjnej siewek łąkowych (ang. *meadow-breeding waders*[2]), które często współwystępują, a nawet – przy bardzo sprzyjających warunkach – gniazdują w luźnych koloniach wielogatunkowych (Niemczynowicz

[2] Ostatnio w literaturze coraz częściej mówi się, że są to ptaki należące do tzw. grupy „siewek gniazdujących na mokrych łąkach" (ang. wet grassland breeding waders), podkreślając, że łąki, dopiero gdy są „mokre" stanowią siedliska lęgowe tych ptaków.

i in. 2017). W Polsce jest to czajka *Vanellus vanellus*, rycyk *Limosa limosa*, krwawodziób *Tringa totanus*, kulik wielki *Numenius arquata* oraz w jakimś stopniu również kszyk *Gallinago gallinago* i dubelt *Gallinago media*[3]. Z krajobrazem ekstensywnie użytkowanych łąk wilgotnych (raczej jedno i późno kośnych lub użytkowanych raz na jakiś czas) związany jest też niezmiernie rzadki w krajach Europy zachodniej, a relatywnie wciąż umiarkowanie liczny w krajobrazie ekstensywnie użytkowanych łąk w Polsce derkacz *Crex crex* (Budka i Osiejuk 2013, Keller i in. 2020). W miejscach, gdzie wciąż występują warunki bagienne, przynajmniej lokalnie, występuje również globalnie zagrożona wodniczka *Acrocephallus paludicola*. Na obszarach występowania siewek łąkowych, współwystępują licznie inne cenne gatunki ptaków związanych z podmokłymi łąkami i pastwiskami, takie jak pliszka żółta *Motacilla flava*, świergotek łąkowy *Anthus pratensis*, skowronek *Alauda arvensis*, potrzos *Emberiza schoeniclus*, pokląskwa *Saxicola rubetra* czy świerszczak *Locustella naevia* (Żmihorski i in. 2016). Badania monitoringowe prowadzone w Polsce na zmeliorowanych torfowiskach, gdzie odtworzono siedliska dubelta poprzez wprowadzenie ekstensywnego użytkowania rolniczego i zwiększenie uwilgotnienia, wykazały współwystępowanie w okresie lęgowym aż 106 gatunków ptaków, z czego 18 należało do grupy 22 gatunków pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego określonej przez wskaźnik FBI (Farmland Bird Index)[4]. Co ważne, badanie te wykazały, że odtwarzanie lub utrzymanie siedlisk dubelta wpłynęło pozytywnie na bogactwo gatunkowe siewek łąkowych, przy braku negatywnego wpływu na gatunki z grupy FBI. Siewki łąkowe stanowią w Polsce tzw. grupą kwalifikującą do programów RŚK, wspierających ochronę ptaków krajobrazu rolniczego łąk i pastwisk. Dlatego ochronę ich siedlisk można traktować jako parasolową w ochronę innych cennych gatunków ptaków i to właśnie tej grupie poświęcona będzie znaczna część niniejszego raportu. Ma to szczególnie istotne znaczenie z punktu widzenia obligatoryjnego w NRL wymogu wprowadzenia środków odbudowy, których celem jest, aby wskaźnik liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego FBI (Farmland Bird Index) wzrósł względem roku bazowego o kolejno 5, 10 i 15% w latach granicznych 2030, 2040 i 2050.

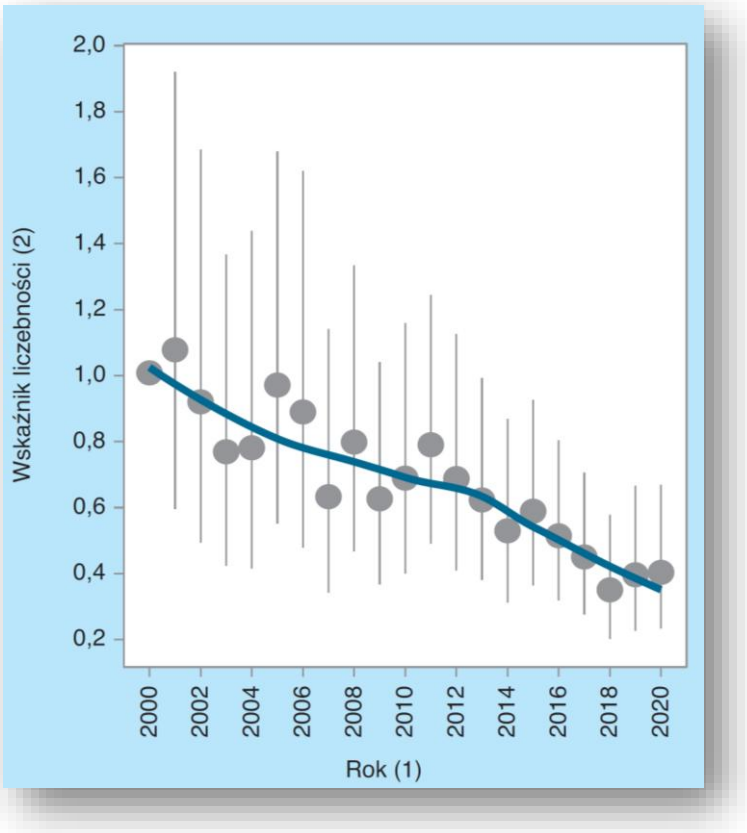
I.1.3. Stan zachowania populacji siewek łąkowych w Polsce

Wyniki Monitoring Ptaków Polski (MPP)[5] wykazały, że tzw. grupa siewek łąkowych związanych z podmokłymi łąkami i pastwiskami jest jedną z najbardziej zagrożonych grup w Polsce, a utrzymanie ich populacji w czasach szybkiego pogarszania się stanu ich siedlisk, również w wyniku zmian klimatycznych, będzie w najbliższych latach jednym z największych wyzwań związanych z ochroną ptaków w naszym kraju (Wardecki i in. 2021).

[3] Zarówno dla kszyka i dubelta bardziej sprzyjają warunki bagienne, jednak wymagają one też otwartego charakteru siedliska, przynajmniej w części areałów osobniczych. Niemniej występują one również w krajobrazie mozaiki ekstensywnie użytkowanych łąk, gdzie w okresie lęgowym przynajmniej lokalnie występują płaty silnie uwilgotnionych siedlisk lub obszarów z płytko stagnującą wodą.

[4] Raport wewnętrzny Fundacji Natura International Polska z projektu Life „Implementacja Krajowego Programu Ochrony Dubelta w Polsce – etap I" (LIFE17 NAT/PL/000015) pt. OPRACOWANIE STATYSTYCZNE WYNIKÓW MONITORINGU ORNITOLOGICZNEGO ZADANIA D.1 (Kotowska 2023).

[5] Program realizowany w Polsce przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ).



Ryc. 1. Zmiany wartości zagregowanego wskaźnika liczebności 6 gatunków ptaków siewkowych (czajka, kulik wielki, rycyk, dubelt, kszyk i krwawodziób) związanych z podmokłymi łąkami i pastwiskami w latach 2000–2020. Punkty oznaczają wartości dla poszczególnych lat, słupki błędu ± 1 błąd standardowy. Linią niebieską zaznaczono trend dopasowany za pomocą funkcji loess. Źródło: Waredecki i in. 2023.

Z wykresu zaprezentowanego na Ryc. 1 wynika, że w latach 2000–2020 siewki łąkowe zmniejszały liczebność średnio o 5% rocznie, a trend ten nasilił się w ostatniej dekadzie, kiedy wynosił aż 8% rocznie. Tak trudna sytuacja w obrębie tej grupy ptaków była przyczyną do opracowania Krajowych Programów Ochrony (KPO) najbardziej zagrożonych spośród nich jakim jest dubelt (Korniluk i Piec 2016) oraz kulik wielki (Lewtak i in. 2018)[6]. Projekty ochrony czynnej siewek łąkowych były i nadal są realizowane przez liczne organizacje pozarządowe ze środków krajowych i Unii Europejskiej[7]. Na tę grupę ptaków (a także derkacza i wodniczkę) ukierunkowane są też programy rolno-środowiskowo-klimatyczne (RŚK), które w ramach WPR dodatkowo wspierają rolników, którzy zdecydują się przez 5 lat wprowadzić na swoich łąkach i pastwiskach praktyki rolnicze sprzyjające ochronie ptaków. Niestety, bez równoległej poprawy uwilgotnienia siedlisk siewek łąkowych, jak również ograniczenia presji drapieżników, nawet najlepiej dopasowane do

[6] Implementacja KPO Dubelta etap I trwała w latach 2018–2024 i realizowana byłą przez Lubelskie Towarzystwo Ochrony Ptaków oraz fundację Natura International Polska. KPO Kulika wielkiego realizowany jest przez wiele instytucji i organizacji pozarządowych (Koordynowany przez Polskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, PTOP) od 2025 r. i potrwa do 2029 r. Oba projekty współfinansowane są z projektów Life oraz NFOŚiGW. Cele KPO dla tych gatunków były też realizowane przez inne mniejsze projekty lokalne.

[7] Projekty takie realizuje mi. Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków, PTOP, LTO, Towarzystwo Przyrodnicze Alauda, Towarzystwo Przyrodnicze Bocian czy Fundacja Ptasie Horyzonty.

potrzeb ptaków sposoby użytkowania w programach RŚK, nie zatrzymają spadkowych trendów populacji (więcej o znaczeniu tych czynników w kolejnych rozdziałach).

I.1.4. Dlaczego siewki łąkowe gniazdują na wilgotnych łąkach

Patrząc na znaczenie wilgotnych łąki dla siewek łąkowych, należy podkreślić, że dla tej grupy ptaków mniej ważne jest konkretne zbiorowisko łąkowe jakie wykształciło się na zmeliorowanym torfowisku, aniżeli struktura i zwarcie pokrywy roślinnej oraz to, że łąka ta jest naprawdę wilgotna, a najlepiej miejscami lekko podtopiona[8]. Choć preferencje względem struktury roślinności są nieco zróżnicowane w tej grupie, to generalnie sprzyja im urozmaicona, ale dość niska i mało zwarta roślinność oraz otwarty charakter krajobrazu (Kentie i in. 2015, Leyrer i in. 2018, Kaasiku i in. 2019, Korniluk i in. 2021, Silva-Monteiro i in. 2021). Jednocześnie im większa żyzność siedliska – z nią związana duża ilość bezkręgowców glebowych stanowiących ważny pokarm tych ptaków – tym ich zagęszczenia są większe (Curry 1989, Yaragina i in. 2009, Silva-Monteiro i in. 2022), jeżeli oczywiście użytkowanie zapewniać będzie odpowiednią strukturę roślinności. Preferencja siewek łąkowych względem niskiej, choć urozmaiconej w skali mikro struktury roślinności, wynika głównie z bardziej efektywnego żerowania w takim środowisku, ale też w przypadku niektórych, zwłaszcza niekryptycznych gatunków, antydrapieżniczej strategii polegającej na wczesnym wykrywaniu zbliżającego się drapieżnika podczas inkubacji (Laidlaw i in. 2020, Hancock i in. 2023). Należy również pamiętać, że skali mikrosiedlisk, preferencje siewek łąkowych względem miejsc żerowania są nieco odmienne od miejsc lęgowych (Ryc. 2).

W przypadku dubelta, kszyka, krwawodzioba oraz rycyka, miejsca zakładania gniazd cechują się wyższą roślinnością niż miejsca żerowania (Schekkerman i in. 2008, Sharps i in. 2016, Leyrer i in. 2018), gdyż dla gatunków ukrywających swe gniazda, wyższa roślinność zapewnia mniejszą presję drapieżniczą (Laidlaw i in. 2020). W przypadku gatunków kryptycznych i „twardo" wysiadujących, takich jak dubelt (Løfaldli 1985), w miejscu lęgowym muszą być przy tym obecne zeszłoroczne i odpowiednio długie liście turzyc, które zapewniają temu gatunkowi niezbędny kamuflaż podczas inkubacji (Ryc. 3).

[8] Niemniej, zważywszy na to, że różnorodność flory koreluje z różnorodnością i biomasą wielu gatunków owadów i prostoskrzydłych, stanowiących ważny pokarm dla piskląt zagniazdowników, można przypuszczać, że bogatego florystycznie łąk, przynajmniej w skalik krajobrazu sprzyja wysokiej jakości siedlisk siewek łąkowych.

Ryc. 2. Typowa lokalizacja gniazd czajki *Vanellus vanellus* (gniazdo w niskiej roślinności) i rycyka *Limosa limosa* (gniazdo w płacie wyższej roślinności) w krajobrazie ekstensywnie użytkowanych łąk wilgotnych. Fot. Michał Korniluk

Ryc. 3. Wysiadująca samica dubelta *Gallinago media* widoczna w centralnej części fotografii. Jest to przy tym wyjątkowo niska roślinność jak na lokalizację gniazda dubelta. Fot. Michał Korniluk

Dlatego też, w siedliskach lęgowych siewek łąkowych tak ważna jest urozmaicona struktura roślinności, ponieważ zapewnia ona ptakom różne funkcje życiowe. Wykazano, że wiąże się ona również ze zmniejszonym poziomem drapieżnictwa (Laidlaw i in. 2017, 2019). Jest to szczególnie istotne, ponieważ niska produktywność siewek łąkowych wynikająca głównie z wysokiego poziomu drapieżnictwa na lęgach (ale też częściowo niszczenia lęgów przez prace agrotechniczne) jest obecnie postrzegana jako główny czynnik powodujący spadkowe trendy tych gatunków w Europie (Roodbergen i in. 2012, Leyrer i in. 2018, Plard i in. 2020). Między innymi dlatego, wszelkie zabiegi agrotechniczne prowadzące do monotypizacji siedlisk (jak np. dosiewanie gatunków traw, wałowanie, nawożenie, włókowanie), nie są dopuszczane lub przynajmniej ograniczane w programach RŚK ukierunkowanych na ochronę siedlisk lęgowych siewek łąkowych, a mozaika różnie użytkowanych siedlisk czy wypas, uznawane są przez badaczy jako kluczowe dla zapewnienia wysokiej jakości ich siedlisk w krajobrazie rolniczym (Hoste-Danyłow i in. 2010, Verhulst i in. 2011, Laidlaw i in. 2015, van Klink i in. 2016, Żmihorski i in. 2016a, Korniluk i in. 2021, Korniluk i Chylarecki 2023, Obłoza i in. 2025).

Bardzo ważnym elementem siedliska, decydującym o wyborze miejsc lęgowych siewek łąkowych jest też obecność w okresie wiosennym płytkich zastoisk wodnych lub przynajmniej gleby silnie nasyconej wodą (Smart i in. 2006, Eglington i in. 2008, Groen i in. 2012, Żmihorski i in. 2016). Cecha ta podnosi jakość siedliska, ponieważ – jak wspomniano – sprzyja dużej ilości bezkręgowców w wierzchniej warstwie gleby, a także podnosi efektywność żerowania, szczególnie u gatunków sondujących dziobem takich jak rycyk, kszyk, kulik wielki czy dubelt (Ryc. 4).

Ryc. 4. Fragment mikrosiedliska będącego miejscem intensywnego żerowania kszyka i dubelta z widocznymi otworami po sondowaniu dziobem. Fot. Michał Korniluk

Badania prowadzone w Polsce na 16 areałach tokowisk dubelta wykazały, że średni poziom wód gruntowych wynoszący około 20 cm p.p.t stanowi optymalny poziom uwilgotnienia dla utrzymania dużych i stabilnych tokowisk (Grygoruk i in. 2025). Stwierdzono również, że duża grząskość gleby — silnie skorelowana z poziomem uwodnienia — była jednym z istotnych czynników wyboru miejsc żerowania przez samce dubelta (Korniluk i in. 2021). Silne uwilgotnienie siedlisk oraz stagnująca w zagłębieniach woda wiąże się też z niższą presją drapieżniczą na lęgach, ponieważ ograniczają możliwość i łatwość penetracji siedlisk (Laidlaw i in. 2017, Kaasiku i in. 2019). Jest to szczególnie istotne, ponieważ zbyt wysokie drapieżnictwo na lęgach uznawane jest za jeden z kluczowych czynników powodujących spadkowe trendy populacji tych ptaków. Co ważne, obecność płatów siedlisk ze stagnującą wodą oraz wysoka wilgotność siedlisk wpływają nie tylko korzystnie na jakość siedlisk ptaków siewkowych, ale też zwiększają bogactwo gatunkowe ptaków związanych z wilgotnymi łąkami (Żmihorski i in. 2016).

Dla wszystkich gatunków siewek łąkowych ważnym elementem siedliska są także płaty odkrytej, najlepiej silnie uwodnionej gleby (Smart i in. 2006, Chamberlain i in. 2009). Zwiększają one efektywność żerowania dorosłych ptaków, ponadto zapewniają żerowiska dla ich piskląt, które — jako zagniazdowniki — pod opieką rodziców żerują samodzielnie już w pierwszych dniach życia (Ryc. 5).

Ryc. 5. Kilkudniowe pisklę czajki *Vanellus vanellus* znalezione na żerowisku w niewielkim obniżeniu terenu ze stagnującą wodą i dużą powierzchnią odkrytej gleby. Fot. Michał Korniluk

Mikrosiedliska odkrytej gleby tworzą się w niewielkich zagłębieniach terenu ze stagnującą wodą w okresie wegetacji roślin, a także w wyniku użytkowania pastwiskowego, które sprzyja zwiększeniu liczebności dżdżownic w glebie (Korniluk i in. 2021) oraz innych bezkręgowców (Hoste-Danyłow i in. 2010).s

Wysokie uwilgotnienie gleby wpływa zatem korzystnie na wszystkie wymienione wyżej cechy siedliska preferowane przez siewki łąkowe i jest krytycznie istotne dla zapewnienia odpowiednich żerowisk. Dlatego znaczny spadek poziomu uwilgotnienia siedliska najczęściej całkowicie wyklucza podejmowanie prób gniazdowania.

I.2. Przewidywany wpływ przywrócenia warunków bagiennych na ptaki

I.2.1. Siewki łąkowe

W skali krajobrazu ważną cechą siedlisk siewek łąkowych (a także wodniczki, której poświęcono oddzielny rozdział) jest ich otwarty charakter. W warunkach osuszonych i zdegradowanych torfowisk, poddanych ponownemu nawodnieniu, a nawet znaczącemu zwiększeniu uwodnienia, utrzymanie takiego charakteru jest możliwe niemal wyłącznie poprzez użytkowanie kośne, pastwiskowe lub kośno-pastwiskowe. Koszenie powinno być wykonywane przynajmniej raz w roku, wyjątkowo raz na dwa lub trzy lata. Należy jednak pamiętać, że nie wszystkie zbiorowiska roślinne, które zaczną dominować w ponownie nawodnionych torfowiskach, będą dla siewek łąkowych i towarzyszących im gatunków „przydatne", nawet przy corocznym koszeniu wyspecjalizowanym sprzętem. Do takich z pewnością należą szuwary zdominowane przez trzcinę lub pałkę wodną. W warunkach Polski ponowne nawadnianie torfowisk, które wciąż będą w jakim stopniu użytkowane, powinno jednak najczęściej prowadzić do rozwoju szuwarów turzycowych (Timmermann i in. 2006, Kołos i Banaszuk 2018, Pawlaczyk i in. 2025), które mogą nadal stanowić siedliska lęgowe wielu cennych gatunków ptaków, w tym przedstawicieli grupy siewek łąkowych.

Częstotliwość pożądanego koszenia na ponownie nawodnionych torfowiskach, sprzyjająca utrzymaniu preferowanych przez siewki łąkowe struktury roślinności wczesną wiosną, zależy głównie od żyzności siedliska oraz terminu wykonywania koszeń. Generalną zasadą jest to, że im bardziej żyzne siedlisko, tym więcej pokosów będzie ono wymagać, aby kolejnej wiosny roślinność była niska (Korniluk i Piec 2016). Ponadto, w przypadku wykonywania tylko jednego pokosu w roku lub też raz na dwa/trzy lata, ważne jest, by wykonywać je w końcówce okresu wegetacyjnego, aby roślinność nie zdążyła zbyt mocno odrosnąć, powodując znaczne pokrycie wojłokiem w kolejnym okresie wiosennym, kiedy to dostępność do odkrytych fragmentów gleby dla siewek łąkowych jak tak ważna.

Można prognozować, że wiele ponownie nawodnionych torfowisk – o ile brak użytkowania nie będzie miał na nich trwałego charakteru – nie doprowadzi do znaczącej utraty siedlisk siewek łąkowych, gdyż odtworzy krytycznie dla nich istotny, wysoki poziom uwilgotnienia siedliska. Warunki bagienne zdecydowanie sprzyjają takim gatunkom jak kszyk, dubelt, kulik wielki czy krwawodziób. Gatunki preferujące niższą roślinność, jak czajka czy rycyk, mogą korzystać z takich siedlisk w mniejszym stopniu chyba, że wprowadzone zostanie odpowiednie użytkowanie utrzymujące niską roślinność w okresie lęgowym. Należy również pamiętać, że ponowne nawadnianie torfowisk użytkowanych jako łąki, będzie wpływać na poprawę uwilgotnienia na obszarach przyległych, co powinno z nawiązką zrekompensować ewentualną utratę niewielkich fragmentów siedlisk w krajobrazie.

I.2.2. Wodniczka

Opracowanie: Krzysztof Stasiak (Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków)

Wodniczka jest obecnie jedynym zagrożonym globalnie gatunkiem ptaka z rzędu wróblowych występującym w kontynentalnej Europie (IUCN 2025), w tym również w Polsce. W naszym kraju znajdują się najważniejsze w zasięgu populacji stanowiska lęgowe,

skupiające około 1/3 populacji (Stasiak i Szczęch 2024, Flade 2024, Wylegała i in. 2024). Główną przyczyną gwałtownego spadku populacji gatunku w drugiej połowie XX w. była utrata siedlisk, wynikająca z osuszania torfowisk na cele rolnicze i intensyfikacji użytkowania rolniczego (Tanneberger i Kubacka 2018). Wodniczka gniazduje późno w sezonie lęgowym, od drugiej połowy maja do pierwszej połowy sierpnia (Dyrcz i Zdunek 1993), a pojedyncze lęgi są notowane także później (Kubacka J. inf. ustna, Schultze-Hagen K. inf. ustna). Z tego powodu jest mocno narażona na intensyfikację zabiegów na trwałych użytkach zielonych, szczególnie na wczesne koszenia i postępujące odwodnienie siedlisk.

Preferowanym siedliskiem wodniczki są niskie torfowiska z dominującym szuwarem turzycowym formującym liczne, średniej wielkości kępy. Najwyższe zagęszczenia gatunku notuje się na rozległych, otwartych płatach torfowisk, bez lub z minimalnym udziałem niewielkich kęp wierzby o małej wysokości, bez wysokich drzew, łozy i trzciny. Suboptymalnym siedliskiem są rozległe, otwarte turzycowiska z większą liczbą kęp wierzby lub z rzadką trzciną. W niektórych przypadkach ptaki zajmują też podmokłe, ekstensywnie użytkowane łąki na torfach w dolinach rzek i torfowiska na podłożu węglanowym, w tym porośnięte szuwarem kłoci wiechowatej. Gatunek preferuje w okresie lęgowym występowanie płytkich zalewów (1– 10 cm nad powierzchnią gruntu), które pozostawiają wierzchołki kęp ponad lustrem wody. Wodniczki licznie występują też w siedliskach, w których brak jest wody stojącej nad powierzchnią gruntu, ale woda wyciska się po naciśnięciu (nastąpieniu) na grunt. Ptaki unikają siedlisk przesuszonych oraz nadmiernie zalanych (powyżej15 cm). Wodniczki unikają płatów, na których występują liczne kępy lub łan wierzby. Nie zajmują obszarów porośniętych brzozą lub olszą, miejsc z wysokimi drzewami oraz trzcinowisk (Krogulec i Kloskowski 1999; Tanneberger i Kubacka 2018; OTOP niepubl.). Należy zatem ostrożnie podchodzić do łączenia ochrony wodniczki z wykorzystaniem paludikultury do zagospodarowania ponownie nawodnionych torfowisk.

Wyniki badań preferencji siedliskowych wodniczki wskazują, że najwyższe zagęszczenia gatunku obserwowano na płatach turzycowisk, które były koszone dwa lub trzy lata wcześniej (Kubacka i in. 2014). Na płatach koszonych w poprzednim roku zagęszczenia były znacznie niższe, na koszonych cztery i więcej lat wcześniej także obserwuje się przeciętnie niższe zagęszczenia, przy czym jest to zależne od stanu siedliska i tendencji do zarastania krzewami lub trzciną oraz odkładania wojłoku (grubej warstwy ściółki, w tym martwych liści turzyc). Oznacza to, że poza najlepiej zachowanymi płatami torfowisk, które naturalnie utrzymują w długiej perspektywie czasowej charakter otwarty, siedliska wodniczki wymagają ekstensywnego użytkowania. Preferowanym sposobem jest jesienne wykaszanie, które w Polsce jest obecnie realizowane najczęściej w oparciu o odpowiedni wariant interwencji rolno-środowiskowo-klimatycznej „Ochrona wodniczki" (CDR 2025).

Według dostępnych danych i obserwacji OTOP zaleca się utrzymanie mozaiki siedlisk koszonych w różnych latach. Preferowane jest podejście krajobrazowe do wyznaczania tej mozaiki, polegające na dopasowaniu układu powierzchni koszonych w poszczególnych latach w skali całego płata siedliska, a nie jedynie poszczególnych działek ewidencyjnych. Takie rozwiązanie pozwala na lepszą ochronę całej występującej w danym miejscu populacji wodniczki. Każdorazowo w przypadku koszenia lub odkrzaczania konieczne jest niezwłoczne usunięcie skoszonej biomasy z siedliska. Jej pozostawienie prowadzi do wzrostu trofii, zakrywania powierzchni gruntu utrudniającego wzrost roślinności oraz zwiększenie zagrożenia pożarowego (szczególnie w przypadku zdrewniałych i wysuszonych pędów roślin).

Szereg zrealizowanych i trwających projektów czynnej ochrony siedlisk wodniczki, w tym odtwarzanie stosunków wodnych poprzez zahamowanie odpływu wody z torfowisk, odkrzaczanie i przywracanie otwartego charakteru siedlisk, i późniejsze ich ekstensywne użytkowanie ukierunkowane na zachowanie gatunku, doprowadziło w wielu miejscach do ponownego zajęcia przez ptaki opuszczonych wcześniej stanowisk. Przykładem tego jest powrót wodniczki na stanowiska w ujściowym odcinku rzek Ełk i Dybła w Biebrzańskim Parku Narodowym (Stasiak i Szczęch 2024), czy wykrycie i ochrona stanowiska wodniczki w dolinie Hanny na Polesiu Lubelskim (Stasiak 2022).

Wspólnym elementem wszystkich działań z zakresu ochrony wodniczki jest konieczność utrzymania właściwego poziomu wody na torfowisku, czy to poprzez jego powtórne nawodnienie, czy utrzymywanie poziomu wody w ciągu roku. Kolejnym istotnym zadaniem jest właściwe zarządzanie siedliskiem poprzez odpowiednio prowadzone, ekstensywne użytkowanie. Nie jest ono potrzebne jedynie na tych siedliskach, które naturalnie utrzymują charakter otwarty (np. niektóre obszary w centralnej części Bagna Ławki w Biebrzańskim Parku Narodowym), na których zaniechanie koszenia przynosi na ogół dobre rezultaty. Takie obszarów są jednak bardzo nieliczne, a w większości przypadków ponowne nawodnienie prowadzi w początkowym okresie do intensywnego wzrostu roślinności. Dla wodniczki niesie to ryzyko utraty siedliska ze względu na sukcesję.

Zważywszy na omówione w innym miejscu raportu spadki poziomów wód gruntowych w Polsce i coraz częściej obserwowaną suszę hydrologiczną — obejmującą silne spadki zarówno przepływu, jak i poziomu wody w rzekach (co potwierdzają dane operacyjne sieci pomiarów hydrologicznych udostępniane na bieżąco przez IMGW) — ponowne nawadnianie dawnych siedlisk wodniczki może przynosić zróżnicowane efekty. W niektórych przypadkach może prowadzić do przywrócenia pierwotnego (sprzed melioracji) poziomu wody, optymalnego dla dalszego funkcjonowania ekosystemu, ale też może skutkować jedynie stabilizacją obecnego poziomu na tle postępującego osuszania otaczających terenów lub opóźnieniem odpływu wody, co z kolei pozwoli ptakom na sukces lęgowy. Punktem odniesienia najczęściej jest znany nam stan obecny lub okres, z którego posiadamy dane o stanie siedliska (Kotowski 2025).

Ponowne nawadnianie torfowisk, realizowane zgodnie z obowiązującymi wytycznymi prawnymi i systemami finansowania (w tym NRL), powinno w pierwszej kolejności uwzględniać gatunki i siedliska o najwyższym poziomie zagrożenia, zwłaszcza w skali Unii Europejskiej i świata. W kontekście odpowiedzialności Polski za zachowanie właściwego stanu przyrody, zarówno na poziomie krajowym, jak i unijnym, wodniczka i jej siedliska wymagają priorytetowego wsparcia, dostosowanego do jej potrzeb i wymogów. Zasięg wodniczki i liczebność jej populacji są bardzo dobrze rozpoznane i udokumentowane (m.in. GIOŚ 2025, Wylegała i in. 2024, Stasiak, Szczęch 2024), co umożliwia precyzyjne określenie priorytetowych obszarów działań, które są niezbędne dla jej ochrony. Na niektórych z tych terenów są obecnie prowadzone lub zostały zaplanowane działania ochronne i odtwarzanie m.in. w ramach projektów ochrony wodniczki (np. LIFE4AquaticWarbler). Duże, stabilne populacje wodniczki, wymagające jednak ochrony i zarządzania siedliskiem, występują w parkach narodowych: Biebrzańskim i Poleskim (Stasiak, Chodkiewicz 2024). W tych przypadkach ochrona tego gatunku powinna stanowić główny cel w miejscach jego występowania, tym bardziej, że wodniczka jest traktowana jako gatunek parasolowy dobrze zachowanych torfowisk niskich.

I.2.3. Więcej nie zawsze znaczy lepiej – potencjalna pułapka ekologiczna dwukośnych łąk wilgotnych

Jak wspomniano w innych rozdziałach, dwukośne łąki wilgotne, o ile faktycznie utrzymują wysoki poziom uwilgotnienia, są bardzo atrakcyjnymi miejscami gniazdowania siewek łąkowych, zwłaszcza czajki, rycyka i kulika wielkiego, ale też innych cennych gatunków ptaków krajobrazu podmokłych łąk, takich jak gniazdujące na ziemi: świergotek łąkowy, świerszczak, pliszka żółta czy skowronek. Dla dubelta, kszyka i krwawodzioba łąki te zapewniają cenne żerowiska, jednak dwukośność nie sprzyja zachowaniu bezpiecznych miejsc lęgowych. Atrakcyjność dwukośnych łąk wilgotnych dla ptaków nie musi jednak wiązać się z ich faktyczną jakością, a wręcz może stanowić dla nich duże zagrożenie.

Zgodnie z teorią tzw. idealnego wyboru siedlisk osobniki – wykorzystując różne przesłanki i informacje – potrafią ocenić jakość siedlisk i powinny dążyć do zasiedlenia miejsc zapewniających im najwyższe możliwe dostosowanie (Fretwell i Lucas 1969, Pulliam i Danielson 1991, Chalfoun i Schmidt 2012). Jego miarą jest tzw. całożyciowy sukces reprodukcyjny (ang. fitness). W praktyce wybór optymalnych osobniczo siedlisk jest na wiele sposobów ograniczany – choćby przez terytorialne zachowania innych osobników czy niepełną informacją o stanie siedliska. W szczególności w środowiskach silnie przekształconych przez człowieka, wybierane przez zwierzęta siedliska mogą okazywać się suboptymalne z uwagi na obniżoną przeżywalność dorosłych osobników lub niższy sukces reprodukcyjny (Schlaepfer i in. 2002, Hale i Swearer 2017). Innymi słowy, jeżeli przesłanki (cues), na podstawie których zwierzę ocenia jakość siedliska, rozmijają się na niekorzyść z rzeczywistą jego jakością, proces selekcji siedlisk staje się nieadaptacyjny (Gilroy i Sutherland 2007, Gilroy i in. 2011), co może prowadzić do powstania tzw. pułapki ekologicznej (Schlaepfer i in. 2002, Kristan 2003). Zjawisko to w skrajnych sytuacjach może powodować ekstynkcję lokalnych populacji, szczególnie tych, których liczebność i zagęszczenie są niewielkie (Kokko i Sutherland 2001, Weegman i in. 2016).

Aby zobrazować to zjawisko, rozważmy hipotetyczną sytuację. Na 200 ha dwukośnych łąk wilgotnych położonych na osuszonym torfowisku, bardzo atrakcyjna struktura roślinności i dostępność dużej ilości pokarmu „zachęciły" do gniazdowania cztery pary kulika wielkiego (zagęszczenie dwie pary/km^2), które dotychczas gniazdowały na 400 ha przyległego, nieosuszonego torfowiska (zagęszczenie jedna para/km^2 a więc dwa razy mniejsze). Załóżmy ponadto, że na wilgotnych łąkach dwukośnych poziom drapieżnictwa na lęgach jest dwa razy wyższy niż w siedlisk bagiennych, a część lęgów jest niszczona przez prace agrotechniczne. W efekcie średnia produktywność kulika wielkiego na tych łąkach wynosi 0,3 lotnego młodego na parę. Na bagnie warunki żerowiskowe nie były co prawda tak dobre jak na wilgotnych łąkach (co tłumaczy mniejsze zagęszczenia). Jednak ze względu na niższy poziom drapieżnictwa i brak niszczenia lęgów na skutek wczesnych pokosów, sukces lęgowy kulika wielkiego wynosił tam średnio 0,8 lotnego młodego na parę. Z literatury wiadomo, że aby utrzymać stabilne populacje kulika wielkiego, ich średnia produktywność wyrażona liczbą odchowanych lotnych młodych na parę powinna wynosić około 0,5–0,7 lotnego młodego na parę (Grant i in. 1999, Viana i in. 2023). Gdyby nie badać sukcesu lęgowego kulika wielkiego w tych dwóch typach siedlisk (co rzadko się w Polsce wykonuje dla ptaków z grupy siewek łąkowych, jest zaś standardem w projektach ochrony czynnej w Europie zachodniej) można by błędnie uznać, że dwukośne łąki wilgotne są dla nich lepszym siedliskiem, ponieważ zagęszczenia były tam dwukrotnie wyższe niż na przyległym torfowisku (2 vs 1 para na km^2). Badania sukcesu lęgowego pokazują jednak, że nie jest to prawdą. W przedstawionym przykładzie nieosuszone torfowiska (bagna) zapewniały stabilną populację kulika

wielkiego (a nawet potencjalnie lekki wzrost populacji), a ich przeniesie się na łąki dwukośne, gdzie sukces lęgowy był ponad dwa razy niższy, doprowadził po kilku latach do spadku populacji tego gatunku (stare osobniki umierały, młodych było zbyt mało by zastąpić stare pokolenie), po kilkudziesięciu zaś do całkowitego ich wyginięcia.

Powyższy przykład wprowadza oczywiście wiele uproszczeń (nie uwzględnia choćby dyspersji), a opisana sytuacja nie zawsze musi mieć miejsce. Istnieją jednak przypadki badań zagranicznych, które udowodniły występowanie pułapki ekologicznej u ptaków, nawet na specjalnie dla nich odtwarzanych siedliskach i wskazują na konieczność brania jej pod uwagę przy planowaniu ochrony zagrożonych populacji (Hale i Swearer 2017, Seward i in. 2019). W przypadku siewek łąkowych empiryczne potwierdzenie występowania pułapki ekologicznej jest bardzo trudne, niemniej wiele przesłanek wskazuje, że zjawisko to stosunkowo często występuje w krajobrazie rolniczym. W literaturze jest ono wymieniane jako realne zagrożenie na mniej i bardziej intensywnie użytkowanych łąkach dla populacji czajki (Düttmann i in. 2018), rycyka (Groen i Hemerik 2002), krwawodzioba (Sharps i in. 2017), czy kulika wielkiego (Santangeli i in. 2018, Zielonka i in. 2019). W Polsce wykazano natomiast, że w przypadku dubelta sprzeczne wymogi siedliskowe samic i samców wiążą się z dużym ryzykiem wystąpienia pułapki ekologicznej, potencjalnie wzmacnianej wraz ze wzrostem jakości siedlisk żerowiskowych tego gatunku — więcej dobrych żerowisk na żyznych dwukośnych łąkach sprzyja większej liczbie samców na tokowisku i gniazdujących w okolicy samic, których lęgi mogą być niszczone przez koszenie (Korniluk i in. 2021). Dlatego ochrona siedlisk dubelta powinna zapewniać w okolicy tokowisk zarówno utrzymanie odpowiednich żerowisk, jak i miejsc bezpiecznego gniazdowania. W praktyce wymaga to tworzenia mozaiki ekstensywnego wypasu lub zróżnicowanych form użytkowania (Korniluk i in. 2021). Tego typu mozaika jest przy tym również korzystna dla wielu innych gatunków ptaków.

I.3. Ponowne nawadnianie torfowisk a ponowne nawodnienie torfowisk

Podjęcie próby ponownego nawodnienia torfowisk nie oznacza tego samego co ponowne ich nawodnienie, a więc przywrócenie warunków bagiennych. Niepowodzenie w osiągnięciu założonego efektu może wynikać z wielu czynników (Pawlaczyk i in. 2025). Czynnikami środowiskowymi, które najsilniej ograniczać będą sukces ponownego nawodnienia torfowisk w krajobrazie rolniczym (nieważne w kierunku jakich siedlisk), są zmiany klimatyczne i głębokie zaburzenie stosunków wodnych, nie tylko na zmeliorowanym torfowisku, ale i na obszarach przyległych, zasilających torfowiska.

I.3.1. Sytuacja klimatyczna a odtwarzanie torfowisk w krajobrazie rolniczym

W Polsce, podobnie jak w innych krajach Europy, na cele rolnicze najczęściej przekształcano torfowiska niskie — zwłaszcza soligeniczne i fluwiogeniczne — oraz torfowiska przejściowe. Wynikało to głównie z ich zasobności w składniki mineralne i relatywnie łatwego odwodnienia (Joosten i Clarke 2002, Łachacz i in. 2023).

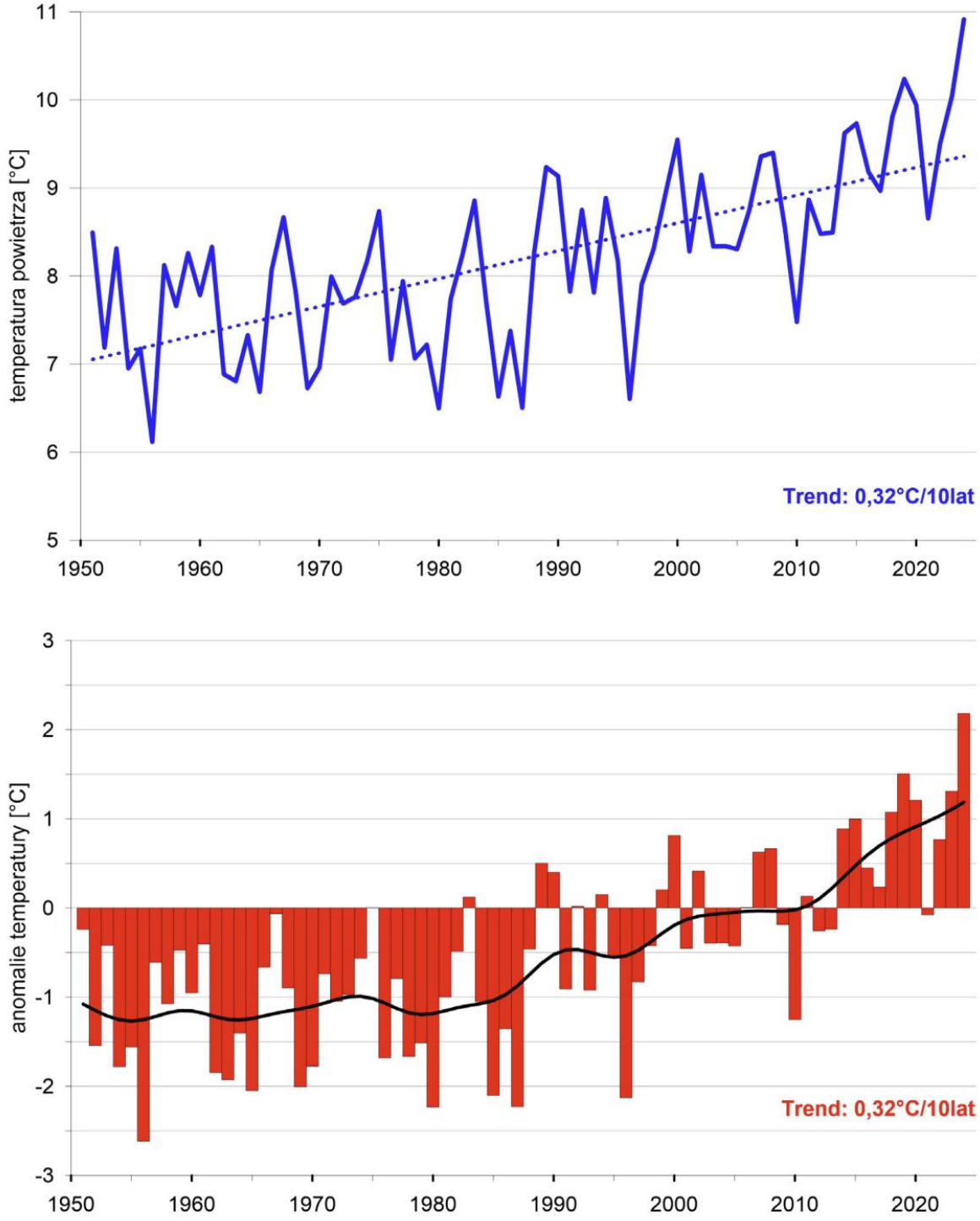
Tego typu ekosystemy rozwijają się na terenach o dodatnim lub nieznacznie ujemnym bilansie wodnym, w którym suma opadów oraz dopływu wód podziemnych przewyższa lub równoważy odpływ i parowanie. Pozwala to utrzymać stały, wysoki poziom wody gruntowej przez cały rok (Wheeler i Proctor 2000). Zasadniczym czynnikiem umożliwiającym rozwój torfowisk niskich i przejściowych jest zasilanie wodami gruntowymi o wysokiej zawartości minerałów, co kształtuje często ich alkaliczny charakter (Wheeler i Proctor 2000, Lamers i in. 2015b). W Polsce torfowiska niskie występują przede wszystkim w obniżeniach terenu i dolinach rzecznych, gdzie zasoby wodne są wzmacniane przez wypływy źródliskowe i topogeniczną stagnację wód (Wołejko et. al 2019). Roczne sumy opadów w Polsce wahają się od 500 do 700 mm, co nie wystarcza do samodzielnego utrzymania procesów torfotwórczych (Wheeler i Proctor 2000), zwłaszcza w okresie wegetacyjnym (kwiecień–wrzesień), kiedy bilans wodny bywa najczęściej ujemny (Araźny i in. 2023). W takich warunkach kluczowe znaczenie dla utrzymania funkcjonowania torfowisk ma zasilanie z wód gruntowych, które odpowiada za zasadniczą część ich bilansu wodnego.

I.3.2. Klimatyczny bilans wodny i dynamika zwierciadła wód gruntowych

Wieloletnia zmienność opadów atmosferycznych w Polsce w latach 1951–2024 nie wykazuje wyraźnego trendu wzrostowego ani spadkowego, a wartości opadów charakteryzują się dużą zmiennością między poszczególnymi latami. Niemniej w ostatnim okresie (2017–2023) obserwuje się wyraźny wzrost liczby miesięcy z sumami opadów poniżej normy, zwłaszcza w półroczu ciepłym, co przyczynia się do pogłębiania deficytów wodnych w kraju. Rok 2023 był jednym z bardziej suchych w XXI w., a suma opadów w wielu regionach nie przekraczała 80% normy z lat 1991–2020 (IMGW-PIB 2024).

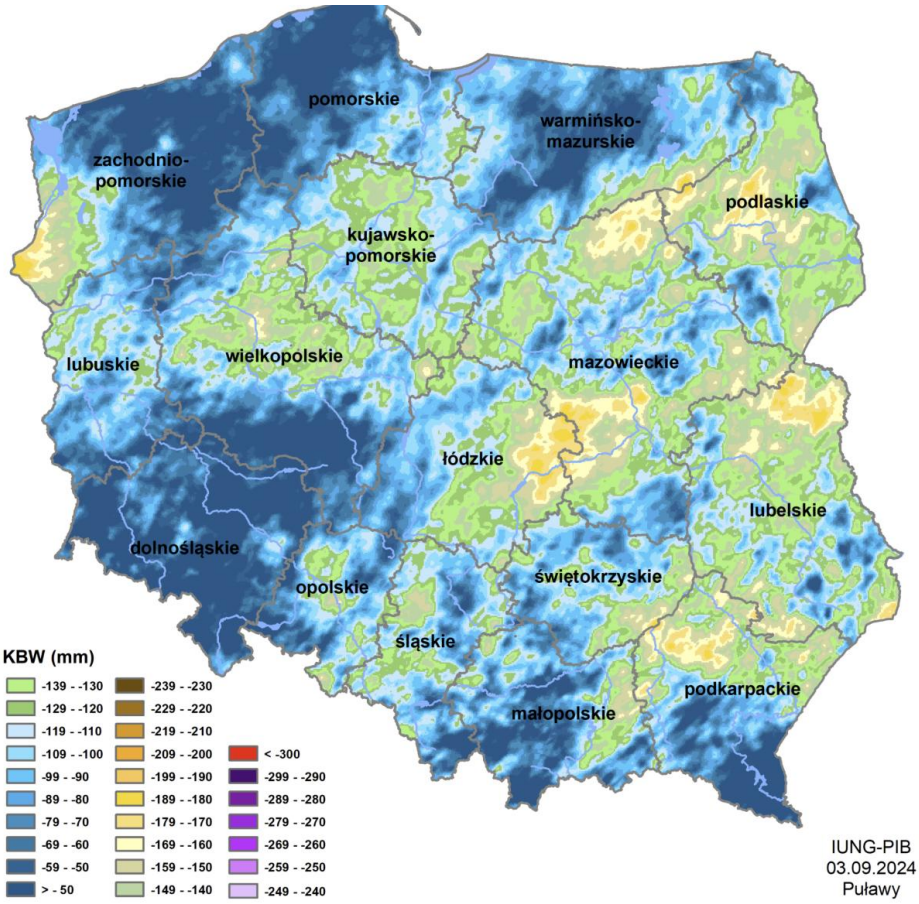
Bilans wodny w środowisku zależy nie tylko od opadów, lecz także od temperatury i związanej z nią wielkości parowania, zwłaszcza z powierzchni roślin (ewapotranspiracją). Co ważne, wyższe temperatury powietrza nie tylko zwiększają ewapotranspirację, ale też wydłużają okres jej trwania, gdyż wydłużaj okres wegetacyjny (dodatnie sprzężenie

zwrotne). Raport IMGW-PIB z 2024 wskazuje, że średnie roczne temperatury powietrza w Polsce w ostatnich latach wyraźnie rosną, przy czym np. marzec 2024 był o 3,6 °C cieplejszy od normy z lat 1991–2020, co powoduje zwiększony deficyt wilgotności gleby i pogłębia spadek poziomu wód gruntowych (IMGW-PIB Raport 2024, Ryc. 6).



Ryc. 6. Górny wykres — przebieg średniej rocznej temperatury powietrza w Polsce w latach 1951–2024, z naniesioną linią trendu. Dolny wykres — anomalie średnich rocznych temperatur powietrza w Polsce w latach 1951–2024 względem normy z okresu 1991–2020, wyrażone różnicą pomiędzy średnimi rocznymi wartościami temperatury a wartością odniesienia.

Tak znaczący wzrost temperatur nie pozostaje bez znaczenia na ewapotranspirację, która w latach 1966–2020 wykazywała statystycznie istotny trend wzrostowy, wynoszący średnio 16,4 mm na 10 lat (Araźny i in. 2023). To zaś przekłada się na klimatyczny bilans wodny, który mówi o deficycie wody w środowisku, i wyliczany jest corocznie dla Polski zwłaszcza na potrzeby monitorowania suszy rolniczej (Ryc. 7). W ostatnich dekadach deficyt rocznego klimatycznego bilansu wodnego wyraźnie się pogłębiał; w centralnej Polsce średnie wartości spadły z poziomu bliskich zeru do około −100 mm (Bartczak i in. 2024). Analizy obejmujące cały kraj wskazują na narastające niedobory wody, szczególnie w pasie centralnym, z tendencją rozszerzania się stref deficytowych w kierunku północy i północnego wschodu (Urban i in. 2022).



Ryc. 7. Klimatyczny Bilans Wodny w okresie od 1 lipca do 31 sierpnia 2024 r. Źródło: https://susza.iung.pulawy.pl/kbw/2024,11/

Wzrost temperatury powietrza i związane z nim zwiększenie parowania prowadzą do sukcesywnego obniża się poziomu wód gruntowych i coraz częściej występujących susz hydrologicznych. Analiza obejmująca 50 lat pomiarów w Polsce wykazała, że na 54% wodowskazów (w tym w północno-wschodnie części kraju) statystycznie istotnie wzrasta liczba dni z niskimi przepływami (Baran-Gurgul i Wałęga 2025). Przykładowo, w Białowieży w latach 1985–2005 poziom wód gruntowych obniżał się średnio o 0,08 m na 10 lat w siedliskach bagiennych, o 0,11 m w wilgotnych oraz o 0,21 m w lasach świeżych. Analiza prognoz na lata 1985–2023 wskazuje na dalszy spadek średnio o –0,56 m (Boczoń i in. 2025). W Biebrzańskim Parku Narodowym, który jest największym obszarem bagiennym w Polsce, poziom wód gruntowych na torfowiskach również wskazywał wyraźną spadkową tendencję w ciągu lat 2010–2023 (Stachowicz i in. 2024), zaś bilans wodny

zlewni Biebrzy 1951–2021 wykazał malejącą tendencję zasobów wodnych w badanym okresie (Venegas-Cordero i in. 2024).

Ponowne nawadnianie zmeliorowanych torfowisk, przy wciąż rosnących deficytach wody w środowisku wynikających ze zmian klimatu, może więc nie przynieść spodziewanego efektu, jakim jest uzyskania ponownego nawodnienia = przywrócenia warunków bagiennych. Z punktu widzenia ochrony różnorodności biologicznej półnaturalnych zbiorowisk łąkowych jest to paradoksalnie sytuacja w jakiś sposób korzystna, gdyż w praktyce możemy się spodziewać, że wiele obszarów poddanych ponownemu nawadnianiu torfowisk stanie się w rezultacie odtworzeniem dobrego stanu zachowania łąk wilgotnych. Oznacza to , że aby zwiększyć szansę osiągnięcia rzeczywistego, trwałego nawodnienia , powinniśmy objąć działaniami renaturyzacyjnymi znacznie większą powierzchnię, licząc się z tym, że pełne odtworzenie warunków bagiennych uda się tylko w niektórych miejscach. Jednak nawet tam, gdzie nie uda się osiągnąć pełnego nawodnienia, działania pozwolą zahamować degradację gleb oraz poprawią różnorodność biologiczną oraz warunki bytowania wielu cennych gatunków zwierząt, w tym ptaków.

I.3.3. Scenariusz ponownego nawadniania torfowisk „od dołu”

Biorąc pod uwagę niesprzyjające uwarunkowania klimatyczne oraz znaczne zaburzenia warunków hydrologicznych na zmeliorowanych torfowiskach w Polsce, jedną z potencjalnie skutecznych metod ponownego nawadniania torfowisk może być kierowanie działań zmierzających do ich ponownego nawodnienia w najniżej położonych częściach torfowiska i wykorzystanie do tego celu zasobów wodnych pochodzącej z części torfowiska położonego wyżej. Scenariusz taki nie jest zgodny ze ogólnie przyjętą dobrą praktyką (zwłaszcza w przypadku soligenicznych torfowisk), mówiącą, że nawadnianie torfowisk niskich i przejściowych powinno zaczynać się od przywrócenia zasilania w strefach źródłowych oraz blokowaniem rowów, zaczynając od najwyżej położonych odcinków, a następnie schodząc w dół, czyli schematem „od góry” (Armstrong i in. 2009, Lamers i in. 2015a, Joosten 2021). W niektórych lokalizacjach schemat ponownego nawadniania torfowisk „od dołu” może się okazać jedynym skutecznym (choć bardziej w przypadku torfowisk fluwiogenicznych). Zwłaszcza ze względu na duże rozdrobnienie gruntów w Polsce i wynikające z niego sprzeczne interesy społeczne oraz brak możliwości znaczącej odbudowy zasobów wodnych w całym kompleksie torfowiska i w jego strefach zasilania. Na terenach przyległych do fragmentów ponownie nawodnionego torfowiska, mogłyby się wykształcić lub być utrzymane różnorodne biologicznie, ekstensywnie użytkowane łąki wilgotne, zaś na najwyżej położonych terenach prowadzona intensywna gospodarka łąkarska, której również brakuje wody dla zapewnienia jej wysokiej efektywności (Prokopowicz i Jurczuk 2008). Jednocześnie intensywnie i „efektywne”[9] rolnictwo na łąkach torfowych wymaga utrzymania zwierciadła wody niżej niż na łąkach ekstensywnie użytkowanych. W przypadku gleb torfowo–murszowych (Mt) optymalny poziom wód gruntowych zapewniający wysokie plony i jednocześnie tylko nieznacznie ograniczający degradację gleb torfowych na skutek murszenia, mieści się w zakresie od 60 do 35 cm p.p.t. (Szajda i Łabędzki 2017). W warunkach klimatycznych Polski, wykonywanie prac agrotechnicznych wczesną wiosną (nawożenia, wałowania czy włókowania) wymaga najczęściej obniżenia poziomu wody. Tym samym woda „spuszczona” z obszarów intensywnie użytkowanych, jak również odprowadzana z tych obszarów w trakcie

[9] Należy przy tym pamiętać, że intensywne użytkowanie łąk torfowych wiąże się ze znaczącą degradacją gleb torfowych, jest więc działaniem efektywnym tylko w krótkim okresie. W dłuższej perspektywie ma ono charakter rabunkowej eksploatacja nieodnawialnych zasobów gleby, której koszty będą musiały spłacać przyszłe pokolenia.

nawalnych opadów w późniejszym okresie, może być wykorzystana do utrzymania wysokiego uwilgotnienia ekstensywnie użytkowanych łąk oraz obszarów ponownego nawodnienia torfowisk. Należy przy tym zaznaczyć, że sukces takiego scenariusza wymagać będzie nie tylko podjęcia działań zmierzających do hamowania odpływu wody w planowanym miejscu ponownego nawodnienia, ale również wprowadzenia regulacji stosunków wodnych (w tym hamowania odpływu) w strefie ekstensywnie i intensywnie użytkowanych łąk. W idealnej sytuacji konieczne byłoby również zmniejszenia poboru wód w obszarze zasilania i drenażu przez rzeki, których „utrzymanie" w Polsce niestety wciąż polega na szerokim katalogu działań przyspieszających spływ wody (koszenie roślinności, usuwanie zatorów i tam bobrowych) i obniżających rzędną dna (usuwanie namułów). Efekt takiego scenariusza byłby korzystny nie tylko z punktu widzenia celów NRL związanych z ponownym nawodnieniem torfowisk, ale też celu, jakim jest poprawa stanu zachowania gleb torfowych (przeciwdziałaniu ich degradacji i emisji gazów cieplarnianych) oraz poprawy stanu uwilgotnienia siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków zależnych od ekstensywnego użytkowania wilgotnych łąk. Należy również zaznaczyć, że w skali całego kompleksu osuszonego torfowiska, przy obserwowanych deficytach wody, taki schemat odbudowy zasobów wodnych torfowiska wpłynie z pewnością na wzrost produkcji roślinnej, zarówno łąk ekstensywnie użytkowanych jak i tych użytkowanych intensywnie. Przykładowo, wyniki z pięciu lat badań przeprowadzonych przez Prokopowicza i Jurczuka (2008) na nawożonych łąkach w obrębie osuszonych torfowisk, z których część została nawodniona, wykazały, że średnie plony siana na nawodnionych łąkach były o 37,5% większe w stosunku do obszarów nienawodnionych, zaś różnica w latach suchych była ponad dwukrotna (8,7 t/ha vs. 4.2 t/ha). Co ważne, utrzymanie w latach suchych wysokiego poziomu wody dawało lepsze rezultaty produkcji siana niż nawożenie (4,5 t/ha vs, 4,2 t/ha).

Badania dotyczące wpływu suszy na produkcję rolniczą wskazują, że w regionie Podlasia spadek produkcji siana wynosi 17–20% przy suszy umiarkowanej, 21–23% przy silnej oraz ponad 23% przy suszy ekstremalnej, a pewne spadki (2–16%) mogą występować nawet przy braku rejestrowania suszy rolniczej, co wynika z niedopasowania opadów do zapotrzebowania wodnego roślin (Łabędzki i Bąk 2017) oraz z braku retencjonowania wody w niesprawnych systemach melioracyjnych. Polski Instytut Ekonomiczny wylicza, że 6,5 mld PLN mogą być warte plony, które tracimy przeciętnie co roku w wyniku susz, a co najmniej 14% plonów wartych miliardy PLN będziemy tracić, jeżeli średnia temperatura wzrośnie o 2 °C (Markiewicz i Ogórek 2022).

W warunkach klimatycznych, które już dziś znacząco ograniczają w Polsce produkcję siana i przy niemal zupełnie niesprawnych systemach melioracji, które tylko pogłębiają deficyt wody, ponowne nawadnianie torfowisk i zwiększenie uwilgotnienia gleb torfowych realizowane w ramach NRL stanowią szansę nie tylko dla ochrony różnorodności biologicznej i łagodzenia zmian klimatu, ale i polskiego rolnictwa.

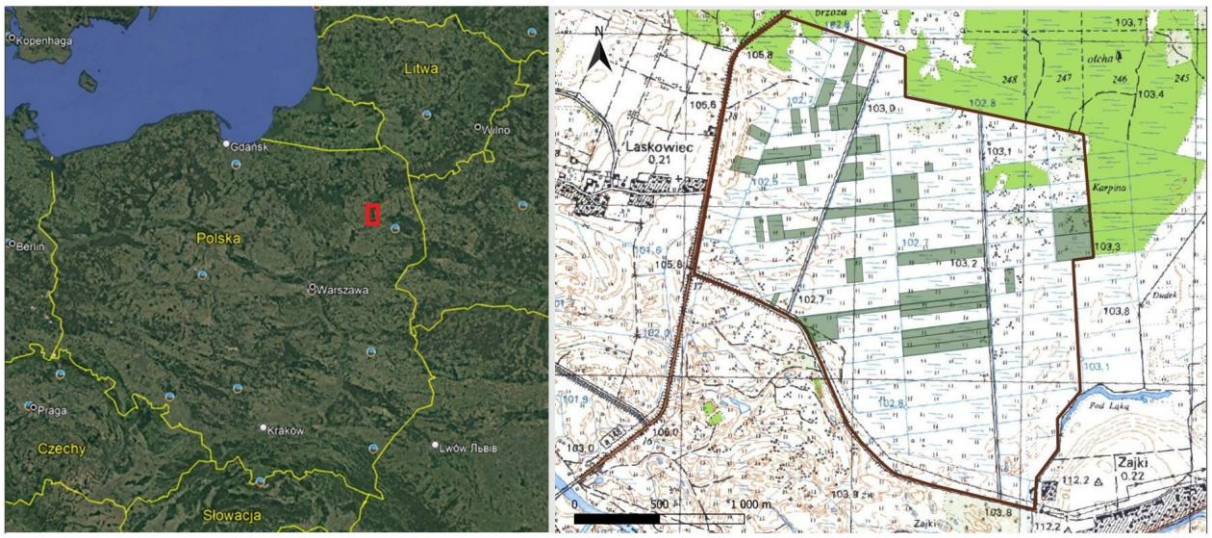
I.4. Przykłady systemowych planów zmierzających do zwiększenia retencji wody na osuszonych torfowiskach

Poniżej opisaliśmy dwa przykłady projektów, które w sposób systemowy prowadzić będą do ochrony zasobów wodnych na zmeliorowanych torfowiskach. Zakładają one zwiększenie uwilgotnienia siedlisk na rozległych fragmentach zmeliorowanego torfowiska, na poziomie dopasowanym do potrzeb właścicieli gruntów, a jednocześnie ograniczającym degradację gleb torfowych oraz działania niesprzyjające zachowaniu siedlisk ptaków.

I.4.1. Społeczny rezerwat OTOP Zajki – niedobór wody jako główny czynnik zagrażający walorom przyrodniczym

Opracowanie: Łukasz Mucha, Bogumiła Błaszkowska, Krzysztof Stasiak, Mariusz Miotke, Aleksandra Pępkowska-Król (Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków)

Społeczny rezerwat Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków (OTOP) Zajki zlokalizowany jest pomiędzy miejscowościami Zajki i Laskowiec w południowej części gminy Trzcianne (woj. podlaskie). Położony jest w otulinie Biebrzańskiego Parku Narodowego i jednocześnie przylega bezpośrednio do jego granic. Ponadto znajdują się tutaj dwa obszary sieci Natura 2000 – obszar specjalnej ochrony ptaków Ostoja Biebrzańska PLB200006 oraz specjalny obszar ochrony siedlisk Dolina Biebrzy PLH200008. Powierzchnia społecznego rezerwatu OTOP Zajki to około 450 ha. Obejmuje łąki i murawy użytkowane rolniczo. We własności OTOP znajduje się kilkadziesiąt działek położonych w rozproszonym rozłogu o łącznej powierzchni 56 ha. Pozostałe tereny są własnością indywidualnych rolników, przy czym spośród wszystkich właścicieli, to właśnie OTOP ma w posiadaniu największą część tego kompleksu łąk (12,4%). W rezerwacie najliczniej reprezentowane są zbiorowiska łąk torfowych, takie jak szuwary właściwe i wielkoturzycowe. Zbiorowiska łąk świeżych i muraw występują głównie w zachodniej części kompleksu oraz na mineralnych wyniesieniach w głębi terenu. Łąki rezerwatu użytkowane są rolniczo, a pochodząca z nich biomasa wykorzystywana jest jako pasza lub ściółka dla zwierząt gospodarskich. Zróżnicowane zbiorowiska roślinne społecznego rezerwatu stanowią dogodne siedlisko dla wielu zwierząt. Licznie reprezentowana jest przede wszystkim awifauna. Tu na szczególne wyróżnienie zasługuje wodniczka, która uznana została przez OTOP za priorytetowy przedmiot ochrony społecznego rezerwatu Zajki. Wciąż licznie reprezentowane na tym terenie są ptaki siewkowe typowe dla obszarów łąkowych. Obecnie występują tu: czajka, krwawodziób, kszyk i rycyk. W przeszłości obecne były również dubelt i batalion. Poprawa stanu populacji siwek łąkowych, jest kolejnym, zaraz po wodniczce, priorytetem ochronnym rezerwatu.



Ryc. 8. Społeczny rezerwat OTOP Zajki: 1) położenie w Polsce (rycina po lewej) 2) granica rezerwatu z zaznaczonymi działkami należącymi do OTOP (rycina po prawej).

Podstawowym zagrożeniem dla walorów przyrodniczych społecznego rezerwatu OTOP Zajki, w tym dla priorytetowych przedmiotów ochrony, jest obecnie niedobór wody (Mucha i in. 2025). Niedostateczny stopień uwodnienia występujących tu podmokłych siedlisk przyrodniczych przyczynia się do szeregu zagrożeń następczych. W miejscach nieużytkowanych rolniczo jest to zmiana charakteru zbiorowisk roślinnych i sukcesja wtórna. Natomiast grunty ciągle wykorzystywane rolniczo podlegają rosnącej presji intensyfikacji użytkowania, która wynika z jednej strony z większej dostępności przesuszonego terenu, a z drugiej z rosnącego zapotrzebowania na paszę i ściółkę dla bydła w regionie. Dodatkowym zagrożeniem dla ptaków lęgowych na tym obszarze może być wzrost presji ze strony ssaków drapieżnych, związany z zanikiem ochronnej funkcji zalewów.

W 2025 r. OTOP zleciło przeprowadzenie szczegółowej analizy aktualnych uwarunkowań hydrologicznych na obszarze rezerwatu. Jej celem było wskazanie najbardziej efektywnego sposobu poprawy warunków hydrologicznych, między innymi poprzez określenie optymalnych działań zapobiegających utracie wody z terenu oraz ich optymalnej lokalizacji. Wyniki ekspertyzy wskazują, że przyczyną przesuszenia gruntów w obszarze rezerwatu jest zarówno niefunkcjonalny system melioracyjny, jak i skutki zmian klimatycznych (Humiczewski 2025). Bilans wodny obszaru rezerwatu, czyli równowaga między wszystkimi przychodami (opady, dopływy powierzchniowe i podziemne) a ubytkami (parowanie, odpływy powierzchniowe i podziemne) wody, jest w ostatnim dziesięcioleciu bardzo niestabilny. Ilość wody z opadów wystarcza roślinności tylko w latach o przynajmniej średnich opadach, natomiast w latach suchych, takich jak rok 2015 czy 2020, wody jest zbyt mało. Dominujące na tym obszarze gleby torfowe po przesuszeniu tracą zdolność zatrzymywania wody, a znajdujące się pod warstwą torfu podłoże piaszczyste powoduje jej szybki odpływ w głąb gruntu, co dodatkowo pogłębia problem degradacji torfowisk. Oprócz powyższych, równie istotnie na niestabilność bilansu wodnego wpływają zmiany, jakie obserwuje się w całej zlewni Narwi, do której należy większość terenów rezerwatu. Wzrost gęstości sieci dróg, wzrost powierzchni poddanych uszczelnieniu, intensyfikacja działalności rolniczej oraz przekształcenia w strukturze lasów powodują, że woda po opadach spływa szybciej, a okresy niskich stanów wód w rzekach trwają dłużej. Ważna jest także sama regulacja rzeki Narwi, która przyczyniła się między innymi do obniżenia poziomu wód gruntowych w jej zlewni.

Wyniki ekspertyzy oraz zawarte w niej zalecenia wskazują, że w krótkiej perspektywie czasowej dla poprawy warunków hydrologicznych w obszarze rezerwatu kluczowe będą lokalnie wdrażane działania służące doprowadzeniu i zatrzymaniu wody. Z jednej strony jest to udrażnianie rowów, które mogą doprowadzić wodę na obszar rezerwatu z terenów przyległych. Z drugiej potrzeba budowy funkcjonalnych zastawek blokujących rowy, które obecnie przyczyniają się największej ucieczki wody. Usprawnienie lokalnego systemu melioracji nie będzie jednak wystarczające do zapewnienia optymalnego poziomu uwodnienia torfowisk i przywrócenia ich pierwotnych właściwości. W tym celu konieczne są szeroko zakrojone działania, pozostające poza możliwościami OTOP, obejmujące całą zlewnię rzeki Narew. W odpowiedzi na tak zdefiniowaną potrzebę OTOP ujęło w planie działa ukierunkowanych na poprawę stanu populacji wodniczki w rezerwacie szereg inicjatyw rzeczniczych, które podejmuje i będzie podejmować na rzecz poprawy sytuacji hydrologicznej w zlewni rzeki Narew (Mucha i in. 2025). W szczególności jest to zabieganie o renaturyzację Narwi, zwiększenie wysiłków związanych z retencją glebową na gruntach użytkowanych rolniczo, a także zapobieganie budowie instalacji wodnych drenujących obszar społecznego rezerwatu, tj. zbiorniki retencyjne. Warto zwrócić uwagę, że działania w obrębie zlewni Narwi mogą przyczynić się do innych korzyści środowiskowych, na co wskazują przeprowadzone kilka lat wcześniej badania naukowe. Jabłońska i in. (2020) wykazali, że odtwarzanie podmokłych ekosystemów pełniących funkcje stref buforowych w zlewni rzeki Narwi, może doprowadzić do znaczącej redukcji ładunków biogenów do Morza Bałtyckiego, pochodzących z tej zlewni. Przy czym najbardziej efektywnym okazał się scenariusz zakładający odtworzenie zbliżonego do naturalnego stanu rzek zlewni. Dodatkowo, jeśli wprowadzone zostaną pożądane zmiany systemowe, takie jak efektywne zachęty dla rolników do retencjonowania wody w trwałych użytkach zielonych aż po ich ponowne nawodnienie, ich oddziaływanie może znacząco wykraczać poza zasięg lokalny i objąć znacznie większy obszar kraju.

Co również warte podkreślenia, w koncepcji ochrony rezerwatu Mucha i współautorzy (2025) zwracają uwagę na potrzebę ścisłej współpracy zarówno z sąsiadującym Biebrzańskim Parkiem Narodowym, jak i z właścicielami gruntów rolnych w obszarze, na które działania w obrębie działek OTOP będą lub potencjalnie mogą wywierać wpływ.

Ryc. 9. Wiosenne rozlewiska na obszarze społecznego rezerwatu OTOP Zajki. Fot. Łukasz Mucha

I.4.2. Bagno Wizna – burzliwa historia ochrony ptaków i gleb torfowych

Jak wspomniano w innych rozdziałach, w wyniku wieloletnich zaniedbań większość zmeliorowanych torfowisk w Polsce użytkowanych rolniczo (przynajmniej w regionie Podlasia), nie posiada obecnie sprawnych systemów melioracji, a więc takich, które pozwalają na prowadzenie w nich racjonalnej gospodarki wodnej (regulacji stosunków wodnych). Jednocześnie zarówno zmiany klimatu (niedobór wody), uwarunkowania prawne, jak również świadomość potrzeby ochrony gleb torfowych jako wyczerpywalnego zasobu przyrodniczego, nie pozwalają dziś na odtworzenie systemów melioracji zgodnie z pierwotnymi założeniami. Jak wykazano w raporcie, stan taki powoduje postępującą degradację gleb torfowych i wpływa niekorzystnie zarówno na walory przyrodnicze, jak i na produkcję roślinną oraz klimat.

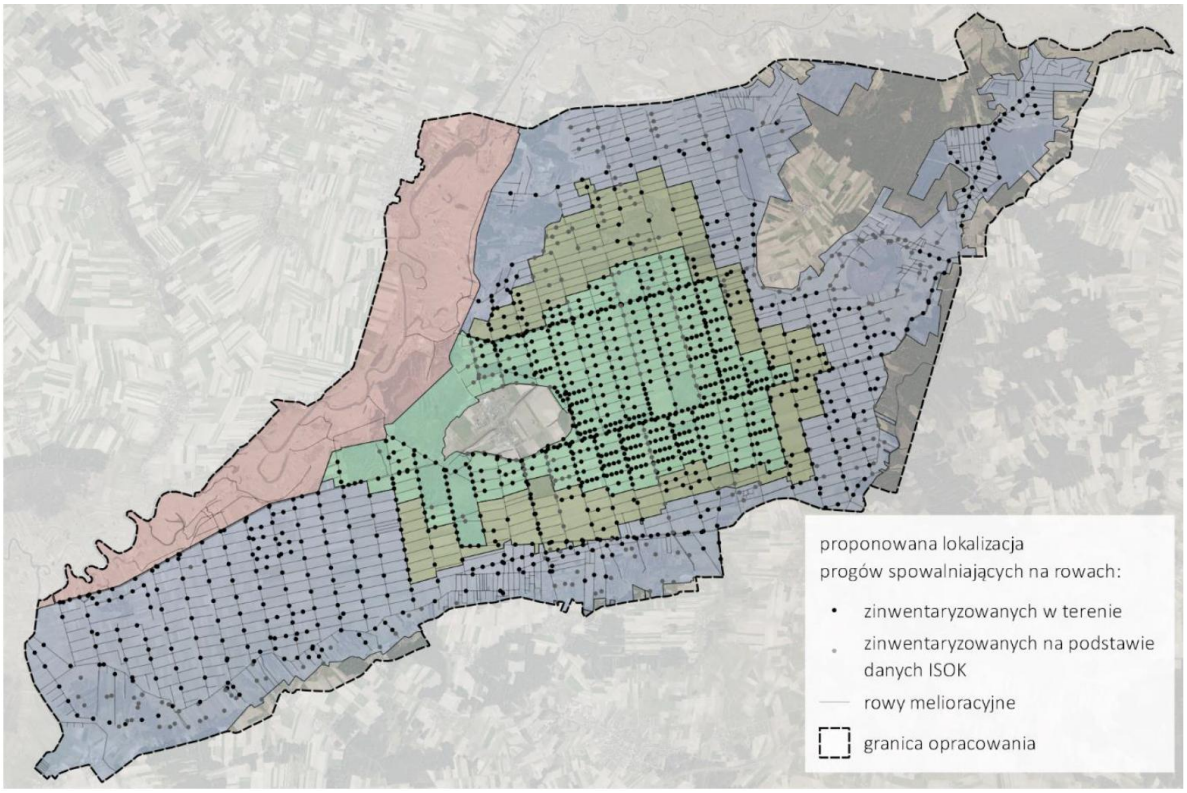
Jednym z pierwszych obszarów w Polsce, na których wprowadzono systemowe zasady prowadzenia gospodarki wodnej w niefunkcjonalnym systemie melioracyjnym, był tzw. kompleks „Bagno Wizna". Jest to zmeliorowane na potrzeby rolnictwa w latach 60. XX w. torfowisko o pow. około 10 000 ha, leżące w granicach OSO Natura 2000 Bagno Wizna. Przedmiotami ochrony tego obszaru jest wiele cennych i zagrożonych gatunków ptaków, w tym wodniczka, dubelt i kulik wielki. Przyczyną rozpoczęcia tego procesu, było zgłoszenie przez organizacje pozarządowe[10] w 2020 r. odmulania rowów, które w ich opinii, wpływało znacząco negatywnie na przedmioty ochrony danego obszaru Natura 2000. W efekcie RDOŚ w Białymstoku w decyzji wydanej w2020 r.[11] stwierdził, że „/.../ podjęte działania dotyczące wydobywania namułów z cieków, ich konserwacji czy też udrażniania, stoją w sprzeczności z zapisami planu zadań ochronnych. Częściowo zakres prowadzonych prac powtarzany był w sposób cykliczny, przez co niewątpliwie przyczynił się do zmiany stosunków wodnych tego terenu. Nawet jednostkowe wydobycie namułów z rowów i ich pogłębienie przyczyni się choćby lokalnie do odpływu wód, odwodnienia terenu, a co za tym idzie zmiany stosunków wodnych, co niewątpliwie będzie w negatywny sposób oddziaływać na przedmioty ochrony tego obszaru. /.../ Nie ma najmniejszych wątpliwości, że wykonanie prac stoi w sprzeczności z zapisami planu zadań ochronnych/.../"[12]. Decyzja ta, mimo że zakazywała prowadzenia jakikolwiek prac na rowach prowadzących do osuszenia siedlisk ptaków do 2024, nie powstrzymała jednak „nieznanych sprawców" w kontynuowaniu odmulania rowów. W 2022 r. kolejne kilkadziesiąt kilometrów rowów zostało odmulonych, bez możliwości hamowania odpływu wody. Sprawa znów trafiła do RDOŚ w Białymstoku. Efektem wielu kontrowersji związanych z tymi wydarzeniami było m. in. rozpoczęcie szerokiego dialogu społecznego oraz opracowanie dla tego obszaru ekspertyzy hydrologicznej, przygotowanej przez Biuro Urządzania Lasu i Geodezji Leśnej Oddział w Białymstoku na zlecenie RDOŚ w Białymstoku (Ksepko i in. 2022). Dostarczyła ona ogromu wiedzy na temat uwarunkowań hydrologicznych tego obszaru, ale też zdemaskowała zupełną niefunkcjonalność systemu melioracji. W ekspertyzie wyszczególniono strefy z różnym poziomem hamowania odpływu wody, dopasowane do potrzeb ochrony siedlisk ptaków i lokalnych użytkowników łąk. Ostatecznie zaproponowano poprawę stosunków wodnych poprzez instalację stałych progów spowolniających odpływ wody z torfowiska, zaś wysokość progów względem

[10] Fundacja Dzika Polska, Towarzystwo Przyrodnicze Dubelt (TP Dubelt), Centrum ochrony Mokradeł (CMKO).

[11] Decyzja RDOŚ w Białymstoku z dnia 27 listopada 2020 r. nr. WPN.6334.1.2020.

[12] Za wpis na stronie Fundacji Dzika Polska: https://www.facebook.com/fundacjadzikapolska/posts/pfbid02eZXpSg9XY8ZPeD16Zkab7iE8PbT8KxUVxyfTRY5PBy8qhFHe5JFzVXXDjDy5ab6fl?rdid=9BGCCA1WukS2HWlB#

rzędnej terenu oraz ich liczba była dopasowana do różnych stref (Ryc. 10). Propozycja ta była szeroko dyskutowana podczas wielu spotkań i konsultacji społecznych przeprowadzonych przez RDOŚ w Białymstoku, a mimo to spotkała się ze oporem lokalnej społeczności.

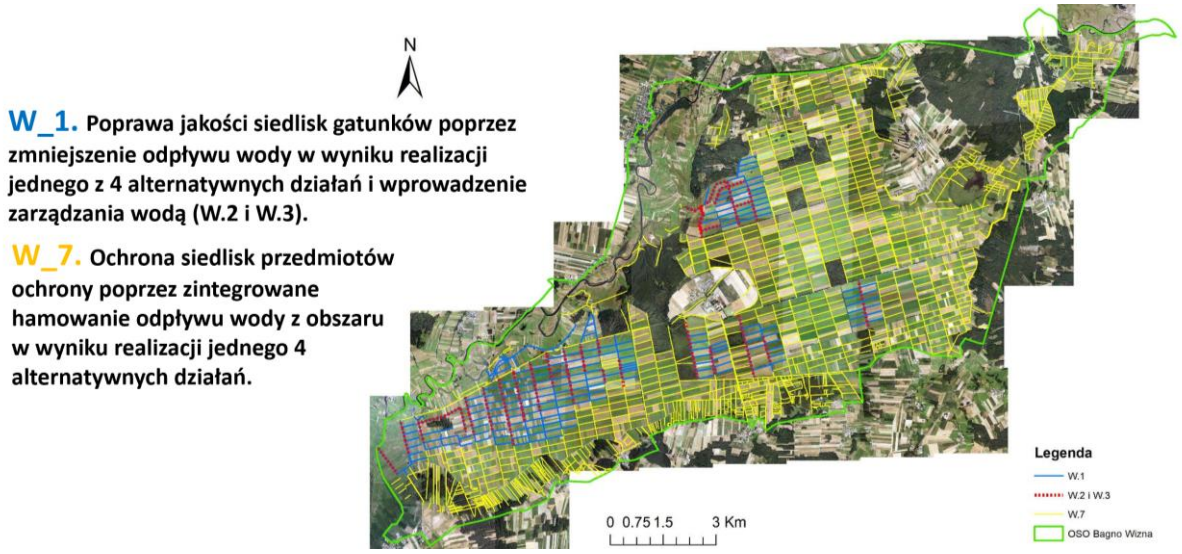


Ryc. 10. Proponowana lokalizacja progów spowalniających odpływ wody w poszczególnych strefach (źródło: Ksepko et. al 2022).

Ekspertyza ta nie miała jednak podstawy prawnej do wdrożenia proponowanych rozwiązań, a wielu rolników sprzeciwiało się instalacji progów, które nie pozwalały na płynną regulację poziomu wody w rowach. Dopiero opracowanie przez konsorcjum Fundacji Ochrony Przyrody NATURA oraz TP Dubelt — na zlecenie RDOŚ w Białymstoku —aktualizacji Planu Zada Ochronnych dla OSO Bagno Wizna i jego zatwierdzenie w drodze Zarządzenia[13], stworzyło w 2024 r. podstawę prawną (akt prawa miejscowego) do przestrzegania konkretnych zasad związanych z gospodarowaniem wodą na tym obszarze. Opracowaniu temu towarzyszyło kilkanaście różnych i bardzo burzliwych spotkań konsultacyjnych z różnymi grupami interesariuszy (w tym z posłami, izbami rolniczymi, producentami mleka, przedstawicielami PGW Wody Polskie), na których wypracowano ostateczny kompromis uwzględniający zarówno potrzeby ochrony przyrody (zwłaszcza ochrony siedlisk przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000 – ptaków) jak i interes prywatnych właścicieli gruntów. Do niemal wszystkich rowów melioracyjnych (ponad 700 km, na których nie było żadnego sprawnego urządzenia hamującego odpływ wody z torfowiska) zostały przypisane działania ochronne polegające na dopuszczeniu płytkiej konserwacji rowów, wyłącznie w sytuacji równoległego wprowadzenia działań mających na celu umożliwienie hamowania odpływu wody. Działania te mogą być przy tym realizowane w kliku alternatywnych wariantach — bardziej restrykcyjne w strefie

[13] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 24 października 2024 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bagno Wizna PLB200005 Dz. Urz. Woj. Podlaskiego 2024.4711.

występowania przedmiotów ochrony (18% rowów) oraz niemal całkowicie dopasowane do potrzeb rolników w strefie buforowej – około 82% rowów (ryc. 11).



Ryc. 11. Lokalizacja czterech z dziewięciu działań pro-retencyjnych określonych w PZO dla OSO Bagno Wizna, porządkujących gospodarowanie wodą w niesprawnym systemie melioracji, zaprezentowana podczas konsultacji społecznych (Korniluk i in. 2024) [14].

Do katalogu działań ochronnych wprowadzonych w PZO weszły zarówno stałe progi spowalniające odpływ wody (w tym konstrukcje umożliwiające regulację poziomu odpływu o około +/- 20 cm), jak również zastawki pozwalające na regulację stopnia odwodnienia, a nawet likwidacja lub wypłycenia rowów melioracyjnych. Zbiorczym rowom głównym (odprowadzalnikom), będącym w kompetencjach PGW Wody Polskie, przypisano m. in. remont przepustów i wprowadzenia zarządzania wodą sprzyjającego osiągnieciu celów określonych w PZO. Wprowadzono też szereg działań monitorujących efekty działań hydrologicznych oraz projekt pilotażowo-demonstracyjny na 10 km rowów (aktualnie realizowane przez RDOŚ w Białymstoku z projektu FEnIKS [15]), mający na celu przetestowanie różnych rozwiązań hamowania odpływu wody z torfowiska. Warto zaznaczyć, że wprowadzone tam zapisy działań ochronnych nie ograniczają realizacji celów art. 11 NRL, w tym ponownego nawadniania torfowisk. Zapisy działań ochronnych zostały jednak tak skonstruowane, że ostatecznie to właściciele gruntów będą decydowali jaki poziom odwodnienia będą utrzymywać na swoich gruntach — przy czym poziom ten nie może być niższy od wartości granicznych prowadzących do znaczącej degradacji gleb torfowych, gdyż jest to nie tylko niezgodne z prawem wodnym, ale również niekorzystne dla rolnictwa i ochrony siedlisk ptaków. W ocenie skutków regulacji (OSR) do przedmiotowego Zarządzenia oszacowano, że wprowadzenie tej regulacji prawnej wpłynie nie tylko korzystnie na stan zachowania siedlisk przedmiotów ochrony (ptaków), ale również na wzrost produkcji roślinnej, gdyż ta jest ograniczona ze względu na niedobory wody. Niemniej mimo wielu korzystnych rozwiązań dla rolników, byli oni do samego końca nieufni wobec proponowanej koncepcji, a w konsultacjach społecznych wzięło udział wiele podmiotów, których uwagi zajęły łącznie około 50 stron.

[14] Slajd z prezentacji: Konsultacje społeczne projektu PZO dla OSO Bagno Wizna, Rutki-Kossaki 12 sierpnia 2024 r. na podstawie *Korniluk* i in. *(2024).*

[15] Wdrażanie działań z zakresu ochrony czynnej na obszarach Natura 2000 (nr umowy FENX.01.05-IW.01-0113/24), w ramach Programu Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat i Środowisko 2021-2027.

Przykład ten pokazuje, że uregulowanie gospodarowania wodą na dużych kompleksach osuszonych torfowisk w krajobrazie rolniczym jest bardzo trudnym i długotrwałym procesem. Wymaga nie tylko silnych podstaw merytorycznych, ale też długiego i otwartego na różne grupy interesariuszy dialogu społecznego, w tym edukacji. Plany zadań ochronnych mogą się przy tym stać nowymi dokumentami planistycznymi, formalnie porządkującymi prowadzenie gospodarowania wodą, zgodnie nie tylko z prawem wodnym i prawem ochrony przyrody, ale również wychodzącymi naprzeciw potrzebie ochrony gleb torfowych i łagodzeniu zmian klimatu. Tym samym dokumenty te mogą przyczyniać się do zwiększenia odporności polskiego rolnictwa na zmiany klimatyczne.

II. Aspekty prawne i proceduralne

Część publikacji „Ochrona przyrody w półnaturalnych ekosystemach zależnych od ekstensywnego użytkowania rolniczego a ponowne nawadnianie osuszonych torfowisk" dotyczącą aspektów prawnych i proceduralnych przygotowano w ramach projektu finansowanego przez Nordycką Radę Ministrów (Nordisk Ministerråd).

Tytuł projektu: „Nature-based solutions in open wetlands restoration for biodiversity, water quality improvement and climate mitigation"

Partnerzy projektu: Ukrainian Nature Conservation Group (Українська природоохоронна група; Ukraina) oraz Snowchange Cooperative (Finlandia)

Budżet projektu: 509 975 DKK

Okres realizacji: 1.10.2024 do 31.10.2025

II.1. Ponowne nawodnienia torfowisk a użytkowanie rolnicze

Definicję ponownego nawadniania torfowisk możemy znaleźć m. in. w technicznym raporcie RAMSAR z 2021 roku zatytułowanym „Globalne wytyczne do ponownego nawodnienia i odtwarzania torfowisk”[16]. W słowniku pojęć jest ono określone jako (cyt.): wszystkie zamierzone działania, których celem jest przywrócenie zwierciadła wody odwodnionego torfowiska (tj. pozycji względem powierzchni) do stanu z oryginalnego, tworzącego torf torfowiska. Kiedy cel ten zostanie osiągnięty, torfowisko jest *ponownie nawodnione*. Definicja ta wskazuje wyraźnie na osiągnięcie efektu, jakim jest ponowne uwodnienie torfowiska do poziomu, który pozwoli zatrzymać procesy rozkładu torfu i odtworzy warunki torfotwórcze (bagienne). W art. 3 pkt 23 NRL „ponowne nawadnianie torfowisk” zdefiniowane jest natomiast jako proces przekształcania osuszonej gleby torfowej w nawodnioną glebę torfową, co przy założeniu, że ponowne nawodnienie torfowisk ma służyć m.in. znacznemu ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych z rozkładającego się torfu, oznacza, że torf powinien być mokry a nie wilgotny. W opracowaniu pt. „Praktyczny podręcznik ponownego nawadniania osuszonych torfowisk”, Pawlaczyk wraz ze współautorami (2025) zwracają uwagę, że w dyskusji na temat ponownego nawadniania torfowisk szczególne znaczenie ma słowo „nawodnienie”, podkreślając, że „by móc uznać torfowisko za «nawodnione», trzeba przywrócić trwale warunki bagienne – nie można sztucznie obniżać poziomu wody w torfie, nawet tymczasowo”. Ekspertyza, oparta na szerokim przeglądzie literatury, prowadzi do wniosku, że warunki optymalne dla zatrzymania degradacji gleb organicznych i akumulacji torfu mieszczą się w zakresie 5–10 cm poniżej powierzchni, a krytyczny próg degradacji występuje przy ~22–25 cm. W praktyce można więc uznać glebę organiczną za „ponownie nawodnioną”, gdy utrzymywany jest średnioroczny poziom wody nie niższy niż 10 cm pod powierzchnią gruntu, najlepiej na podobnym wysokim poziomie przez cały rok (Lamentowicz i Chojnicki 2025, za Pawlaczyk i in. 2025)[17].

Wspomniane wyżej definicje nie wskazują, że *ponowne nawodnienie* torfowisk wyklucza użytkowanie rolnicze. W przypadku przywrócenia warunków bagiennych na silnie zdegradowanych torfowiskach może być ono wręcz pożądane z punktu widzenia ochrony różnorodności biologicznej (Tanneberger i in. 2022, Martens i in. 2023), a rolnictwo bagienne jest dziś szansą na utrzymanie rolniczego i dochodowego wykorzystania takich gruntów, przy jednoczesnym ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i ochronie zasobów wodnych (Tanneberger i in. 2020, Myllyviita i in. 2024). W przypadku ekstensywnie użytkowanych łąk na osuszonych torfowiskach, będących siedliskami wielu cennych gatunków ptaków, wysoki poziom wód przypowierzchniowych jest również jednym z kluczowych i najbardziej zagrożonych elementów decydujących o ich jakości (Eglington i in. 2008, 2010, Korniluk i in. 2021, Grygoruk i in. 2025). Podnoszenie poziomu wody na osuszonych torfowiskach może zatem przyczynić się do poprawy stanu ekologicznego ekstensywnie użytkowanych łąk wilgotnych. Należy jednak pamiętać, że utrzymywanie stałego wysokiego poziomu wód gruntowych na łąkach, wiązać się będzie ze

[16] Joosten H. 2021. Konwencja o obszarach wodno-błotnych. Globalne wytyczne do ponownego nawodnienia i odtwarzania torfowisk. Raport Techniczny Ramsar nr 11. Gland, Szwajcaria: Sekretariat Konwencji o obszarach wodno-błotnych.

[17] Pawlaczyk P. 2025. Działania polegające na nawadnianiu gleb organicznych będących osuszonymi torfowiskami. Prezentacja na warsztatach Ministerstwa Rolnictwa i Rozwoju Wsi, 2–3 października 2025 “Działania na rzecz ochrony siedlisk hydrogenicznych w kontekście Planu Strategicznego WPR na lata 2023–2027”, Ełk.

stopniowym przekształcaniem zbiorowisk łąkowych w zbiorowiska szuwarowe (Pałczyński 1985, Kołos i Banaszuk 2013, Zak i in. 2014), z którymi związane będą odmienne zespoły organizmów, w tym ptaków (czytaj więcej w I części opracowania). Najogólniej rzecz ujmując, tym, co głównie różnicuje działania związane z ponownym nawadnianiem torfowisk w celu odtworzenia warunków bagiennych a ich nawadnianiem w celu poprawy jakości siedlisk ptaków wilgotnych łąk, jest to, że te drugie, wymagają użytkowania i nieco niższego średniego poziomu wód przypowierzchniowych. Istnieją gatunki ptaków (np. wodniczka, dubelt czy kszyk), którym warunki bagienne sprzyjają, jednak również one wymagają otwartego charakteru siedliska, co na zdegradowanych torfowiskach może wymagać kontynuacji użytkowania rolniczego. Chcąc zatem utrzymywać otwarty charakter siedlisk ptaków, spełnienie warunku braku „sztucznego obniżania poziomu wody w torfie, nawet tymczasowo" może być w niektórych latach (tzw. latach mokrych) trudne, ponieważ wykonanie koszenia i zbioru biomasy, bez czasowego, sztucznego obniżenia poziomu wody może być niemożliwe lub co najmniej znacząco utrudnione.

II.1.1. Przewidywana skala ponownego nawadniania torfowisk w ramach NRL

Jak wspomniano we wstępie, przełomowym aktem prawnym, będącym punktem wyjścia do szerokiej dyskusji na temat ponownego nawadniania torfowisk, jak i do przygotowania niniejszego raportu, jest wejście w życie rozporządzenia NRL. Regulacje te stanowią odpowiedź na kryzys utraty różnorodności biologicznej oraz na postępujące zmiany klimatu, a ponowne nawodnienie osuszonych torfowisk wykorzystywanych rolniczo stało się obowiązkiem każdego państwa członkowskiego. W niniejszym rozdziale podejmiemy próbę oszacowania tego zobowiązania oraz odpowiedzi na często pojawiające się w mediach pytanie, czy spowoduje to znaczącą utratę gruntów rolnych. Zgodnie z art. 11 pkt. 4 NRL, „państwa członkowskie wprowadzają środki mające na celu przywrócenie gleb organicznych wykorzystywanych w rolnictwie będących osuszonymi torfowiskami". Środki te muszą być wprowadzone w odniesieniu do co najmniej: 30% takich obszarów do 2030 r., z czego co najmniej jedna czwarta musi zostać ponownie nawodniona, 40% takich obszarów do 2040 r., z czego co najmniej jedna trzecia musi zostać ponownie nawodniona, 50% takich obszarów do 2050 r., z czego co najmniej jedna trzecia musi zostać ponownie nawodniona. Warto zauważyć, że pierwsza część wymogu dotyczy starań ("wprowadzają środki…"), a druga – osiągnięcia określonych rezultatów ("…musi zostać ponownie nawodniona"). Tym samym udział krajowej powierzchni osuszonych torfowisk użytkowanych rolniczo, które mają być ponownie nawodnione, ma wynieść:

- 7,5% do 2030 r.;
- 13,3% do 2040 r.;
- 16,7% do 2050 r.

Trudno sobie przy tym wyobrazić skuteczne „środki mające na celu przywrócenie gleb organicznych wykorzystywanych w rolnictwie będących osuszonymi torfowiskami", których elementem nie byłyby jakiekolwiek działania w zakresie zatrzymywania wody, ograniczenia odwadniania czy podniesienia poziomu wody gruntowej – choć niekoniecznie na tyle, by uznać te obszary za „ponownie nawodnione". Art. 11.4 NRL w zasadzie wymaga więc, by w perspektywie 2050 r. ograniczyć odwadnianie co najmniej połowy użytkowanych rolniczo torfowisk – zakładając, że na ⅓ tego areału doprowadzi to do „ponownego nawodnienia", czyli stałego nasycenia profilu glebowego wodą).

Co istotne, państwa członkowskie mogą wprowadzić środki odbudowy, w tym ponowne nawadnianie, na obszarach wydobywania torfu i uwzględnić je, obliczając stopień

realizacji odpowiednich celów. Ponowne nawodnienie osuszonych torfowisk użytkowanych w sposób inny niż rolniczy[18] może również zostać zaliczone na poczet realizacji tego celu, jednak nie może stanowić więcej niż 40% jego wykonania.

W kontekście celu niniejszego opracowania nasuwa się oczywiste pytanie: jaką powierzchnię „gleb organicznych wykorzystywanych w rolnictwie będących osuszonymi torfowiskami", powinniśmy „ponownie nawodnić" w ramach NRL? Odpowiedź mogłaby się wydawać prosta, niemniej zależy to od tego: (i) co przyjmiemy za wartość referencyjną „gleb organicznych wykorzystywanych w rolnictwie będących osuszonymi torfowiskami" i (ii) ile kopalni torfu ponownie nawodnimy (moglibyśmy ulokować tam nawet 100% celu, niemniej łączna powierzchnia tych kopalni w Polsce jest niewielka, co czyni ten wariant mało prawdopodobnym[19]) oraz (iii) jaki udział celu „ponownego nawodnienia" osuszonych torfowisk zostanie zrealizowany na terenach nieużytkowanych rolniczo, w tym np. w lasach.

Wyliczenia Jabłońskiej i in. 2021 wskazują, że w Polsce jest około 720 tys. ha łąk i pastwisk położonych na osuszonych torfowiskach[20]. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy (IUNG)[21] na potrzeby wdrożenia NRL szacuje, że gleb organicznych jest w Polsce w sumie 799 705 ha (łąki i grunty orne), przy czym podaje, że tych użytkowanych rolniczo (na podstawie MKO[22]) jest 477 580 ha, z czego trwałe użytki zielone (TUZ) stanowią 408 530 ha[23]. Z przytoczonych wyliczeń wynika, że powierzchnia użytków rolnych poza MKO, a więc traktowanych oficjalnie przez Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi jako nieużytkowane rolniczo, wynosi zaś 322 125 ha. Tym samym trwałych użytków zielonych (użytkowanych rolniczo), położonych na osuszonych torfowiskach, mamy w Polsce oficjalnie 408 530 ha. Wartość referencyjna wynosi natomiast 477 580 ha i wydaje się obecnie[24] najbardziej realistyczną powierzchnią odniesienia dla obszarów użytkowanych rolniczo, od której będą obliczane

18 Dokładne brzmienie z NRL „w ramach użytkowania gruntów innego niż użytkowanie rolnicze"
19 Wg. Rejestru Obszarów Górniczych, w Polsce powierzchnia czynnych kopalni torfu wynosi około 3,5 tys. ha, wydobycie torfu jest jednocześnie wykonywane najczęściej metodą fazową (wymaga odwodnienia) i jest bardzo dochodowym przedsięwzięciem.
20 Dokładnie 719 893 ha, oszacowanie na podstawie bazy GIS Mokradła i zapisanych w niej informacji o roślinności. Wartość ta odnosi się do zbiorowisk łąkowych ogólnie i została już pomniejszona o grunty w międzyczasie przekształcone na orne (oszacowane jako aktualna pow. gruntów ornych na torfowiskach zgłoszona do dopłat bezpośrednich), Dla uproszczenia i spójności z kolejnymi wyliczeniami przyjęliśmy, że są to wszystko łąki trwałe i pastwiska użytkowane rolniczo (TUZ).
21 Dalej przytaczane wartości pochodzą z obliczeń dokonanych przez IUNG na podstawie analiz przestrzennych dotyczących gleb organicznych będących osuszonymi torfowiskami na obszarach rolniczych wydzielonych zgodnie z definicją IPCC – na podstawie prezentacji „Metodologia wyznaczanie gleb organicznych wykorzystywanych w rolnictwie będących osuszonymi torfowiskami" wygłoszonej przez prof. dr hab. inż. Bożenę Smreczak dnia 2 października 2025 r. na spotkaniu dotyczącym działań na rzecz ochrony siedlisk hydrogenicznych w kontekście Planu Strategicznego WPR na lata 2023–2027.
22 Maksymalny kwalifikowalny obszar (MKO) – to wyznaczony w systemie identyfikacji działek rolnych (LPIS) dla każdej działki referencyjnej górny limit powierzchni gruntów kwalifikujących się do płatności obszarowych traktowanych tym samym jako obszar użytków rolnych.
23 Celowo wyłączono z dalszego zestawienia grunty orne. Ich ponowne nawadnianie wydaje się nieuzasadnione zarówno ze względów ekonomicznych jaki i przyrodniczych (zmarnowanie potencjału NRL).
24 Wartość na dzień 23.10.2025. Była ona zmieniana w trakcie powstawania tego raportu w oparciu o wiele spotkań i dyskusji związanych z NRL. Wg. innego szacunku IUNG, wartość referencyjna oparta o kryteria wyznaczania normy GAEC 2 jest nieco niższa i wynosi 320 286 ha. Z przyrodniczego punktu widzenia im wartość ta będzie większa tym lepiej.

cele ponownego nawodnienia osuszonych torfowisk w kolejnych latach granicznych. Należy przy tym zaznaczyć, że niektóre środowiska naukowe wskazują, że wartości te mogą być niedoszacowane, podobnie jak to miało miejsce przy szacowaniu powierzchni obszarów objętych w Polsce normą GAEC 2[25].

Wciąż nie wiadomo, jaka część celu zostanie zrealizowana w kopalniach torfu, lasach, na zadrzewionych nieużytkach czy nieużytkowanych łąkach. Z dużym jednak prawdopodobieństwem możemy przyjąć, że w obawie przed utratą wartości produkcyjnych łąk, jak również względów politycznych[26], decydenci będą dążyć do tego, aby pełne 40% celu ponownego nawadniania torfowisk zrealizować poza obszarami użytkowanymi rolniczo (np. na łąkach nieobjętych MKO czy w lasach). Dla uproszczenia obliczeń pomijamy również wariant ponownego nawadniania czynnych kopalń torfu, ponieważ w Polsce nie ma ich zbyt wiele i szansa ich nawodnienia wydaje się znikoma.

Przy tych założeniach Polska, jako kraj członkowski UE, będzie zobowiązana do ponownego nawodnienia w kolejnych latach granicznych (2030, 2040, 2050) odpowiednio około 21, 38 oraz 48 tys. ha TUZ położonych na zmeliorowanych torfowiskach (Tab. 1). Należy podkreślić, że wartości te dotyczą wyłącznie zmeliorowanych torfowisk użytkowanych jako łąki i pastwiska i nie obejmują gruntów ornych. Przyjmując, że w Polsce w 2024 r. powierzchnia wszystkich TUZ wyniosła około 2,51 mln ha[27], oznacza to, że zgodnie z rozporządzeniem NRL ponownemu nawodnieniu w kolejnych latach granicznych, będziemy zobowiązani poddać odpowiednio około 0,85%, 1,51% i 1,90% wszystkich TUZ.

Tabela 1. Powierzchnia (z dokładnością do 1 ha) i udział krajowej powierzchni osuszonych torfowisk użytkowanych rolniczo jako łąki i pastwiska (TUZ), która powinna być ponownie nawodniona zgodnie z celami wynikających z rozporządzenia NRL, przy założeniu, że w Polsce jest 477 580 ha gleb organicznych będących osuszonymi torfowiskami użytkowanymi rolniczo. Dodatkowo podano jaka część wszystkich TUZ w Polsce miałaby zostać poddana ponownemu nawodnieniu przy założeniu, że 40% celu wynikającego z NRL zostanie zrealizowana poza obszarami rolniczymi.

Rok	Osuszone torfowiska użytkowane rolniczo jako TUZ mające być poddane ponownemu nawodnieniu		Osuszone torfowiska użytkowane rolniczo jako TUZ mające być poddane ponownemu nawodnieniu, gdy 40% celu realizowane jest poza obszarami rolniczymi		Ogółem udział TUZ mających być poddanych ponownemu nawadnianiu, gdy 40% celu realizowane jest poza obszarami rolniczymi
	Udział	Powierzchnia	Udział	Powierzchnia	
2030	7,5%	35 819 ha	4,50%	21 491 ha	0,85%
2040	13,3%	63 518 ha	7,98%	38 111 ha	1,51%
2050	16,7%	79 756 ha	10,02%	47 854 ha	1,90%

Powyższe zestawienie pokazuje, że w przypadku zagospodarowania 40% celu ponownego nawodnienia torfowisk zrealizowanego na nieużytkowanych rolniczo gruntach rolników, w lasach lub na innych obszarach, powierzchnia łąk i pastwisk użytkowanych rolniczo położonych na osuszonych torfowiskach, która powinna zostać ponownie nawodniona, jest w zasadzie bardzo niewielka. Przykładowo, 21 491 ha, które Polska będzie

[25] Opinia PROP w sprawie ochrony torfowisk i mokradeł w Planie Strategicznym Wspólnej Polityki Rolnej (PROP-KOE 2025-01).

[26] Ponowne nawadnianie torfowisk w ramach NRL jak również założenia Zielonego Ładu są ważnym elementem rozgrywki politycznej.

[27] Wg ARIMR w 2024 r. deklarowana powierzchnia działek rolnych we wnioskach o przyznanie płatności bezpośrednich wyniosła 14 039 444,03 ha (https://www.gov.pl/web/arimr/srednia-powierzchnia-gruntow-rolnych-w-gospodarstwie-w-2024-roku), zaś wskaźnik TUZ wyniósł 17,94%. (https://www.gov.pl/web/arimr/normy-gaec-obowiazujace-w-2025-r).

zobowiązana ponownie nawodnić do 2030 r., stanowi około 36% powierzchni Biebrzańskiego Parku Narodowego lub około 42% powierzchni miasta Warszawy. W pierwszej kolejności należy szukać „możliwości nawodnienia „nieużytków" znajdujących się w granicach gospodarstw rolnych (a więc 322 125 ha, jak wyliczył IUNG), gdyż takie nawodnienie jest dla rolników szansą na poprawienie warunków wodnych na gruntach rolnych w sąsiedztwie, a przy odpowiedniej organizacji – może stać się szansą na dochód (płatności otrzymywane za wdrażanie NRL) z powierzchni, które do tej pory żadnego dochodu nie przynosiły.

Zakładając ponadto, że część torfowisk może być nadal użytkowana rolniczo po ponownym nawodnieniu, potencjalne zagrożenie związane z tym działaniem dla efektywności rolnictwa ogólnie, a tym bardziej dla ochrony różnorodności biologicznej ekstensywnie użytkowanych łąk, wydaje się całkowicie pozorne.

Należy również pamiętać o kontekście ujęcia celu ponownego nawadniania torowisk w NRL (za P. Pawlaczyk):

Po pierwsze, art. 11.4 NRL wymaga oprócz „ponownego nawodnienia" także wprowadzenia innych „środków odbudowy gleb organicznych będących osuszonymi torfowiskami" (odpowiednio do 2030 r. – na 22,5%, do 2040 r. – 26,7%, do 2050 r. – na 33,3% powierzchni referencyjnej", a środki takie, jeśli mają być skuteczne, zwykle muszą się wiązać z jakimś podniesieniem poziomu wody, choć nie tak wysokim jaki jest wymagany do osiągnięcia „ponownego nawodnienia".

Po drugie, art. 4.1 NRL wymaga doprowadzenia do dobrego stanu płatów torfowiskowych siedlisk przyrodniczych – docelowo do 2050 r. niemal wszystkich, bo aż 90% areału – co wymaga przywrócenia wysokiego uwodnienia takich płatów, a wiele takich płatów jest użytkowanych rolniczo.

Po trzecie, art. 4.7 NRL wymaga „poprawy jakości i ilości tych siedlisk" ptaków i gatunków z zał. II, IV i V dyrektywy siedliskowej (a wiele gatunków potrzebuje użytków zielonych z wysokim poziomem wody lub z okresowymi zalewami).

Po czwarte, art. 11.3 wymaga w skali kraju poprawy wartości wskaźnika liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego – a kilka gatunków obecnie decydujących o złej wartości tego wskaźnika – to gatunki wymagające wilgotnych użytków zielonych.

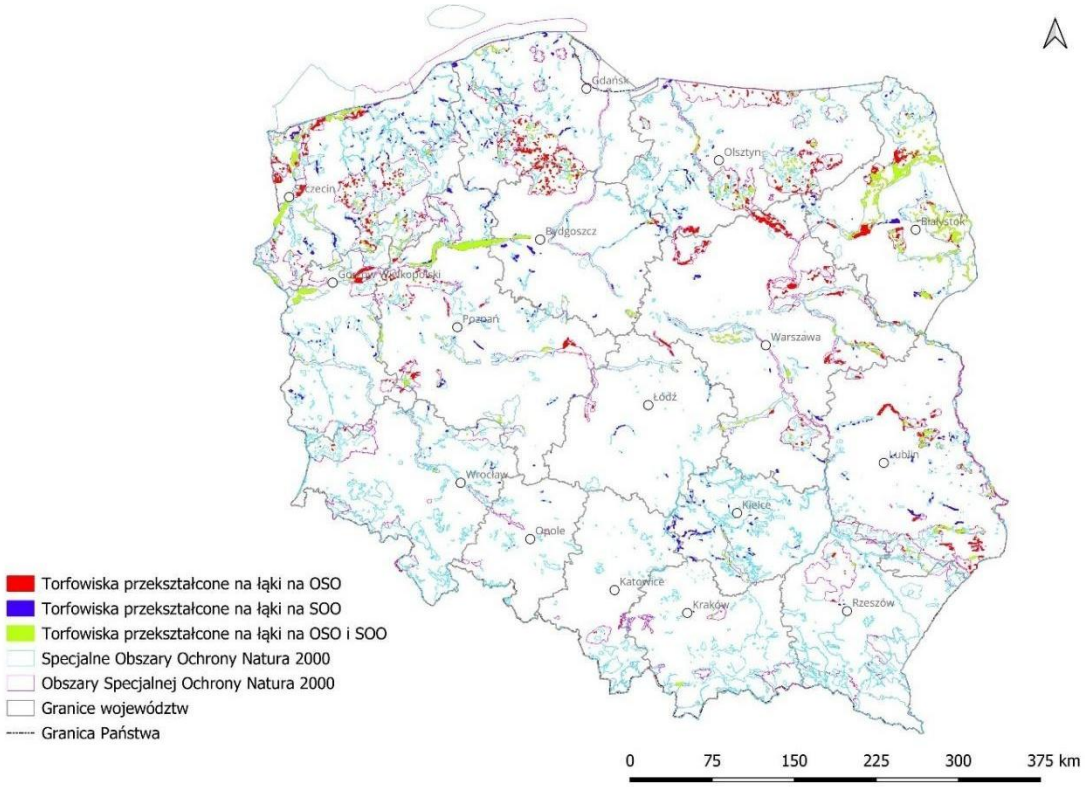
W praktyce NRL wymaga zatem POWSZECHNEJ troski o podniesienie poziomu wody i przywrócenie okresowych zalewów na wilgotnych łąkach i pastwiskach, ale tylko na niewielkim ich procencie wymaga „ponownego nawodnienia", tj. podniesienia poziomu wody w celu uzyskania warunków bagiennych.

Nie zapominajmy przy tym, że w skali krajobrazu najbardziej prawdopodobnym scenariuszem wdrożenia ponownego nawadniania torfowisk wynikającego z NRL będzie poprawa przyrodniczych walorów ekstensywnie użytkowanych łąk oraz ogólny wzrost produkcji roślinnej na TUZ (czytaj więcej w I części opracowania).

II.1.2. Przywracanie warunków bagiennych w ramach ponownego nawadniania torfowisk a zobowiązania do zachowania ekstensywnie użytkowanych łąk w obszarach Natura 2000

Wiele osuszonych torfowisk użytkowanych dziś ekstensywnie jako łąki i pastwiska, ze względu na występowanie w ich obrębie cennych gatunków roślin i zwierząt oraz siedlisk przyrodniczych, objętych jest w Polsce różnymi formami ochrony przyrody. Takimi, które stanowią największą formę, występującą powszechnie, są obszary Natura 2000

(około 20%)[28], dzielące się na obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) i specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO)[29]. Na podstawie projektu GIS mokradła[30] oraz zasięgu łąk i pastwisk można oszacować, że w obszarach Natura 2000 znajduje się około 240 tys. ha zmeliorowanych torfowisk użytkowanych jako łąki i pastwiska[31]. Stanowi to około 1/3 wszystkich torfowisk wykorzystywanych dziś w Polsce jako trwałe użytki zielone. Przy czym około 207 tys. położonych jest w granicach OSO ptaków (Ryc. 12).



Ryc. 12. Torfowiska przekształcone na łąki w granicach Obszarów Natura 2000. Na podstawie projektu GIS mokradła (kat. torfowiska niskie i torfowiska przejściowe) i CORINE Land Cover (kod 231 Łąki, pastwiska).

Realizacja celu NRL w postaci ponownego nawadniania torfowisk w obszarach Natura 2000 musi uwzględniać potrzebę utrzymania odpowiedniej powierzchni ekstensywnie użytkowanych łąk – takiej, która zapewni osiągnięcie docelowego stanu ochrony przedmiotów ochrony. Stan ten określają cele działań ochronnych dla poszczególnych obszarów Natura 2000, zawarte w Planach Zadań Ochronnych i Planach Ochrony oraz działania ochronne. Działania te dzielą się na obligatoryjne i fakultatywne, a w przypadku łąk stanowiących siedliska przedmiotów ochrony, narzucają mniej lub bardziej szczegółowy reżim użytkowania rolniczego. Zapisy PZO dotyczące utrzymania ekstensywnego użytkowania rolniczego obejmują – w zależności od obszaru– od niemal całej

[28]Powierzchnia uwzględniająca, że obszary ptasie i siedliskowe w dużej części nakładają się na siebie (https://www.gov.pl/web/gdos/dwadziescia-procent-powierzchni-polski-zajmuja-obszary-natura-2000-wkrotce-pojawia-sie-nowe-a-niektore-juz-istniejace-zostana-powiekszone).

[29] obszary mające znaczenie dla Wspólnoty (OZW) – status obszaru chronionego w ramach sieci Natura 2000, jaki dany obszar uzyskuje po zatwierdzeniu przez Komisję Europejską, w drodze decyzji, propozycji tego obszaru, jednak wobec którego nie został jeszcze wydany akt prawa krajowego, a więc obszar taki nie jest jeszcze formalnie wyznaczony w danym kraju.

[30]GIS Mokradła Polski: System informacji przestrzennej o mokradłach. Falenty: ITP-PIB. Pobrano 30.09.2025 z https://www.itp.edu.pl/GIS_mokradla/html/index.php

[31] Obejmuje to zarówno TUZ użytkowany rolniczo jak i obszary łąk, które oficjalnie nie są użytkowane rolniczo.

powierzchni TUZ (np. w OSO Dolina Tyśmienicy)[32] po pojedyncze płaty siedlisk (np. w OSO Dolina Górnej Narwi)[33]. Tym samym PZO, jako akty prawa miejscowego, w dużej mierze zabezpieczają utrzymanie ekstensywnego użytkowania rolniczego na siedliskach gatunków stanowiących przedmioty ochrony tych obszarów. Zakres tego zabezpieczenia jest jednak bardzo zróżnicowany i zależy od konkretnych zapisów PZO.

Gdyby przyjąć, że na ponownie nawodnionym torfowisku nie będzie dłużej możliwe ekstensywne użytkowanie rolnicze to — w celu uniknięcia potencjalnego konfliktu pomiędzy ponownym nawadnianiem torfowisk a ochroną ptaków wymagających ekstensywnie użytkowanych łąk — można byłoby unikać obszarów Natura 2000, gdyż osuszonych torfowisk będących łąkami poza takimi obszarami jest około 480 tys. ha[34]. Z przyrodniczego punktu widzenia trudno o bardziej chybiony pomysł. Jak wspomniano w innych rozdziałach, w obecnych warunkach klimatycznych i przy powszechnym deficycie wody w siedliskach hydrogenicznych (w tym na łąkach wilgotnych ekstensywnie użytkowanych), wdrożenie działań polegających na ponownym nawadnianiu torfowisk w ramach NRL stanowi ogromną szansę na przeciwdziałanie temu zagrożeniu. Co więcej, jak wskazano w poprzednim rozdziale, przewidywana powierzchnia TUZ, którą Polska powinna ponownie nawodnić, ma wynieść w pierwszym okresie wdrażania NRL (do 2030 r.) zaledwie około 21 tys. ha. Gdyby więc zaplanować ponowne nawadnianie torfowisk na tych OSO ptaków, w których powierzchnia osuszonych torfowisk użytkowanych jako h łąki i pastwiska przekracza 1000 ha (41 obszarów ze 115, w których występują zmeliorowane torfowiska), cel ten można byłoby osiągnąć poprzez ponowne nawodnianie w każdym z nich zaledwie około 12% takich powierzchni[35]. Scenariusz ten z pewnością doprowadziłby do zwiększenia uwilgotnienia na przyległych łąkach, co wpłynęłoby na poprawę ich walorów przyrodniczych, z nawiązką rekompensujących potencjalne straty wynikające z utraty niewielkiej części zbiorowisk łąkowych w lokalnych miejscach ich ponownego nawodnienia. Warto również podkreślić, że wiele łąk, które miałyby zostać poddane ponownemu nawodnieniu wcale nie musi być obecnie ł charakteryzować się wysoką różnorodnością biologiczną. Można z dużą pewnością zakładać, że tak nie jest właśnie ze względu na deficyty wody w środowisku (patrz rozdział I.1.1.: *Siedliska przyrodnicze i zapylacze*). Ponadto nie można zapominać o synergii ponownego nawadniania torfowisk z innymi celami wynikającymi z NRL, opisanymi w poprzednim rozdziale.

[32] ZARZĄDZENIE REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W LUBLINIE z dnia 23 grudnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Tyśmienicy PLB060004 – Przykładowe cele działań ochronnych: Derkacz: zachowanie biotopu lęgowego w postaci strukturalnie bogatych łąk na > 60% pow. obszaru z udziałem ponad 50% wysokiej roślinności, koszenie późne, bez krzewów. Rycyk: zachowanie biotopu lęgowego w postaci otwartych, użytkowanych łąk na > 30% pow. obszaru.

[33] ZARZĄDZENIE REGIONALNEGO DYREKTORA OCHRONY ŚRODOWISKA W BIAŁYMSTOKU z dnia 18 czerwca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Górnej Narwi PLB200007

[34] Zakładając wartość 720 tys. ha. jako łączny obszar łąk i pastwisk na osuszonych torfowiskach, patrz wyżej

[35] Źródło szacunku z obszarami Natura 2000 oraz powierzchnią w nich TUZ leżących na osuszonych torfowiskach znajduje się w Załączniku nr 2.

II.2. Krótka historia odwadniania torfowisk na cele rolnicze w Polsce

II.2.1. Co odwadnia torfowiska w krajobrazie rolniczym?

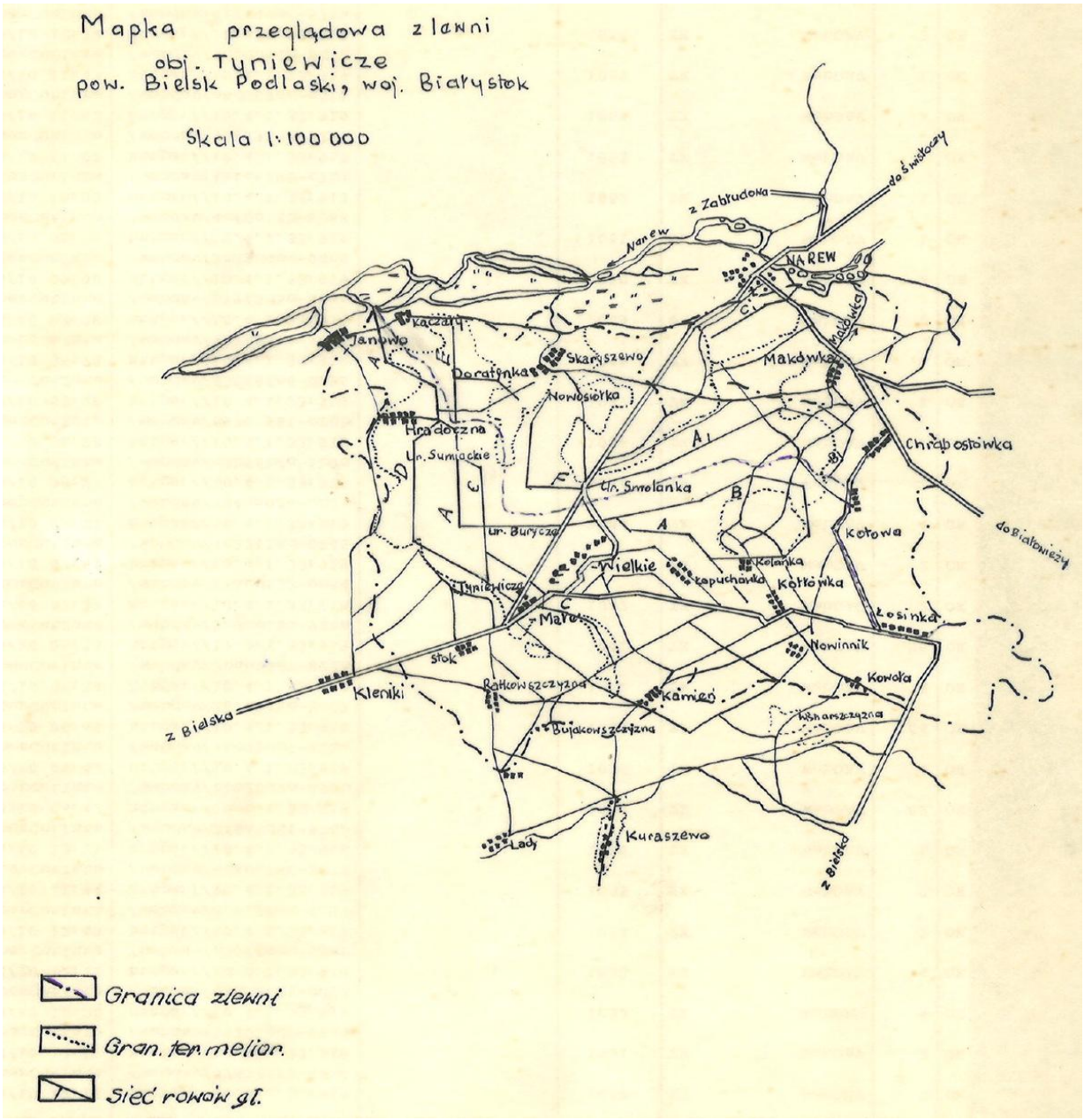
Mówiąc najogólniej, przekształcenie torfowisk na cele rolnicze było efektem melioracji, określanych niekiedy mianem agromelioracjami, co miało podkreślać ich rolniczą funkcję. Zgodnie z definicją encyklopedii PWN[36] melioracje to „zespół zabiegów techn., agro- i fitotechnicznych oraz organizacyjno-gospodarczych, służących regulacji stosunków wodnych w celu trwałego poprawienia zdolności produkcyjnych gleb uprawnych, ale też ochrony i kształtowania zasobów wodnych i glebowych". Co istotne w definicji tej mowa jest też o celu, jakim jest przywracanie walorów środowiskowych terenom zdegradowanym i zdewastowanym. O tym, jak ważnym tematem i kierunkiem w powojennej Polsce było zagospodarowanie torfowisk na cele rolnicze, świadczy chociażby fakt, że książka Stanisława Turczynowicza „Meliorowanie i zagospodarowanie torfowisk" (rok pierwszego wydania 1949) była w powojennej Polsce jedną z pierwszych książek branżowych w języku polskim. Popyt na specjalistów i wiedzę w tej dziedzinie był ogromny, powstawały kierunki studiów i szkoły branżowe poświęcone melioracjom wodnym. Na łamach „Przeglądu Melioracyjnego" publikowano artykuły naukowe i techniczne z zakresu torfoznawstwa, zagospodarowania torfowisk czy gospodarki łąkowej i pastwiskowej na zmeliorowanych torfowiskach[37]. Projekty melioracji, opracowywane przez Biura Projektów Wodnych Melioracji, realizowane były systemowo do końca lat 80. XX w. (Ryc. 13). Opierały się one na złożonym systemie rowów melioracyjnych i drenów służących odwodnieniu terenu, ale też (szczególnie w przypadku większych kompleksów torfowisk) na systemie umożliwiającym hamowanie odpływu wody (tzw. nawodnienia ekstensywne) poprzez szeroki wachlarz urządzeń wodnych, jakimi były zastawki, jazy, syfony, mnichy czy przepusty z „piętrzeniami". Ważnym elementem koncepcji melioracji wodnych było zapewnienie dopływu wody w okresie jej niedoboru (tzw. nawadnianie intensywne), zarówno w celu polepszenia właściwości produkcyjnych gleb, ale też ograniczenia degradacji gleb torfowych w wyniku procesów murszenia[38]. W tym celu projektowano systemy doprowadzalników i powiązanych z nimi budowli gwarantujących odpowiednią ilość wody w układzie. Woda była najczęściej pozyskiwana z pobliskich cieków, które regulowano i wyposażano w różnego rodzaju jazy umożliwiające podniesienie poziomu wody w rzece i jej grawitacyjnym (rzadziej z użyciem pomp) skierowaniu jej do doprowadzalników i połączonych z nimi rowów. Ważnym, a nawet kluczowym dla uzyskania spodziewanych efektów elementem melioracji było więc zarówno monitorowanie wysokości zwierciadła wód przypowierzchniowych jak i zarządzanie całym systemem melioracji, zgodnie z opracowaną wcześniej instrukcją (Ryc. 14). Wydaje się jednak, że założenia projektowe i instrukcje funkcjonowania systemów melioracji były oparte na zbyt optymistycznych przesłankach co do możliwości zachowania torfów (tj. zapobiegania ich murszeniu) w warunkach częściowego lub okresowego odwodnienia. Przyjmowano w nich bowiem założenie obniżania poziomu wody do 30, 40 czy 50 cm pod powierzchnią terenu. Obecnie wiemy, że w takich warunkach (tj. nawet gdyby te systemy

[36] https://encyklopedia.pwn.pl/haslo/melioracje;3939503.html

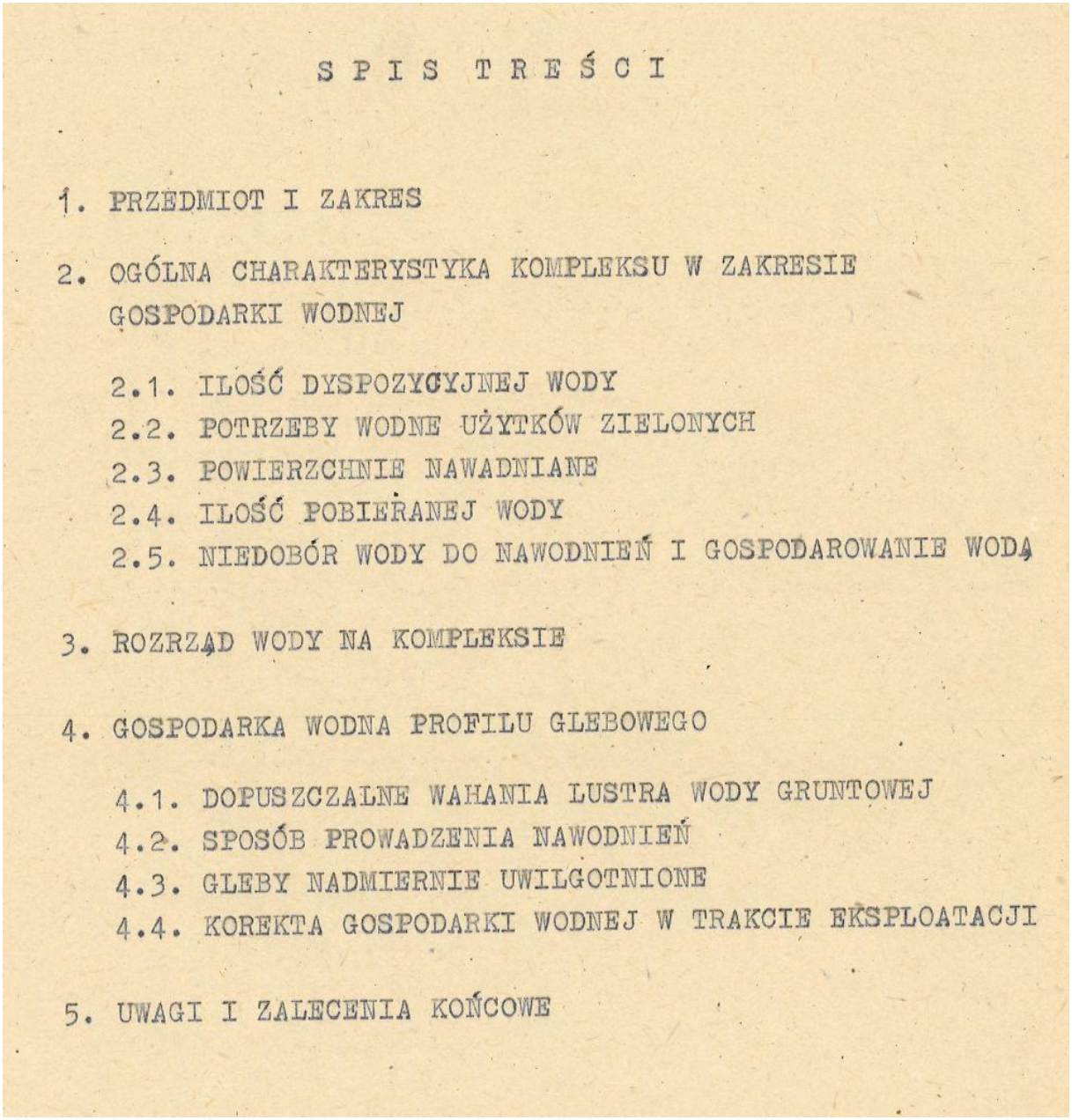
[37] Systemowe melioracje były też prowadzone w okresie międzywojennym. Periodyk „Przegląd Melioracyjny" wydawany było od lat 30 XX w (Gospodarka Wodna, Nr 5: 1938 r.)

[38] Murszenie – proces biochemiczny polegający na przetwarzaniu materii organicznej, zachodzący w torfach i wywołany ich osuszaniem (naturalne lub melioracyjne): https://pl.wikipedia.org/wiki/Murszenie

funkcjonowały zgodnie z założeniami) murszenie torfów, tj. degradacja gleb torfowych, jest procesem nieuniknionym.



Ryc. 13 Mapa przeglądowa z projektu melioracji Obiektu Tyniewicze z 1977 r.



S P I S T R E Ś C I

1. PRZEDMIOT I ZAKRES

2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA KOMPLEKSU W ZAKRESIE GOSPODARKI WODNEJ

2.1. ILOŚĆ DYSPOZYCYJNEJ WODY
2.2. POTRZEBY WODNE UŻYTKÓW ZIELONYCH
2.3. POWIERZCHNIE NAWADNIANE
2.4. ILOŚĆ POBIERANEJ WODY
2.5. NIEDOBÓR WODY DO NAWODNIEŃ I GOSPODAROWANIE WODĄ

3. ROZRZĄD WODY NA KOMPLEKSIE

4. GOSPODARKA WODNA PROFILU GLEBOWEGO

4.1. DOPUSZCZALNE WAHANIA LUSTRA WODY GRUNTOWEJ
4.2. SPOSÓB PROWADZENIA NAWODNIEŃ
4.3. GLEBY NADMIERNIE UWILGOTNIONE
4.4. KOREKTA GOSPODARKI WODNEJ W TRAKCIE EKSPLOATACJI

5. UWAGI I ZALECENIA KOŃCOWE

Ryc. 14. Spis treści dotyczącej Gospodarki Wodnej, będącej jedną z sześciu części składowych, liczącej ponad 100 stron Instrukcji eksploatacji kompleksu melioracyjnego NURZEC GÓRNY woj. Białostockiego. Białystok 1980 r.

II.2.2. Dlaczego systemy melioracji na torfowiskach nie pełnią dziś swojej funkcji

Obowiązek utrzymywania urządzeń melioracji wodnych, takich jak rowy melioracyjne, ewoluował wraz z kolejnymi ustawami *Prawo wodne*. W ustawie z dnia 24 października 1974 r. (Dz.U. 1974 nr 38 poz. 230) wskazano, że urządzenia melioracji podstawowe oraz szczegółowe na gruntach państwowych były wykonywane i utrzymywane na koszt państwa, natomiast urządzenia melioracji szczegółowe na gruntach niepaństwowych wykonywali właściciele (z możliwością wykonania na koszt państwa za częściowym zwrotem kosztów, art. 92 ust. 1–2). Utrzymywanie systemów melioracyjnych w stanie zapewniającym ich prawidłowe funkcjonowanie, spoczywało więc w znacznym stopniu na państwie.

Z upływem lat systemy melioracji na torfowiskach ulegały degradacji, infrastruktura starzała się, była niewystarczająco konserwowana i stawała się niefunkcjonalna (Ryc. 15).

Ryc. 15. Przykład niesprawnych urządzeń wodnych służących niegdyś do regulacji stosunków wodnych na zmeliorowanym torfowisku w dolinie Narwi i dolinie Sokołdy, woj. podlaskie. Fot. Michał Korniluk

W większości przypadków spółki wodne (jeżeli jeszcze funkcjonowały) nie były w stanie utrzymać urządzeń melioracji wodnych w stanie zapewniającym pierwotną ich funkcjonalność. Z biegiem czasu, ciężar utrzymania zaniedbanych i wysłużonych systemów melioracji był systematycznie przesuwany na właścicieli gruntów i działające w ich imieniu spółki wodne. Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz.U. 2001 nr 115 poz. 1229), w art. 77 ust. 1–2 wprost nałożyło na właściciela gruntu, na którym znajdują się urządzenia melioracji wodnych szczegółowych[39], obowiązek ich utrzymywania. Jeżeli urządzenia te służyły kilku właścicielom, ustawa przewidywała obowiązek współdziałania, w szczególności przez możliwość utworzenia spółki wodnej. Ciężar konserwacji rowów i urządzeń wodnych regulujących w nich przepływ został znacząco przesunięty z administracji państwowej, bezpośrednio na właścicieli nieruchomości (lub spółki wodne). Zasada ta została utrzymana w obecnie obowiązującym *Prawie wodnym*, zgodnie z art. 205 (Dz. U. z 2025 r. poz. 960.) utrzymywanie urządzeń melioracji wodnych należy do zainteresowanych właścicieli gruntów; jeżeli jednak urządzenia te są objęte działalnością spółki wodnej działającej na terenie gminy albo związku spółek wodnych, w którym jest zrzeszona spółka z tej gminy, obowiązek przechodzi odpowiednio na tę spółkę lub ich związek (art. 205). Jeżeli ten obowiązek nie jest wykonywany, właściwy organ Wód Polskich w drodze decyzji ustala – proporcjonalnie do odnoszonych korzyści – szczegółowy zakres i terminy wykonania prac (art. 206). W obecnie obowiązującym prawie wodnym, obowiązek utrzymania rowów i powiązanych z nimi urządzeń wodnych (w tym zastawek) został więc nie tylko jasno przypisany właścicielom gruntów (lub spółkom wodnym), lecz także wyposażony w instrument prawny pozwalający na jego egzekwowanie (przynajmniej teoretycznie, więcej na ten temat w kolejnym rozdziale). W konsekwencji braku środków finansowych, ale też zdolności technicznych właścicieli gruntów, większość systemów melioracji na torfowiskach stała się zupełnie niefunkcjonalna. Bieżące konserwacje

[39] W obecnym prawie wodnym nie ma już tego określenia, rowy na prywatnych gruntach są urządzeniami melioracji wodnych.

urządzeń melioracji wodnych były (i wciąż są) prowadzane w sposób nieskoordynowany i niezapewniający funkcji melioracji, a więc niedający możliwości zarządzania zasobami wodnymi na zmeliorowanym obszarze. Jednocześnie przeniesienie na rolników odpowiedzialności za utrzymanie urządzeń melioracji wodnych i zarządzania w nich zasobami wodnymi, nie było powiązane z odpowiednim wsparciem edukacyjnym rolników w tym zakresie.

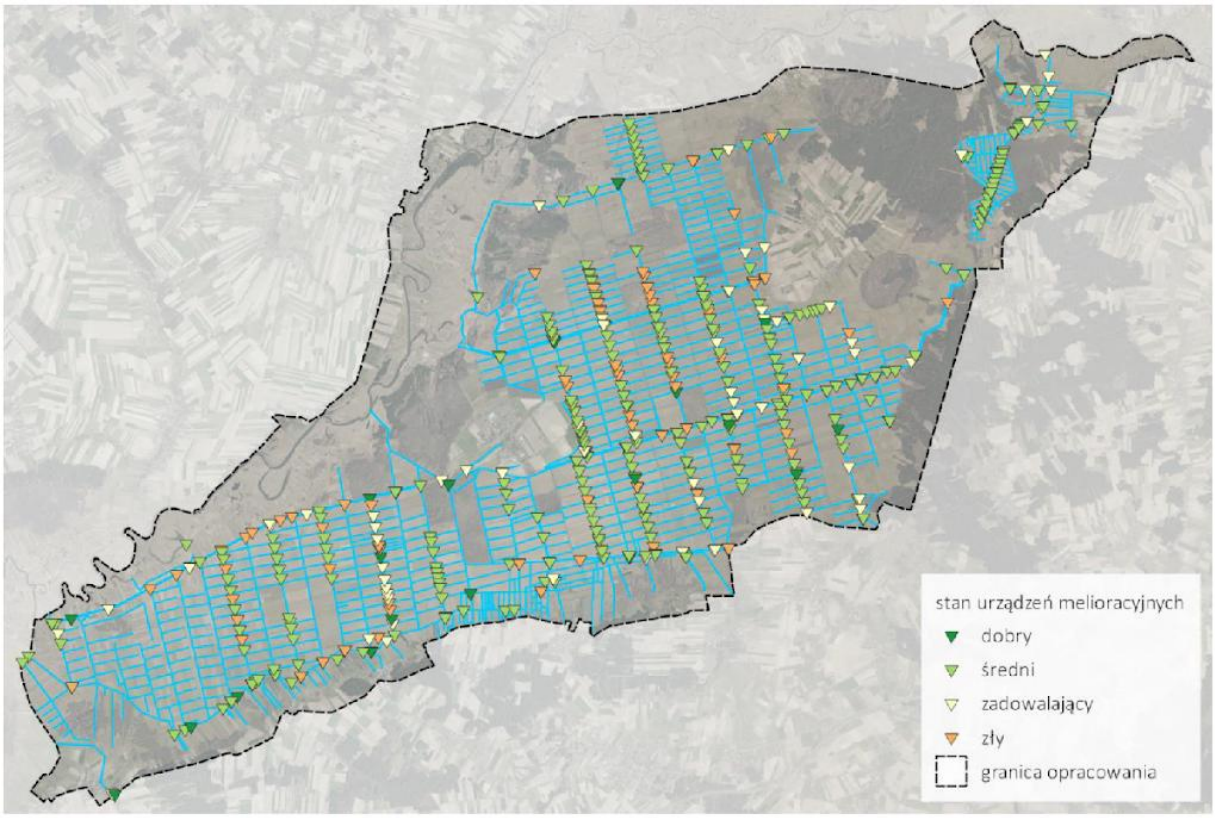
Przeglądu stanu technicznego urządzeń melioracji wodnych szczegółowych w woj. podlaskim dokonał A. Kiryluk (2014), który wykazał, że na około 19 033 km rowów melioracyjnych, z których większość położona była w obrębie łąk trwałych, zewidencjonowanych jest około 5,2 tys. zastawek służących regulacji przepływu oraz ok. 30 tys. przepustów (z których część pozwalała regulować poziom odwodnienia). W swej pracy podkreślił, że stan urządzeń melioracji wodnych szczegółowych nie pozwala na sprawne regulowanie poziomu uwilgotnienia przyległych gruntów, szacując przy tym, że blisko 60% ujętych w ewidencji zastawek jest niesprawnych technicznie, a więc niezdolnych do skutecznego zatrzymywania[40] wody na przyległych gruntach. W innej swojej pracy (2016) autor ten podkreśla, że brak regularnej konserwacji urządzeń wynika z niewystarczających regulacji prawnych dotyczących utrzymania systemów melioracyjnych, co powoduje ich stopniową degradację. Podobne wnioski zawierają raporty Najwyższej Izby Kontroli. W 2010 delegatura białostocka NIK wykazała[41], że systemy melioracyjne na torfowiskach województwa podlaskiego w badanym okresie (2007–2009) w zdecydowanej większości nie spełniały swojej podstawowej funkcji, czyli regulacji stosunków wodnych. Aż 65% urządzeń melioracyjnych było w stanie technicznym uniemożliwiającym ich prawidłowe działanie, a w przypadku przepustów odnotowano, że blisko 40% wymagało remontu lub wymiany. W konsekwencji urządzenia te nie zapewniały stabilizacji poziomu wody – w okresach nadmiernych opadów nie były w stanie skutecznie odprowadzać wód, natomiast w czasie suszy nie utrzymywały niezbędnej retencji. NIK wykazała również poważne zaniedbania w zakresie bieżącej konserwacji – systematyczne prace utrzymaniowe prowadzono jedynie na około 20% długości rowów, a reszta sieci melioracyjnej pozostawała bez właściwej obsługi. Podkreślono ponadto, że odpowiedzialność za utrzymanie urządzeń była rozproszona – właściciele gruntów i spółki wodne nie wywiązywali się ze swoich obowiązków, a starostowie nie sprawowali skutecznego nadzoru. W efekcie melioracje wodne na torfowiskach w województwie podlaskim były w dużej mierze nieskuteczne – zamiast stabilizować stosunki wodne przyczyniały się do dalszego przesuszania i degradacji siedlisk torfowych.

Dobitnym tego przykładem jest jedno z największych osuszonych torfowisk w północno wschodniej Polsce – Bagno Wizna. Zgodnie z opracowaną dla tego obszaru ekspertyzą dotyczącą opracowania modelu gospodarowania wodą w obszarze Natura 2000 Bagno Wizna PLB200005, na około 765 km rowów melioracyjnych (większość z nich stanowią urządzenia melioracji wodnych leżące na gruntach prywatnych i gruntach Krajowego Ośrodka Wsparcia Rolnictwa – KOWR), na których zlokalizowanych było 480 przepustów (wiele z nich zapewniało możliwość regulacji stosunków wodnych), nie stwierdzono

[40] Zostało to dosłownie nazwane piętrzeniem. Niemniej w przypadku torfowiska powinniśmy raczej mówić o regulacji poziomu odwodnienia, a ponadto zgodnie z prawem wodny, z piętrzeniem mamy do czynienia tylko wtedy, gdy dochodzi do piętrzenia wód powierzchniowych ponad przyległy teren lub naturalny poziom zwierciadła wód. Dlatego też słowo „piętrzenie" będzie dalszej części opracowania ujęte w cudzysłów.

[41] Najwyższa Izba Kontroli. Delegatura w Białymstoku. (2010). Informacja o wynikach kontroli utrzymania melioracji wodnych szczegółowych w województwie podlaskim w latach 2007–2009 (I półrocze) (Nr ewid. 9/2010/P09122/LBI; sygn. LBI-410-009-00/2009). Białystok: NIK.

ani jednego sprawnego urządzenia wodnego pozwalającego hamować odpływ wody z torfowiska (Ksepko i in. 2022, Ryc. 16).



Ryc. 16. Sieć rowów melioracyjnych na zmeliorowanym torfowisku w OSO Natura 2000 Bagno Wizna wraz z lokalizacją zinwentaryzowanych urządzeń melioracyjnych z oceną ich stanu. Źródło: Ksepko i in. 2022

Prowadzone na tym obszarze prace związane z konserwacją urządzeń melioracji wodnych (rowów) były wykonywane przez właścicieli gruntów oraz zarządy zlewni podległe Wodom Polskim (w przypadku urządzeń wodnych) i nie były powiązane z odbudową ani remontem urządzeń hamujących odpływ wody z torfowiska. Innymi słowy, rowy były wyłącznie czyszczone, odmulane, nieraz znacząco pogłębiane względem stanu pierwotnego. Taki sposób postępowania prowadził nie tylko do sukcesywnej utraty przyrodniczych walorów tego obszaru, ale też do degradacji gleb torfowych, zmniejszenia ich wartości produkcyjnej i zwiększenia emisji CO^2. Nasuwa się przy tym pytanie: dlaczego nie odbudowywano urządzeń umożliwiających hamowanie odpływu wody w systemie? Odpowiedź nie jest prosta, można jednak wskazać kilka głównych czynników prowadzących do takiego stanu:

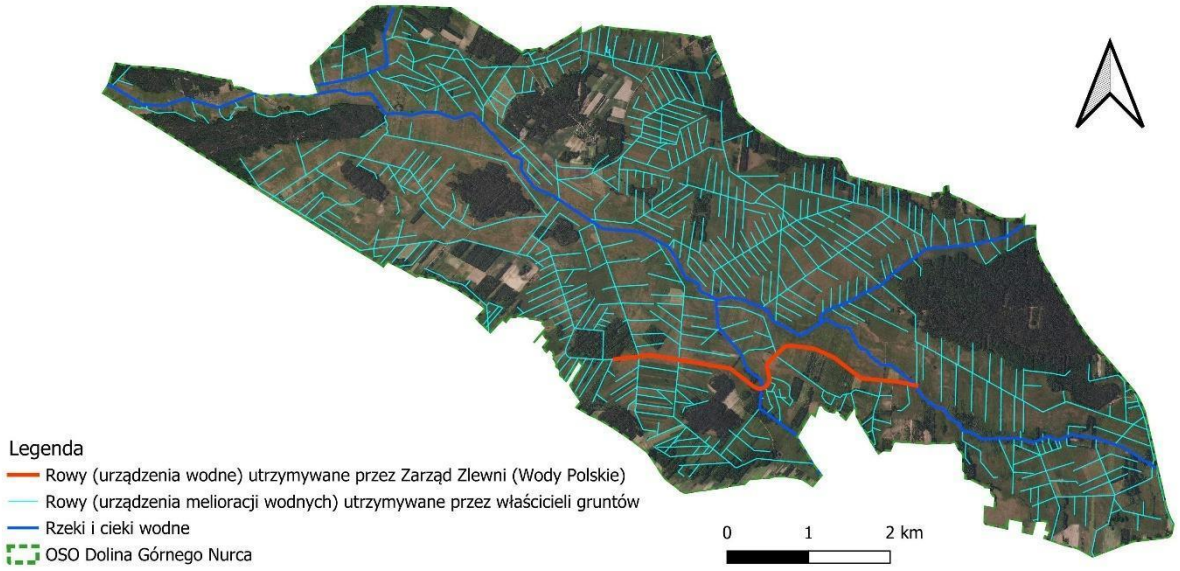
- Z punktu widzenia łąkarstwa, w przypadku torfowisk to raczej nadmiar wody, a nie jej brak, stanowił główny czynnik ograniczający produkcję rolną;
- Nadmiar wody występował przede wszystkim w okresie wiosennym i ograniczał rozpoczęcie prac polowych. Przyspieszenie odpływu wody z torfowiska było więc dla rolników intuicyjną, podstawową potrzebą, gdyż niedobór wody ograniczający wielkość plonów w okresie letnim był zwykle mniej dotkliwy i trudniejszy do powiązania z funkcjonowaniem systemu melioracyjnego;
- Bilansowanie zysków i strat w ujęciu wieloletnim jest zadaniem wymagającym odpowiedniej wiedzy i znajomości procesów zachodzących w glebach organicznych;

- Degradacja, a nawet całkowity zanik gleb torfowych w wyniku ich przesuszenia i murszenia jest procesem długotrwałym, niewidocznym w skali pojedynczych lat i często niezrozumianym zarówno przez rolników, jak i pracowników Wód Polskich;
- Oczyszczenie rowu wymaga mniejszych nakładów finansowych i zdolności technicznych niż przeprowadzenie gruntownego remontu urządzenia regulującego przepływ wody;
- Wciąż niska świadomość potrzeby dbałości o zasoby wodne, zarówno wśród lokalnej społeczności jak i urzędników, dodatkowo utrudnia podejmowanie działań naprawczych;
- Skomplikowana procedura związana z budową i remontem urządzeń wodnych regulujących przepływ wody w rowach stanowi istotne ograniczenie;
- Znaczące rozdrobnienie gruntów sprawia, że jeden rów może oddziaływać na działki wielu właścicieli. Skutkuje to niechęcią do podejmowania jakichkolwiek ingerencji z obawy przed konfliktem z sąsiadami;
- Warto podkreślić, że zdecydowana większość rowów (ponad 90%) to urządzenia melioracji wodnych, co oznacza, że Wody Polskie odpowiadają za utrzymanie mniej niż 10% całej sieci rowów.

II.3. Podstawy prawne zarządzania zasobami wodnymi na zmeliorowanych torfowiskach w krajobrazie rolniczym

Kwestie związane z utrzymaniem rowów melioracyjnych (urządzeń melioracji wodnych) określa w polskim prawie ustawa z dnia z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2025 r. poz. 960), która już w 1 art. podkreśla, że reguluje ona gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, w szczególności kształtowania i ochrony zasobów wodnych, korzystania z wód oraz zarządzania zasobami wodnymi.

Jak wspomniano w poprzednich rozdziałach, zgodnie z obecnie obowiązującym prawem, na zmeliorowanych torfowiskach większość rowów i urządzeń powiązanych z nimi funkcjonalnie (np. zastawek) leży na gruntach prywatnych, a właściciele gruntów są zobowiązani (choć jest to wątpliwe)[42] do utrzymania tych urządzeń. Przykładowo, na Bagnie Wizna ponad 90% rowów zlokalizowanych jest na gruntach prywatnych (Ksepko i in. 2022), mimo iż część z nich stanowiła w pierwotnym projekcie melioracji doprowadzalniki i odprowadzalniki, za których utrzymanie powinien odpowiadać Zarząd Zlewni. W OSO Natura 2000 Dolina Górnego Nurca, w którym około 90% łąk stanowią osuszone torfowiska, sumaryczna długość rowów sięga natomiast 215 km, a tylko 1,9 km (0,8%) to rowy (a w zasadzie jeden rów będący doprowadzalnikiem) zarządzane przez Wody Polskie[43] (Ryc. 17).



Ryc. 17. Obecny podział kompetencji utrzymania rowów w OSO Natura 2000 Dolina Górnego Nurca. (opracowanie własne na podstawie Korniluk i in. 2025)

Tym samym w krajobrazie rolniczym gospodarowanie wodą na torfowiskach przy użyciu systemów melioracji wydaje się dziś leżeć przede wszystkim — przynajmniej w regionie Podlasia — w kompetencjach prywatnych właścicieli lub reprezentujących ich spółek wodnych. To, jaki poziom wody w gruncie utrzymują rolnicy, zależy od potrzeb prywatnych właścicieli (co wynika bezpośrednio z prawa własności, ale też art. 9 ust. 2 prawa

[42] Kwestia ta jest dość złożona i została wyjaśniona w kolejnych rozdziałach.
[43] A konkretnie Zarząd Zlewni w Sokołowie Podlaskim.

wodnego), z uwzględnieniem obowiązków i ograniczeń wynikających z przepisów prawa wodnego oraz ustawy o ochronie przyrody i aktów prawa bezpośrednio z nią powiązanych.

Warto dodać, że na rolników korzystających z dopłat rolnych w ramach Wspólnej Polityki Rolnej, nałożone są dodatkowe obowiązki i ograniczenia wynikające z przestrzegania tzw. norm dobrej kultury rolnej[44] czy wymogów określonych w programach rolno-środowiskowo-klimatycznych. Powiązanie ze sobą różnych przepisów regulujących „zarządzanie zasobami wodnymi" na zmeliorowanych torfowiskach jest przy tym nie lada wyzwaniem nie tylko dla samych rolników, ale też dla instytucji odpowiedzialnych za nadzór nad gospodarowaniem wodami i ochroną przyrody. Dlatego w kolejnych rozdziałach szczegółowo omówione zostaną najważniejsze przepisy prawa związane z gospodarowaniem wodą na zmeliorowanych torfowiskach. Ich zrozumienie wydaje się niezbędnym elementem do prawidłowego planowania zwiększania uwilgotnienia ekstensywnie użytkowanych łąk (w tym ponownego nawadniania torfowisk), ale także działań prewencyjnych ukierunkowanych na przeciwdziałanie dalszemu osuszaniu torfowisk w krajobrazie rolniczym.

II.3.1. Melioracje wodne w rozumieniu prawa wodnego

Definicję melioracji wodnych określa art. 195 *Prawa wodnego*, który wskazuje, że polegają one na **regulacji stosunków wodnych** w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby i ułatwienia jej uprawy. Kluczowym elementem melioracji wodnych jest więc regulacja stosunków wodnych. Ustawodawca nie rozwija jednak, czym jest „regulacja stosunków wodnych" – traktuje to jako zwrot języka potocznego, który ma charakter techniczny i był od dawna używany w literaturze melioracyjnej. Jak wskazuje Marcilonek (1989, s. 22), regulacja stosunków wodnych oznacza „dwustronną regulację stosunków wodnych gleb przez skracanie okresów nadmiernego (odwodnienie) i niedostatecznego (nawodnienie) uwilgotnienia". W przypadku torfowisk użycie określenia „nawodnienie" wydaje się przy tym być nadużyciem, gdyż w praktyce regulacja stosunków wodnych na zmeliorowanym torfowisku jest regulacją poziomu odwodnienia torfowiska, a nie jego nawodnieniem.

Regulacja stosunków wodnych na zmeliorowanych gruntach odbywa się zgodnie z ustawą *Prawo wodne* przy użyciu **urządzeń melioracji wodnych**, do których zgodnie z art. 197 ust. 1 pkt 1 należą **rowy wraz z budowlami związanymi z nimi funkcjonalnie.** Tym samym rów, wraz z urządzeniem umożliwiającym regulację stosunków wodnych, leżący na gruntach prywatnych, nie podlegający pod kompetencje Zarządu Zlewni (jednostka organizacyjna Wód Polskich), stanowi urządzenie melioracji wodnej.

II.3.2. Utrzymywanie urządzeń melioracji wodnych zgodnie z ustawą prawo wodne i ustawą o ochronie przyrody

Zatrzymując się na art. 197 ustawy *Prawo wodne*, można odnieść wrażenie, że melioracje służą wyłącznie polepszeniu zdolności produkcyjnej gleby i ułatwieniu jej uprawy. Choć jest to ich podstawowy cel, ustawodawca narzucił szereg ograniczeń i uwarunkowań, których należy przestrzegać— również tych związanych z ochroną przyrody.

[44] Normy dobrej kultury rolnej są częścią tzw. warunkowości wspólnej polityki rolnej. Ich celem jest zapewnienie zrównoważonego gospodarowania gruntami rolnymi. Obowiązują rolników, którzy otrzymują płatności rolne. Obecnie obowiązuje dziewięć norm dotyczących ochrony przyrody, krajobrazu, gleb, wód, a także łagodzenia i adaptowania się do zmian klimatu.

Dlatego też w art. 198 prawa wodnego znajdziemy, że przy planowaniu, wykonywaniu oraz utrzymywaniu urządzeń melioracji wodnych należy kierować się potrzebą zachowania zróżnicowanych biocenoz polnych i łąkowych, koniecznością osiągnięcia dobrego stanu wód oraz koniecznością osiągnięcia celów środowiskowych, o których mowa dalej w art. 56, art. 57, art. 59 oraz w art. 61.

Zanim przyjrzymy się wspomnianym wyżej artykułom (art. 56, art. 57, art. 59 oraz w art. 61), spróbujmy zdefiniować czym jest utrzymanie urządzeń melioracji wodnych. Bezpośredniej definicji „utrzymania urządzeń melioracji wodnych" nie znajdziemy w ustawie. Czym jest „utrzymanie" zostało jednak określone względem „urządzeń wodnych", do których zgodnie z art. 17 ust. 1, pkt 3 lit. a) *Prawa wodnego*, przepisy ustawy dotyczące „urządzeń wodnych" stosuje się odpowiednio do „urządzeń melioracji wodnych niezaliczonych do urządzeń wodnych". Wiedzę na temat tego, czym jest utrzymywanie urządzeń melioracji wodnych, możemy więc czerpać z art. 188 ust. 1, który wskazuje, że utrzymywanie urządzeń wodnych należy do ich właścicieli i polega na eksploatacji, konserwacji oraz remontach w celu zachowania ich funkcji.

Ponadto, jeżeli w imieniu prywatnych właścicieli eksploatacja i utrzymanie urządzeń melioracji wodnych wykonywane są przez spółkę wodną lub ich związek, art. 441 ust. 1 jednoznacznie wskazuje, że mają one na celu zaspokajanie potrzeb w zakresie gospodarowania wodami określonymi w ustawie, Natomiast ust. 3 pkt. pkt. 3 stanowi wprost, że urządzenia wodne, którymi spółka zarządza (a więc w praktyce urządzenia melioracji wodnych), służą prowadzeniu racjonalnej gospodarki (wodnej) na zmeliorowanych gruntach.

Tym samym, będąc właścicielem gruntu, na którym położony jest rów melioracyjny (urządzenie melioracji wodnej), lub działając w imieniu właściciela pod szyldem spółki wodnej, przed podjęciem jakichkolwiek prac związanych z eksploatacją lub utrzymaniem rowów należy najpierw zweryfikować, czy działania te będą zgodne z prawem wodnym, a więc czy prowadzona konserwacja rowu pozwoli zachować jego funkcje, tj.:

- umożliwi regulację stosunków wodnych, w tym w przypadku zmeliorowanych torfowisk umożliwi hamowanie odpływu wody z torfowiska i nie ograniczy jej dopływu;

- polepszy zdolności produkcyjne gleby i ułatwieni jej uprawę;
- pozwoli zachować zróżnicowanie biocenoz łąkowych;
- nie doprowadzi do pogorszenia stan wód;
- nie będzie stać w sprzeczności z osiągnięciem celów środowiskowych.

Zasada konieczności osiągnięcia celów środowiskowych podczas prowadzenia prac związanych z konserwacją i eksploatacją urządzeń melioracji wodnych została opisana w art. 56, art. 57, art. 59 oraz w art. 61 *Prawa wodnego*. Art. 56 i 57 ustawy odnosi się do jednolitych części wód powierzchniowych (są to m. in. rzeki czy cieki wodne) wskazując na ogólną potrzebę ich ochrony oraz poprawy ich stanu ekologicznego i chemicznego (art. 59 dotyczy jednolitych części wód podziemnych, czego nie ma potrzeby rozwijać na potrzeby niniejszego opracowania).

Nawiązanie do *Ustawy o ochronie przyrody* pojawia się natomiast w art. 61, który wyjaśnia, że celem środowiskowym dla obszarów chronionych jest osiągnięcie norm i celów wynikających z przepisów, na podstawie których te obszary chronione zostały utworzone, przepisów ustanawiających te obszary lub dotyczących tych obszarów, o ile nie zawierają one w tym zakresie odmiennych uregulowań.

Na gruncie *Ustawy o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478, 1940, z 2025 r. poz. 884) obszary chronione to tereny objęte jedną z ustawowych form ochrony przyrody

wymienionych w art. 6 ust. 1 ustawy m. in. parki narodowe, rezerwaty czy obszary Natura 2000. Nie zagłębiając się zbytnio w szczegóły i odstępstwa, **cele ochrony przyrody** wparkach narodowych i rezerwatach określa się w planie ochrony (PO, art. 18), natomiast dla obszarów Natura 2000 cele ochronne ustala się w planie zadań ochronnych (PZO)[45]. Ten ostatni ustanawiany jest przez regionalnego dyrektora ochrony środowiska (art. 28 ust. 5) w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia.

Tym samym, jeżeli w dokumentach planistycznych dotyczących obszarów chronionych (PO lub PZO) znajdują się zapisy wskazujące, że osiągnięcie celów działań ochronnych zależy od odpowiednio prowadzonej na danym obszarze gospodarki wodnej, realizowane tam działania polegające na **eksploatacji i konserwacji urządzeń melioracji wodnych, muszą być prowadzone w sposób zgodny z zapisami tych dokumentów, w szczególności nie mogą być sprzeczne z określonymi w tych dokumentach celami.**

Ze względu na trudny do oceny wpływ działalności człowieka na osiągnięcie celów ochronnych, określonych dla różnych form ochrony przyrody (potrzebna jest do tego wiedza specjalistyczna), art. 118 ust. 1 ustawy o ochronie przyrody wprowadza obowiązek zgłoszenia regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska prowadzenia m.in. melioracji wodnych (pkt. 2) jak również innych działań obejmujących **roboty ziemne mogące zmienić warunki wodne lub wodno-glebowe** na obszarach form ochrony przyrody (wymienionych w art. 6 ust. 1 pkt 1–5 i 7–9)**.** Regionalny dyrektor ochrony środowiska ma możliwość wniesienia sprzeciwu (ust. 7), jeżeli uzna, że prowadzenie działań objętych zgłoszeniem narusza przepisy dotyczące form ochrony przyrody (pkt. 2). W celu weryfikacji funkcjonowania mechanizmu kontroli wynikającego z art. 188 u. o. o. p., Fundacja Ochrony Przyrody NATURA zawnioskowała do RDOŚ w Białymstoku o przedstawienie wykazu zgłoszeń z tego artykułu na terenie woj. podlaskiego w latach 2022–2025. Z informacji nam udzielonych wynika, że o ile przepisy te były przestrzegane przez instytucje państwowe (Wody Polskie), o tyle zarówno spółki wodne[46], jak i właściciele prywatni nie dokonują takich zgłoszeń.

[45] Plany ochrony mogą również być ustanawiane dla obszarów Natura 2000, jest to jednak przypadek dość rzadki.

[46] Wyjątkiem była jedna spółka wodna, współpracująca z RDOŚ w Białymstoku w zakresie projektu pilotażowego na ochronę zasobów wodnych OSO Bagno Wizna.

Tabela 2. Dwa przypadki wykonanych konserwacji na rowach melioracyjnych (urządzeniach melioracji wodnych) wraz z weryfikując ich zgodność z prawem wodnym i ustawą o ochronie przyrody oraz komentarzami.

Spełnienie warunków określonych w prawie wodnym (Dz. U. z 2025 r. poz. 960.)	Odmulony i pogłębiony rów melioracyjny leżący na gruncie prywatnym (urządzenie melioracji wodnej) w obrębie niefunkcjonalnego systemu melioracji (bez umożliwienia regulacji stosunków wodnych – brak zastawek) w OSO Bagno Wizna (Fot. Michał Korniluk).	Oczyszczony rów melioracyjny leżący na gruncie organizacji pozarządowej (PTOP) z dokonanym remontem przepustu umożliwiającym hamowanie odpływu wody z torfowiska. OSO Puszcza Knyszyńska (Fot. Michał Korniluk).
regulacja stosunków wodnych (art. 195)	**NIE** – Odmulony w ten sposób rów nie pozwala regulować stosunków wodnych, gdyż w okresach niedoboru wody nie pozwala hamować odpływu.	**TAK** – zastawka na przepuście pozwala regulować poziom wód zgodnie z potrzebami właściciela gruntu i nałożonymi na niego obowiązkami wynikającymi z odrębnych przepisów.
polepszenie zdolności produkcyjnej gleby i ułatwienie jej uprawy	**NIE/TAK –** w krótkim okresie może dochodzić do polepszenia zdolności produkcyjnej gleby i z pewnością ułatwienia jej uprawy, gdyż gleby torfowe nienasycone wodą są łatwiejsze w uprawie. Niemniej w skali wieloletniej, brak możliwości regulacji stosunków wodnych wiąże się z ujemnym średniookresowym bilansem zysków, gdyż letni deficyt wody wpływa na zmniejszenie plonów. Ponadto brak utrzymywania wysokiego poziomu wody w profilu glebowym, powoduje przyspieszenie procesów murszenia i opadania torfowiska co w długookresowej perspektywie jest zdecydowanie niekorzystne z punktu widzenia zdolności produkcyjnej gleb, przy czym właściciele gruntów najczęściej nie są tego świadomi.	**TAK/NIE** – poziom wody może być regulowany zgodnie z potrzebami właścicieli gruntów. Sama konserwacja rowu z możliwością hamowania odpływu wody z torfowiska nie musi wpływać negatywnie na zdolności produkcyjnej gleby i ułatwienia jej uprawy. W przypadku utrzymywania wysokiego poziomu wód na torfowisku może jednak dochodzić do zmniejszenia zdolności produkcyjnej gleby i utrudnienia prowadzenia prac agrotechnicznych. Niemniej, jeżeli jest to zgodne z intencją właściciela, nie stanowi to niezgodności z celem melioracji.
zachowania zróżnicowanych biocenoz łąkowych (art. 198)	**NIE** – Trudne do oceny, niemniej brak możliwości regulacji stosunków wodnych wpływa raczej na zmniejszenie potencjału utrzymania zróżnicowanych biocenoz łąkowych.	**TAK** – w sytuacji braku sprawnej infrastruktury umożliwiającej hamowanie odpływu wody w danym kompleksie torfowiska, lokalne utrzymanie wyższych stanów wód będzie sprzyjać zachowaniu zróżnicowanych biocenoz łąkowych.

osiągnięcia dobrego stanu wód (art. 198)	**NIE** – brak możliwości regulacji stosunków wodnych prowadzi do sukcesywnego obniżania zwierciadła wód i pogłębiania suszy hydrologicznej, degradacji gleb torfowych oraz spadku różnorodności biologicznej siedlisk zależnych od wód. Tym samym trudno zakładać, że sprzyja osiągnięciu „dobrego stanu wód" przewidzianego dla JCWP.	**TAK** – Możliwość regulacji stosunków wodnych w urządzeniu melioracji wodnej i przeciwdziałanie deficytom wody jest zgodnie z potrzebą osiągnięcia „dobrego stanu wód" przewidzianego dla JCWP.
Racjonalne gospodarowanie wodami (art. 441 ust. 1 i 3)	**NIE** – brak możliwości retencji wyklucza racjonalne gospodarowanie wodami, szczególnie w sytuacji obserwowanych w ostatnich latach deficytów wody.	**TAK** – co do zasady możliwość regulacji stosunków wodnych jest niezbędnym elementem gospodarowania wodami. Racjonalność takiego zarządzania wynika z wielu czynników i zależy od sposobu zarządzania wodą na zastawce.
Osiągnięcie celów środowiskowych (art. 198). Cel działań ochronnych z PZO: zwiększenie uwilgotnienia w siedliskach przedmiotów ochrony obszaru Natura 2000.	**NIE** – w efekcie wykonanych prac doszło do zmniejszenia uwilgotnienia siedliska, co jest w sprzeczności z celem działań ochronnych i wpływa negatywnie na stan zachowanie siedlisk przedmiotów ochrony.	**TAK** – jeżeli gospodarowanie zasobami wodnymi przyczyni się do zwiększenia uwilgotnienia siedlisk gatunków.
Zgłoszenie do RDOŚ z art. 118 ustawy o ochronie przyrody	**Brak zgłoszenia.** W konsekwencji RDOŚ w Białymstoku wszczął postępowanie z art. 37 ust. O ochronie przyrody i stwierdził znacząco negatywnie odziaływanie na przedmioty ochrony obszaru Natura 2000.	**Prace zgłoszone,** brak sprzeciwu RDOŚ w Białymstoku, działania takie są pożądane niemal wszędzie w celu poprawy stanu zachowania siedlisk hydrogenicznych.

W świetle wyżej przedstawionych przepisów konserwacja rowu na zmeliorowanym torfowisku, wykonywana bez zapewnienia możliwości regulacji stosunków wodnych (w tym hamowania odpływu wody), nie jest zgodna z prawem wodnym i leży w sprzeczności z **zasadą zrównoważonego rozwoju**, w szczególności z zasadami **kształtowania i ochrony zasobów wodnych** oraz **zarządzania zasobami wodnymi.** Wykonana w obszarach objętych formami ochrony, może ponadto wpływać znacząco negatywnie na osiągniecie celów ochronnych i stanu zachowania siedlisk przedmiotów ochrony tych obszarów, tym samym nie jest zgodna z ustawą o ochronie przyrody.

II.3.3. Pozorny obowiązek wykonywania konserwacji w niefunkcjonalnych systemach melioracyjnych

Zarówno rolnicy jak i spółki wodne, a nawet pracownicy Wód Polskich, wskazują, że do konserwacji rowów obliguje ich prawo wodne. Uwaga taka została zgłoszona m.in. przez Wody Polskie (RZGW w Białymstoku) podczas konsultacji społecznych projektu

zarządzenia dla OSO Bagno Wizna[47]. W jednej z uwag napisano, że „zgodnie **z art. 205** Prawa wodnego utrzymanie urządzeń melioracji wodnych należy do **zainteresowanych właścicieli gruntów**, a jeżeli urządzenia te są objęte działalnością spółki wodnej działającej na terenie gminy lub związku spółek wodnych, w którym jest zrzeszona spółka wodna działająca na terenie gminy – do tej spółki lub tego związku spółek wodnych. W sytuacji, gdy obowiązek ten nie jest wykonywany, właściwy organ Wód Polskich ustala, w drodze decyzji, **proporcjonalnie do odnoszonych korzyści** przez właścicieli gruntów, szczegółowe zakresy i terminy jego wykonywania (**art. 206** *Prawa wodnego*). Aktualne przepisy zobowiązują właściciela gruntu, na który urządzenie melioracji wodnych wywiera korzystny wpływ, do przeprowadzenia regularnych prac utrzymaniowych na urządzeniu melioracji wodnych, zachowując w nim przepływ."

Dlaczego zatem poddajemy w wątpliwość obowiązek wynikający z art. 205, jak również podstawę do egzekwowania tego obowiązku określoną w art. 206? Poniżej przedstawiamy podstawy takiego wnioskowania.

Definicja „**zainteresowanego właściciela gruntów**", którą możemy znaleźć w art. 199 ust. 2, mówi, że jest to właściciel gruntów, **na które urządzenia melioracji wodnych wywierają korzystny wpływ.** Jeżeli więc prywatna działka, w której granicach leży rów (urządzenie melioracji wodnych), położona jest w kompleksie osuszonego torfowiska ze skomplikowanym systemem melioracji (również z funkcją nawadniającą), którego niefunkcjonalność jest efektem wieloletnich zaniedbań instytucji państwowych zajmujących się gospodarowaniem wody, to czy spełniona jest przesłanka, że **melioracja wodna wywiera korzystny wpływ** na przedmiotowy grunt? Można by raczej przypuszczać, i znaleźć na to wiele argumentów, że zaniedbany system melioracji wpływa niekorzystnie na konkretną działkę, gdyż obecność rowów w niesprawnym systemie melioracyjnym bez urządzeń spowalniających odpływ i systemu nawadniania (jak to było zaplanowane w pierwotnych projektach melioracji) prowadzi do degradacji gleb torfowych (silne przesuszenie i hydrofobowość murszu wynikające z braku utrzymania odpowiedniego poziomu wody w glebie przez cały rok), a w efekcie obniżenia ich zdolności produkcyjnych. W dłuższej perspektywie, niefunkcjonalny system melioracji może spowodować ograniczenia, a nawet zupełne wykluczenie działalności rolniczej na skutek osiadania terenu i długo utrzymującego się podtopienia (przykład zachodniej części Bagna Wizna, zalewanego wodami wezbraniowymi rzek Gać i Narew). Wykonanie prac utrzymaniowych i konserwacji polegających wyłącznie na oczyszczeniu takiego rowu z namułów i roślinności, przyspieszy spływ wody i tylko pogłębi niekorzystne oddziaływanie rowu na gleby torfowe.

Niestety, nie udało się odnaleźć wyroku sądu, który w sposób bezpośredni potwierdzałby przytoczoną powyżej argumentację i odnosiłby się do art. 205 i 206 prawa wodnego. Niemniej relatywnie rzadkie korzystanie przez Wody Polskie ze swoich kompetencji wynikających z art. 206 na obszarach z niesprawnym systemem melioracji oraz wyroki sądów administracyjnych w podobnych sprawach wydają się potwierdzać postawioną przez nas tezę: brak sprawnego systemu melioracji = brak obowiązku z art. 205–206.

WSA w Krakowie, 04.03.2025, II SA/Kr 16/25 – sprawa opłaty melioracyjnej (gdzie teza idealnie pasuje do „korzyści" z art. 205–206): uchylono decyzje, bo organ nie wykazał rzeczywistych kosztów i „korzyści użytkowych" z urządzeń; sąd nakazał ponownie ustalić,

[47] Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku z dnia 24 października 2024 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bagno Wizna PLB200005 (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego 2024.4711).

czy i w jakim zakresie dana działka faktycznie odnosi korzyść z (funkcjonującego) systemu. To praktycznie ten sam test dowodowy, którego wymagają art. 205–206.

WSA w Poznaniu, 07.11.2023, III SA/Po 433/23 – wprost rozwinięto rozumienie przesłanki „odnoszenia korzyści" (na tle opłaty melioracyjnej), łącząc je z konstrukcją bezpodstawnego wzbogacenia; przekaz praktyczny: organ musi wykazać konkretną korzyść dla działki – jeśli system nie działa lub nie przynosi efektu na danym gruncie, brak podstaw do obciążenia/obowiązku.

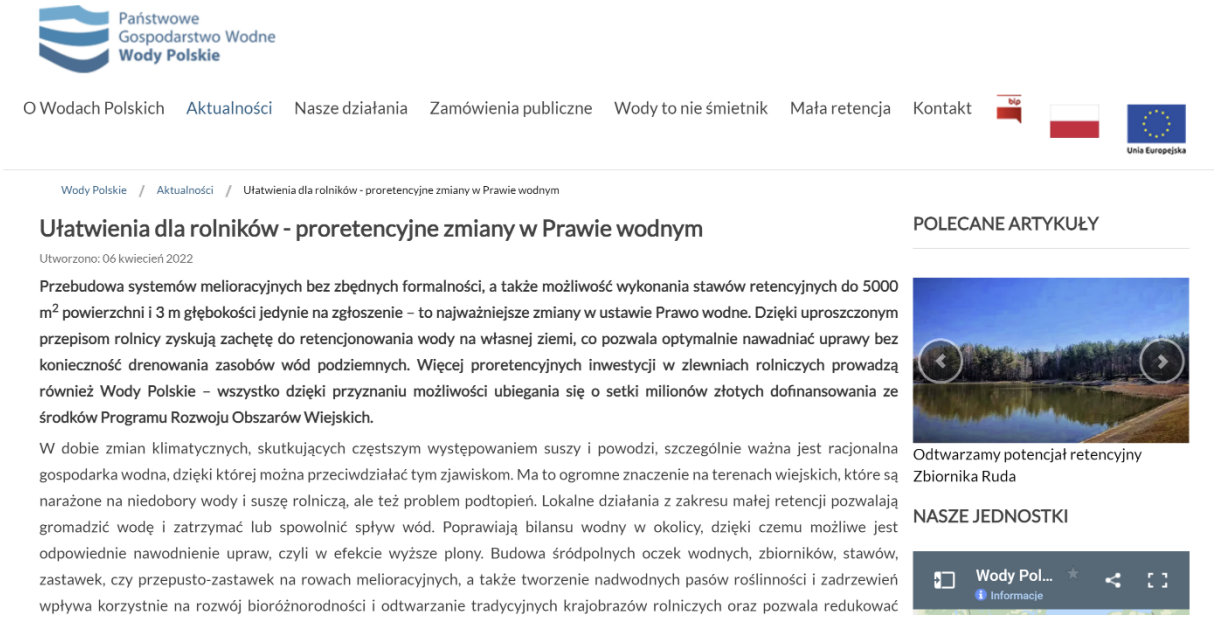
WSA we Wrocławiu, 27.02.2024, II SA/Wr 644/23 – uchylono decyzje Wód Polskich w sprawie „nienależytego utrzymywania rowu", bo organ nie wykazał w ogóle istnienia urządzenia w rozumieniu prawa wodnego („jeżeli urządzenie wodne nie istnieje – nie można mówić o jego utrzymywaniu"). Sąd podkreślił, że dopiero dowód istnienia i funkcji może otwierać drogę do nakazów/obowiązków.

WSA w Poznaniu, IV SA/Po 220/25 – uchylono decyzje wydane na podstawie art. 191 p.w. w sprawie „nienależytego utrzymywania rowu", ponieważ organ nie wykazał w ogóle istnienia urządzenia wodnego: rów faktycznie przestał istnieć wskutek wieloletniego zarośnięcia i braku konserwacji; skoro urządzenie nie istnieje – nie można mówić o jego utrzymywaniu ani nakładać obowiązków z art. 191 p.w. Sąd podkreślił, że dopiero dowód istnienia i funkcji urządzenia może otwierać drogę do nakazów/obowiązków (w przeciwnym razie ewentualne działania należy rozważyć na innych podstawach, np. art. 234 p.w.).

Powyższe orzeczenia wskazują, że organ musi wykazać zarówno istnienie i sprawność urządzeń, jak i konkretną korzyść dla danej działki. Brak któregokolwiek z tych elementów skutkował uchyleniem decyzji.

II.3.4. Jak poprawić warunki wodne na zmeliorowanych torfowiskach

Jak wskazuje przytoczony raport NIK z 2010 r., jedną z głównych przyczyn braku zarządzania wodą na zmeliorowanych torfowiskach i zaniedbań infrastruktury były skomplikowane procedury związane z przygotowaniem zgłoszeń wodnoprawnych lub uzyskiwaniem pozwoleń wodnoprawnych na budowę urządzeń wodnych, rozdrobnienie gruntów (zgoda właścicieli gruntów lub brak ich sprzeciwu, na które oddziałuje urządzenie) oraz rozproszona odpowiedzialność. Zbudowanie jednej zastawki hamującej odpływ wody na rowie może wymagać projektu, mapy zasadniczej terenu, uzyskania zgody na budowę, pozwolenia lub przeprowadzenia zgłoszenia wodnoprawnego i wielu innych formalnych zabiegów. Cała procedura trwa średnio około 1 roku, a jej koszt wynosi około 20–50 tys. zł (nie licząc kosztu pracownika realizującego jej projekt). Do tego, w zależności od podjętej procedury, niezbędna jest zgoda właścicieli, na których grunty zastawka oddziałuje, lub przynajmniej brak ich sprzeciwu (Pawlaczyk i in. 2025). Dlatego też w prawie wodnym dokonano zmian pozwalających w łatwy sposób hamować odpływ wody zmeliorowanych gruntach, nowelizacja ustawy prawa wodnego została hucznie przedstawiona przez Wody Polskie jako wielkie ułatwienie dla rolników i spodziewano się znaczących efektów w postaci zwiększenia retencji wody na meliorowanych obszarach, w tym torfowiskach (Ryc. 18).



Ryc. 18. Ogłoszenie proretencyjnych zmian w prawie wodnym z 6 kwietnia 2022 r.

W kontekście umożliwienia hamowania odpływu wody z torfowisk, nowelizacja ta wprowadzała do katalogu działań niewymagających pozwoleń ani zgłoszeń wodnoprawnych (art. 395):

1) zatrzymywanie wody w rowach, jeżeli zasięg oddziaływania nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem, lub terenu znajdującego się w zasięgu oddziaływania, gdy zakład posiada uprzednią pisemną zgodę właścicieli gruntów objętych oddziaływaniem na zatrzymywanie wody w rowach (ust. 11);
2) hamowanie odpływu wody z obiektów drenarskich, jeżeli zasięg oddziaływania nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem, lub terenu znajdującego się w zasięgu oddziaływania, gdy zakład posiada uprzednią pisemną zgodę właścicieli gruntów objętych oddziaływaniem na hamowanie odpływu wody z obiektów drenarskich (ust. 12);
3) przebudowa rowów w celu zatrzymywania wody, jeżeli zasięg oddziaływania nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem, lub terenu znajdującego się w zasięgu oddziaływania, gdy zakład posiada uprzednią pisemną zgodę właścicieli gruntów objętych oddziaływaniem na przebudowę rowów w celu zatrzymywania wody (ust. 15);
4) przebudowa obiektów drenarskich w celu hamowania odpływu wody, jeżeli zasięg oddziaływania nie wykracza poza granice terenu, którego zakład jest właścicielem, lub terenu znajdującego się w zasięgu oddziaływania, gdy zakład posiada uprzednią pisemną zgodę właścicieli gruntów objętych oddziaływaniem na przebudowę obiektów drenarskich w celu hamowania odpływu wody (ust. 16).

Ust. 15 i 16 art. 395a ustawy wprowadzają jednak wymóg dokonania powiadomienia właściwego organu Wód Polskich (rejestr takich zgłoszeń zgodnie z ustawą prowadzi Zarząd Zlewni), w którym określone będą: cel planowanych do wykonania robót, czynności lub urządzeń wodnych; stan prawny nieruchomości; zakres planowanych do wykonania robót; podstawowe parametry charakteryzujące te roboty oraz ewentualnie pisemna zgoda właścicieli gruntów, na które będą oddziaływać planowane roboty itp., oraz lokalizacji i planowanego terminu rozpoczęcia prac.

Co istotne, w przeciwieństwie do zgłoszenia, **do powiadomienia zawierającego wszystkie te wymagane elementy Wody Polskie nie mogą wnieść sprzeciwu, a do prac można przystąpić niezwłocznie po skutecznym powiadomieniu organu.**

Tym samym wszelkie działania prowadzące do zatrzymywania wody w rowie (a więc hamowania odpływu z torfowiska), które nie wymagają odrębnych pozwoleń (np. pozwolenia na budowę), jeżeli nie oddziaływają na grunty innych właścicieli, mogą być swobodnie prowadzone. Jeżeli jednak planowana jest przebudowa rowu (np. instalacja progów, prefabrykatów zastawki czy znacząca zmiana profilu rowu), konieczne jest wcześniejsze powiadomienie Wód Polskich.

Również wymogi prawa budowlanego ukształtowane są obecnie tak, by ułatwiać zatrzymywanie wody. Po pierwsze, przepisom tej ustawy w ogóle nie podlegają żadne działania, w których nie wykorzystuje się tzw. wyrobów budowlanych (tj. wyrobów specjalnie wytworzonych i wprowadzonych do obrotu w celu wbudowania w obiekty budowlane). Do hamowania odpływu można więc użyć ziemi, namułów, faszyny, torfu, drewna (Pawlaczyk i in. 2025). Skuteczne może być też wykorzystanie beli siana, która — pokryta odpowiednią ilością ziemi i roślin — utworzy po czasie zwartą, naturalną barierę spowalniającą przepływ wody w rowie (Ryc. 19). Wykonanie niewielkich zatamowań z ziemi i patyków bywa też zachętą dla bobrów, które nadbudowują takie konstrukcje, dzięki czemu możemy zwierzęta te zachęcić do wykonywania bardzo skutecznej retencji tam, gdzie jest ona najbardziej dla nas pożądana (Ryc. 19). Coraz bardziej popularne są też tamy wykonywane przez ludzi, naśladujące budowle bobrowe, co w USA doczekało się nawet poradnika[48].

Ryc. 19. Zatrzymanie wody w rowie przy użyciu kilku bel siana (lewe zdjęcie) oraz ziemna konstrukcja spowalniająca odpływ z rowu „przejęta" i rozbudowana przez bobry. Fot. Michał Korniluk

Po drugie, jeśli wykorzystamy wyroby budowlane (np. betonową zastawkę będącą prefabrykatem), to art. 29 ust. 2 pkt. 14 prawa budowlanego (Dz. U. z 2025 r.poz. 418, 1080) zwalnia z obowiązków pozwolenia i zgłoszenia budowlanego na budowę i przebudowę,

[48] Wheaton, J.M., Bennett, S.N., Bouwes, N., Maestas, J.D. i S.M. Shahverdian (red.). 2019. Low-Tech Process Based Restoration of Riverscapes: Design Manual. Version 1.0. Utah State University Restoration Consortium. Logan, UT. Available at: http://lowtechpbr.restoration.usu.edu/manual

obiektów budowlanych będących „urządzeniami melioracji wodnych", a art. 29 ust 4 pkt 1b rozciąga to zwolnienie także na ich przebudowę.

Zastawki i przegrody na rowach nie stanowią „budowli piętrzących" w sensie ustawy *Prawo wodne*, ta bowiem definiuje w art. 16 pkt 2 budowle piętrzące jako „budowle umożliwiające stałe lub okresowe piętrzenie wód powierzchniowych ponad przyległy teren lub naturalny poziom zwierciadła wód", a rowy nie są „wodami powierzchniowymi" lecz urządzeniami wodnymi. W konsekwencji większość prawników uważa, że zastawki i przegrody na rowach (w przeciwieństwie do przegród na ciekach) nie są „budowlami piętrzącymi", o których mowa w § 3 pkt 69 rozporządzenia Rady Ministrów ws. przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a tym samym — niezależnie od ich lokalizacji względem obszarów chronionych — nie wymagają uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach[49].

[49] Prezentacja P. Pawlaczyk: „Jak, chwaląc Boga, zatkać rów i nie pójść do więzienia", Letnia Szkoła Bagienna, Supraśl 2023.

II.4. Praktyczne rozwiązania wspierające zwiększenie zasobów wodnych osuszonych torfowisk

Zarówno w przypadku ekstensywnie użytkowanych łąk stanowiących siedliska cennych i zagrożonych gatunków ptaków mokradłowych, jak i w przypadku ekosystemów bagiennych, kluczowym i bezwzględnie deficytowym elementem środowiska jest woda. Poniżej przedstawiono kilka rozwiązań, których realizacja może szybko wspomóc działania na rzecz zwiększenia retencji wody w obrębie zmeliorowanych torfowisk użytkowanych rolniczo.

II.4.1. Edukacja

Rolnicy

Przeprowadzenie systemowych szkoleń w ośrodkach doradztwa rolniczego i zawodowych szkołach rolniczych z korzyści płynących z ochrony zasobów wodnych na zmeliorowanych torfowiskach, obejmujące aspekty przyrodnicze i gospodarcze (korzyści dla rolnictwa), w tym w szczególności:

- gospodarowanie wodą w urządzeniach melioracji wodnych i potrzebę większego retencjonowania wody wynikającego ze zmian klimatycznych;
- znaczenie wody w produkcji roślinnej z wykazaniem korzyści ekonomicznych płynących z jej retencjonowania;
- omówienie typowego cyklu dynamiki spadku wód przypowierzchniowych na zmeliorowanych torfowiskach, z podkreśleniem, że zatrzymywanie wody „pozimowej" nie musi prowadzić do podtopień i ograniczenia użytkowania późną wiosną i latem;
- degradacja gleb torfowych (=degradacja warsztatu pracy rolnika) w warunkach okresowego odwodnienia;

Doradcy rolnośrodowiskowi i eksperci przyrodniczy

Przeprowadzenia obowiązkowych szkoleń dla doradców rolnośrodowiskowych i ekspertów przyrodniczych obejmujące:

- korzyści ekonomiczne (wzrost plonów) wynikających z retencji wody w glebie i w krajobrazie;
- podstawy ekohydrologii i odtwarzania torfowisk;
- wstępną ocenę wykonalności ponownego nawodnienia na podstawie numerycznych modeli terenu, układu sieci rowów melioracyjnych i ich własności, lokalizacji istniejących urządzeń wodnych (zastawek i przepustów z „piętrzeniami");
- projektowanie ponownego nawodnienia i zwiększania retencji glebowej w prostych przypadkach tj. na rowach, które mają niewielki zasięg oddziaływania;
- doradztwo dotyczące właściwej ścieżki projektowej w bardziej złożonych przypadkach, gdzie rowy oddziałują na grunty większej liczby właścicieli;

- wymogi wodne siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków ptaków kwalifikujących do płatności rolno-środowiskowo-klimatycznych.

Spółki Wodne

Przeprowadzenie systemowych szkoleń oraz opracowanie poradnika dla spółek wodnych uwzględniających w szczególności:

- prawne aspekty prowadzenia racjonalnej gospodarki wodą w urządzeniach melioracji wodnych;
- katalog prostych i tanich rozwiązań pozwalających skutecznie zwiększyć retencję wody w krajobrazie zmeliorowanych torfowisk;
- potrzeby zgłaszania prac utrzymaniowych na urządzeniach melioracji wodnych do RDOŚ;
- ponowne nawodnienie osuszonych torfowisk jako element prowadzenia racjonalnej gospodarki na zmeliorowanych gruntach;
- korzyści dla rolnictwa, klimatu i różnorodności biologicznej płynące z retencjonowania wody w krajobrazie zmeliorowanych torfowisk.

Projekty demonstracyjne

Dobrą i prawdopodobnie najskuteczniejszą — obok zachęt finansowych — metodą przekonania rolników, aby wprowadzili w swoich gospodarstwach nowe praktyki, w tym te przyjazne przyrodzie, jest pokazanie w terenie działań, które przyniosły wymierne korzyści finansowe i wpłynęły na poprawę właściwości produkcyjnych gleb. Takich projektów nie ma jednak w Polsce zbyt wiele i są najczęściej realizowane jako oddolna inicjatywa społeczna[50]. Bez wątpienia, w obecnych warunkach klimatycznych i przy często niefunkcjonalnych od lat systemach melioracji, zwiększenie retencji wody w glebie prowadzi do takich korzyści. Niemniej w obecnych warunkach klimatycznych, podniesienie średniego poziomu zwierciadła wody w glebie do poziomu sprzyjającego celom rolniczym, może wymagać tymczasowego pełnego nasycenia gleb torfowych wodą (poziom bliski równego z gruntem). Z naszych doświadczeń wynika, że stan taki jest niemal zawsze postrzegany przez rolników jako duże zagrożenie dla prowadzenia ich działalności a nawet jako czynnik zupełnie wykluczający wykonywanie prac agrotechnicznych. W rezultacie rolnicy starają się nie dopuszczać do takiego stanu. Tymczasem praktyka pokazuje, że utrzymywanie nasycenia gleb torfowych na poziomie bliskim powierzchni gruntu zaraz po ostatnim pokosie i utrzymywanie go jesienią, zimą i wczesną wiosną (co jest obecnie bardzo trudne mimo dużych starań), bardzo rzadko ogranicza wykonanie pokosów i zbiór biomasy (jeżeli użytkowanie jest relatywnie ekstensywne, tj. pierwszy pokos wykonywany jest w czerwcu, drugi około połowy sierpnia). Wiąże się natomiast ze znaczącym zwiększeniem plonów. Warto dodać, że w ostatnich latach, szczególnie w regionie Podlasia, deficyt wody późną wiosną i latem są na tyle duże, że nie zachodzi potrzeba obniżenia poziomu wody w zastawkach hamujących odpływ z torfowiska, a wykonanie dwóch pokosów i zbioru biomasy nie wymaga stosowania specjalistycznego sprzętu.

Dlatego też korzyści płynące ze zwiększenia retencji wody na zmeliorowanych torfowiskach powinny być pokazane rolnikom przy użyciu różnych i szeroko dostępnych

[50] Przykładem jest inicjatywa „Życie na Pola" promująca rolnictwo regeneratywne i wykazująca, że „bez bogatego, różnorodnego świata przyrody nie da się prowadzić zrównoważonej działalności rolnej".

projektów demonstracyjnych. Ważne, żeby w projektach tych nie skupiać się w pierwszej kolejności na korzyściach środowiskowych, ale na korzyściach ekonomicznych, które są pierwszą potrzebą zainteresowanych. Projekty demonstracyjne, gdzie prowadzona byłaby działalność z zakresu przebudowy urządzeń melioracji wodnych w celu zwiększenia uwilgotnienia torfowisk, powinny prezentować zarówno aspekty techniczne przebudowy rowów, jak i efekt zwiększonej retencji wody na wielkość oraz jakość plonów. Ważne, aby obejmowały korzyści w większej skali. Przykładowo, ograniczenie produkcji roślinnej na kilku hektarach w wyniku utrzymania wysokiego poziomu wód, rekompensuje zwiększony plon na obszarach przyległych. Ważnym elementem w projektach demonstracyjnych jest też ich prowadzenie przez „prawdziwych rolników" w rozumieniu przeciętnego rolnika, a więc takich, którzy nie tylko sami użytkują łąki, na których podniesiono poziom wód w glebie, ale też posiadają zwierzęta gospodarskie, które karmią paszą uzyskaną z ich łąk.

II.4.2. Dobre praktyki w instytucjach państwowych

RDOŚ

Opracowanie dla regionalnych dyrekcji ochrony środowiska wytycznych z zakresu:

- formułowania celów działań ochronnych względem osiągnięcia poprawy stosunków wodnych w siedliskach przyrodniczych i siedliskach gatunków, których krytycznym czynnikiem decydującym o ich właściwym stanie zachowania jest odpowiedni poziom wód;
- formułowania konkretnych działań ochronnych względem prowadzenia gospodarki wodnej na urządzeniach melioracji wodnych i urządzeniach wodnych służących poprawie stanu zachowania hydrogenicznych siedlisk przyrodniczych i siedlisk ptaków;
- umożliwienia bezkonfliktowej realizacji działań zmierzających do ponownego nawadniania torfowisk wynikającego z wdrażania NRL.

KOWR

Wprowadzenie do warunków dzierżaw obowiązku prowadzenia konserwacji rowów zgodnej z prawem wodnym, a więc w sposób umożliwiający retencję wody (konieczność zapewnienia regulacji stosunków wodnych) i przepisami ochrony przyrody wraz ze szczegółowym opisem zakresu prac w obrębie urządzeń melioracji wodnych, w szczególności przebudowy urządzeń melioracji wodnych w celu zwiększenia retencji glebowej na zmeliorowanych torfowiskach.

II.5. Pilna potrzeba utworzenia prostego mechanizmu finansowego wspierającego rolników w retencji wody na osuszonych torfowiskach

Jak wspomniano w poprzednich rozdziałach, większość rowów melioracyjnych na osuszonych torfowiskach leży na gruntach prywatnych, a obowiązek ich utrzymania i zarządzania w nich wodą spoczywa na właścicielach działek lub spółkach wodnych działających w ich imieniu. Dlatego też wspólna polityka rolna (WPR) wydaje się odpowiednim kanałem dystrybucji środków zmierzających do zwiększenia retencji glebowej i krajobrazowej na osuszonych torfowiskach użytkowanych rolniczo. Jedną z największych trudności WPR jest jednak duża złożoność systemu wsparcia. Skomplikowane i mało zrozumiałe dla rolników procedury, uciążliwa biurokracja oraz nieadekwatna wysokość subwencji do korzyści jakie zapewniają rolnicy środowisku i przyrodzie, czy uciążliwe kontrole.

Przyglądając się obowiązującym obecnie rozwiązaniom, warto zwrócić uwagę na ekoschemat „Retencjonowanie wody na TUZ", którego jednym z głównych celów jest zachęta rolników do zwiększania retencjonowania wody w ich gospodarstwach. W praktyce stanowi ona niewielką rekompensatę za zdarzenia losowe, jakimi są tymczasowe podtopienia TUZ i nie zachęca zarządzających gruntami rolnymi do aktywnych działań (Pępkowska-Król i in. 2023). Poza tym wymóg krótkiego utrzymania zalewu / podtopienia nie wystarcza do realnej poprawy warunków wodnych, nie mówiąc o osiągnięciu „ponownego nawodnienia". W konsekwencji, z dużym prawdopodobieństwem (choć nie jest to w żaden sposób monitorowane) nie przekłada się na zwiększenie retencji krajobrazowej. W zbiorze dobrze ugruntowanych już wariantów działań rolno-środowiskowo-klimatycznych (RŚK) dotyczących ochrony cennych siedlisk przyrodniczych i siedlisk rzadkich gatunków ptaków, w odniesieniu do siedlisk hydrogenicznych, także nie działają żadne mechanizmy służące zwiększeniu stopnia uwodnienia siedlisk. Żadna z obowiązujących norm czy dobrowolnych interwencji (zarówno ekoschematy jak i działania RŚK) nie służy faktycznemu odtwarzaniu terenów podmokłych (Pępkowska-Król i in. 2025).

W związku z pilną potrzebą zwiększenia wysiłków na rzecz poprawy stanu i odtwarzania siedlisk hydrogenicznych oraz biorąc pod uwagę wspomniane powyżej słabości WPR, konieczne wydaje się wprowadzenie nowego – choć opartego na już funkcjonujących schematach – systemowego mechanizmu wsparcia, który zachęci właścicieli gruntów do aktywnych działań na rzecz zwiększenia retencji krajobrazowej. Jakikolwiek byłby to mechanizm, musi być on dla rolników prosty do wdrożenia, opłacalny i niepodlegający skomplikowanej weryfikacji procesu wykonania. Poniżej proponujemy prosty i oparty o już wypracowane mechanizmy (płatność za rezultat) sposób wsparcia rolników ze środków WPR w celu zachęty ich do realizowania działań na rzecz ochrony zasobów wodnych, klimatu i różnorodności biologicznej.

II.5.1. Interwencja RŚK ukierunkowana na krajobrazową retencję wody, w tym prowadząca do ponownego nawadniania torfowisk

Interwencja ta miałaby na celu zwiększenie retencji glebowej poprzez podniesienia poziomu wód przypowierzchniowych na TUZ, obejmujących zdegradowane przez

melioracje tereny podmokłe (w tym torfowiska) zlokalizowane w kwalifikującym się obszarze. Spodziewanym efektem interwencji byłaby poprawa warunków wodnych w cennych przyrodniczo siedliskach hydrogenicznych, a tym samym wzrost różnorodności biologicznej. W skali krajobrazu można się również spodziewać wzrostu produkcji roślinnej i zwiększenia odporności rolnictwa na zmiany klimatyczne.

Obszar wdrażania

Obszarem kwalifikującym powinny być już sklasyfikowane obszary o wysokim potencjale przyrodniczym, takie jak TUZ cenny przyrodniczo, TUZ w obszarach Natura 2000 czy też TUZ objęty normą GAEC 2.

Obszarowa płatność retencyjna zależna od osiągniętego rezultatu

Wysokość płatności dla beneficjentów byłaby naliczana automatycznie i zależna od osiągniętego rezultatu. Mogłaby się opierać o ocenę stopnia nasycenia profilu glebowego wodą oraz okres wystąpienia tego stanu. Mechanizm wyznaczania takich obszarów i wypłaty środków zależnych od rezultatów jest już wypracowany w ekoschemacie retencjonowanie na trwałych użytkach zielonych PS WPR na lata 2023–2027. Wysokość płatności powinna być przy tym wprost proporcjonalna nie tylko do utraconych korzyści wynikających z ograniczenia użytkowania i utraty lub zmniejszenia jakości plonu, ale również do ilości dostarczanych przez beneficjenta usług ekosystemowych w krajobrazie rolniczym. Ważne jest też, aby zawsze wypłacana była ryczałtowa kwota minimalna wynikająca z podjętego przez beneficjenta ryzyka utraty plonu. Z rozmów z rolnikami wynika, że byliby oni skłonni podjąć się takiego zobowiązania w przypadku zapewnienia ryczałtowej płatności w wysokości co najmniej 500 zł/ha/rok, zaś w przypadku całkowitego utraty plonu otrzymać płatność na poziomie 6000 zł/ha/rok, rekompensującą z nawiązką jego stratę oraz trud wynikający z zakupu siana od innych rolników.

Płatność zryczałtowana za podjęte działania retencyjnych

Warunkiem podjęcia zobowiązania i przystąpienia do interwencji (wypłaty środków za rezultat) byłoby wykonanie przez beneficjenta działań retencyjnych, za które rolnik byłby wynagradzany ryczałtem, niezależnie od rezultatów (Tab. 3), lub udokumentowanie hamującej odpływ wody tamy bobrowej, oddziaływującej na daną działkę rolną (można też rozważyć dopuszczenie instalacji w tamie bobrowej rury spustowej regulującej poziom wody, to wymaga jednak odpowiednich derogacji i oceny zasadności takiego działania). Działania te wykonywane byłyby wyłącznie na rowach będących urządzeniami melioracji wodnych (rowy na gruntach prywatnych niebędące ciekami). Realizacja działań retencyjnych mogłaby być również wykonywana na rzecz rolników przez spółki wodne, które podpisałyby z rolnikami odpowiednie porozumienia będące podstawą do wejścia w interwencję. Wtedy też ryczałt płatności za ich wykonanie otrzymywałaby spółka wodna (rolnik otrzymywałby tymczasem automatycznie naliczaną płatność retencyjną z interwencji). Zaplanowanie takich działań wymaga jednak pewnych kompetencji, dlatego też powinny być one wcześniej uzgodnione z ekspertem hydrologiem opracowującym rodzaj i zakres działań retencyjnych, zależnych od lokalnych uwarunkowań hydrologicznych, potrzeb obecnych na terenie siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków ptaków oraz od potrzeb rolników. Do wymagań rolników dopasowywany byłby więc poziom hamowania odpływu wody z torfowisk. Od maksymalnego, zgodnego z definicją ponownego nawadniania torfowisk, do częściowego, wspierającego poprawę

uwilgotnienia łąk, w tym objętych wsparciem RŚK oraz tych intensywnie użytkowanych. Rolą eksperta hydrologa byłoby również wspieranie rolnika lub spółek wodnych w dokonaniu potencjalnych powiadomień lub zgłoszeń do Wód Polskich i RDOŚ. Kompetencje eksperta hydrologa mogliby zdobyć eksperci przyrodnicy (po odpowiednich szkoleniach, koniecznie obejmujących wizyty terenowe). Zaletą proponowanego rozwiązania jest fakt, że ich działalność jest już umocowana w PS WPR i przetestowana, a ponadto posiadają oni podstawową wiedzę na temat funkcjonowania hydrogenicznych siedlisk przyrodniczych i siedlisk ptaków objętych wsparciem z Interwencji I i II PS WPR na lata 2023–2027.

Tabela 3. Katalog działań retencyjnych na rzecz krajobrazowej retencję wody wraz z propozycją kwoty wypłacanego ryczałtu oraz uwagami.

Nr działania	Rodzaj działania	Kwota ryczałtu	Uwagi
1	Remont istniejącej zastawki leżącej w granicach działki ewidencyjnej beneficjenta.	2 000 zł	Prace takie polegałyby głównie na uszczelnieniu konstrukcji metodami gospodarczymi, uzupełnieniu brakujących elementów (np. stalowych szyn) oraz instalacji szandorów.
2	Remont istniejącego przepustu z „piętrzeniem" leżącego w granicach działki ewidencyjnej beneficjenta.	3 000 zł	Zakres prac podobny do działania nr 1, niemniej w przypadku przepustów, wymagają one najczęściej wzmocnienia żwirem i podniesienia rzędnej terenu w miejscu przejazdu i najazdu.
3	Gruntowny remont istniejącej zastawki leżącej w granicach działki ewidencyjnej beneficjenta.	5 000 zł	W praktyce, instalacja nowego prefabrykatu zastawki hamującej odpływ, umożliwiającej regulację odpływu.
4	Gruntowny remont przepustu z „piętrzeniem" leżącego w granicach działki ewidencyjnej beneficjenta.	8 000 zł	Wymiana większości elementów przepustu wraz z podniesieniem rzędnej terenu w miejscu przejazdu i najazdu.
5	Instalacja nowej zastawki w rowie	5 000 zł	Instalacja nowego prefabrykatu zastawki hamującej odpływ umożliwiającej regulację odpływu.
6	Instalacja progu hamującego odpływ na poziomie od 30 cm p.p.t do poziomu równego z gruntem.	2 000 zł	Próg wykonany z materiałów niebudowlanych, ziemi, faszyny kłód etc. (czytaj więcej w Pawlaczyk i in. 2025). Progi powinny być instalowane w zależności od potrzeb użytkowników co 5–20 cm spadku. Progi takie mogą być też wyposażone w proste systemy umożliwiające regulację poziomu wody w rowie (Ryc. 20 i 21).
7	Wypłycenie rowu	5 000 zł/km	Trwałe wypłaceniu rowu do poziomu 10–30 cm p.p.t

8	Likwidacja rowu melioracyjnego	8 000 zł/km	Likwidacja rowu do poziomu równego z przyległym gruntem.

Kluczową cechą zaplanowanych działań powinna być możliwość ich samodzielnego wykonania przez beneficjentów (przy ewentualnym wsparciu usług koparki[51]). Dlatego też nie wymieniono w katalogu działań budowy skomplikowanych zastawek, jak również budowy nowych przepustów umożliwiających regulację stosunków wodnych. Obecnie dostępność gotowych i prostych prefabrykatów zastawek, mogących dość skutecznie hamować odpływ wody z torfowiska jest dość ograniczony, niemniej wraz ze zwiększającym się popytem na tego typu urządzenia, lokalne firmy wykonujące prefabrykaty betonowe będą w stanie wykonać takie urządzenia w granicach około 1–2 tys. zł[52]. Kwoty przedstawione w tabeli wydają się być niewielkie dla instytucji czy urzędów przyzwyczajonych do kosztów prac wykonywanych w drodze przetargów. Niemniej do przetargów stają najczęściej duże firmy, posiadające wysokie koszty prowadzenia działalności. Przetarg generuje też dodatkową obsługę administracyjną dla wykonawców, a kwota zawiera kalkulację ryzyka oraz wiele innych kosztów pośrednich, podnoszących koszt wykonania takich działań. Zaproponowane w tabeli kwoty są realnymi uśrednionymi kosztami, gdy działania są faktycznie wykonywane przez rolników (dziś wielu z nich posiada traktory z ładowaczami, a nawet koparki) lub lokalne firmy.

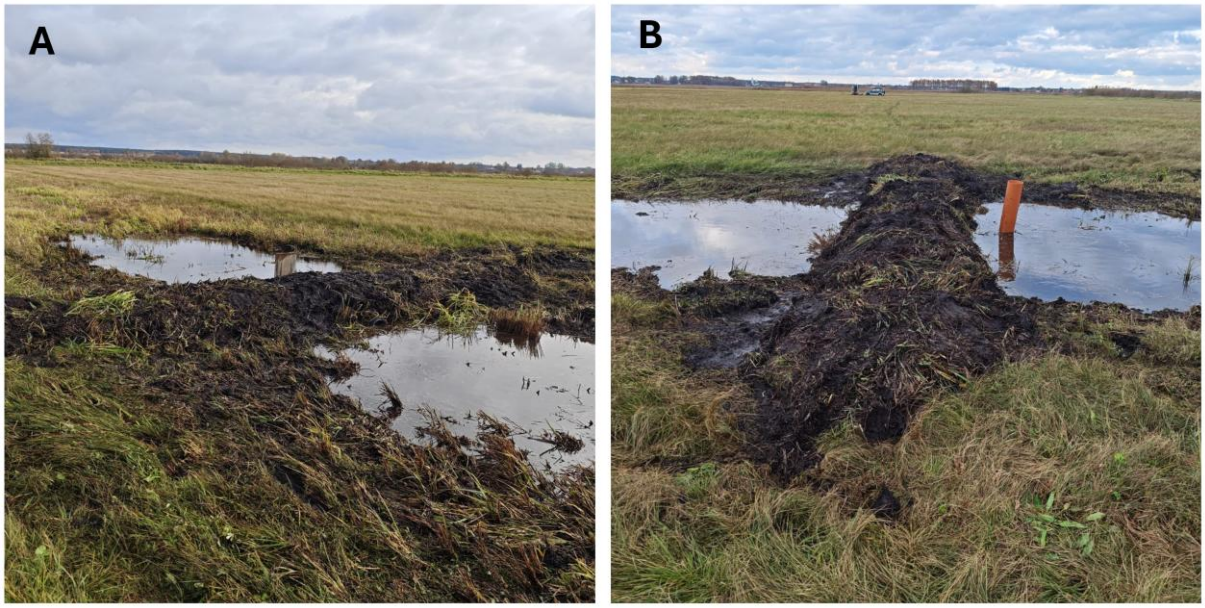
W zależności od rodzaju i zakresu podjętych działań, ich wykonanie może wymagać powiadomienia, zgłoszenia i wyjątkowo pozwolenia Wód Polskich (np. w przypadku likwidacji rowu), a w przypadku ich realizacji w obszarach objętych formami ochrony przyrody, niemal zawsze zgłoszenia do RDOŚ (podstawy prawne opisano w innych rozdziałach). Niewielkie remonty istniejących zastawek czy przepustów z „piętrzeniem" mieszczące się w definicji konserwacji urządzeń melioracji wodnych lub zatrzymywania wody w rowie, nie wymagają przy tym żadnych powiadomień czy zgłoszeń (o ile nie przebudowywane jest urządzenie melioracji wodnej lub nie instalowane nowe urządzenie wodne jak np. zastawka).

Należy też zaznaczyć, że w przypadku realizacji działań retencyjnych przez spółkę wodną, może ona prowadzić działania w znacznie szerszym zakresie, niemniej, aby skorzystać z uproszczonej ścieżki proceduralnej określonej w art. 395 prawa wodnego, powinna posiadać zgody lub porozumienia wszystkich właścicieli gruntów.

[51] Koszt wynajmu minikoparki z operatorem to około 200 PLN/h.

[52] Oczywiście koszt zależy od wielkości zastawki. Podana kwota to szacowany koszt prostej i lekkiej zastawki betonowej, bez uwzględnienia kosztu wykonania formy.

Ryc. 20. Przykład stałego progu dębowego wykonanego na rowie (urządzenie melioracji wodnej), spowalniającego odpływ wody ze zmeliorowanego torfowiska użytkowanego kośnie. Zainstalowany szandor daje możliwość obniżenia poziomu wody na czas wykonywania pokosów i zbioru biomasy. Czas wykonania dla 2 osób przy wsparciu minikoparki wyniósł około 1 h. Fot. Michał Korniluk[39]



Ryc. 21. Przykład prostych progów ziemnych wykonanych na rowach (urządzeniach melioracji wodnych), spowalniających odpływ wody ze zmeliorowanego torfowiska użytkowanego kośnie. Zainstalowane rury dają możliwość obniżenia poziomu wody poprzez wyjęcie deski (A) lub utrzymania pożądanego poziomu wody w rowie poprzez pochylenie rury (B). Czasy wykonania jednego progu przez dwie osoby przy wsparciu minikoparki wynosi około 30 min. Fot. Michał Korniluk[53]

Ważnym, a nawet kluczowym elementem interwencji powinna być łatwość raportowania wykonanych działań, nieobciążająca rolników. Mogły to się odbywać za pośrednictwem aplikacji Mobilna ARiMR, gdzie właściciel działki lub działająca w jego imieniu spółka

[53] Progi zaprezentowane na Ryc. 20 i 21 zostały wykonane przez Fundację Ochrony Przyrody NATURA w ramach projektu pt. Poprawa jakości siedlisk dubelta *Gallinago media* na torfowiskach niskich w ostojach Dolina Sokołdy i Gródek położonych w OSO Natura 2000 Puszcza Knyszyńska współfinansowanego przez Fundację WWF Polska.

wodna zamieszczałaby geotagowane zdjęcia „przed i po" zrealizowanych działań (pamiętajmy, że sam projekt i sposób wykonania byłyby konsultowane z ekspertem hydrologiem). Relatywnie wysoka zachęta finansowa motywowałaby do tego, aby wykonane działania (np. w postaci prostych progów ziemnych) były skuteczne, gdyż wysokość płatności interwencji zależałaby od efektu. W scenariuszu zupełnej nieskuteczności podjętych działań (choć takie przypadki powinni raczej wykluczać eksperci hydrolodzy), rolnik wciąż otrzymywałby minimalną płatność ryczałtową.

Proponowana interwencja nie byłaby oczywiście atrakcyjna dla wszystkich rolników, zwłaszcza tych prowadzących bardzo intensywną produkcję. Niemniej w wielu obszarach cennych przyrodniczo, gdzie dominuje rolnictwo ekstensywne[54], mogłaby stanowić bardzo atrakcyjną propozycję.

[54] Przykładowo w OSO Dolina Górnego Nurca około 58% TUZ, z których około 90% to osuszone torfowiska objęta jest wsparciem programów RŚK (Korniluk i in. 2025)

Podsumowanie

Szczyt melioracji torfowisk w celu ich rolniczego wykorzystania przypadł w Polsce na drugą połowę XX w., doprowadzając do przekształcenia większości ekosystemów bagiennych w półnaturalne siedliska z dominacją łąk wilgotnych, a tylko nieznaczna ich część użytkowana jest obecnie jako grunty orne. W zależności od reżimu użytkowania i dynamiki uwilgotnienia, łąki wilgotne tworzą różne zespoły z charakterystycznymi dla nich gatunkami roślin. Gdy są użytkowane ekstensywnie i odpowiednio uwodnione, charakteryzują się wysoką różnorodnością biologiczną flory i fauny, w tym ptaków.

Wiele gatunków ptaków związanych z łąkami wilgotnymi jest zagrożonych, zarówno na poziomie Europejskim jak i w Polsce. Wśród nich są gatunki ptaków z tzw. grupy funkcyjnej siewek łąkowych (ang. meadow-breeding waders), do których należą w Polsce czajka, kulik wielki, rycyk, krwawodziób oraz w jakimś stopniu również dubelt i kszyk. Jednym z najbardziej istotnych czynników decydujących o jakości siedlisk tych ptaków, jest ich wysokie uwilgotnienie. Co ważne sprzyja ono też wielu innym współwystępującym ptakom z tzw. grupy FBI (Farmland Bird Index) jak np. świergotek łąkowy, czy pliszka żółta, a nawet skowronek. Jest ono krytycznie istotne dla zapewnienia ptakom odpowiednich żerowisk, ale też wpływa na obniżenie poziomu drapieżnictwa, będącego jedną z głównych w Europie przyczyn spadkowych trendów populacji siewek łąkowych. Duża część ptaków, w tym siewki łąkowe, wymagają przy tym relatywnie niskiej i urozmaiconej roślinności oraz otwartego charakteru siedlisk, co w przekształconych przez człowieka ekosystemach wiąże się z koniecznością utrzymywania rolniczego użytkowania terenu.

Szansą na wprowadzenie systemowych rozwiązań, mających na celu zwiększenie retencji wody w krajobrazie zmeliorowanych łąk położonych na torfowiskach, a tym samym na ochronę różnorodności biologicznej, jest rozporządzenie o odbudowie zasobów przyrodniczych, tzw. Nature Restoration Law (NRL), którego zapisy zobowiązują kraje członkowskie UE m. in. do podjęcia działań w kierunku poprawy uwilgotnienia gleb torfowych, w tym ponownego nawadniania użytkowanych rolniczo gleb organicznych położonych na zmeliorowanych torfowiskach.

Na części ponownie nawodnionych torfowisk dalsze użytkowanie rolnicze może okazać się jednak możliwe lub okaże się znacząco ograniczone. Może to doprowadzić do lokalnej utraty różnorodności biologicznej, w tym utraty siedlisk niektórych gatunków ptaków. W niniejszym raporcie dostarczamy jednak argumentów, że ponowne nawadnianie torfowisk nie stanowi zagrożenia dla różnorodności biologicznej półnaturalnych ekosystemów łąkowych zależnych od ekstensywnego użytkowania rolniczego, a raczej jest szansą na poprawę ich stanu zachowania. Zwiększenie uwilgotnienia łąk w krajobrazie, jakie będzie musiało mieć miejsce przy ponownym nawodnieniu niewielkiej części torfowiska, z nawiązką zrekompensuje potencjalną utratę niewielkich płatów łąk wilgotnych w krajobrazie.

Przewidywana powierzchnia trwałych użytków zielonych (TUZ) użytkowanych rolniczo, które zgodnie z NRL powinny zostać poddane w Polsce ponownemu nawodnieniu do 2030, 2040 i 2050 r., wynosi kolejno około 21, 38 oraz 48 tys. ha, co stanowi kolejno około 0,8, 1,5 i 1,9% wszystkich TUZ w Polsce. Jest to więc obszar relatywnie niewielki, a wręcz niewystarczający z punktu widzenia potrzeb przyrodniczych. Przykładowo 21 491 ha, które będziemy zobowiązani jako kraj członkowski ponownie nawodnić do 2030 r., stanowi zaledwie około 36% powierzchni Biebrzańskiego Parku Narodowego. Gdybyśmy zaplanowali ponowne nawadnianie torfowisk w OSO ptaków Natura 2000, których powierzchnia osuszonych torfowisk stanowiących łąki i pastwiska jest w nich większa niż 1000 ha (41 obszarów), cel ten można byłoby osiągnąć poprzez ponowne

nawadnianie, w każdym z nich zaledwie około 12% wszystkich osuszonych torfowisk, stanowiących łąki i pastwiska.

Podjęcie próby ponownego nawodnienia torfowisk nie oznacza przy tym tego samego, co ponowne ich nawodnienie, a więc przywrócenie warunków bagiennych. Czynnikami środowiskowymi, które najsilniej ograniczać będą sukces ponownego nawodnienia torfowisk w krajobrazie rolniczym, są zdecydowanie zmiany klimatyczne i znaczące zaburzenie stosunków wodnych, nie tylko na zmeliorowanym torfowisku, ale i na obszarach przyległych, zasilających torfowiska czy obszarze ich drenażu. Ponowne nawadnianie zmeliorowanych torfowisk, przy wciąż rosnących deficytach wody w środowisku, może więc nie przynieść spodziewanego rezultatu tj. uzyskania ponownego nawodnienia – przywrócenia warunków bagiennych. Z punktu widzenia ochrony różnorodności biologicznej półnaturalnych zbiorowisk łąkowych, jest to paradoksalnie sytuacja w jakiś sposób korzystna, gdyż w praktyce możemy się spodziewać, że wiele obszarów poddanych ponownemu nawadnianiu torfowisk będzie w efekcie odtworzeniem dobrego stanu zachowania łąk wilgotnych. Oznacza to również, że chcąc osiągnąć wymagany poziom „ponownego nawodnienia", powinniśmy objąć „ponownym nawadnianiem" znacznie większą powierzchnię, licząc się z tym, że tylko w niektórych miejscach „ponowne nawodnienie" się uda. Tam jednak, gdzie nie uda się do końca, i tak nieco zahamujemy degradację gleb torfowych oraz poprawimy różnorodność biologiczną i warunki bytowania wielu cennych gatunków zwierząt, w tym ptaków.

Główną przyczyną złego stanu zachowania półnaturalnych ekosystemów hydrogenicznych zależnych od ekstensywnego użytkowania rolniczego, jak również postępującej degradacji gleb torfowych ograniczającej znacząco produkcje roślinną na zmeliorowanych torfowiskach w Polsce są niesprawne systemy melioracji i niemal zupełny brak racjonalnej gospodarki wodnej. Mamy w Polsce wiele przykładów zmeliorowanych torfowisk w krajobrazie rolniczym, gdzie na setki kilometrów rowów nie ma żadnych sprawnych urządzeń wodnych, pozwalających regulować stosunki wodne – w tym hamować odpływ wody z torfowiska. Na wciąż sprawnych urządzeniach wodnych pozwalających na regulację stosunków wodnych, zwłaszcza tych zlokalizowanych na rowach leżących na gruntach prywatnych (urządzeniach melioracji wodnych), nie prowadzona jest gospodarka wodna lub jest ona niedopasowana do obecnych warunków klimatycznych. Stan ten skutkuje dziś nie tylko drastyczną degradacją gleb torfowych i obniżeniem ich właściwości produkcyjnych, ale też utratą różnorodności biologicznej półnaturalnych siedlisk łąkowych i zwiększeniem deficytów wody w krajobrazie.

W Polsce, na przestrzeni ostatnich dekad, odpowiedzialność za utrzymanie urządzeń melioracji wodnych na gruntach rolnych, była sukcesywnie przesuwana na indywidualnych rolników lub reprezentujących ich spółki wodne. Niestety, zarówno transfer wiedzy na temat zarządzania wodą, jak i środki finansowe na właściwą konserwację urządzeń melioracyjnych, które trafiły do rolników, były niewspółmiernie małe w stosunku do odpowiedzialności, jaką ich obarczono. Wiele prowadzonych dziś konserwacji rowów jest niezgodnych z prawem wodnym, gdyż nie zawiera w sobie zachowania kluczowej funkcji melioracji, jaką jest regulacja stosunków wodnych, a prowadzona w obszarach chronionych jest niemal zawsze w konflikcie z potrzebami ochrony przyrody.

Niesprzyjające działaniom proretencyjnym prawo wodne i złożoność procedur powodowały paraliż zakrojonych na szeroką skalę projektów, przynajmniej częściowej odbudowy funkcji melioracji na zmeliorowanych torfowiskach w krajobrazie rolniczym. Wprowadzone w 2022 r. w prawie wodnym regulacje, ułatwiające zatrzymywanie wody w rowach bez zbędnych formalności, dają jednak szansę na zmianę tego stanu rzeczy. Jednocześnie, w obecnych warunkach klimatycznych, prawnych, ale i przy świadomości ujemnego bilansu zysku i strat intensywnego użytkowania rolniczego na glebach torfowych,

przywrócenie funkcjonalności systemów melioracyjnych zgodnie z ich pierwotnymi założeniami, wydaje się niemożliwe, a już na pewno nieuzasadnione z przyrodniczego i ekonomicznego punktu widzenia.

Dlatego też stoimy przed pilną potrzebą rewizji naszego podejścia w zakresie gospodarowania wodą na zmeliorowanych torfowiskach użytkowanych rolniczo oraz wprowadzenia prostych i skutecznych rozwiązań, zarówno w zakresie edukacji jak i finansowania ochrony zasobów wodnych na zmeliorowanych torfowiskach użytkowanych rolniczo. Finansowania adekwatnego nie tylko do utraconych przez rolników korzyści ekonomicznych w skali pojedynczych lat, ale proporcjonalnego do dostarczanych przez nich usług ekosystemowych w krajobrazie rolniczym.

W niniejszym opracowaniu zaproponowano prostą, relatywnie niedrogą oraz dopasowaną do realiów Polski propozycję interwencji retencyjnej finansowanej częściowo ze środków WPR, która, gdy odpowiednio ukierunkowana i wdrożona, daje realną szansę naprawy wieloletnich zaniedbań w zakresie gospodarowania wodą na zmeliorowanych torfowiskach w krajobrazie rolniczym.

Literatura

Araźny, A., M. Kępińska-Kasprzak, E.Z. Łaszyca, J. Chmist-Sikorska i A. Bartczak. 2023. Reference evapotranspiration during the growing season in Poland (central Europe) in response to ongoing climate changes (1966–2020). International Journal of Climatology 43: 6505–6522.

Armstrong, A., J. Holden, P. Kay, M. Foulger, S. Gledhill, A.T. McDonald i A. Walker. 2009. Drain-blocking techniques on blanket peat: A framework for best practice. Journal of Environmental Management 90: 3512–3519.

Baran-Gurgul, K. i A. Wałęga. 2025. Seasonal and Regional Patterns of Streamflow Droughts in Poland: A 50-Year Perspective. Sustainability 17: 7531.

Bartczak, A., Krzemiński A. i M. Araźny. 2024. Changes in evaporation patterns and their impact on Climatic Water Balance and river discharges in central Poland, 1961–2020. Regional Environmental Change 24.

BirdLife International. 2021. European Red List of Birds. Compiled by BirdLife International. Luxembourg: Publications Office of the European Union

BirdLife International. 2024. Species factsheet: Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. Dostęp on-line: from https://datazone.birdlife.org/species/factsheet/aquatic-warbler-acrocephalus-paludicola on 03/09/2025.

Boczoń, A., Wróbel, M. i A. Kowalska. 2025. Long-Term Changes in Groundwater Levels in the Białowieża Forest, Poland, Under Climate Change. Water 17: 2027.

Budka, M. i T.S. Osiejuk. 2013. Habitat preferences of Corncrake (Crex crex) males in agricultural meadows. Agriculture, Ecosystems and Environment 171: 33–38.

Chalfoun, A.D. i K.A. Schmidt. 2012. Adaptive breeding-habitat selection: Is it for the birds? Auk 129: 589–599.

Chamberlain, D., Gough, S., Anderson, G., MacDonald, M., Grice, P. i J. Vickery. 2009. Bird use of cultivated fallow "Lapwing plots" within English agri-environment scheme. Bird Study 56: 289–297.

Curry, J.P. 1989. The influence of invertebrates on soil fertility and plant growth in temperate grasslands. Pages 173–184 in: Ecology of Arable Land — Perspectives and Challenges (M. Clarholm i L. Bergström, Eds.). Springer, Dordrecht.

Düttmann, H., Grande C. i J. Düttmann. 2018. Flash in the pan: how grassland renewal affects reproduction of Northern Lapwings *Vanellus vanellus*. Bird Study 65: 516–524.

Dyrcz A., Okulewicz J., Tomiałojć L. i J. Witkowski. 1972. Breeding avifauna of the Biebrza Marshes and adjacent territories. Acta orn. 13: 343–422.

Dyrcz, A. i W. Zdunek. 1993. Breeding ecology of the Aquatic Warbler Acrocephalus paludicola on the Biebrza marshes, northeast Poland. Ibis 135: 181–189.

Eglington, S.M., D.G. Noble i R.J. Fuller. 2012. A meta-analysis of spatial relationships in species richness across taxa: Birds as indicators of wider biodiversity in temperate regions. Journal for Nature Conservation 20: 301–309.

Eglington, S.M., Gill, J.A., Bolton, M., Smart, M.A., Sutherland, W.J. i A.R. Watkinson. 2008. Restoration of wet features for breeding waders on lowland grassland. Journal of Applied Ecology 45: 305–314.

Eglington, S.M., Bolton, M., Smart, M.A., Sutherland, W.J., Watkinson, A.R. i J.A. Gill. 2010. Managing water levels on wet grasslands to improve foraging conditions for breeding northern lapwing *Vanellus vanellus*. Journal of Applied Ecology 47: 451–458.

Flade, M. 2024. Global status of the Aquatic Warbler: Breeding grounds and stopover sites. Aquatic Warbler Conservation Team – LIFE4AquaticWarbler kick-off meeting.

Fretwell, S.D. i H.L. Lucas. 1969. On territorial behavior and other factors influencing habitat distribution in birds. Acta Biotheoretica 19: 16–36.

Gilroy, J.J. i W.J. Sutherland. 2007. Beyond ecological traps: perceptual errors and undervalued resources. Trends in Ecology and Evolution 22: 351–356.

Gilroy, J.J., Anderson, G.Q.A., Vickery, J.A., Grice, P.V. i W.J. Sutherland. 2011. Identifying mismatches between habitat selection and habitat quality in a ground-nesting farmland bird. Animal Conservation 14: 620–629.

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska – baza danych online PM-GIS. 2025. https://monitoringptakow.gios.gov.pl/PM-GIS, dostęp bieżący

Grant, M.C., Orsman, C., Easton, J., Lodge, C., Smith, M., Thompson, G., Rodwell, S. i N. Moore. 1999. Breeding success and causes of breeding failure of curlew Numenius arquata in Northern Ireland. Journal of Applied Ecology 36: 59–74.

Gregory, R.D., Van Strien, A., Vorisek, P., Meyling, A.W.G., Noble, D.G., Foppen, R.P.B. i D.W. Gibbons. 2005. Developing indicators for European birds. Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences 360: 269–288.

Groen, N.M. i L. Hemerik. 2002. Reproductive success and survival of Black-tailed Godwits Limosa limosa in a declining local population in The Netherlands. Ardea 90: 239–248.

Groen, N.M., Kentie, R., De Goeij, P., Verheijen, B., Hooijmeijer, J.C.E.W. i T. Piersma. 2012. A modern landscape ecology of Black-tailed Godwits: Habitat selection in southwest Friesland, the Netherlands. Ardea 100: 19–28.

Grygoruk, M., Chattopadhyay, S., Osuch, P., Trandziuk, P., Fabiszewski, M., Szewczyk, P., Chodkiewicz, T. i M. Korniluk. 2025. What makes Great Snipe stay? Developing hydrological indicators for successful habitat management of selected breeding sites of *Gallinago media* in Poland. Journal for Nature Conservation 86.

Hale, R. i S.E. Swearer. 2017. When good animals love bad restored habitats: how maladaptive habitat selection can constrain restoration. Journal of Applied Ecology 54: 1478–1486.

Hancock, G.R.A., Grayshon, L., Burrell, R., Cuthill, I., Hoodless, A. i J. Troscianko. 2023. Habitat geometry rather than visual acuity limits the visibility of a ground-nesting bird's clutch to terrestrial predators. Ecology and Evolution 13: 1–13.

Hoste-Danyłow, A., Romanowski, J. i M. Żmihorski. 2010. Effects of management on invertebrates and birds in extensively used grassland of Poland. Agriculture, Ecosystems and Environment 139: 129–133.

Humiczewski, M., 2025. Ekspertyza hydrologiczna terenu pod miejscowością Zajki. Ekspertyza wykonana na zlecenie Ogólnopolskiego Towarzystwa Ochrony Ptaków.

IMGW. 2025. Dostęp on-line: https://modele.imgw.pl (dostęp bieżący)

Jabłońska E, Kotowski W. i Giergiczny M. 2021. Projekt strategii ochrony mokradeł w Polsce na lata 2022–2032. GDOŚ 2021.

Jabłońska E., Wiśniewska M., Marcinkowski P., Grygoruk M., Walton C. R., Zak D., Hoffmann C. C., Larsen S. E., Trepel M., Kotowski W. 2020. Catchment-Scale Analysis Reveals High Cost-Effectiveness of Wetland Buffer Zones as a Remedy to Non-Point Nutrient Pollution in North-Eastern Poland. Water 12, 629.

Joosten H. 2021. Konwencja o obszarach wodno-błotnych. Globalne wytyczne do ponownego nawodnienia i odtwarzania torfowisk. Raport Techniczny Ramsar nr 11. Gland, Szwajcaria: Sekretariat Konwencji o obszarach wodno-błotnych.

Joosten, H. i D. Clarke. 2002. Wise Use of Mires and Peatlands: Background and Principles including a framework for decision-making. International Mire Conservation Group and International Peat Society, Greifswald.

Kaasiku, T., Rannap, R. i T. Kaart. 2019. Managing coastal grasslands for an endangered wader species can give positive results only when expanding the area of open landscape. Journal for Nature Conservation 48: 12–19.

Kazuń, A., Jarzombkowski, F., Gutowska, E., Kotowska, D., Kotowska, K., Kowalska, M., Krajewski, Ł., Szczepaniuk, A., Topolska, K. i H. Piórkowski. 2016. Differentiation and preservation status of wet meadows of the *Calthion palustris* alliance in areas covered by the agri-environmental scheme. Ecological Questions 23: 29.

Keller, V., Herrando, S., Voříšek, P., Franch, M., Kipson, M., Milanesi, P., Martí, D., Anton, M., Klvaňová, A., Kalyakin, M.V., Bauer, H.-G. i R.P.B. Foppen (red.). 2020. European Breeding Bird Atlas 2: Distribution, Abundance and Change. European Bird Census Council & Lynx Edicions, Barcelona.

Kentie, R., C. Both, J.C.E.W. Hooijmeijer i T. Piersma. 2015. Management of modern agricultural landscapes increases nest predation rates in Black-tailed Godwits *Limosa limosa*. Ibis 157: 614–625.

Kiryluk, A. 2014. Urządzenia melioracyjne – ich stan techniczny i rola w ekoinżynierii i ochronie środowiska obszarów rolniczych województwa podlaskiego. Inżynieria Ekologiczna, 40, 33–43.

Kloskowski, J. I J. Krogulec. 1999: Habitat selection of Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola* in Poland: consequences for conservation of the breeding areas. Vogelwelt 120: 113 – 120

Kokko, H. i W.J. Sutherland. 2001. Ecological traps in changing environments : Ecological and evolutionary consequences of a behaviourally mediated Allee effect. Evolutionary Ecology Research.

Kołos, A. i P. Banaszuk. 2013. Mowing as a tool for wet meadows restoration: Effect of long-term management on species richness and composition of sedge-dominated wetland. Ecological Engineering 55: 23–28.

Kołos, A. i P. Banaszuk. 2018. Mowing may bring about vegetation change, but its effect is strongly modified by hydrological factors. Wetlands Ecology and Management 26: 879–892.

Komisja Europejska. 2025. Projekt LIFE4AquaticWarbler. https://webgate.ec.europa.eu/life/publicWebsite/project/LIFE23-NAT-LT-LIFE4AquaticWarbler-101148281/conservation-of-europes-rarest-continental-passerine-a-transboundary-initiative-for-aquatic-warbler-population-recovery

Korniluk, M., Białomyzy, P. i T. Tumiel. 2025 Dokumentacja Planu Zadań Ochronnych obszaru Natura 2000 Dolina Górnego Nurca PLB200004 w województwie podlaskim. RDOŚ w Białymstoku

Korniluk, M. i P. Chylarecki. 2023. Intra-Seasonal Lek Changes of Great Snipe *Gallinago media* Males in the Northeast of Poland. Acta Ornithologica 58.

Korniluk, M. i D. Piec. 2016. Krajowy Program Ochrony Dubelta/The National Action Plan for the Conservation of the Great Snipe *Gallinago media* in Poland. Nat. Int. Pol Białystok.

Korniluk, M., Białomyzy, P., Grygoruk, G., Kozub, Ł., Sielezniew, M., Świętochowski, P., Tumiel, T. , Wereszczuk, M. i P. Chylarecki. 2021. Habitat selection of foraging male Great Snipes on floodplain meadows: importance of proximity to the lek, vegetation cover and bare ground. Ibis 163: 486–506.

Korzeniak, J. 2015. Eutroficzne łąki wilgotne (zw. Calthion). W: W. Mróz (red.), Monitoring siedlisk przyrodniczych. Przewodnik metodyczny. Część IV. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa, s. 314–327.

Kotowski, W. 2025. Powrót do przyszłości? W poszukiwaniu realnych strategii dla bagiennej przyrody. Referat wygłoszony podczas konferencji Pakt dla Mokradeł.

Kristan, W.B. 2003. The role of habitat selection behavior in population dynamics: Source-sink systems and ecological traps. Oikos 103: 457–468.

Ksepko, M., Chmur, Sz., Wojtas, K, Koźniewski, M., Popławski, C., Snarski, R., Dmoch, A. i Ł. Kolendo. 2022. Ekspertyza dotycząca opracowania modelu gospodarowania wodą w obszarze Natura 2000 Bagno Wizna PLB200005. BULiG Białystok, na zlecenie RDOŚ w Białymstoku

Kubacka, J., Oppel, S., Dyrcz, A., Lachmann, L., Barros Da Costa, J.P.D., Kail, U. i W. Zdunek. 2014. Effect of mowing on productivity in the endangered Aquatic Warbler *Acrocephalus paludicola*. Bird Conservation International 24: 45–58.

Kulik, M., Baryła, R., Warda, M. i E. Stamirowska-Krzaczek. 2016. Vegetation changes of the Molinio-Arrhenatheretea class in the Bystra valley, eastern Poland. Acta Agrobotanica 69.

Laidlaw, R.A., Smart, J., Smart, M.A. i J.A. Gill. 2015. The influence of landscape features on nest predation rates of grassland-breeding waders. Ibis 157: 700–712.

Laidlaw, R.A., Smart, J., Smart, M.A. i J.A. Gill. 2017. Scenarios of habitat management options to reduce predator impacts on nesting waders. Journal of Applied Ecology 54: 1219–1229.

Laidlaw, R.A., Smart, J., Smart, M.A., Bodey, T.W., Coledale, T. i J.A. Gill. 2019. Foxes, voles, and waders: Drivers of predator activity in wet grassland landscapes. Avian Conservation and Ecology 14.

Laidlaw, R.A., Gunnarsson, T.G., Méndez, V., Carneiro, C., Þórisson, B., Wentworth, A., Gill, J.A. i J.A. Alves. 2020. Vegetation structure influences predation rates of early nests in subarctic breeding waders. Ibis 162: 1225–1236.

Lamentowicz M. i B. Chojnicki 2025. Kluczowa rola poziomu wód gruntowych w ograniczaniu emisji gazów cieplarnianych z użytkowanych gleb organicznych będących osuszonymi torfowiskami. Ekspertyza dla IOŚ-PB, Mscr.

Lamers, L.P.M., Vile, M.A., Grootjans, A.P., Acreman, M.C., van Diggelen, R., Evans, M.G., Richardson, C.J., Rochefort, L., Kooijman, A.M., Roelofs, J.G.M. i A.J.P. Smolders. 2015b. Ecological restoration of rich fens in Europe and North America: from trial and error to an evidence-based approach. Biological Reviews 90: 182–203.

Lamers, L.P.M., van Diggelen, R., Op Den Camp, H.J.M., Visser, E.J.W., Lucassen, E.C.H.E.T., Vile, M.A., Jetten, M.S.M., Smolders, A.J.P. i J.G.M. Roelofs. 2015a. Ecological restoration of rich fens in Europe and North America: from trial and error to an evidence-based approach. Biological Reviews 90: 182–203.

Leuschner, C. i H. Ellenberg. 2017. Ecology of Central European Non-Forest Vegetation: Coastal to Alpine, Natural to Man-Made Habitats. Springer, Cham.

Lewtak J., Trzciński K. i D. Krupiński. 2016. Krajowy Plan Ochrony Kulika Wielkiego. Towarzystwo Przyrodnicze „Bocian", Warszawa

Leyrer, J., Brown, D., Gerritsen, G., Hötker, H. i R. Ottvall. 2018. International Multispecies Action Plan for the Conservation of Breeding Waders in Wet Grassland Habitats in Europe (2018–2028).

Løfaldli, L. 1985. Incubation rhythm in the great snipe *Gallinago media*. Ecography 8: 107–112.

Łabędzki, L.Ł. i B. Bąk. 2017. Impact of meteorological drought on crop water deficit and crop yield reduction in Polish agriculture. Journal of Water and Land Development 34: 181–190.

Łachacz, A., Kalisz, B., Sowiński, P., Smreczak, B. i J. Niedźwiecki. 2023. Transformation of Organic Soils Due to Artificial Drainage and Agricultural Use in Poland. Agriculture 13: 634.

Marcilonek, S. 1989. Podstawowe elementy wód gruntowych i ich znaczenie dla regulacji stosunków wodnych gleb. W: „Zeszyty Problemowe Postępów Nauk Rolniczych", nr 327, s. 21–35. Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa, Puławy.

Markiewicz, J. i S. Ogórek. 2022. Gospodarcze koszty suszy dla polskiego rolnictwa, Working Paper, nr 3, Polski Instytut Ekonomiczny, Warszawa.

Martens, H.R., Laage, K., Eickmanns, M., Drexler, A., Heinsohn, V., Wegner, N., Muster, C., Diekmann, M., Seeber, E., Kreyling, J., Michalik, P., … i F. Tanneberger. 2023. Paludiculture can support biodiversity conservation in rewetted fen peatlands. Scientific Reports 13: 18091.

Mencel, J., A. Klarzyńska, A. Piernik i A. Mocek-Płóciniak. 2024. Differentiation of grassland vegetation in relation to the physicochemical properties of peat soils in the Obra River valley, western Poland. Soil Science Annual 75: 1–17.

Michalska-Hejduk, D. i D. Kopeć. 2012. Dynamics of Semi-Natural Vegetation with a Focus on Molinion Meadows after 50 Years of Strict Protection. Polish Journal of Environmental Studies 21: 1731–1741.

Moroń, D., Szentgyörgyi, H., Wantuch, M., Celary, W., Westphal, C., Settele, J. i M. Woyciechowski. 2008. Diversity of wild bees in wet meadows: Implications for conservation. Wetlands 28: 975–983.

Mucha, Ł., Błaszkowska, B., Stasiak, K., Miotke, M. i A. Pępkowska-Król. 2025. Koncepcja ochrony społecznego rezerwatu OTOP Zajki. Działania zmierzające do uzyskania optymalnych dla celów ochrony warunków wodnych. OTOP.

Myllyviita, T., Grönroos, J., Mattila. T. i K. Lång. 2024. Climate change mitigation potential of paludiculture in Finland: Greenhouse gas emissions of abandoned organic croplands and peat substitution. Carbon Management 15: 2365903.

Niemczynowicz, A., Świętochowski, P., Brzeziński, M. i A. Zalewski. 2017. Non-native predator control increases the nesting success of birds: American mink preying on wader nests. Biological Conservation 212: 86–95.

Obłoza, P., Krupiński D. i Z. Kasprzykowski. 2025. Nest-site selection of Eurasian Curlew (*Numenius arquata*) in the centre of its European range: adaptation to local macrohabitat factors. Journal of Ornithology 166: 83–93.

Pałczyński, A. 1985. Succession trends in plant communities of the Biebrza Valley. Polish Ecological Studies 11: 5–20.

Pärtel, M., Bruun, H.H. i M. Sammul. 2005. Biodiversity in temperate European grasslands: origin and conservation. Integrating Efficient Grassland Farming and Biodiversity: Proceedings of the 13th International Occasional Symposium of the European Grassland Federation. Estonian Grassland Society / Halo Kirjastus, Tartu.

Pawlaczyk, P., Áskelsdóttir, S., Jarašius, L., Sendžikaitė, J., Dapkuniene, K. i R. Šadzevičius. 2025. Praktyczny podręcznik ponownego nawadniania osuszonych torfowisk. OTOP BirdLife Polska, Warszawa

Pępkowska-Król, A., Błaszkowska, B., Stasiak K. i M. Korniluk. 2025. Różnorodność biologiczna – wpływ interwencji planu strategicznego WPR na ochronę różnorodności biologicznej w krajobrazie rolniczym. W: Jakubowska A. (red.). Co dalej z WPR? Wnioski z dotychczasowej realizacji polskiego Planu Strategicznego dla Wspólnej Polityki Rolnej 2023-2027 i rekomendacje. Fundacja im. Heinricha Bölla w Warszawie

Pępkowska-Król, A., Krupiński, D., Korniluk, M. i B. Błaszkowska. 2023. Ochrona wód i mokradeł w krajobrazie rolniczym. Propozycje zmian polskiego Planu strategicznego dla wspólnej polityki rolnej na lata 2023–2027 w zakresie opartych na przyrodzie praktyk służących ochronie wód, retencji oraz odtwarzaniu terenów podmokłych. OTOP, Marki.

Plard, F., Bruns, Cimiotti, H.A., Helmecke, D.V., Hötker, A.,, Jeromin, H., Roodbergen, H., Schekkerman, M., Teunissen, H., van der Jeugd, W. i M. Schaub. 2020. Low productivity and unsuitable management drive the decline of central European lapwing populations. Animal Conservation 23: 286–296.

Prokopowicz, J. i S. Jurczuk. 2008. Ocena ekonomiczna nawodnień podsiąkowych na łąkach położonych na glebach torfowo-murszowych. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie 8: 247–261.

Pugacewicz, E. 2021. Zmiany liczebności siewkowych Charadriiformes w środkowej części Równiny Bielskiej w latach 1981–2021. Dubelt 12–13: 145–165.

Pulliam, H.R. i B.J. Danielson. 1991. Sources, sinks, and habitat selection: a landscape perspective on population dynamics. American Naturalist 137: S50–S66.

Ratyńska, H., Wojterska, M., Brzeg, A., Kołacz, M. i A. Kołacz. 2010. Multimedialna encyklopedia zbiorowisk roślinnych Polski, wersja 1.1. Uniwersytet Kazimierza Wielkiego, Instytut Edukacyjnych Technologii Informatycznych, Bydgoszcz, wydanie multimedialne (DVD-ROM).

Roodbergen, M., van der Werf B. i H. Hötker. 2012. Revealing the contributions of reproduction and survival to the Europe-wide decline in meadow birds: Review and meta-analysis. Journal of Ornithology 153: 53–74.

Santangeli, A., Lehikoinen, A., Bock, A., Peltonen-Sainio, P., Jauhiainen, L., Girardello, M. i J. Valkama. 2018. Stronger response of farmland birds than farmers to climate change leads to the emergence of an ecological trap. Biological Conservation 217: 166–172.

Schekkerman, H., Teunissen, W. i E. Oosterveld. 2008. The effect of mosaic management on the demography of black-tailed godwit *Limosa limosa* on farmland. Journal of Applied Ecology 45: 1067–1075.

Schlaepfer, M.A., Runge, M.C. i P.W. Sherman. 2002. Ecological and evolutionary traps. Trends in Ecology and Evolution 17: 474–480.

Seward, A., Ratcliffe, N., Newton, S., Caldow, R., Piec, D., Morrison, P., Cadwallender, T., Davies, W. i M. Bolton. 2019. Metapopulation dynamics of roseate terns: Sources, sinks and implications for conservation management decisions. Journal of Animal Ecology 88: 138–153.

Sharps, E., Garbutt, A., Hiddink, J.G., Smart, J. i M.W. Skov. 2016. Light grazing of saltmarshes increases the availability of nest sites for Common Redshank *Tringa totanus*, but reduces their quality. Agriculture, Ecosystems and Environment 221: 71–78.

Sharps, E., Smart, J., Mason, L.R., Jones, K., Skov, M.W., Garbutt, A. i J.G. Hiddink. 2017. Nest trampling and ground nesting birds: quantifying temporal and spatial overlap between cattle activity and breeding redshank. Ecology and Evolution 7: 6622–6633.

Sielezniew, M. i A.M. Stankiewicz. 2008. Myrmica sabuleti not necessary for survival of *Phengaris (Maculinea) arion* in eastern Poland. European Journal of Entomology 105: 637–641.

Sielezniew, M., Dziekańska I. i A.M. Stankiewicz-Fiedurek. 2010. Multiple host-ant use by the predatory social parasite *Phengaris (=Maculinea) arion* (Lepidoptera, *Lycaenidae*). Journal of Insect Conservation 14: 141–149.

Silva-Monteiro M., Pehlak, H., Fokker, C., Kingma, D. i D. Kleijn. 2021. Habitats supporting wader communities in Europe and relations between agricultural land use and breeding densities: A review. Global Ecology and Conservation 28: e01657.

Silva-Monteiro, M., Scheper, J., Pehlak, H., Kurina, O., Timonen, S., … i D. Kleijn. 2022. Invertebrate abundance increases with vegetation productivity across natural and agricultural wader breeding habitats in Europe. Biological Conservation 273: 109670.

Smart, J., Gill, J.A., Sutherland, W.J. i A.R. Watkinson. 2006. Grassland-breeding waders: Identifying key habitat requirements for management. Journal of Applied Ecology 43: 454–463.

Stachowicz, M., Banaszuk, P., Ghezelayagh, P., Kamocki, A., Mirosław-Świątek, D. i M. Grygoruk. 2024. Estimating mean groundwater levels in peatlands using a Bayesian belief network approach with remote sensing data. Scientific Review Engineering and Environmental Sciences 33: 329–351.

Stasiak K. i T.Chodkiewicz2024. Monitoring Wodniczki. W: Przymencki M., Chodkiewicz T. (red.). Sprawozdanie z prac terenowych i opracowanie wyników uzyskanych w sezonie lęgowym w 2024 roku. Zadanie 1. Monitoring ptaków – prace terenowe i opracowanie wyników. Monitoring ptaków z uwzględnieniem obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000, lata 2023–2025, 278–286. GIOŚ, Warszawa.

Stasiak K. 2022. Stan awifauny wybranych obszarów podmokłych na Lubelszczyźnie. OTOP. 10.13140/RG.2.2.35086.43845

Stasiak K. i R. Szczęch. 2024, Stan populacji wodniczki w Dolinie Biebrzy w 2024 r. OTOP

Swacha, G.Z., Botta-Dukát, Z., Kącki, D., Pruchniewicz i L. Żołnierz. 2018. The effect of abandonment on vegetation composition and soil properties in Molinion meadows (SW Poland). PLOS ONE 13: e0197363.

Szajda, J. i L. Łabędzki. 2017. Wyznaczanie optymalnego poziomu wody gruntowej na zmeliorowanych użytkach zielonych w zależności od ewapotranspiracji rzeczywistej i rodzaju gleby. Woda-Środowisko-Obszary Wiejskie 17: 115–134.

Tanneberger F. i J. Kubacka. (red.). 2018. The Aquatic Warbler Conservation Handbook. Brandenburg State Office for Environment (LfU), Potsdam.

Tanneberger, F., Schröder, C., Hohlbein, M., Lenschow, U., Permien, T., Wichmann, S., … i W. Wichtmann. 2020. Climate Change Mitigation through Land Use on Rewetted Peatlands – Cross-Sectoral Spatial Planning for Paludiculture in Northeast Germany. Wetlands 40.

Tanneberger, F., Birr, F., Couwenberg, J., Kaiser, M., Luthardt, V., Nerger, M., Pfister, S., Oppermann, R., Zeitz, J., Beyer, C., van der Linden, S., Wichtmann, W., … i F. Närmann. 2022. Saving soil carbon, greenhouse gas emissions, biodiversity and the economy: Paludiculture as sustainable land use option in German fen peatlands. Regional Environmental Change 22: 69.

Timmermann, T., Margóczi K., Takács, G. i K. Vegelin. 2006. Restoration of peat-forming vegetation by rewetting species-poor fen grasslands. Applied Vegetation Science 9: 241–250.

Trąba, Cz. i P. Wolański. 2011. Zróżnicowanie florystyczne łąk związków *Calthion* i *Alopecurion* w Polsce – zagrożenia i ochrona. Woda–Środowisko–Obszary Wiejskie 11, z. 1 (33): 299–313.

Trąba, Cz. i P. Wolański. 2012. Zróżnicowanie florystyczne zbiorowisk łąkowych ze związków Molinion, Cnidion dubii i Filipendulion w Polsce – zagrożenia i ochrona. Inżynieria Ekologiczna, 29: 224–235.

Urban, G., Kuchar, L., Kępińska-Kasprzak, Łaszyca, M.E. i J. Leśny. 2022. A Climatic Water Balance Variability during the Growing Season in Poland in the Context of Modern Climate Change. Meteorology 1: 253–270.

van Klink, R., Nolte, S., Mandema, F.S., Lagendijk, D.D.G., WallisDeVries, M.F., Bakker, J.P., Esselink, P. i C. Smit. 2016. Effects of grazing management on biodiversity across trophic levels–The importance of livestock species and stocking density in salt marshes. Agriculture, Ecosystems and Environment 235: 329–339.

Venegas-Cordero, N., Marcinkowski P., Stachowicz M. i M. Grygoruk. 2024. On the role of water balance as a prerequisite for aquatic and wetland ecosystems management: A case study of the Biebrza catchment, Poland. Ecohydrology I Hydrobiology 24: 808–819.

Verhulst, J., Kleijn, D., Loonen, W., Berendse, F. i C. Smit. 2011. Seasonal distribution of meadow birds in relation to in-field heterogeneity and management. Agriculture, Ecosystems and Environment 142: 161–166.

Viana, D.S., Santoro, S., Soriguer, R.C. i J. Figuerola. 2023. A synthesis of Eurasian Curlew (*Numenius arquata arquata*) demography and population viability to inform its management. Ibis 165: 767–780.

Wardecki Ł., Chodkiewicz T., Beuch S., Smyk B., Sikora A., Neubauer G., Meissner W., Marchowski D., Wylegała P. i P. Chylarecki 2021. Monitoring Ptaków Polski w latach 2018–2021. Biuletyn Monitoringu Przyrody 22: 1–80.

Weegman, M.D., Bearhop, S., Fox, A.D., Hilton, G.M., Walsh, A.J., Mcdonald J.L. i D.J. Hodgson. 2016. Integrated population modelling reveals a perceived source to be a cryptic sink. Journal of Animal Ecology 85: 467–475.

Wheeler, B.D. i M.C.F. Proctor. 2000. Ecological gradients, subdivisions and terminology of north-west European mires. Journal of Ecology 88: 187–203.

Wilk T., Chodkiewicz T., Sikora A., Chylarecki P. i L. Kuczyński 2020. Czerwona lista ptaków Polski. OTOP, Marki.

Wołejko L., Pawlaczyk P. i R. Stańko (red.). 2019. Alkaline fens in Poland – diversity, resources, conservation. Naturalists' Club, Świebodzin.

Wylegała i in. 2024. Kartoteka rzadkich ptaków 2022 – gatunki lęgowe. Ornis Polonica, 65: 337–369

Wyłupek, T.G., Ziemińska-Smyk, M. i Z. Czarnecki. 2015. Floristic diversity and agricultural value of *Phalaridetum arundinaceae* (Koch 1926 n.n.) Lib. 1931 in the selected river valleys of the Zamość region. Acta Agrobotanica 32: 109–113.

Yaragina, N.A., Nedreaas, K.H., Koloskova, V.P., Mjanger, H., Senneset, H., Zuykova, N. V. i P. Ågotnes. 2009. Fifteen years of annual Norwegian-Russian cod comparative age readings. Marine Biology Research 5: 54–65.

Zak, D.J. Gelbrecht, C. Wagner i in. 2014. How helophytes influence the phosphorus cycle in rewetted fens. Ecological Engineering.

Ziaja, M.B. Denisow, M. Wrzesień i T. Wójcik. 2018. Availability of food resources for pollinators in three types of lowland meadows. Journal of Apicultural Research 57: 467–478.

Zielonka, N.B., Hawkes, R.W., Jones, H., Burnside, R.J. i P.M. Dolman. 2019. Placement, survival and predator identity of Eurasian Curlew *Numenius arquata* nests on lowland grass-heath. Bird Study 66: 471–483.

Żmihorski, M., Pärt, T., Gustafson, T. i Å. Berg. 2016. Effects of water level and grassland management on alpha and beta diversity of birds in restored wetlands. Journal of Applied Ecology 53: 587–595.

Ogólnopolskie Towarzystwo Ochrony Ptaków (OTOP) to założona w 1991 r. organizacja pozarządowa o statusie organizacji pożytku publicznego. Do podstawowych zadań organizacji należy ochrona dzikich ptaków i miejsc, w których one żyją. Prowadzimy działania z dziedziny monitoringu, czynnej ochrony przyrody, kształtowania polityk mających wpływ na środowisko oraz edukacji. Wspiera nas rzesza kilku tysięcy członków i wolontariuszy.

Naszym celem jest zachowanie dziedzictwa przyrodniczego dla dobra obecnych i przyszłych pokoleń. OTOP jest polskim partnerem światowej federacji towarzystw ochrony ptaków – BirdLife International. Współpracuje z polskimi i zagranicznymi autorytetami i organizacjami pozarządowymi. Więcej o OTOP na stronie www.otop.org.pl.

Twoje 1,5% pomoże nam chronić przyrodę. Wiemy, jak to robić!

Numer KRS: 0000015808

ISBN 978-83-89830-47-0