


Nazwa działania:

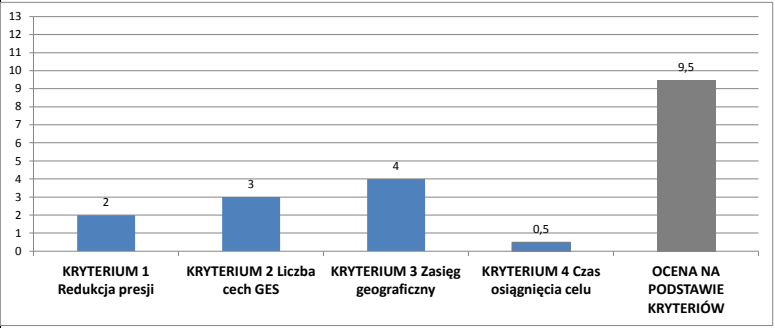
Wykorzystanie wybranych urządzeń melioracji wodnych do redukcji ładunku biogenów z terenów rolniczych

METRYKA DZIAŁANIA:	
Nr działania:	KTM2_5
Rodzaj działania (prawne, administracyjne, ekonomiczne, edukacyjne, kontrolne, inne):	prawne, techniczne
Lokalizacja (obszar, którego dotyczy działanie – zasięg geograficzny oraz lokalizacja miejsca, w którym ma być podjęte):	<div>Działanie obejmujące całe terytorium lądowe Rzeczypospolitej Polskiej</div> <div></div>
Podstawa realizacji (podstawa prawna bądź nazwa dokumentu, który stanowi podstawę realizacji):	Art. 61c, 61d i 61p ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne Art. 38b, 38c, 38d ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne Art. 113b ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne Art. 88k pkt 4 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo Wodne
Sposób wdrażania:	Działanie będzie realizowane poprzez stworzenie odpowiednich ram prawnych, opracowanie wytycznych technicznych i wprowadzenie zmian w pozwoleniach wodnoprawnych, w efekcie czego nastąpią zmiany w sposobie eksploatacji urządzeń piętrzących na kanałach melioracyjnych i ciekach odwadniających trwale użytki zielone na glebach organicznych. *Uwaga: Uwzględnienie w KPOWM działania polegającego na zmianach prawnych w żaden sposób nie zastępuje obowiązujących procedur stanowienia prawa ani nie przesądza o ich rezultacie.
Okres realizacji:	2016 r. - poddziałanie 1) wprowadzenie odpowiednich zapisów do planów przeciwdziałania skutkom suszy 2018 r. - poddziałania 2) - 6) 2020 r. - poddziałanie 7)
Zakres rzeczowy:	Działanie będzie obejmowało: 1) Wprowadzenie do planów przeciwdziałania skutkom suszy zapisów zobowiązujących Wojewódzkie Zarządy Melioracji i Urzędzeń Wodnych do utrzymywania możliwie wysokiego stanu wód w ciekach odwadniających trwale użytki zielone na glebach organicznych, 2) Opracowanie ogólnych wytycznych gospodarowania wodami na ciekach odwadniających trwale użytki zielone na glebach organicznych, 3) Przeprowadzenie na poziomie Wojewódzkich Zarządów Melioracji i Urzędzeń Wodnych rozpoznania technicznych możliwości piętrzenia wód na ciekach odwadniających trwale użytki zielone na glebach organicznych z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z rolniczego użytkowania, 4) Opracowanie szczegółowych założeń do zmiany lub wydania pozwoleń wodnoprawnych na piętrzenie wód na ciekach odwadniających trwale użytki zielone na glebach organicznych, 5) Zmiany w istniejących pozwoleniach wodnoprawnych i wydanie nowych pozwoleń wodnoprawnych, 6) Wdrożenie nowych zasad gospodarowania wodami na ciekach odwadniających trwale użytki zielone na glebach organicznych, 7) Badania skuteczności usuwania biogenów poprzez piętrzenie wód w ciekach, w tym zwłaszcza w kanałach melioracji podstawowych
Jednostka odpowiedzialna za wdrożenie / kontrolę (jednostka odpowiedzialna za wdrożenie działania oraz jednostka odpowiedzialna za kontrolę / monitoring realizacji działania):	Jednostki odpowiedzialne za poddziałania 1) i 2): Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, regionalne zarządy gospodarki wodnej Jednostki odpowiedzialne za poddziałania 3) i 4): Wojewódzkie Zarządy Melioracji i Urzędzeń Wodnych w porozumieniu z regionalnymi zarządami gospodarki wodnej Jednostki odpowiedzialne za poddziałania 5) i 6): Wojewódzkie Zarządy Melioracji i Urzędzeń Wodnych Jednostki odpowiedzialne za poddziałanie 7): Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
Koordynacja lokalna (zgodnie z wymaganiami dyrektywy morskiej Państwa ramach konwencji regionalnych podejmują i koordynują w regionie działania służące poprawie stanu ekologicznego środowiska morskiego).	Działanie koordynowane lokalnie
Koszty wdrożenia:	204 100 000
Źródło finansowania:	NFOŚiGW, WFOŚiGW oraz środki UE w gestii KZGW, RZGW i wojewódzkich zarządów melioracji wodnych, Środki Budżetu Państwa

ODNIESIENIE DO CECHY STANU LUB PRESJI:																													
Bezpośredni wpływ na cechę																													
Cecha:	C5 Eutrofizacja Do minimum ogranicza się eutrofizację wywołaną przez działalność człowieka, w szczególności jej niekorzystne skutki, takie jak ubytki różnorodności biologicznej, degradacja ekosystemu, szkodliwe zakwity glonów oraz niedobór tlenu w dolnych partiach wód.																												
Cel środowiskowy:	Morze Bałtyckie, w tym polskie obszary Bałtyku, pozbawione znaczących skutków eutrofizacji wywołanej działalności człowieka, tzn. środowisko morskie niezagrożone przez eutrofizację.																												
Kryteria:	5.1 Poziom substancji biogennych 5.2 Bezpośrednie skutki wzrostu stężeń substancji odżywczych w środowisku (cel środowiskowy - przejrzysta woda) 5.3 Bezpośrednie skutki wzrostu stężeń substancji odżywczych w środowisku (cel środowiskowy - brak negatywnych oddziaływań na organizmy żyjące na dnie)																												
Wstępna ocena stanu w odniesieniu do przedmiotu i zakresu geograficznego działania:	Wstępna ocena stanu dla POM z podziałem na podakwery w którym realizowane będzie działanie wskazuje na stan: <table><tr><th>Nr podakwenu</th><th>Nazwa podakwenu</th><th>Ocena:</th></tr><tr><td>27</td><td>Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Właściwego</td><td>subGES</td></tr><tr><td>33</td><td>Wody otwarte Zatoki Gdańskiej</td><td>subGES</td></tr><tr><td>35</td><td>Polskie wody przybrzeżne Zatoki Gdańskiej</td><td>subGES</td></tr><tr><td>35A</td><td>Polska część Zalewu Wiślanego</td><td>subGES</td></tr><tr><td>36</td><td>Wody otwarte Basenu Bornholmskiego</td><td>subGES</td></tr><tr><td>38</td><td>Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego</td><td>subGES</td></tr><tr><td>38A</td><td>Polska część Zalewu Szczecińskiego</td><td>subGES</td></tr><tr><td>62</td><td>Polskie wody przybrzeżne wschodniej części Bałtyku Właściwego</td><td>GES</td></tr></table>		Nr podakwenu	Nazwa podakwenu	Ocena:	27	Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Właściwego	subGES	33	Wody otwarte Zatoki Gdańskiej	subGES	35	Polskie wody przybrzeżne Zatoki Gdańskiej	subGES	35A	Polska część Zalewu Wiślanego	subGES	36	Wody otwarte Basenu Bornholmskiego	subGES	38	Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego	subGES	38A	Polska część Zalewu Szczecińskiego	subGES	62	Polskie wody przybrzeżne wschodniej części Bałtyku Właściwego	GES
Nr podakwenu	Nazwa podakwenu	Ocena:																											
27	Wody otwarte wschodniej części Bałtyku Właściwego	subGES																											
33	Wody otwarte Zatoki Gdańskiej	subGES																											
35	Polskie wody przybrzeżne Zatoki Gdańskiej	subGES																											
35A	Polska część Zalewu Wiślanego	subGES																											
36	Wody otwarte Basenu Bornholmskiego	subGES																											
38	Polskie wody przybrzeżne Basenu Bornholmskiego	subGES																											
38A	Polska część Zalewu Szczecińskiego	subGES																											
62	Polskie wody przybrzeżne wschodniej części Bałtyku Właściwego	GES																											
Charakterystyka działania w odniesieniu do cechy stanu lub presji:	Zrealizowanie działania przyczyni się do ograniczenia presji związanej z wprowadzaniem do wód substancji biogennych, będących pierwotnym czynnikiem wywołującym eutrofizację. Ograniczenie presji powinno spowodować poprawę szeregu właściwości fizykochemicznych, w tym stężeń fosforu w wodzie, przezroczystości wody i natlenienia warstw przydennych. Ponadto, ograniczenie presji powinno przyczynić się do poprawy stanu ochrony szeregu																												
Odniesienie działania do elementów ekosystemu wskazanych z załączniku III MSFD:	Ryby, ptaki, siedliska w słupie wody, siedliska na dnie morskim																												

WYNIKI ANALIZ WSKAZANYCH W ART. 13.3 PAR 2 MSFD, W TYM ANALIZ KOSZTÓW I KORZYŚCI:

EFEKTYWNOŚĆ	Ocena	Waga	Ocena z uwol.wag
KRYTERIUM 1 Redukcja presji	1	2	2
KRYTERIUM 2 Liczba cech GES	3	1	3
KRYTERIUM 3 Zasięg geograficzny	4	1	4
KRYTERIUM 4 Czas osiągnięcia celu	1	0,5	0,5
OCENA NA PODSTAWIE KRYTERIÓW			9,5



<7	bardzo niska	1
7 - 8	niska	2
8 - 9	średnia	3
9 - 11	wysoka	4
> 11	bardzo wysoka	5

OCENA EFEKTYWNOŚĆ DZIAŁANIA	4	wysoka
-----------------------------	---	--------

KOSZT WDROŻENIA	
Całkowity koszt wdrożenia	204 100 000

> 250 mln PLN	bardzo wysoki	1
150-250 mln PLN	wysoki	2
75-150 mln PLN	średni	3
10-75 mln PLN	niski	4
< 10 mln	bardzo niski	5

OCENA KOSZT WDROŻENIA	2	wysoki
-----------------------	---	--------

		EFEKTYWNOŚĆ				
		5	4	3	2	1
KOSZT	1	3	3	2	1	1
	2	3	3	3	2	1
	3	4	4	3	2	2
	4	5	4	3	3	3
	5	5	5	4	3	3

OCENA OSTATECZNA	3
------------------	---

WYNIKI / KOMENTARZ

Retencja wód powierzchniowych sprzyja redukcji biogenów. Im mniejsza ruchliwość wody tym skuteczniejsza sedimentacja zawieszin i związana z nią retencja, przynajmniej czasowa substancji biogennych w osadach. Wolniejszy przepływ lub jego brak oznaczają także możliwość pojawienia się stref deficytu tlennego, zwłaszcza tam, gdzie na dnie zgromadziło się w wyniku sedimentacji dużo osadów organicznych. W takich przydennych strefach anoksyicznych bakterie denitryfikacyjne pobierają azotany, wykorzystując je jako źródło tlenu i uwalniając do toni wodnej azot cząsteczkowy niedostępny dla organizmów żywych (poza bakteriami azotowymi, w tym niektórymi sinicami), którego nadmiar ulatnia się do atmosfery. W ten sposób z wykorzystaniem tych samych mechanizmów co w oczyszczalniach ścieków, na bagnach, w rowach i kanałach melioracyjnych, strefach przydennych jezior i starorzeczach odbywa się usuwanie azotu.

Gleby organiczne w Polsce (gleby torfowe, murszowe, limnowe) zostały w ogromnej większości poddane melioracjom i są wykorzystywane jak trwałe użytki zielone. Gleby te, poza bardzo wysoką zawartością substancji organicznych, cechują się także kilkakrotnie wyższą od przeciętnej zawartością azotu i fosforu, które są związane w związkach organicznych. Osuszanie gleb organicznych powoduje, że poddawane są one aeracji, co z kolei uruchamia procesy tlenowego rozkładu materii organicznej związanego z wydzielaniem znacznych ilości dwutlenku węgla i biogenów. W rezultacie w miarę kurczenia się zasobów materii organicznej zmniejsza się grubość gleby i jej właściwości. Przydatność rolnicza na ogół wyraźnie maleje, między innymi dlatego, że największe powierzchnie gleby organiczne zajmują na terenach sandrowych, co oznacza, że po wyczerpaniu się materii organicznej zamieniają się one w najuboższe grunty orne.

Poza obniżaniem przydatności rolniczej, odwadnianie gleb organicznych ma na długą metę szereg innych negatywnych konsekwencji, wśród których należy wymienić przede wszystkim:

- wzrost narażenia na susze w wyniku zmniejszenia zdolności gleb do retencji wody,
- degradację lub utratę cennych roślinnych zbiorowisk mokradlowych (olś, lasy łęgowe, wilgotne łąki, młaki, turzycowiska),
- degradację lub utratę siedlisk wielu gatunków ptaków związanych z wilgotnymi łąkami (czajka, rycyk, kulik wielki, świergotek łąkowy),
- emisję dwutlenku węgla przyczyniającą się do efektu cieplarnianego (szacuje się, że mineralizacja torfowisk w Polsce odpowiada za emisję około 7 milionów ton CO2 rocznie),
- zanieczyszczenie wód azotem i fosforem, które są uwalniane z rozkładanej materii organicznej i wypłukiwane.

Istotą działania jest konsekwentne wykorzystywanie istniejącej infrastruktury w celu ograniczenia tych negatywnych zjawisk. W ostatnich latach w Polsce dość dużo zrobiono dla rozwoju tak zwanej małej retencji, budując drobne zbiorniki, stawy, czy progi piętrzące zwłaszcza na terenach leśnych. W dalszym ciągu jednak na wielu zmeliorowanych obiektach łąkarskich istniejące możliwości zatrzymywania wody są wykorzystywane w niewielkim stopniu, o czym świadczy między innymi fakt, że nawet w czasie suszy 2015 r. wiele jazów i zastawek na rowach i kanałach było otwartych. Pełne wykorzystanie istniejących urządzeń piętrzących zgodnie z ich przeznaczeniem to środek bezinwestycyjny, ale wymagający zmiany sposobu patrzenia na problem, edukacji oraz rozwiązań prawno-organizacyjnych. Kluczowym czynnikiem w tym procesie powinny być Wojewódzkie Zarządy Melioracji i Urzędzeń Wodnych odpowiadające w imieniu samorządów wojewódzkich za melioracje podstawowe. W ramach działania dokonany zostanie przegląd technicznych możliwości zwiększenia retencji (głównie korytowej) przez wykorzystanie istniejących urządzeń piętrzących, zostaną opracowane odpowiednie wytyczne i wdrożone stosowne procedury eksploatacyjne. Ramy prawne działania zapewnią odpowiednie ustalenia planów przeciwdziałania skutkom suszy, ktre obecnie są w trakcie opracowywania.

Szczegółowe zasady eksploatacji urządzeń piętrzących zostaną opracowane w ramach działania, jednak ogólnie można powiedzieć, że poziom wód gruntowych umożliwiający w sposób optymalny godzenie gospodarki łąkarskiej z ochroną gleb organicznych przed nadmierną mineralizacją to około 30 cm p.p.t.

Ze względu na zakres i charakter działania jego wkład w ograniczenie ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do Bałtyku jest bardzo trudny do oszacowania. Według badań amerykańskich właściwe wykorzystywane urządzenia piętrzące na rowach i kanałach mogą powodować redukcję odprowadzanego w dół cieków ładunku azotu ogólnego o 30% i azotanów o 50% w stosunku do odpływu bez urządzeń piętrzących. Powierzchnia zmeliorowanych trwałych użytków zielonych w Polsce to około 18 tys. km2, a powierzchnia zlewni systemów odwadniających takie użytki jest z pewnością znacznie większa. Przy założeniu, że średnie stężenie azotu w rowach i kanałach melioracyjnych obecnie wynosi 3,5 g/m3, a redukcja ładunku azotu na miejscu w wyniku działania wyniesie 10%, zmniejszenie ładunku odprowadzanego do Bałtyku szacuje się na 1400 - 8000 ton N/rok, między innymi w zależności od tego czy za zlewnię systemów melioracyjnych przyjmie się powierzchnię zmeliorowanych użytków zielonych, czy też (co bardziej realistycznie) powierzchnię trzykrotnie większą obejmującą olaczające tereny na gruntach mineralnych. Analogiczne obliczenia dla fosforu przy zakładanej redukcji 2-8% i średnim stężeniu fosforu obecnie 0,13 g P/m3, pozwalają szacować redukcję ładunku trafiającego do morza na 2 -70 ton P/rok. Można się przy tym spodziewać, że efektywność redukcji fosforu będzie zależała między innymi od częstotliwości czyszczenia rowów.

KORZYŚCI
Dla działania przeprowadzono analizę ilościową.
Szacunkowe korzyści z wdrożenia działania wynoszą 229962000 PLN
Źródło oszacowania korzyści:

Założono, że zredukowane zostaną substancje biogenne, co najmniej w ilości ok. 1400 ton N i 2 ton P (z zasady przezorności) rocznie. Do oszacowania wartości przyjęto ceny dualne ze szwedzkich badań na poziomie odpowiednio 2600 EUR/Mg i 220 EUR/kg (w oparciu o szwedzkie opracowanie pn. „Costs and benefits from nutrient reductions to the Baltic Sea, s.55” przygotowane przez Swedish Environmental Protection Agency). Zwiększenie plenności o 10% prowadzi do zwiększenia przychodów z 2/3 TUZ o ok. 230 mln PLN (na bazieRocznika Statystycznego Rolnictwa 2014).

Pozostałych korzyści nieoszacowano pod względem wielkości wpływu z uwagi na brak danych.
Rozpoznano korzyści z wdrożenia działania (analiza jakościowa). Dokonano oceny pod kątem stopnia spełniania następujących kryteriów: 1. Redukcja presji, 2. Liczba cech GES, 3. Zasięg geograficzny, 4. Czas osiągnięcia celu. Uwzględniając przy tym wagi kryteriów, kolejno dla Redukcji presji - 2; Liczby cech GES - 1; Zasięgu geograficznego - 1 i Czasu osiągnięcia celu - 0,5.

W wyniku tej oceny działanie otrzymało ocenę 9,5. W przełożeniu tego wyniku na 5-stopniową skalę, gdzie 1 oznacza bardzo niską, a 5 bardzo wysoką efektywność dało ocenę 4. Założenia do szacunku korzyści:

Wśród korzyści należy wymienić:

- zmniejszenie uwalniania materii organicznej wypłukiwanej z gleb organicznych,
- zmniejszenie emisji dwutlenku z mineralizacji torfowisk,
- zatrzymanie degradacji siedlisk cennych gatunków fauny i flory,
- zmniejszenie narażenia na susze przez nieograniczenie zdolności gleb do retencji wody
- zwiększenie plenności łąk.

Wyliczono wskaźniki analizy ekonomicznej - ENPV= 2 065 mln PLN, ERR= 50%, B/C= 2,4 - działanie jest efektywne.

KOSZTY
Szacunkowe koszty wdrożenia działania wynoszą 204100000 PLN.
Źródło oszacowania kosztów: Koszty oszacowano na bazie literatury: Średnio- i długookresowe programy rozwoju melioracji w skali kraju i województw, z uwzględnieniem potrzeb rolnictwa, możliwości realizacyjnych i skutków środowiskowych, Falenty, 11.2014 r
Założenia do szacunku kosztów:
1) koszty wdrożenia uwzględnione w kosztach planów,
2) opracowanie wytycznych (prace studialne), koszt wdrożenia równy ok. 300 tys. PLN,
3) koszt wdrożenia uwzględniony w kosztach działalności jednostek,
4) oszacowana ilość obiektów, dla jakich należy zmienić pozwolenie wodnoprawne to ok. 10000, koszt należy do kosztów wdrażania i szacowany na 10 mln PLN (1000 zł/szt.) – tj. opracowanie założeń do zmiany pozwoleń jest wycenione w kwocie 1000 zł/szt.
5) oszacowana ilość obiektów, dla jakich należy zmienić pozwolenie wodnoprawne to ok. 10000, koszt należy do kosztów wdrażania i szacowany jest na 25 mln PLN (2500 zł/szt.) – tj. zmiany w pozwoleniach i wydanie nowych to koszt 2500 zł/szt.
6) roczny koszt utrzymania obiektów to ok. 84,4 mln PLN rocznie,
7) to koszt pomijalny jeśli wziąć pod uwagę koszt utrzymania obiektów.
Opracowanie założeń do zmiany pozwoleń jest wycenione w kwocie 1000 zł/szt., natomiast zmiany w pozwoleniach i wydanie nowych to koszt 2500 zł/szt. Te jednostkowe koszty zostały przemnożone przez ilość 10 000 pozwoleń, w rezultacie otrzymano sumaryczny koszt 35 mln zł.
Całkowite koszty działania wynoszą: 35 mln zł (pozwolenia wodno prawne) + 300 tys. zł (opracowanie wytycznych) + 84,4 mln zł utrzymanie obiektów x 2 lata = 204,1 mln zł.

EFEKTYWNOŚĆ KOSZTOWA
Ostatecznie, uwzględniając wyniki analizy jakościowej oraz szacowane koszty, pod względem efektywności kosztowej działanie oceniono na 3 (w 5-stopniowej skali, gdzie 1 oznacza bardzo niską, a 5 bardzo wysoką efektywność kosztową).