

Plan działań Spółki Wodnej Ochrony Wód Jeziora Kierskiego w zakresie rekultywacji jeziora Kierskiego i monitoringu zanieczyszczeń ze zlewni

NR PORZĄDKOWY	WYSZCZEGÓLNIENIE	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI		ZAAWANSOWANIE REALIZACJI	
		2022	2023-2025	2023	2024-2025
I.	Działania przygotowawcze w roku 2022:				
1	Powołanie Zespołu Ekspertów pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Piotra Kowalczyka, celem opracowania kompleksowej i skutecznej metody rekultywacji wód jeziora Kierskiego po zatruciu ściekami doprowadzanymi z OŚ w Tarnowie Podgórnym.	+	+	wykonano 05.2022. Zespół Ekspertów działa od 08.2022 bez prof. P. Kowalczyka (po Jego rezygnacji)	
2	Opracowanie aktualnych map zlewni jeziora Kierskiego z zaznaczeniem podzlewni wszystkich rowów i rzek, oraz nadaniem numeracji zgodnie z numeracją stosowaną przez Spółki Wodne, oraz jeziora Kierskiego i otoczenia. Obecnie dostępne mapy zawierają wiele błędów i niezgodności. Mapy do opracowania: 1. Mapa orientacyjna dopływów i odpływu jeziora Kierskiego do rzeki Warty łącznie; skala 1:50 000 2. Mapa orientacyjna zlewni jeziora Kierskiego z podziałem na gminy; skala 1:25 000 3. Otofotomapa jeziora Kierskiego i otoczenia, skala 1:5 000 4. Mapa ewidencyjna jeziora Kierskiego i otoczenia, skala 1:5 000 5. Mapa obszaru objętego MPZP "PÓŁNOCNO-ZACHODNI KLIN ZIELENI" w POZNANIU, CZĘŚĆ E – OTOCZENIE JEZIORA KIERSKIEGO"; skala 1:5000 6. Mapa topograficzna jeziora Kierskiego i otoczenia; skala 1:10 000 7. Mapa batymetryczna jeziora Kierskiego; skala 1:10 000	+	+	Opracowano wszystkie wymienione mapy. Mapa zlewni została zweryfikowana i zatwierdzona przez PGW Wody Polskie.	
3	Określenie tzw. "stanu wyjściowego" wód jeziora Kierskiego tj. stanu od dnia 09.04.2022r. (w którym ścieki z OŚ w Tarnowie Podgórnym przestały płynąć do rowu SK-63, po wykonaniu zapory tymczasowej z balotów słomy). Zebranie i opracowanie badań laboratoryjnych wykonanych do tego dnia.	+	+	Wykonano odpowiednie badania, które są cały czas kontynuowane. Szczegółowy raport zostanie sporządzony na koniec 2023 roku.	
4	Opracowanie i wdrożenie systemu okresowych badań/testów laboratoryjnych (zgodnie z zatwierdzonym programem badań) służących systematycznej kontroli stanu wód jeziora i potwierdzających skuteczność zastosowanych metod rekultywacji jeziora.	+	+	Program badań i testów został wdrożony. Badania wód jeziora i dopływów, oraz osadów dennych prowadzone są w ramach dostępnych środków finansowych	
5	Zapoznanie się z dotychczas proponowanymi w opracowaniach i spotkaniach z ekspertami technologiami rekultywacji jeziora	+	+	Wykonano	
6	Prowadzenie prezentacji i dyskusji w środowisku naukowców i praktyków na temat metod rekultywacji jezior i ich przydatności dla poprawy stanu wód Jeziora Kierskiego	+	+	Prace są na bieżąco prowadzone. Temat trudny, wymaga bardzo wszechstronnych analiz w ścisłej współpracy ze środowiskiem naukowym	
7	Analiza wyników wdrażania różnych metod rekultywacji i przeprowadzenie rozmów z wykonawcami i inwestorami na temat efektywności i kosztów wprowadzanych metod	+	+	Prace są na bieżąco prowadzone. Temat trudny, wymaga bardzo wszechstronnych analiz w ścisłej współpracy ze środowiskiem naukowym. Obecnie pracujemy nad wyceną proponowanych metod pełnoskalowych	
8	Opracowanie kompleksowej metody rekultywacji jeziora przez Zespół Ekspertów pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Piotra Kowalczyka	+	-	Jeszcze trwają badania i testy. Na obecną chwilę nie ma jeszcze wskazania na konkretną metodę	
9	Przygotowanie zapytań ofertowych i zebranie ofert z propozycjami doświadczonych dostawców technologii i urządzeń służących do oczyszczania i rekultywacji jezior.	+	+	Prace są na bieżąco prowadzone.	
10	Na podstawie zebranych materiałów, wyników badań i analiz, wizji terenowych, opinii ekspertów - określenie głównych przedsięwzięć i kolejności ich realizacji. Powinien być to porządek przyjęty w Programie Ochrony Wód Jeziora Kierskiego opracowanym przez IMGW w Poznaniu w 1996 roku z niezbędnymi zmianami i uzupełnieniami.	+	-	Jeszcze trwają badania i testy. Na obecną chwilę nie ma jeszcze wskazania na konkretną metodę	
11	Organizacja stanowisk testowych dla wybranej metody/metod rekultywacji i pokrycia pełnych kosztów z tym związanych. Bieżąca analiza wyników osiąganych daną metodą. Po okresie testowym i porównaniu wyników - wybór optymalnej metody/metod do wdrożenia w skali technicznej	+	+/-	Jeszcze trwają badania i testy. Na obecną chwilę nie ma jeszcze wskazania na konkretną metodę	
12	Działania organizacyjne i przygotowawcze w zakresie pozyskania odnawialnego źródła zasilania o szacowanej mocy ok. 500 kW dla pokrycia bieżących i przyszłych kosztów energii elektrycznej zasilającej urządzenia napowietrzające i pompy cyrkulacyjne związane z zastosowaną technologią czyszczenia wód jeziora. Z uwagi na wielkość i skalę zanieczyszczenia taki program intensywnego napowietrzania i filtracji (wymaga zastosowania urządzeń o dużym zapotrzebowaniu na energię elektryczną) musi być wdrożony i stosowany przez co najmniej przez kilka lat. Wstępnie powinna to być farma fotowoltaiczna o mocy ok. 500 kWp zlokalizowana w pobliżu linii brzegowej jeziora.	+	-	Chwilowa rezygnacja z działań w tym zakresie po analizie kosztów (niezbędne dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych) i możliwości technicznych w tym obszarze (działania formalno - prawne)	
13	Przygotowanie opratów wodnoprawnych, postępowań środowiskowych i podjęcie pozostałych działań formalno - prawnych, co umożliwi uzyskanie wymaganych zgód i pozwoleń na podjęcie działań technicznych zgodnie z opracowanym przez Zespół Ekspertów programem.	+	-	Jeszcze trwają badania i testy. Na obecną chwilę nie ma jeszcze wskazania na konkretną metodę rekultywacji, więc przygotowanie operatów będzie mogło nastąpić po jej wyborze	
14	Opracowanie projektów technicznych i uzyskanie wymaganych decyzji formalnych (Pozwoleń na budowę, zgłoszeń wykonania robót itp.) wymaganych do budowy i montażu instalacji i urządzeń oczyszczających wody jeziora.	+	+/-	Obecnie w fazie testów jest instalacja filtracyjna na bagnach w Krzyżownikach i aerator OXYFLOX-20. Po zakończeniu testów i opracowaniu wyników zostaną podjęte dalsze decyzje	
15	Szczegółowa inwentaryzacja wszystkich istotnych dopływów ze zlewni jeziora Kierskiego. Wdrożenie monitoringu na tych dopływach. Pozyskanie dodatkowych źródeł informacji o bieżącym stanie wód w tych dopływach (Rady osiedli, Komitety mieszkańców, użytkownicy jeziora itp.). Uruchomienie na stronie www Spółki bieżących informacji w tym zakresie wraz z telefonem alarmowym.	+	+/-	Inwentaryzacja wykonana. Obecnie pracujemy nad systemem kontroli i monitoringu. Niestety bez aktywnego wsparcia PGW Wody Polskie i WIOŚ (pomimo wielokrotnych pism i zgłoszeń).	
16	Przebieg i inwentaryzacja zbiorników retencyjnych w zlewni jeziora, oraz naturalnych stawów (bagien) przyległych do jeziora, stanowiących znakomitą możliwość filtracji biologicznej przez wlotem wody dopływającej do jeziora ze zlewni. Analiza możliwości jak najpełniejszego wykorzystania tych obszarów zwłaszcza, że MPZP dla obszaru "północno - zachodniego klina zieleni" w Poznaniu, część E - otoczenie jeziora Kierskiego wskazuje na taką możliwość w obszarach oznaczonych jako 2Kz/Z/Ws i 11Kz-ZI.	+	+/-	Przebieg i inwentaryzacja dokonane. Niestety bez aktywnego wsparcia PGW Wody Polskie i właścicieli pozostałej infrastruktury melioracyjnej prace w tym obszarze przebiegają niezwykle opornie. Ale się nie poddajemy i dalej mocno pracujemy w tym temacie	
17	Opracowanie planu budowy sieci stałych punktów pomiarowo-obszernych mających na celu ocenę stanu wód jeziora oraz pełniących rolę systemu ostrzegania.	+	-	Ze względu na koszty i konieczność zajęcia się tym tematem właściciela jeziora i głównych dopływów tzn. PGW Wody Polskie - nie podjęto działań w tym obszarze	
18	Prace w zakresie hydrologii i hydrografii:			Uwaga ogólna: prace w tym obszarze zostały przełożone na czas późniejszy głównie ze względu na "zafalszowanie" obrazu zlewni Jeziora Kierskiego przez nielegalne połączenie na kanale Przybrodzkim z inną zlewnią. Po ostatecznym uporządkowaniu tego (i innych powiązanych tematów) prace będą kontynuowane.	
a	Wykonanie aktualnego podziału hydrograficznego zlewni Jeziora Kierskiego	+	-		
b	Charakterystyka hydrologiczna cieków zlewni Jeziora Kierskiego w wybranych przekrojach bilansowych	+	-		
c	Bilans wodny jeziora	+	+/-	Dokonywane są na bieżąco pomiary głównych dopływów i odpływu. Ma to szczególne znaczenie w obecnym, wyjątkowo "mokrym" roku	
d	Opracowanie hydrografii zlewni ze wskazaniem zagrożeń spowodowanych ewentualnymi próbami zmian.	+	-		
e	Opracowanie planu batymetrycznego jeziora ze szczególnym uwzględnieniem miąższości osadów dennych i próba ich charakterystyki. Na podstawie planu wykonana zostanie lokalizacja pionów i przekrojów pomiarowych dla poszczególnych elementów. Plan batymetryczny będzie podstawą prezentacji wyników badań .	+	+/-	Opracowano nowy plan batymetryczny jeziora, na razie bez miąższości osadów - które będą w kolejnych badaniach uzupełniane	
f	Wizualizacja wyników wielkości badanych elementów w misie jeziornej zostanie przedstawiona zgodnie z wytycznymi IMGW. (co w zdecydowany sposób poprawi możliwość analizy ich rozkładu i zmienności a także zwiększy efektywność przedsięwzięć rekultywacyjnych)	+	-		
19	Powołanie Zespołu do bieżącej kontroli i monitoringu zanieczyszczeń dopływających do jeziora Kierskiego na całym obszarze jego zlewni. Wymagana ścisła współpraca z PGW Wody Polskie i Spółkami Wodnymi działającymi w obszarze zlewni jeziora.	+	-	Niestety bez aktywnego wsparcia PGW Wody Polskie i właścicieli pozostałej infrastruktury melioracyjnej prace w tym obszarze przebiegają niezwykle opornie. Ale się nie poddajemy i dalej mocno pracujemy w tym temacie	
20	Likwidacja (odcięcie) głównego źródła zanieczyszczenia jeziora dopływem zanieczyszczeń z oczyszczalni w Tarnowie Podgórnym - doprowadzenie do zakończenia procedury ostatecznego rozdziału zlewni	+	+	Po dokończeniu modernizacji OŚ w Tarnowie Podgórnym (06.2023) i dokonaniem przez Spółkę TP-KOM udrożnieniu kanału Przybrodzkiego (12.2023) ścieki przestały płynąć do Jeziora Kierskiego - przynajmniej na razie. Monitorujemy i aktywnie dopingujemy PGW Wody Polskie w zakresie pogłębienia kilku kilometrów tego kanału i ...ostatecznego rozwiązania problemu	
21	Podjęcie pilnej decyzji przez Radę Ekspertów w sprawie oceny dotychczasowych działań w zakresie napowietrzania i celowości stosowania tej technologii w roku 2022 – w świetle kumulacji zanieczyszczeń biogenami wód i dna j. Kierskiego.	+	-	Jeszcze trwają badania i testy. Na obecną chwilę nie ma jeszcze ostatecznego wskazania	
22	Przebieg i inwentaryzacja rejonu wylotów głównych cieków do j. Kierskiego w zakresie możliwości budowy/modernizacji naturalnych (lub sztucznych) zbiorników doczyszczających (roślinnych) w strefie wlotowej do jeziora.	+	-	Jeszcze trwa rozpoznawanie możliwości. Na obecną chwilę nie ma jeszcze ostatecznego wskazania lokalizacji i funkcji takich zbiorników	
23	Podjęcie działań w celu pozyskania źródła/źródeł finansowania zaproponowanych działań ratunkowych i naprawczych – np. funduszy unijnych dedykowanych ochronie środowiska.	+	+/-	Jesteśmy w bieżącym kontakcie z profesjonalistami w tym obszarze. Czekamy na odblokowanie finansowania przez fundusze pomocowe	
24	Ekspertyza techniczna, audyt i zlecenie opracowania projektów technicznych z kosztorysami w zakresie remontów i modernizacji aeratorów (5 szt.) wraz z przynależnym wyposażeniem (sprężarki, instalacje itp.)	+	+	Wykonano audyt techniczny całego obiektu z wyposażeniem. Wykonano remont 2 szt. sprężarek i 1 szt. aeratora	
25	Uregulowanie stanu prawnego eksploatowanych przez Spółkę 5 szt. aeratorów wraz z instalacjami i sprężarkami.	+	+/-	Stan prawny sprężarki (budynek i sprężarki) uregulowany jest umową dzierżawy. Instalacje w jeziorze jeszcze w procedowaniu przez WGN UMP	

II.	Zasadnicze działania rekultywacyjne w latach 2023-2025:				
1	Działania ochronne skupiające się na zlewni jeziora w zakresie przeciwdziałania szkodliwym sptywom i zanieczyszczeniu powietrza	-	+		Dokonano rozpoznania większości obszaru zlewni. Podjęte działania dotyczyły trzech głównych dopływów: Samicy, kanału Swadzimskiego i Krzyżanki. Temat jest rozwojowy. O prowadzonych działaniach informujemy na bieżąco na stronie www i na FB.
2	Zastosowanie wybranych po testach przez Zespół Ekspertów optymalnych metod fizycznych, mechanicznych, biologicznych (lub jeszcze innych) do usuwania lub unieszkodliwiania osadu z dna jeziora.	-	+/-		Prace trwają. Program będzie kontynuowany przez kolejne lata.
3	Wdrożenie kompleksowej metody rekultywacji jeziora wybranej przez Radę Ekspertów, ścisła współpraca z wybranym Wykonawcą w dokonywaniu odbiorów częściowych i kontrola uzyskiwanych efektów ekologicznych.	-	+/-		Prace trwają. Program będzie kontynuowany przez kolejne lata.
4	Poniesienie kosztu energii elektrycznej dla pomp cyrkulacyjnych i urządzeń napowietrzających pracujących w wybranych okresach roku	-	+		Koszty ponoszone są na bieżąco ze środków finansowych Spółki
5	Zebrać informacje o znalezionych przyłączach na dopływach pośrednich i bezpośrednich do jeziora	+	+/-		Prace w tym obszarze trwają. Zgłaszamy na bieżąco nieprawidłowości w tym zakresie do organów kontrolnym. Prośba do całej lokalnej Społeczności o sygnały przy zauważonych nieprawidłowościach.
6	Przygotowanie (Organizacja) przetargów dla wyłonienia firm specjalistycznych w celu realizacji zatwierdzonych działań badawczych, projektowych i wykonawczych na zakresy badań/projektów/robót wskazanych przez zespoły Ekspertów	+	+/-		Prace cały czas trwają i będą kontynuowane przez kolejne lata.
7	Działania organizacyjne i nadzór w zakresie budowy odnawialnego źródła zasilania o szacowanej mocy ok. 500 kW dla pokrycia bieżących i przyszłych kosztów energii elektrycznej zasilającej urządzenia napowietrzające i pompy cyrkulacyjne związane z zastosowaną technologią czyszczenia wód jeziora.	-	-		Chwilowa rezygnacja z działań w tym zakresie po analizie kosztów (niezbędne dofinansowanie ze źródeł zewnętrznych) i możliwości technicznych w tym obszarze (działania formalno - prawne)
8	Wykonanie na wszystkich dopływach do jeziora barier biologicznych w postaci adaptacji istniejących stawów i bagienek do funkcji filtra biologicznego III stopnia. Cel - uzyskanie maksymalnie możliwego "doczyszczenia" wód na dopływach.	-	+/-		Na koniec roku 2023 udało się wykonać ok. 80% prac w tym obszarze na Krzyżance. Obecnie trwają prace na kanale Swadzimskim. Samica - ze względu na najbardziej naturalny charakter i złożony stan formalno - prawny będzie "naprawiana" w kolejnych latach.
9	Wdrożenie systemu filtracji wymuszonej - pompowanie wody z wybranych miejsc jeziora na filtry biologiczne w miejscach j.w. i następnie grawitacyjny jej powrót do jeziora	-	+/-		Wykonano pełnoskalową instalację testową na bagnach w Krzyżownikach uruchomianą w 2022 roku i rozbudowaną w 2023. Obecnie trwają badania i testy, co perspektywnie pozwoli wybudować podobne instalacje na pozostałych bagnach przyległych do jeziora.
10	Wykonywanie systematycznego, zimowego wykaszania trzciny na obszarze całej linii brzegowej jeziora i w bagienkach przyległych		+/-		Niestety do zimowego wykaszania trzciny wymagana jest pokrywa lodowa, a tej od dawna nie było. Od 2 lat wykaszane są za to trzciny z części obszaru bagien w Krzyżownikach.
11	Wyłoniony Wykonawca – kontynuacja działań w zakresie napowietrzania j. Kierskiego – po wykonaniu audytu urządzeń i potwierdzeniu (zgodnie z opinią Ekspertów) celowości kontynuacji działań napowietrzających w roku 2022 i latach kolejnych.	+	+/-		Jeszcze trwają badania i testy. Na obecną chwilę nie ma jeszcze ostatecznej decyzji w tym obszarze
III.	Działania kontrolne i monitoring:				
1	Badania przestrzennej zmienności parametrów fizyko - chemicznych w jeziorze.	+	+		Prace wykonywane są na bieżąco od 2022 roku
2	Monitoring wszystkich wlotów do jeziora (cieków otwartych i wylotów kanalizacji deszczowej), i pozostałych istotnych wlotów do cieków/rowów w zlewni j. Kierskiego w tym głównie:	+	-		Wdrożenie takiego systemu wymaga sporych nakładów finansowych i wsparcia meretorycznego instytucji naukowych i kontrolnych, oraz jednostek administracyjnych na obszarze zlewni. Na razie brak zarówno funduszy jak i zainteresowania takich instytucji. Brakuje też rzeczywistego zaangażowania m. Poznania, gminy Tarnowo Podgórne i gminy Rokietnica w sprawie Jeziora Kierskiego.
	a. Samicy Kierskiej (Rogierówko)	+	-		j.w.
	b. Przeźmierki (z dopływem – Kanał Swadzimski)	+	-		j.w.
	c. Dopływu z Chyb I	+	-		j.w.
	d. Dopływu z Chyb II	+	-		j.w.
	e. Dopływu z Baranowa	+	-		j.w.
	f. Krzyżanki	+	-		j.w.
	g. Dopływu z Rokietnicy – rów SK-47	+	-		j.w.
3	Systematyczny monitoring stanu czystości wody w j. Kierskim - zgodnie z programem badań.	+	-		Wdrożenie takiego systemu wymaga sporych nakładów finansowych i wsparcia meretorycznego instytucji naukowych i kontrolnych. Na razie brak zarówno funduszy jak i zainteresowania takich instytucji.