

**Plan działań Spółki Wodnej Ochrony Wód Jeziora Kierskiego w zakresie rekultywacji jeziora Kierskiego i monitoringu zanieczyszczeń ze zlewni na lata 2022-2025**

NR PORZĄDKOWY	WYSZCZEGÓLNIENIE	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI	
		2022	2023-2025
<b>I.</b>	<b>Działania przygotowawcze w roku 2022:</b>		
1	Powołanie Zespół Ekspertów pod kierunkiem prof. dr hab. inż. Piotra Kowalczaka, celem opracowania kompleksowej i skutecznej metody rekultywacji wód jeziora Kierskiego po zanieczyszczeniu ściekami doprowadzanymi z OŚ w Tarnowie Podgórnym.	+	-
2	Opracowanie aktualnych map zlewni jeziora Kierskiego z zaznaczeniem podzlewni wszystkich rowów, cieków i rzek dopływających do jeziora Kierskiego, oraz nadanie numeracji zgodnie z numeracją stosowaną przez Spółki Wodne. 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	+	-
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.	+	-
4	Opracowanie i wdrożenie systemu okresowych badań/testów laboratoryjnych (zgodnie z zatwierdzonym programem badań) służących systematycznej kontroli stanu wód jeziora i potwierdzających skuteczność przetestowanych i następnie wdrożonych metod rekultywacji jeziora.	+	+
5	Zapoznanie się z dotychczas proponowanymi w opracowaniach i spotkaniach z ekspertami technologiami rekultywacji jeziora	+	-
6	Prowadzenie prezentacji i dyskusji w środowisku naukowców i praktyków na temat metod rekultywacji jezior i ich przydatności dla poprawy stanu wód Jeziora Kierskiego	+	+
7	Analiza wyników wdrażania różnych metod rekultywacji i przeprowadzenie rozmów z wykonawcami i inwestorami na temat efektywności i kosztów wprowadzanych metod	+	+
8	Opracowanie kompleksowej metody rekultywacji jeziora przez Zespół Ekspertów	+	-
9	Przygotowanie zapytań ofertowych i zebranie ofert z propozycjami doświadczonych dostawców technologii i urządzeń służących do oczyszczania i rekultywacji jezior.	+	+
10	Na podstawie zebranych materiałów, wyników badań i analiz, wizji terenowych, opinii ekspertów - określenie głównych przedsięwzięć i kolejności ich realizacji na najbliższe lata.	+	-
11	Koncepcja i 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	+	-
12	Działania organizacyjne i przygotowawcze w zakresie pozyskania odnawialnego źródła zasilania o szacowanej mocy ok. 750 kWp dla pokrycia bieżących i przyszłych kosztów energii elektrycznej zasilającej urządzenia napowietrzające i pompy cyrkulacyjne związane z zastosowaną technologią oczyszczania 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. 750 kWp zlokalizowana w pobliżu linii brzegowej jeziora.	+	+
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.	+	-
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.	+	+
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.	+	-
16	Przegląd 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. Ustalenie Właścicieli i jednostek odpowiedzialnych za ich utrzymanie i konserwację. 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.	+	-
17	Opracowanie planu budowy sieci stałych punktów pomiarowo-obszernych mających na celu ocenę stanu wód jeziora oraz pełniących rolę systemu ostrzegania.	+	+
18	<b>Prace w zakresie hydrologii i hydrografii:</b>		
a	Wykonanie aktualnego podziału hydrograficznego zlewni Jeziora Kierskiego	+	-
b	Charakterystyka hydrologiczna cieków zlewni Jeziora Kierskiego w wybranych przekrojach bilansowych	+	-
c	Bilans wodny jeziora	+	-

	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 .	+	-
	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.	+	+
	20	Likwidacja (odcięcie) głównego źródła zanieczyszczenia jeziora dopływem zanieczyszczeń z oczyszczalni w Tarnowie Podgórnym - doprowadzenie do zakończenia procedury ostatecznego rozdziału zlewni	+	-
	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.	+	-
	22	Przegląd (inventaryzacja) rejonu wylotów głównych cieków do j. Kierskiego w zakresie możliwości budowy/modernizacji naturalnych (lub sztucznych) zbiorników doczyszczających (roślinnych) w strefie wlotowej do jeziora.	+	-
	23	Podjęcie działań w celu pozyskania źródła/źródeł finansowania zaproponowanych działań ratunkowych i naprawczych – np. funduszy unijnych dedykowanych ochronie środowiska.	+	+
	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.)	+	-
	25	Uregulowanie stanu prawnego eksploatowanych przez Spółkę 5 szt. aeratorów wraz z instalacjami i sprężarkowni.	+	+
<b>II.</b>	<b>Zasadnicze działania rekultywacyjne w latach 2023-2025:</b>			
	1	Działania ochronne skupiające się na zlewni jeziora w zakresie przeciwdziałania szkodliwym wpływom i zanieczyszczeniu powietrza	-	+
	2	Zastosowanie wybranych po testach przez Zespół Ekspertów optymalnych metod fizycznych, mechanicznych, biologicznych (lub jeszcze innych) do oczyszczania wód jeziora i usuwania lub unieszkodliwiania osadu z dna jeziora.	-	+
	3	Wdrożenie kompleksowej metody rekultywacji jeziora wybranej przez Radę Ekspertów, ścisła współpraca z wybranym Wykonawcą w dokonywaniu odbiorów częściowych i kontrola uzyskiwanych efektów ekologicznych.	-	+
	4	Poniesienie kosztu energii elektrycznej dla pomp cyrkulacyjnych i urządzeń napowietrzających pracujących w wybranych okresach roku (w uzupełnieniu energii produkowanej przez farmę fotowoltaiczną)	-	+
	5	Zebranie informacji o znalezionych przyłączach na dopływach pośrednich i bezpośrednich do jeziora	+	-
	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	+	+
	7	Działania organizacyjne i nadzór w zakresie budowy odnawialnego źródła zasilania o szacowanej mocy ok. 750 kWp dla pokrycia bieżących i przyszłych kosztów energii elektrycznej zasilającej urządzenia napowietrzające i pompy cyrkulacyjne związane z zastosowaną technologią oczyszczania wód jeziora.	-	+
	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 "doczyszczania" wód na dopływach.	-	+
	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	-	+
	10	Wykonywanie systematycznego, zimowego wykaszania trzciny na obszarze całej linii brzegowej jeziora i w bagienkach przyległych	-	+
	11	Wyłoniony Wykonawca – kontynuacja działań w zakresie napowietrzania warstw hypolimnionu j. Kierskiego – po wykonaniu audytu urządzeń i potwierdzeniu (zgodnie z opinią Ekspertów) celowości kontynuacji działań napowietrzających w roku 2022 i latach kolejnych.	+	+
<b>III.</b>	<b>Działania kontrolne i monitoring:</b>			
	1	Badania przestrzennej zmienności parametrów fizyko - chemicznych w jeziorze.	+	+
	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:	+	+
	a.	Samicy Kierskiej (Rogierówko)	+	+
	b.	Przeźmierki (z dopływem – Kanał Swadzimski)	+	+
	c.	Dopływu z Chyb I	+	+
	d.	Dopływu z Chyb II	+	+
	e.	Dopływu z Baranowa	+	+
	f.	Krzyżanki	+	+
	g.	Dopływu z Rokietnicy – rów SK-47	+	+
	3	Systematyczny monitoring stanu czystości wody w j. Kierskim - zgodnie z programem badań.	+	+