

## Monitoring jezior w latach 2010-2012

Program badań realizowany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie był zgodny z „Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa mazowieckiego na lata 2010 - 2012” (PPMŚ) wraz z Aneksami, zatwierdzony przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ).

Program badań prowadzony był w sposób umożliwiający:

- pozyskanie spójnego i całościowego obrazu stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wód,
- ocenę jakości wód,
- ujęcie czasowej i przestrzennej zmienności wskaźników jakości wód.

Opracowując program monitoringu uwzględniono znaczenie poszczególnych jezior z punktu widzenia ochrony środowiska i gospodarki województwa.

Monitoringiem objęto 6 jezior: Białe (na północ od Gostynina), Lucieńskie, Łąckie Duże, Szczutowskie, Urszulewskie i Zdvorskie) o powierzchniach powyżej 50 ha. Badania prowadzone były w reprezentatywnych punktach pomiarowo-kontrolnych oraz reperowych punktach pomiarowo-kontrolnych w przypadku Jeziora Białego (na północ od Gostynina).

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonywał badania:

**w 2010 roku** 2 jezior w 4 ppk: Białego (na północ od Gostynina) w 2 ppk, Lucieńskiego w 2 ppk. Zakres i częstotliwość badań były zaplanowane zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w *sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych* (Dz. U. Nr 81, poz. 685). Badania były wykonane w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego wód. Badane były elementy: biologiczne (fitoplankton, makrofity), fizykochemiczne, w tym wskaźniki charakteryzujące stan fizyczny, warunki termiczno-tlenowe, zasolenie, zakwaszenie, warunki biogenne, grupa wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska oraz wskaźniki mikrobiologiczne. Badania elementów biologicznych i fizykochemicznych wykonano w okresie wegetacyjnym (od kwietnia do października) z częstotliwością 7x w przypadku Jeziora Białego (na północ od Gostynina) i 4x Lucieńskiego. Badania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego wykonane były z częstotliwością 12/rok,

**w 2011 roku** 4 jezior w 7 ppk objętych monitoringiem diagnostycznym i operacyjnym: Białego (na północ od Gostynina) - 2 ppk, Szczutowskiego - 1 ppk, Urszulewskiego - 2 ppk oraz Lucieńskiego - 2 ppk pod kątem występowania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, które w 2009 roku przekroczyły wartości graniczne.

Badania wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2009 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 81, poz. 685).

W wodach oznaczono:

- elementy biologiczne (fitoplankton, fitobentos - wskaźnik okrzemkowy dla jezior - OIJ), służące ocenie stanu ekologicznego wód,
- elementy fizykochemiczne (przezroczystość, tlen rozpuszczony, przewodność w 20°C, azot ogólny, fosfor ogólny), które wspomagają elementy biologiczne przy ocenie stanu ekologicznego,
- wskaźniki chemiczne charakteryzujące występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska, służące ocenie stanu chemicznego wód.

Badania elementów biologicznych i fizykochemicznych wykonano w okresie wegetacyjnym (od kwietnia do października) z częstotliwością 7x w przypadku Jeziora Białego (na północ od Gostynina) oraz 4x Szczutowskiego i Urszulewskiego. Badania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego wykonane były z częstotliwością 12/rok, natomiast fitobentosu 1/rok,

**w 2012 roku** 4 jezior w 8 ppk objętych monitoringiem diagnostycznym i operacyjnym: Białego (na północ od Gostynina) - 2 ppk, Łąckiego Dużego - 1 ppk, Zdworskiego - 3 ppk, i Lucieńskiego - 2 ppk pod kątem występowania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, które w 2009 roku przekroczyły wartości graniczne.

Badania wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2009 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 81, poz. 685).

W wodach jezior oznaczono:

- elementy biologiczne (fitoplankton, fitobentos - wskaźnik okrzemkowy - OIJ, makrolity - wskaźnik ESMI) służące ocenie stanu ekologicznego wód,
- elementy fizykochemiczne (przezroczystość, tlen rozpuszczony, przewodność w 20°C, azot ogólny, fosfor ogólny), które wspomagają elementy biologiczne przy ocenie stanu ekologicznego,

- wskaźniki chemiczne charakteryzujące występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska, służące ocenie stanu chemicznego wód.

Badania elementów biologicznych i fizykochemicznych wykonano w okresie wegetacyjnym (od kwietnia do października) z częstotliwością 7x w przypadku Jeziora Białego (na północ od Gostynina) i 4x Łąckiego Dużego i Zdrowskiego. Badania substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego wykonane były z częstotliwością 12/rok, natomiast fitobentosu i makrolitów 1/rok.

Ocena jednolitych części wód w latach 2010-2012 została wykonana na podstawie projektu nowelizacji rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych oraz wytycznych GIOŚ do wykonania weryfikacji ocen za lata 2010 i 2011 oraz sporządzenia oceny za 2012 rok.

Wykonana weryfikacja ocen jezior badanych w latach 2010-2012 obejmowała:

- weryfikację oficjalnego typu abiotycznego jezior,
- weryfikację ocen na podstawie fitoplanktonu (stosowanego dotychczas chlorofilu „a”) przez włączenie do oceny wskaźnika fitoplanktonowego PMPL i jego nowych granic klas,
- uwzględnienie zweryfikowanych wartości wskaźnika makrofitowego ESMI oraz nowej klasyfikacji na podstawie makrofitów,
- uwzględnienie nowo opracowanych wskaźników na podstawie makrobezkręgowców bentosowych LMI oraz ichtiofauny LFI+.

Wykonana weryfikacja ocen za lata 2010-2011 obejmuje również procedurę dziedziczenia oceny, przez które to pojęcie należy rozumieć przeniesienie wyników oceny elementów biologicznych (z dokładnością do pojedynczego elementu biologicznego), fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych na kolejny rok w przypadku, gdy nie były one objęte monitoringiem. Dziedziczenie wyników dopuszczalne jest w ramach ograniczeń czasowych ich obowiązywania, określonych w wytycznych oraz z zachowaniem celu dla których dane były zbierane. Dziedziczenie oceny jest więc procesem aktualizacji wykonanej oceny o wyniki uzyskane w kolejnym roku realizacji państwowego monitoringu środowiska w zakresie wód powierzchniowych.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał ocenę stanu ekologicznego oraz stanu chemicznego w 6 jednolitych częściach wód (JCW) przebadanych w latach 2010-2012. Tabela 1 zawiera ostateczną ocenę przebadanych jednolitych części wód w latach 2010-2012.

Tabela 1. Wyniki badań monitoringowych jezior w latach 2010-2012 wraz z oceną stanu; dane zweryfikowane i uzupełnione metodą dziedziczenia

ID_KATAL	Kod jcw	Nazwa jeziora	Dorzecze	Powierzchnia jeziora [ha]	Głębokość śr. [m]	Typ	Rok badań	Przewodność [µS/cm]	Widzialność [m]	Azot calc. [mg/l]	Fosfor calc. [mg/l]	Nasylenie hypolimnionu O <sub>2</sub> [%]	Tlen nad dnem [mgO <sub>2</sub> /l]	Chlorofil 'a' [µg/l]	PMPL	ESMII	IOJ	LMI	LF1+	Przekroczenia synt. i natyrm. zabieg.	STAN EKOLOGICZNY (ocena zweryfikowana)	STAN CHEMICZNY	STAN JCW		
20001	PLLW20001	Zdrowskie	Wisły	355,3	2,1	3b	2012	549	0,4	2,61	0,001	11,1	55,1	3,13	0,118	0,783	0,348					łaby	dobry	21Y	
20002	PLLW20002	Ząbkie Duże	Wisły	55,5	3,0	3b	2012	549	1,0	2,63	0,111	11,4	55,2	2,93	0,185	0,902	0,426						ły	łoby	21Y
20007	PLLW20007	Suceniów	Wisły	201,3	8,3	3a	2010	328	1,0	1,68	0,009	11,4	55,8	3,96	0,307	0,757							łaby	dobry	21Y
20010	PLLW20010	Białe (na północ od Gos)	Wisły	150,2	9,9	2a	2012	362	0,5	1,26	0,001	9,9	4,6	0,24	0,226								łaby	dobry	DOBRY
20013	PLLW20013	Szczutowski	Wisły	90,7	1,8	3b	2011	362	0,8	2,04	0,001	9,9	58,4	2,97	0,88								umarkowany	łoby	21Y
20014	PLLW20014	Unszulewskie	Wisły	293,1	2,6	3b	2011	336	1,0	1,81	0,002	12,8	36,0	2,43	0,55								umarkowany	łoby	21Y

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych

stan dobry  
 poniżej stanu dobrego

Klasyfikacja elementów biologicznych

I klasa  
 II klasa  
 III klasa  
 IV klasa  
 V klasa