

Wody powierzchniowe stojące

Stan czystości wód powierzchniowych stojących

Badania monitoringowe wód powierzchniowych stojących mają dostarczyć wiedzy o stanie ekologicznym i chemicznym jezior, niezbędnej do gospodarowania wodami w dorzeczach, w tym do ich ochrony przed eutrofizacją i zanieczyszczeniami antropogenicznymi. W roku 2013, w ramach realizacji Państwowego Programu Monitoringu Środowiska na lata 2013-2015, WIOŚ w Lublinie badaniami monitoringowymi objął 5 jezior



Jezioro Spólne

Fot. M.Domalewski

Krótką charakterystykę badanych jezior i rodzaj prowadzonego monitoringu przedstawiono w tabeli 3. Szczególnym rodzajem monitoringu diagnostycznego, tj. monitoringiem reperowym, zostało objęte jezioro Białe Włodawskie. Jezioro badane jest corocznie ze zwiększoną do 6 razy częstotliwością, która ma na celu dostarczenie danych o dynamice zmian stanu jeziora.

Tabela 4. Wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego, stanu chemicznego i stanu wód jednolitych części wód rzecznych w 2013 r. (źródło: WIOŚ)

Nazwa jeziora	Typ abiotyczny	Typ monitoringu	Powierzchnia jeziora [ha]*	Głębokość max [m]*	Wsp. Schindlera
Białe Sosnowickie	7b	MOLW, MOLWna	144,8	2,7	4,7
Białe Włodawskie	7a	MDLW, MORE	104,9	36	0,7
Kleszczów	7b	MDLW, MDLWna	53,9	2,35	3,5
Spólne	7b	MDLW, MDLWna	65,3	2,25	8,1
Uścimowskie	7b	MDLW, MOLW	66,7	4,4	2,6

* dane morfometryczne wg. *Jeziora łęczyńsko-włodawskie Monografia przyrodnicza UMCS wyd. BMS 1998, za wyjątkiem j. Białe Włodawskie - wg UMCS M.Turczyński*



Jezioro Białe Włodawskie

Fot. M. Domalewski

Objaśnienia do tabeli:

MDLW - monitoring diagnostyczny,
 MOLW - monitoring operacyjny,
 MDLW -MORE - monitoring jcwp przeznaczonych do celów rekreacyjnych,
 MOLWna, MDLWna - monitoring obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie

Badania jezior prowadzone były zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych. Monitoring diagnostyczny obejmował: pełny zakres badań elementów biologicznych, tj.: fitoplankton, fitobentos, makrofity oraz makrobezkręgowce bentosowe, parametry fizykochemiczne charakteryzujące: natlenienie, przezroczystość, substancje biogenne i zasolenie, a także badania specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W jeziorach objętych monitoringiem operacyjnym, realizowano badania fitoplanktonu oraz wspierających wskaźników fizykochemicznych.

Stan wód jezior jest wypadkową warunków naturalnych oraz działających na nie presji. Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę jezior badanych w 2013 roku i ich zlewni oraz zewnętrznych czynników mogących wpływając na jakość wód.

Białe Sosnowickie – wchodzi w skład kompleksu stawów i użytkowane jest jako staw hodowlany okresowo zasilany wodami Kanału Wieprz-Krzna. Jezioro jest bardzo podatne na degradację, o czym decydują niekorzystne wskaźniki morfometryczne, takie jak bardzo mała głębokość średnia oraz brak stratyfikacji. Położone jest w kompleksie Lasów Parczewskich. W zlewni bezpośredniej dominują lasy i stawy, wpływ zlewni na jakość wód jest znikomy.

Białe Włodawskie – jedno z najgłębszych jezior Pojezierza Łęczyńsko-Włodawskiego, posiada słabo rozwiniętą linię brzegową i zwarty, nieznacznie wydłużony kształt. Jezioro, dzięki dużej głębokości i objętości zgromadzonej wody, niedużej powierzchni zlewni całkowitej oraz przewadze lasów w zlewni, charakteryzuje się wysoką odpornością na degradację. Niestety, ogromna antropopresja związana z intensywnym zagospodarowaniem i rekreacyjnym użytkowaniem jeziora ma znaczący wpływ na postępującą eutrofizację i rozchwianie stabilności ekosystemu.

Kleszczów – jezioro pomimo niekorzystnych cech morfometrycznych, małej głębokości i polimiksj od 30 lat utrzymuje bardzo dobry stan ekologiczny. Ze względu na bardzo słabe zagospodarowanie rekreacyjne i trudny dostęp do większości brzegów otoczonych przez torfowiska, podlega stosunkowo niewielkiej antropopresji. Jezioro posiada unikalne walory przyrodniczo-krajobrazowe.

Spólne – jezioro płytkie, zabagnione, niedostępne, objęte ochroną rezerwatową mającą na celu zachowanie ostoi naturalnej populacji żółwia błotnego. Brak bezpośredniej antropopresji i naturalna struktura zlewni (przewaga lasów, mokradła i jezior) ograniczają dopływ związków użyźniających, co sprzyja zachowaniu dobrego stanu biocenoz jeziora.

Uścimowskie – ze względu na niekorzystne parametry: niewielką głębokość, brak stratyfikacji, dużą powierzchnię dna czynnego i rolniczo wykorzystywaną zlewnię bezpośrednią jezioro zaliczono do wód bardzo podatnych na degradację. Typowe dla tego jeziora są wysokie stężenia chlorofilu i zakwity fitoplanktonu. Konsekwencją jest bardzo mała przezroczystość wody nie pozwalająca na rozwój roślinności zanurzonej. Wysoką trofię jeziora potwierdzają wyniki badań fizyko-chemicznych.

Ocenę stanu jednolitych części wód powierzchniowych stojących przeprowadzono w oparciu o projekt 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. W ocenie nie uwzględniono wyników badań makrobezkręgowców bentosowych ze względu na brak weryfikacji metody i nieustalenie warunków referencyjnych.



Jezioro Białe Sosnowickie

Fot. M. Domalewski

Z racji sześcioletniego cyklu monitoringu diagnostycznego wód jeziornych przyjęto zasadę sześcioletniego okresu dziedziczenia danych biologicznych i chemicznych jeśli dany element w roku 2013 nie był badany, a są dane wcześniejsze. W tabeli 5 przedstawiono wyniki, zweryfikowanej przez Instytut Ochrony Środowiska, oceny jezior badanych w 2013 r.

Tabela 5. Ocena stanu ekologicznego jezior badanych w 2013 r. (źródło: WIOŚ)

		Białe Włodawskie	Kleszczów	Uścimowskie	Spólne	Białe Sosnowickie
Rodzaj monitoringu		reperowy	diagnostyczny	diagnostyczny, operacyjny	diagnostyczny	operacyjny
PMPL multimetriks fitoplanktonowy	Elementy biologiczne	2,48	0,55	4,2	0,86	2,98
Fitobentos		0,69	0,791	0,66	0,695	0,56
Makrofity		0,439	0,466	0,352	0,439	0,252
Przewodność [μ S/cm]	Elementy fizykochemiczne	190	129	327	333	319
Nasylenie hypolimnionu O ₂ [%]		5,3	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Tlen nad dnem [mgO ₂ /l]		n.d.	14,2	3,1	7,9	8,2
Przezroczystość [m]		2,4	2,1	0,8	1	0,5
Azot całk. [mg N/l]		1,07	1,51	3,56	1,88	1,47
Fosfor całk. [mgP/l]		0,037	0,037	0,175	0,025	0,035
Substancje z grupy 3.6		dobry	dobry	dobry	dobry	dobry
Ocena stanu ekologicznego		umiarkowany	bardzo dobry	zły	dobry	umiarkowany
Element decydujący o ocenie stanu ekologicznego		PMPL, widzialność, nasycenie hypolimnionu tlenem	PMPL, makrofity, fitobentos	PMPL	PMPL, makrofity, fitobentos	PMPL, widzialność
Ocena stanu chemicznego		dobry	dobry	dobry	dobry	dobry
Ocena stanu wód		ZŁY	DOBRY	ZŁY	DOBRY	ZŁY

Kolorem fioletowym zaznaczono wartości/oceny dziedziczone z lat 2010-2012

Objaśnienia:

Elementy biologiczne

I	stan bardzo dobry
II	stan dobry
III	stan umiarkowany
V	stan zły

elementy fizykochemiczne

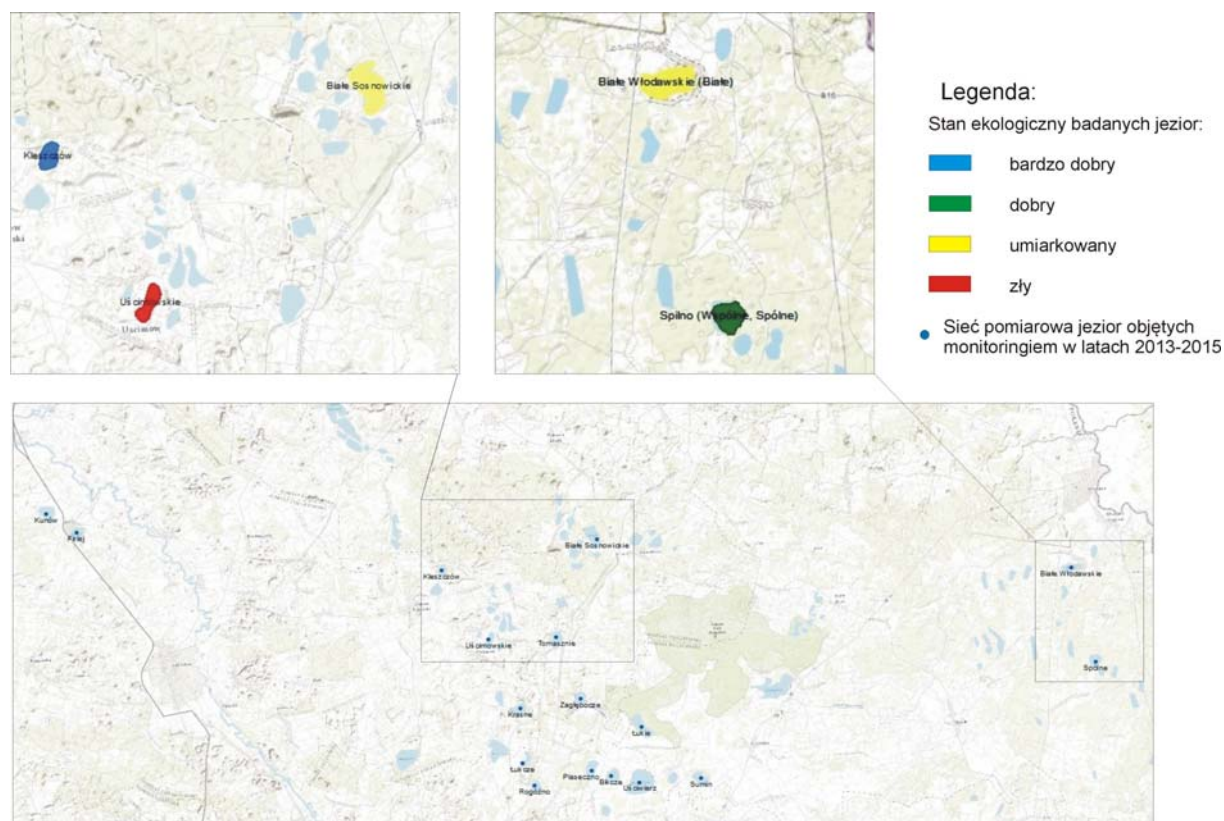
I/II	stan dobry
psd	poniżej stanu dobrego

ocena stanu wód

DOBRY
ZŁY

n.d. - nie dotyczy

Z pięciu przebadanych w 2013 r. jezior tylko dwa spełniają wymagania RDW i charakteryzują się bardzo dobrym (Kleszczów) i dobrym (Spólne) stanem ekologicznym, dwóm przypisano stan umiarkowany (Białe Włodawskie, Białe Sosnowickie), a jednemu zły stan ekologiczny (Uścimowskie). Na mapie 10 przedstawiono stan ekologiczny jezior badanych w 2013 r.



Mapa 10. Stan ekologiczny jednolitych części jeziornych badanych w 2013 r. (źródło: WIOŚ)

Parametrami decydującymi o ocenie były wskaźniki biologiczne: multimetriks fitoplanktonowy PMPL oraz makrofity. Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy) wypadł bardzo korzystnie i nie wpłynął na ocenę biologiczną. Wskaźniki fizykochemiczne potwierdziły jakość elementów biologicznych: w Białym Włodawskim i Białym Sosnowickim wystąpiła zbyt mała widzialność, a w jeziorze Uścimowskim substancje biogenne, przezroczystość i zawartość tlenu nie spełniały wymagań stanu dobrego.

Stan chemiczny wszystkich jezior był dobry, jednak ze względu na stan ekologiczny nie spełniający wymagań ramowej dyrektywy wodnej, stan wód trzech jezior oceniono jako zły.

Monitoring jezior na obszarach Natura 2000

Monitoring obszarów chronionych przeznaczonych do ochrony siedlisk lub gatunków, prowadzono na jeziorach: Białe Sosnowickie, Kleszczów i Spółne. Zgodnie z rozporządzeniem przyjmuje się, iż jednolita część wód dotrzymuje warunków, jeśli przypisano jej bardzo dobry lub dobry stan ekologiczny. Wymagania dla obszarów Natura 2000 spełniają tylko jeziora: Kleszczów i Spółne.

Monitoring geochemiczny osadów

Ze względu na brak prawnie obowiązujących w Polsce kryteriów oceny jakości osadów dennych w aspekcie ich zanieczyszczenia metalami ciężkimi lub szkodliwymi związkami organicznymi, na potrzeby monitoringu osadów dennych wykorzystywane są kryteria geochemiczne i ekotoksykologiczne (biogeochemiczne). Badania osadów wodnych wykonywane są od roku 1990 przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG).

Badania osadów rzecznych

Badaniami objęto 30 punktów obserwacyjnych, zlokalizowanych głównie na większych rzekach. Według kryterium geochemicznego tylko w 4 punktach stwierdzono osady miernie zanieczyszczone, natomiast pozostałym punktom przypisano osady niezanieczyszczone. Analogicznie do lat poprzednich podwyższone zawartości niektórych pierwiastków, tj. arsenu, baru czy strontu, odnotowano w osadach Bugu w Kryłowie oraz Tyśmienicy w Kocku. W przypadku Bugu, podwyższone wartości tych pierwiastków wynikają z warunków naturalnych, charakterystycznych dla obszarów węglanowo - marglistych utworów kredowych na Roztoczu. Według drugiego z kryteriów – biogeochemicznego, odnotowano, że osady we wszystkich punktach sporadycznie szkodliwie oddziałują na organizmy żywe.

Badania osadów jeziornych

W 2013 roku badaniom poddano osady denne trzech jezior województwa lubelskiego: Białego Włodawskiego, Kleszczów i Spólne. Dla wszystkich jezior stwierdzono, że osady są odpowiednio: według kryterium geochemicznego – niezanieczyszczone, natomiast według kryterium biogeochemicznego – sporadycznie szkodliwie oddziałujące na organizmy żywe.