

## Ocena jakości wód powierzchniowych jeziornych województwa lubuskiego w 2008 roku

Na obszarze województwa lubuskiego w 2008 roku, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zbadano i oceniono ogółem 13 jezior. Łączna powierzchnia badanych jezior wyniosła 2 162,8 ha, natomiast łączna objętość wód wyniosła 141 348,4 tys. m<sup>3</sup> (tab. 1). Większość z nich – 9, podlegała badaniom w ramach monitoringu **operacyjnego** i **diagnostycznego**. W przypadku 3 jezior badania prowadzone były tylko w zakresie monitoringu operacyjnego, natomiast 1 jezioro badane było tylko w zakresie monitoringu diagnostycznego.

Wśród wymienionych powyżej 9 jezior objętych monitoringiem operacyjnym i diagnostycznym znalazły się 2 jeziora – Głębokie k. Międzyrzecza oraz Tarnowskie Duże, należące do grupy 22 tzw. jezior **reperowych**, reprezentujących najpowszechniejsze w Polsce typy jezior oraz pełne spektrum jakości wód. Badane są one co roku, ze zwiększoną częstotliwością: 6-8 razy w roku, co ma na celu dostarczenie danych o dynamice zmian stanu jezior (w tym o skali zmienności jakości wód z roku na rok) w różnych warunkach antropopresji, co z kolei powinno ułatwić interpretację wyników badań jezior monitorowanych z mniejszą częstotliwością.

*Tabela 1. Parametry morfometryczne jezior badanych w 2008 roku na obszarze województwa lubuskiego.*

Lp.	Nazwa jeziora	Kod JCW	Powierzchnia (ha)	Głębokość maksymalna (m)	Objętość (tys. m <sup>3</sup> )
1	Sławskie (Sława)	10002	817,3	12,3	42 664,8
2	Tarnowskie Duże	10007	91,6	7,5	3 504,0
3	Lgińsko (Lgiń Duży)	10025	68,6	16,9	4 778,3
4	Lubinieckie (Poznańskie)	10033	79,4	5,9	1 981,3
5	Wielicko	10070	103,2	3,5	1 569,9
6	Głębokie k. Międzyrzecza	10378	124,9	25,3	11 530,4
7	Długie k. Chyciny	10382	95,5	13,3	7 171,2
8	Chycina	10383	84,8	17,1	7 197,3
9	Ostrowiec	10787	387,6	28,5	36 433,1
10	Słowie (Wołogoszcz Duży)	10835	92,5	28,3	12 457,0
11	Lubiatówka (Lubiatówko, Pawle)	10875	68,7	9,2	2 287,3
12	Solecko (Piekarskie)	10876	96,5	6,8	3 978,0
13	Wielkie k. Witnicy	10908	52,2	29,3	5 795,8
<b>razem</b>			<b>2 162,8</b>	-	<b>141 348,4</b>

Spośród wszystkich monitorowanych w 2008 roku jezior, jedno jezioro (Ostrowiec) przebadano 3 razy w roku, większość jezior - 10, przebadano 4 razy w ciągu roku, natomiast w przypadku 2 jezior reperowych, badania przeprowadzono 6-8 razy w ciągu roku.

Badane w 2008 roku jeziora reprezentowały 4 typy abiotyczne spośród 13 zidentyfikowanych w Polsce. Dominował typ 3a – 5 jezior (o wysokiej zawartości wapnia, dużym wpływie zlewni, stratyfikowane) oraz typ 3b – 5 jezior (o wysokiej zawartości wapnia, dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane), natomiast w typie 2a przebadano 2 jeziora (o wysokiej zawartości wapnia, małym wpływie zlewni, stratyfikowane) oraz w typie 2b – 1 jezioro (o wysokiej zawartości wapnia, małym wpływie zlewni, niestratyfikowane).

Ocena stanu ekologicznego przeprowadzona została zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. z 2008 r. Nr 162, poz. 1008). Ocenę wykonał Wojewódzki Inspektorat, a następnie weryfikację tej oceny wykonał dla całego kraju Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

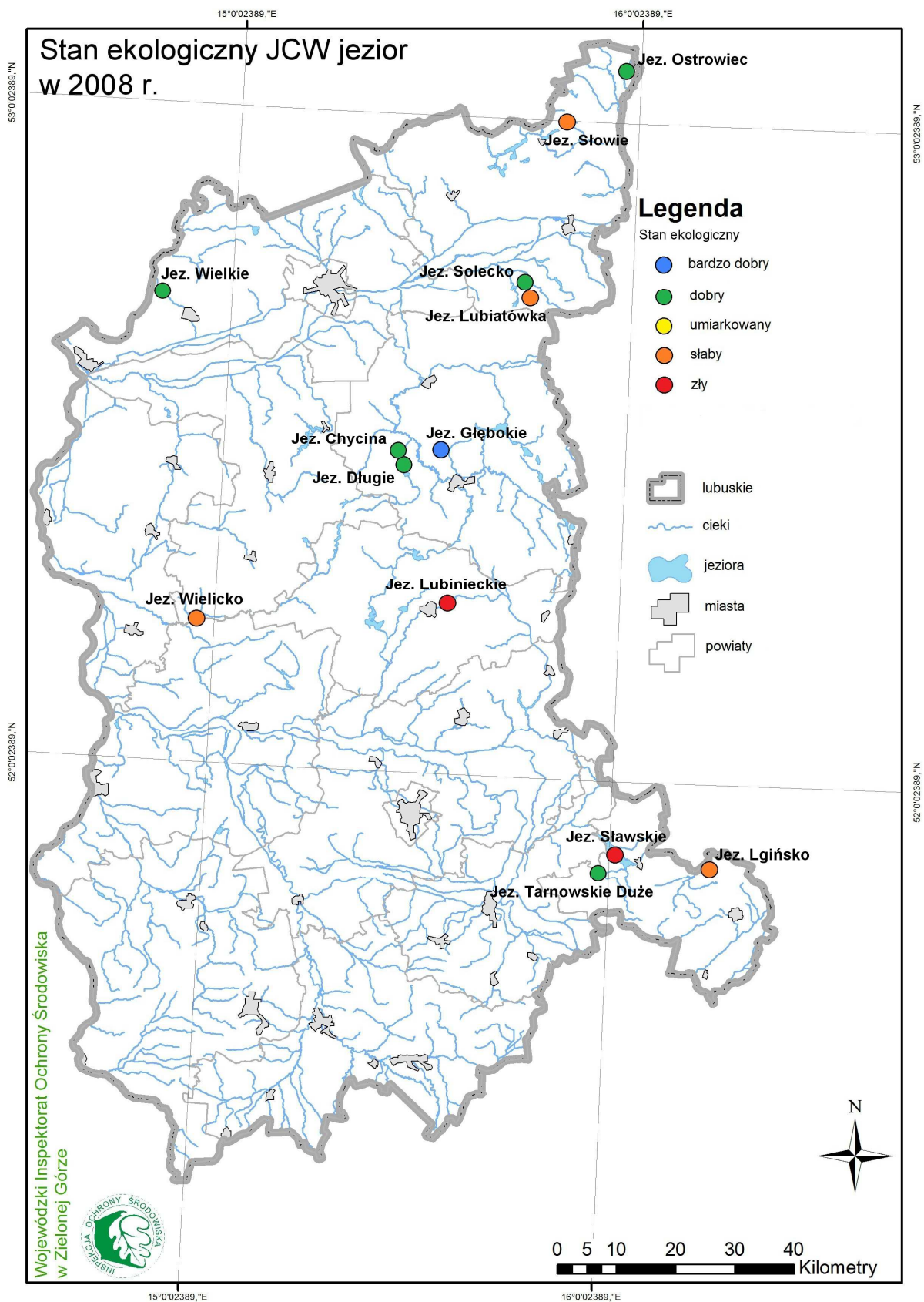
Podstawą oceny stanu ekologicznego były wartości średnie dla jeziora wskaźników biologicznych, tj. chlorofilu „a” oraz wartości makrofitowego indeksu stanu ekologicznego (ESMI). Odpowiednim kolorem oznaczono przyporządkowaną tej wartości klasę stanu ekologicznego (stan bardzo dobry – niebieski, stan dobry – zielony, stan umiarkowany – żółty, stan słaby – pomarańczowy, stan zły – czerwony). Przy ocenie uwzględniono również cechy abiotyczne jezior, tj. przezroczystość wód (widzialność krążka Secchiego), zawartość tlenu rozpuszczonego nad dnem, nasycenie hypolimnionu tlenem, przewodność elektrolityczną właściwą oraz zawartość związków biogennych (azot ogólny i fosfor ogólny), które są elementami wspomagającymi przy ocenie stanu ekologicznego. Średnie wartości elementów wspomagających oznaczono kolorem zielonym, gdy odpowiadały co najmniej stanowi dobremu, a żółtym wartości odpowiadające stanom gorszym. Ostateczną klasę stanu ekologicznego jeziora również oznaczono barwnym kodem, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz. U. nr 162, poz. 1008).

Klasyfikacja stanu ekologicznego jezior badanych w 2008 roku wykazała w przypadku 1 jeziora stan ekologiczny bardzo dobry, w 6 jeziorach stwierdzono stan dobry, stan słaby w 4 jeziorach, natomiast stan zły w 2 jeziorach. Nie stwierdzono obecności jezior w stanie umiarkowanym (rys. 1). Wyniki klasyfikacji stanu ekologicznego jezior badanych

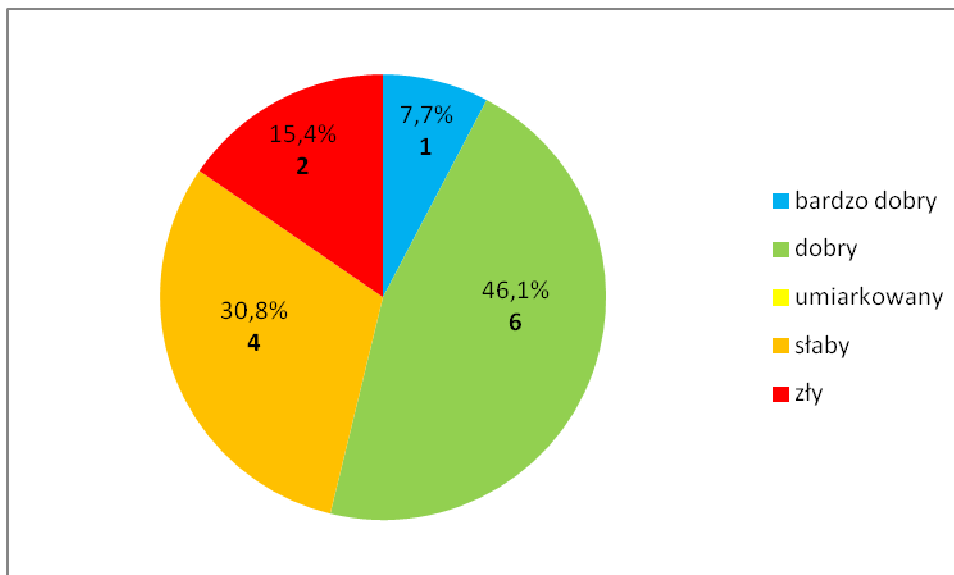
w 2008 roku, uwzględniające udział procentowy oraz liczbę jezior w poszczególnych klasach, przedstawia rysunek 2.

Wśród wskaźników biologicznych najczęściej występujące wartości poniżej stanu dobrego odnotowano dla chlorofilu „a”, natomiast dla wskaźników fizykochemicznych wartości te dotyczyły najczęściej przezroczystości, nasycenia hypolimnionu tlenem oraz tlenu rozpuszczonego nad dnem (tab. 2).

Ze względu na pilotowy charakter badań substancji priorytetowych oraz niedoskonałe procedury analityczne, w porozumieniu z Głównym Inspektorem Ochrony Środowiska, odstąpiono od dokonania oceny stanu chemicznego jezior monitorowanych w 2008 roku.



**Rysunek 1.** Stan ekologiczny jednolitych części wód jezior w województwie lubuskim badanych w 2008 r.



**Rysunek 2.** Wyniki klasyfikacji stanu ekologicznego jezior badanych w 2008 roku w województwie lubuskim (według rozporządzenia MŚ z dnia 20 sierpnia 2008 roku w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych).

**Tabela 2.** Wyniki klasyfikacji stanu ekologicznego jezior badanych w roku 2008 na obszarze województwa lubuskiego (według rozporządzenia MŚ z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych)

Kod JCW	Nazwa jeziora	Typ abiotyczny	Typ monitoringu	Elementy fizykochemiczne (wspierające)						Elementy biologiczne		Ocena stanu ekologicznego
				Przewodność [μS/cm]	Widzialność (przezroczystość) [m]	Nasylenie hypolimnionu tlenem [%]	Tlen nad dnem [mgO <sub>2</sub> /l]	Azot całkowity [mgN/l]	Fosfor całkowity [mgP/l]	Chlorofil 'a' [μg/l]	Makrofity (ESMI)	
10002	Sławskie (Sława)	3b	D/O	498	1,9	-	3,15	2,22	0,173	104,7	0,192	zły
10007	Tarnowskie Duże	3b	D/O	363	1,7	-	0,30	1,88	0,071	16,8	0,519	dobry
10025	Lgińsko (Lgiń Duży)	3a	D/O	468	1,1	0,30	-	2,10	0,054	23,4	0,460	słaby
10033	Lubinieckie (Poznańskie)	3b	D/O	703	0,6	-	1,35	6,79	0,842	119,5	0,000	zły
10070	Wielicko	3b	D/O	333	0,8	-	0,15	1,24	0,096	50,1	-	słaby
10378	Głębokie k. Międzyrzecza	2a	D/O	294	6,0	44,50	-	0,67	0,035	2,2	-	bardzo dobry
10382	Długie k. Chyciny	3a	O	397	2,4	4,25	-	0,58	0,057	11,1	-	dobry
10383	Chycina	3a	O	374	3,3	1,05	-	0,55	0,078	10,9	-	dobry
10787	Ostrowiec	3a	D	325	3,6	2,57	-	0,53	0,039	12,7	0,419	dobry
10835	Słowie (Sława, Wołogoszcz Duży)	2a	D/O	310	2,4	15,50	-	0,56	0,102	17,1	0,429	słaby
10875	Lubiatówka (Lubiatówko, Pawle)	3b	D/O	209	1,6	-	0,70	1,16	0,093	48,6	0,070	słaby
10876	Solecko (Piekarские)	2b	D/O	212	2,1	-	4,50	0,72	0,056	11,5	0,398	dobry
10908	Wielkie k. Witnicy	3a	O	285	3,4	17,50	-	0,44	0,068	12,5	-	dobry

Objaśnienia:  
D – diagnostyczny  
O – operacyjny