II

Zbiornik Sulejowski, Bronisławów, fot. B. Szulc

WODY

Rozdział II Wody

II.1 PRESJE

II.1.1 Pobór wody w roku 2010
II.1.1.1 Dane ogólne
II.1.1.2 Dane w ujęciu powiatowym
II.1.1.3 Podsumowanie
II.1.2 Źródła zanieczyszczenia wód

II.2 STAN

II.2.1 Wstęp
II.2.2 Jakość wód powierzchniowych
II.2.2.1. Ocena stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych płynących
II.2.2.2. Ocena stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych płynących
II.2.2.3 Ocena stanu jednolitych części wód
II.2.3 Jakość wód w zbiornikach zaporowych
II.2.3.1 Ocena potencjału ekologicznego
II.2.3.2 Ocena stanu chemicznego
II.2.4 Ocena eutrofizacji wód rzek województwa łódzkiego kontrolowanych w latach 2008–2010
II.2.4.1 Ocena stopnia eutrofizacji wód powierzchniowych płynących
II.2.4.2 Ocena stopnia eutrofizacji zbiorników zaporowych
II.2.5 Ocena zanieczyszczenia wód powierzchniowych azotanami pochodzenia rolniczego
II.2.6 Ocena wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia
II.2.7 Ocena stanu wód powierzchniowych na obszarach sieci NATURA 2000
II.2.8 Ocena przydatności wód do bytowania ryb w warunkach naturalnych
II.2.9 Wody podziemne
II.2.9.1 Presje
II.2.9.1.1 Punktowe źródła
II.2.9.2 Stan wód podziemnych
II.2.9.3 Monitoring krajowy
II.2.9.4 Monitoring regionalny

II.3 ICHTIOFAUNA MIASTA ŁODZI

II.4 REAKCJE

II.1 PRESJE

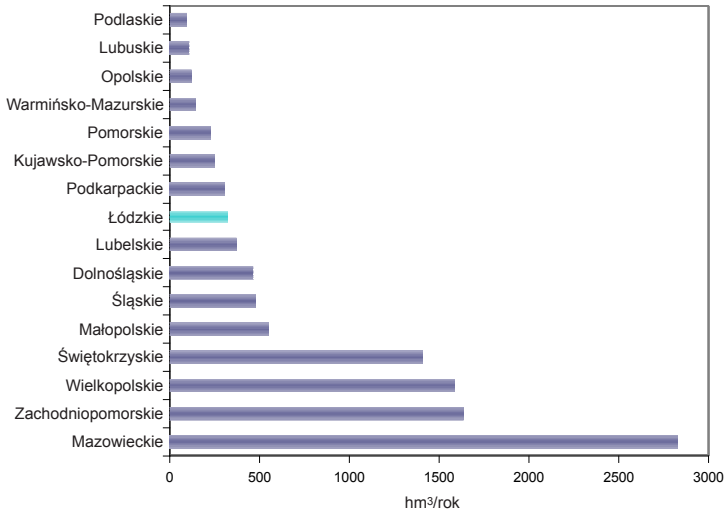
II.1.1 POBÓR WODY W ROKU 2010

Pobór wody jest jedną z form antropopresji na środowisko wodne. W celu zaopatrzenia ludności i gospodarki narodowej w wodę wykorzystuje się zarówno zasoby wód podziemnych, jak i powierzchniowych. Korzystanie z tych zasobów powinno mieć charakter wyjątkowo racjonalny, gdyż „...woda nie jest produktem handlowym takim jak każdy inny, ale raczej dziedziczonym dobrem, które musi być chronione, bronione i traktowane jako takie…" (z preambuły Ramowej Dyrektywy Wodnej). Nabiera to szczególnego znaczenia w rejonach, w których występują deficyty wody, a do takich rejonów należy województwo łódzkie.

Poniżej przedstawiono dane na temat wielkości poboru wody i sposobu gospodarowania nią w roku 2010 w odniesieniu do całego województwa łódzkiego oraz poszczególnych powiatów.

II.1.1.1 DANE OGÓLNE

W roku 2010 w województwie łódzkim na potrzeby ludności i gospodarki narodowej pobrano 321,2 hm³ wody, co stanowiło około 3% wody pobranej na potrzeby całej Polski (źródło: US w Łodzi). Podobnie jak w latach ubiegłych, stawia to województwo łódzkie na 8 miejscu w kraju (rys. II.1).



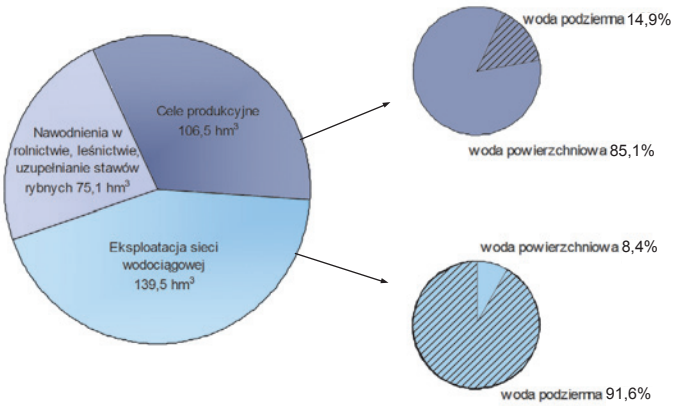
Rys. II.1 Pobór wody na potrzeby gospodarki i ludności w poszczególnych województwach w roku 2010 (źródło: US w Łodzi)

Struktura poboru wody w województwie łódzkim w roku 2010 przedstawiała się następująco:

- eksploatacja sieci wodociągowej – 139,5 hm³ (43,4%),
- potrzeby produkcyjne – 106,5 hm³ (33,2%),
- nawodnienia w rolnictwie i leśnictwie oraz uzupełnianie stawów rybnych – 75,1 hm³ (23,4%)

W ogólnej ilości pobranej wody przeważały wody powierzchniowe, ale były one głównie zużywane na cele produkcyjne oraz do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie. Na potrzeby komunalne woda pochodziła przede wszystkim z ujęć podziemnych.

Strukturę poboru wody w województwie łódzkim w roku 2010 ilustruje rys. II.2.



Rys. II.2 Struktura poboru wody w województwie łódzkim w roku 2010 (źródło: US w Łodzi)

II.1.1.2 DANE W UJĘCIU POWIATOWYM

Wielkość poboru wody na potrzeby ludności, gospodarki oraz nawodnień w rolnictwie i leśnictwie w poszczególnych powiatach województwa łódzkiego w roku 2010 przedstawiono w tabeli II.1 (wg danych US w Łodzi). Procentowy udział poszczególnych sektorów użytkowników w poborze wody na terenie powiatów zilustrowano na rys. II.3.

Analizując wielkości poboru wody w ujęciu powiatowym widać wyraźnie, że zdecydowanie na pierwszym miejscu, z poborem równym 99 229 dam³ (około 31% poboru całkowitego), znajdował się powiat bełchatowski. Tak duży pobór wód związany jest z działalnością PGE GiEK SA Oddział Elektrownia „Bełchatów". Woda wykorzystywana przez elektrownię do celów produkcyjnych (głównie w obiegach chłodzących) pochodzi z ujęć powierzchniowych, jednak jest to w zasadzie mieszanka naturalnych wód powierzchniowych i wód kopalnianych, ponieważ do rzek, z których jest pobierana, odprowadzane są wody z systemów odwadniających PGE GiK SA Oddział KWB „Bełchatów". W roku 2010 średni pobór wody dla potrzeb Elektrowni wyniósł 2,85 m³/s. Woda pobierana była z czterech ujęć powierzchniowych, z których trzy zlokalizowane są w zlewni Widawki, zaś jedno na rzece Warcie.

Z ujęć w zlewni Widawki pobierano:

- z ujęcia na Widawce (poprzez pompownię „Słok") – średnio 0,85 m³/s
- z ujęcia na Strudze Żłobnickiej (poprzez pompownię „Rogowiec") – średnio 0,40 m³/s
- z ujęcia na Krasowej, poprzez pompownię „Chabielice" – średnio 1,47 m³/s

Z ujęcia na Warcie (poprzez pompownię „Warta") pobierano średnio 0,13 m³/s.

Dla porównania, zrzuty wód kopalnianych z odwodnienia Zakładu Górniczego KWB „Bełchatów" do wymienionych rzek w zlewni Widawki wynosiły:

- do Widawki, powyżej zbiornika „Słok" – 1,03 m³/s
- do Strugi Żłobnickiej – 0,80 m³/s
- do Krasowej – 4,41 m³/s

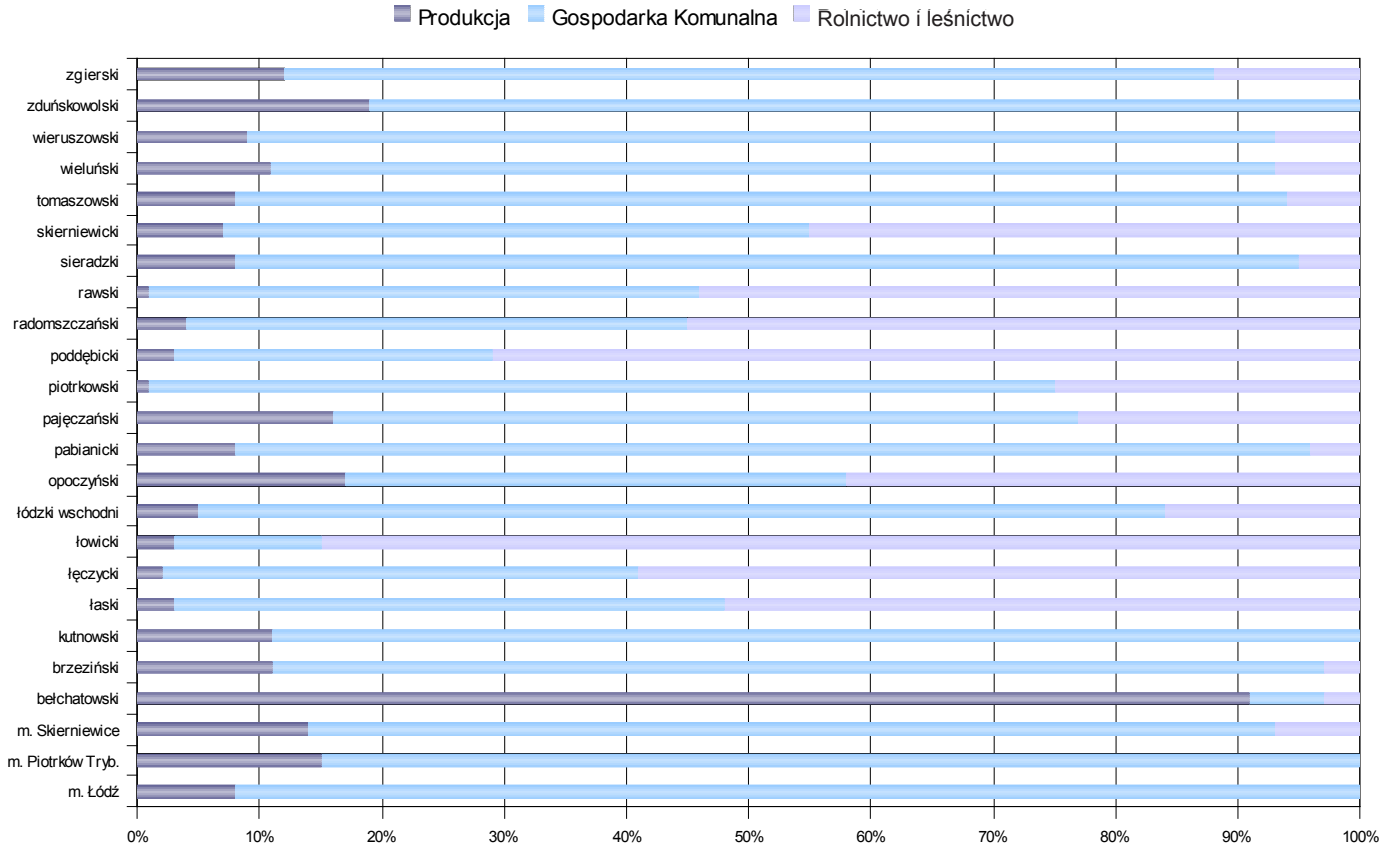
Część wód kopalnianych odprowadzana była do Strugi Aleksandrowskiej (1,62 m³/s).

Drugie miejsce pod względem wielkości poboru wody w województwie łódzkim zajmował powiat łowicki – 40 610 dam³ (prawie 13% ogólnego poboru), z tym, że w tym wypadku woda przeznaczona była głównie (w 85%) do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz uzupełniania stawów rybnych, które na terenie powiatu zajmują stosunkowo dużą powierzchnię.

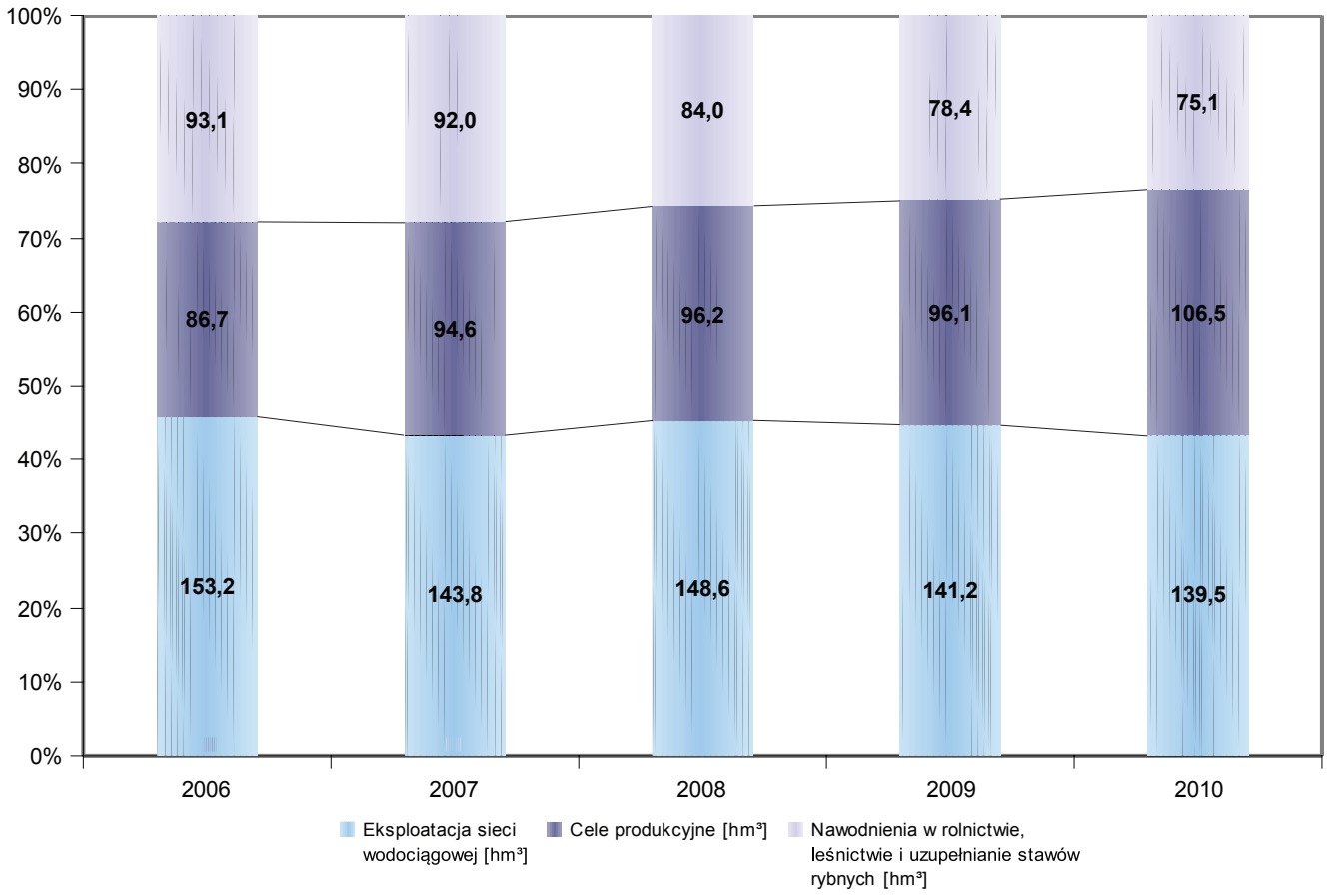
Tabela II.1 Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według źródeł poboru i powiatów w roku 2010 (źródło: US w Łodzi)

Powiaty	Ogółem		Na cele						
			produkcyjne [a]			nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz uzupełnianie stawów rybnych	eksploatacji sieci wodociągowej [c]		
			razem	w tym wody			razem	w tym wody	
				powierzchniowe	podziemne			powierzchniowe	podziemne
	w dam³	na 1 km² w dam³	w dekametrach sześciennych						
Łódzkie	321 167	17,6	106 483	90 020	15 709	75 146	139 538	11 686	127 852
Miasta na prawach powiatu:									
m. Łódź	35 167	120,0	2 870	-	2 870	-	32 297	11 514	20 783
m. Piotrków Trybunalski	4 430	66,1	652	-	652	-	3 778	-	3 778
m. Skierniewice	3 434	104,0	475	-	475	235	2 724	39	2 685
Powiaty:									
bełchatowski	99 229	102,5	91 084	89 125	1 231	2 721	5 424	-	5 424
brzeziński	1 526	4,3	162	-	162	44	1 320	-	1 320
kutnowski	7 626	8,6	803	-	803	-	6 823	-	6 823
łaski	5 418	8,8	177	-	177	2 814	2 427	-	2 427
łęczycki	7 553	9,8	156	-	156	4 490	2 907	-	2 907
łowicki	40 610	41,1	1 233	-	1 233	34 518	4 859	-	4 859
łódzki wschodni	8 237	16,5	381	-	381	1 354	6 502	-	6 502
opoczyński	7 063	6,8	1 197	472	699	2 946	2 920	-	2 920
pabianicki	6 655	13,5	535	-	535	291	5 829	-	5 829
pajęczański	5 685	7,1	939	-	939	1 300	3 446	34	3 413
piotrkowski	14 518	10,2	185	-	185	3 670	10 663	92	10 571
poddębicki	7 306	8,3	209	-	209	5 174	1 923	-	1 923
radomszczański	15 514	10,8	603	-	603	8 495	6 416	-	6 416
rawski	5 028	7,8	55	-	55	2 688	2 285	7	2 278
sieradzki	6 652	4,5	525	-	525	320	5 807	-	5 807
skierniewicki	3 264	4,3	233	-	233	1 457	1 574	-	1 574
tomaszowski	14 346	14,0	1 220	214	1 006	810	12 316	-	12 316
wieluński	4 334	4,7	464	-	464	291	3 579	-	3 579
wieruszowski	2 277	3,9	203	-	203	150	1 924	-	1 924
zduńskowolski	4 005	10,9	762	-	762	-	3 243	-	3 243
zgierski	11 291	13,2	1 360	209	1 151	1 378	8 553	-	8 553

[a] Poza rolnictwem i leśnictwem – z ujęć własnych.
[c] Pobór wód na ujęciach, przed wtłoczeniem do sieci.



Rys. II.3 Udział poszczególnych sektorów gospodarki w poborze wody w powiatach województwa łódzkiego w roku 2010 (źródło: US w Łodzi)



Rys. II.4 Pobór wody na potrzeby gospodarki i ludności w województwie łódzkim w latach 2006–2010 (źródło: US w Łodzi)

Miasto Łódź, z poborem równym 35 167 dam^3 (około 11% poboru całkowitego) znajdowało się na trzecim miejscu w województwie (w podanej ilości mieściła się również woda powierzchniowa z ujęcia Brzustówka na Pilicy, pobrana przez ZWiK w Łodzi na potrzeby Tomaszowa Mazowieckiego, Rokicin i Andrespola). W przeciwieństwie do powiatu bełchatowskiego, gdzie woda wykorzystywana była przede wszystkim do celów produkcyjnych, i łowickiego, gdzie dominował pobór na cele nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz uzupełnienie stawów rybnych, w Łodzi prawie 92% wody przeznaczone było na cele komunalne i w ponad 64% pochodziło z ujęć podziemnych. Studnie głębinowe zasilające wodociąg łódzki zlokalizowane są na terenie Łodzi, w Bronisławowie i Rokicinach.

Z powiatów ze znaczącym rocznym poborem wody (ponad 10 000 dam^3) wymienić jeszcze należy powiaty: radomszczański, piotrkowski, tomaszowski i zgierski.

W powiecie radomszczańskim prawie 55% pobranej wody zużyte zostało do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz uzupełniania stawów rybnych.

W powiecie piotrkowskim, tomaszowskim i zgierskim zdecydowana większość pobranej wody przeznaczona była na potrzeby eksploatacji sieci wodociągowej (cele komunalne).

W pozostałych powiatach województwa łódzkiego całkowity pobór wody kształtował się od 8 237 dam^3 (powiat łódzki wschodni) do 1 526 dam^3 (powiat brzeziński).

II.1.1.3 PODSUMOWANIE

Porównując dane statystyczne dotyczące poboru wody w ostatnich pięciu latach (rys. III.4) można zauważyć, że w roku 2010 całkowity pobór wody w województwie łódzkim był nieco wyższy niż w roku 2009, ale niższy niż w latach 2006–2008. Wzrost poboru w stosunku do roku poprzedniego spowodowany był dużo większym (o około 11%) poborem wody na cele produkcyjne; tendencja wzrostu zużycia wody na te cele utrzymuje się już od kilku lat. Z kolei systematycznie spada w województwie łódzkim wielkość poboru wody w sektorze komunalnym, co spowodowane jest zapewne ograniczaniem strat technologicznych i oszczędniejszym gospodarowaniem wodą przez odbiorców indywidualnych. Zmniejsza się również pobór i zużycie wody do nawodnień w rolnictwie i leśnictwie oraz uzupełniania stawów rybnych.

Opracowała: Małgorzata Rusinek

Bibliografia:

1. Dane z Urzędu Statystycznego w Łodzi.
2. „Rocznik meteorologiczny i hydrologiczny obszaru oddziaływania odwodnienia KWB "Bełchatów"S.A. Dorzecze Widawki i zlewnia Warty 2010", opracowany przez IMGW O/Poznań, udostępniony przez PGE KWB "Bełchatów".
3. Dane z Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Spółka z o.o. w Łodzi.

II.1.2 ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZENIA WÓD

Zgodnie z ogólnie przyjętą definicją, przez zanieczyszczenie wód rozumiemy niekorzystne zmiany właściwości fizycznych, chemicznych i bakteriologicznych wody, spowodowane wprowadzaniem w nadmiarze substancji nieorganicznych, organicznych, radioaktywnych, czy wreszcie ciepła, które ograniczają lub uniemożliwiają wykorzystanie wody do picia i celów gospodarczych.

Do głównych czynników, które negatywnie wpływają na środowisko wodne, zaliczamy :

- źródła punktowe – ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z zakładów przemysłowych i z aglomeracji miejskich,
- zanieczyszczenia obszarowe – zanieczyszczenia spłukiwane opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych,
- zanieczyszczenia liniowe – zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i spłukiwane z powierzchni dróg lub torfowisk oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

Głównym źródłem zanieczyszczenia wód jest człowiek, ponieważ najwięcej zanieczyszczeń trafia do wód razem ze ściekami.

Obowiązujące regulacje prawne, dotyczące wprowadzania ścieków do wód i do ziemi, zabraniają bezpośredniego odprowadzania nieczystości oraz określają warunki, jakie muszą spełniać ścieki. System nakazów i zakazów, mających na celu osiągnięcie dobrego stanu wszystkich części wód w województwie łódzkim, nie jest w pełni przestrzegany i część ścieków trafia do odbiorników w postaci nieoczyszczonej.

W roku 2010 odprowadzono do wód powierzchniowych z terenu województwa łódzkiego 130,7 hm^3 ścieków.

Najwięcej zanieczyszczeń trafiło do wód powierzchniowych w postaci ścieków komunalnych w ilości 87,6 hm^3. Poza komunalną siecią kanalizacyjną bezpośrednio do wód powierzchniowych odprowadzono z zakładów przemysłowych 43,1 hm^3 ścieków po oczyszczeniu w zakładowych oczyszczalniach.

Największa oczyszczalnia ścieków w województwie – Grupowa Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o.o. w Łodzi – oczyszcza ścieki nie tylko z terenu miasta Łodzi, ale również ścieki z Pabianic i Konstantynowa Łódzkiego. Ścieki te dopływają do oczyszczalni siecią kanalizacyjną oraz są dowożone z terenów nieskanalizowanych.

Ścieki odprowadzane siecią kanalizacji miejskiej poddawano oczyszczaniu mechaniczno-biologicznemu oraz dla ich części z pogłębionym usuwaniem biogenów.

Z całego województwa łódzkiego najwięcej ścieków odprowadzono z terenu miasta Łodzi natomiast wśród powiatów największą ilość ścieków odprowadził powiat bełchatowski na skutek działalności na swoim terenie PGE GiEK SA Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego (tabela II.2). Kopalnia oprócz typowych ścieków bytowo-socjalnych i prze-

mysłowych odprowadza również ścieki związane z odwodnieniem kopalni.

Po roku 2001 ilość odprowadzanych zanieczyszczeń gwałtownie zmalała natomiast w ostatnich latach nastąpił wzrost ogólnej ilości produkowanych ścieków na skutek wzrostu zapotrzebowania wody przez przemysł oraz wrastającej liczby mieszkańców podłączonych do sieci kanalizacyjnych (rys. II.5).

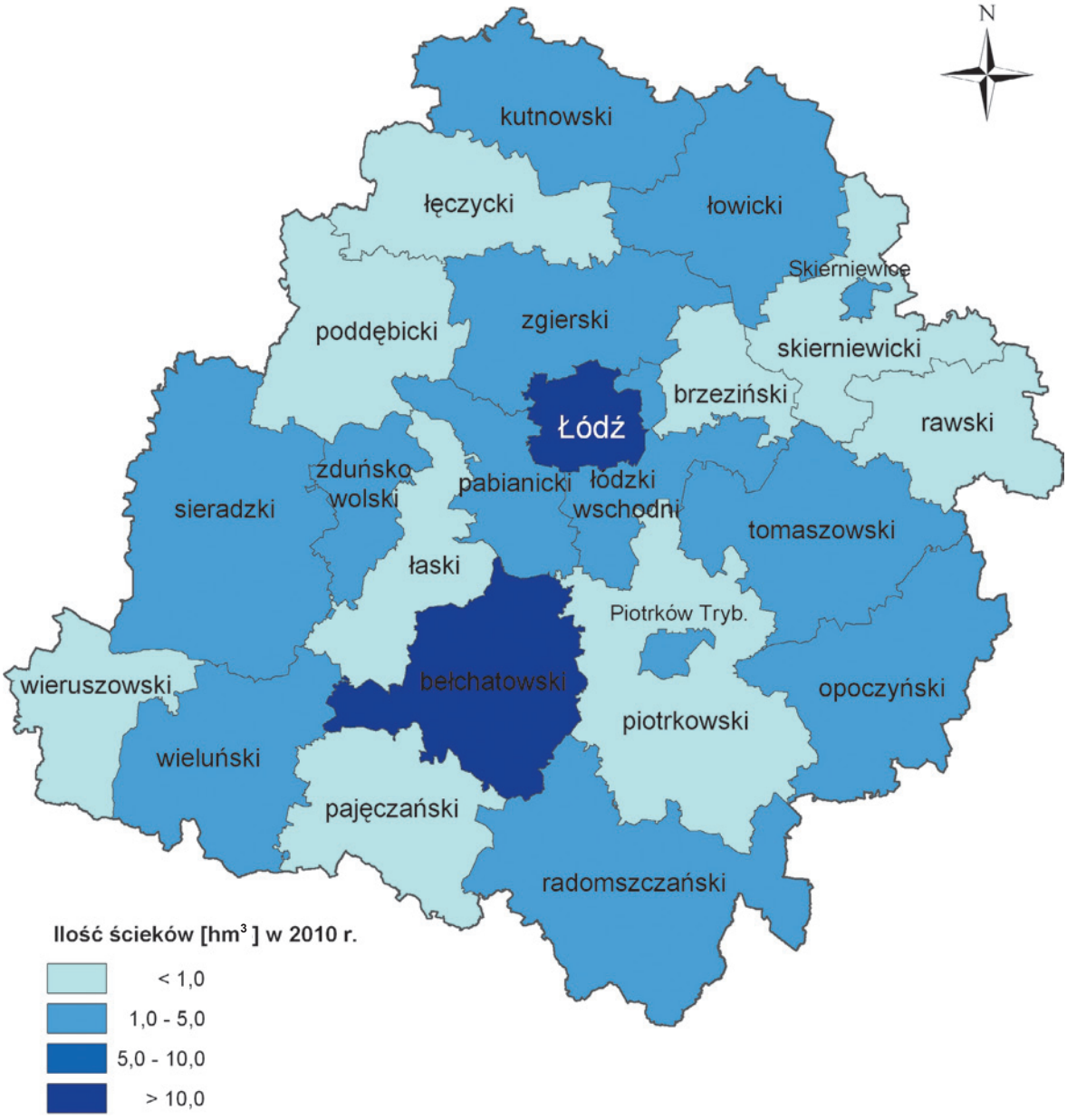
Emisja ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczania w roku 2010 w stosunku do roku 2001 zmniejszyła się o 14 % i wyniosła 130,7 hm^3.

W latach 2001–2010 w strukturze oczyszczania ścieków nastąpiły pozytywne zmiany, nastąpił wzrost ilości ścieków oczyszczanych biologicznie w tym również przy użyciu nowoczesnych metod oczyszczania (pogłębione usuwanie biogenów) oraz zmniejszyła się ilość ścieków nieoczyszczonych (rys.II.6).

Ze ściekami do wód powierzchniowych wprowadzane są różne zanieczyszczenia. Po roku 2001 ilość odprowadzanych zanieczyszczeń gwałtownie zmalała i nadal sukcesywnie się zmniejsza. W stosunku do 2003 roku ładunek azotu ogólnego zmniejszył się o 38 %, zaś fosforu ogólnego o 39 %. W odniesieniu do roku 2001 spadki ładunków wynoszą odpowiednio: 50 % oraz 68 % (rys. II.7).

W wyniku różnic między długością sieci wodociągowej i długością sieci kanalizacyjnej na obszarach wiejskich nadal częstym procederem jest odprowadzanie ścieków surowych do rowów przydrożnych lub wywożenie z szamb przydomowych w miejsca niedozwolone.

W 2010 roku w województwie łódzkim zewidencjonowano ponad 300 punktowych źródeł zanieczyszczeń. Zdecydowana większość obiektów opierała oczyszczanie ścieków na procesach biologicznych w tym coraz częściej z pogłębionym usuwaniem biogenów.

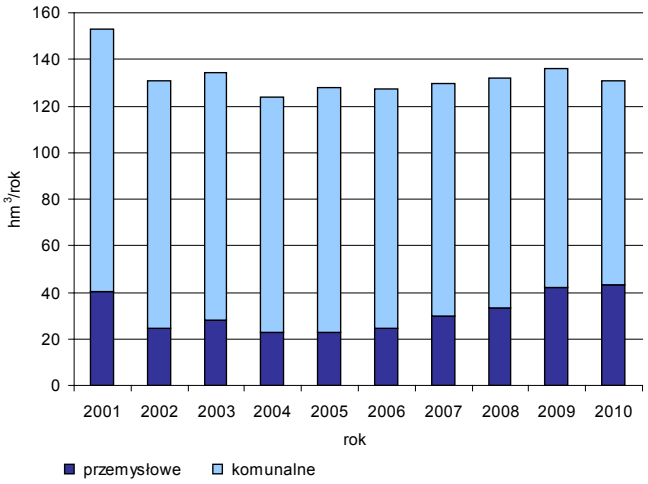


Mapa II.1 Ilość ścieków w powiatach województwa łódzkiego w 2010 roku (źródło: US)

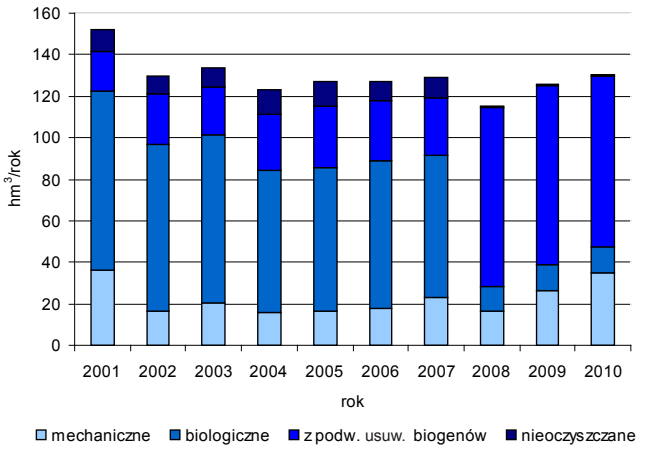
Tabela II.2 Ilości ścieków w powiatach województwa łódzkiego w 2010 roku (źródło: US)

Lp.	Powiat	Q hm³/rok
1	Łódź	45,6
2	bełchatowski	41,5
3	zgierski	4,7
4	pabianicki	4,1
5	Piotrków Trybunalski	3,7
6	kutnowski	4,0
7	tomaszowski	3,4
8	radomszczański	2,9
9	łowicki	2,1
10	Skierniewice	2,3
11	zduńskowolski	2,6
12	sieradzki	2,1
13	wieluński	1,8
14	opoczyński	1,9
15	łódzki wschodni	1,1
16	rawski	0,860
17	łaski	0,861
18	łęczycki	0,948
19	brzeziński	0,608
20	pajęczański	0,965
21	piotrkowski	0,819
22	wieruszowski	0,805
23	poddębicki	0,666
24	skierniewicki	0,210
	Razem	130,7

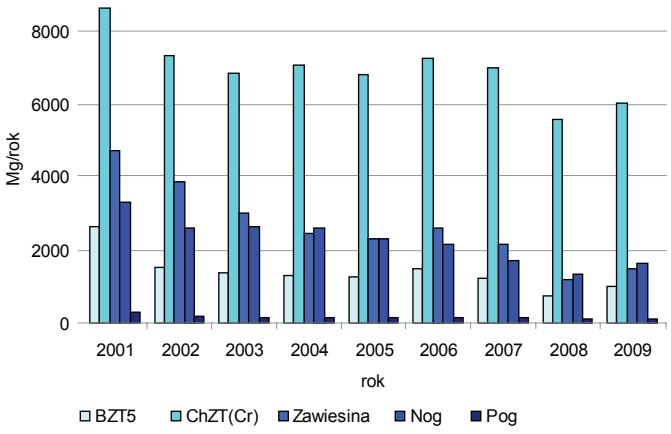
Fot. II.1 Grupowa Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o.o. w Łodzi, fot. B. Olczyk



Rys. II.5 Ścieki przemysłowe i komunalne, wymagające oczyszczania, odprowadzane w latach 2001–2010 w województwie łódzkim (źródło: US)



Rys. II.6 Oczyszczanie ścieków przemysłowych i komunalnych odprowadzanych do wód lub do ziemi, w latach 2001–2010 w województwie łódzkim (źródło: US)



Rys. II.7 Zmiany ładunków w ściekach odprowadzanych do wód lub do ziemi w latach 2001–2009 w województwie łódzkim (źródło: US)

Tabela II.3 Ilość ścieków i ładunki zanieczyszczeń odprowadzanych kanalizacją miejską w 2010 r. (źródło: Urząd Marszałkowski w Łodzi, WIOŚ)

Źrodło ścieków w zlewni: Bzury-B; Pilicy-P; Warty-W	Q hm³/rok	Ładunki zanieczyszczeń w Mg/rok				
		BZT5	ChZT(Cr)	Zawiesina ogólna	Azot ogólny	Fosfor ogólny
m. Łódź						
GOŚ Łódź – W (ścieki z Łodzi, Pabianic i Konstantynowa Łódzkiego)	78,3	588,6	3763,4	1369,9	754,8	54,0
powiat bełchatowski						
Bełchatów - W	4,3	23,4	208,3	26,8	53,4	4,3
Zelów - W	0,54	2,8	25,5	2,0	brak danych	brak danych
powiat brzeziński						
Brzeziny - B	1,3	9,5	34,4	11,0	10,0	0,55
powiat kutnowski						
Kutno - B	6,1	29,3	234,7	36,6	41,0	1,4
Krośniewice - B	0,25	3,0	15,3	4,1	brak danych	brak danych
Żychlin - B	0,58	6,4	25,8	10,6	24,6	2,6
powiat łaski						
Łask - W	1,2	4,6	43,8	6,2	brak danych	brak danych
powiat łęczycki						
Łęczyca - B	1,2	9,9	46,3	14,5	11,1	0,81
powiat łowicki						
Łowicz - B	3,7	25,7	152,4	80,3	19,3	1,06
powiat łódzki wschodni						
Koluszki - P	0,48	4,4	22,1	5,1	brak danych	brak danych
Tuszyn - P	0,38	1,8	9,8	2,8	brak danych	brak danych
Rzgów - W	0,45	4,9	28,0	6,4	brak danych	brak danych
powiat opoczyński						
Opoczno - P	1,9	13,2	104,4	39,1	38,0	1,76
Drzewica - P	0,29	2,1	11,1	1,6	brak danych	brak danych
powiat pajęczański						
Pajęczno - W	0,59	13,4	35,7	13,5	brak danych	brak danych
Działoszyn - W	0,59	7,1	43,3	16,0	brak danych	brak danych
m. Piotrków						
Piotrków Trybunalski - P	5,7	37,3	222,0	69,9	109,9	5,5
powiat piotrkowski						
Sulejów - P	0,36	3,4	15,9	4,2	brak danych	brak danych
powiat poddębicki						
Poddębice - W	0,34	2,5	18,8	4,0	3,70	0,24
Uniejów - W	0,07	0,89	4,9	1,1	brak danych	brak danych
powiat radomszczański						
Przedbórz - P	0,16	0,87	4,8	0,97	brak danych	brak danych
Kamieńsk - W	0,2	0,5	4,6	1,0	brak danych	brak danych
Radomsko - W	4,6	29,2	134,4	61,4	53,6	1,8
powiat rawski						
Rawa Mazowiecka - B	1,30	10,7	69,0	15,5	15,0	1,40
Biała Rawska - B	0,2	1,9	12,2	0,8	brak danych	brak danych

powiat sieradzki						
Sieradz - W	2,7	13,4	146,3	23,0	20,3	0,950
Błaszki - W	0,13	1,4	10,7	1,2	brak danych	brak danych
Warta - W	0,19	1,2	11,1	1,1	brak danych	brak danych
Złoczew - W	0,22	0,84	6,7	1,0	brak danych	brak danych
m. Skierniewice						
Skierniewice - B	3,8	19,0	122,5	12,5	24,9	1,1
powiat tomaszowski						
Tomaszów Mazowiecki - P	3,7	26,0	142,7	16,9	30,0	1,5
powiat wieluński						
Wieluń - W	2,5	20,9	101,8	27,1	142,6	18,5
powiat wieruszowski						
Wieruszów - W	0,58	3,5	23,4	5,8	11,0	0,310
powiat zduńskowolski						
Zduńska Wola - W	3,94	35,9	253,7	70,1	38,2	3,15
Szadek - W	0,12	1,8	7,8	1,1	brak danych	brak danych
powiat zgierski						
Głowno - B	0,64	7,5	38,4	12,1	5,4	1,50
Aleksandrów Łódzki - B	1,5	11,3	94,8	19,3	12,0	0,82
Stryków - B	0,49	4,1	20,9	5,6	brak danych	brak danych
Ozorków - B	2,56	25,5	153,6	23,3	28,36	3,60
Zgierz - B	4,4	18,4	181,5	29,0	44,2	2,4

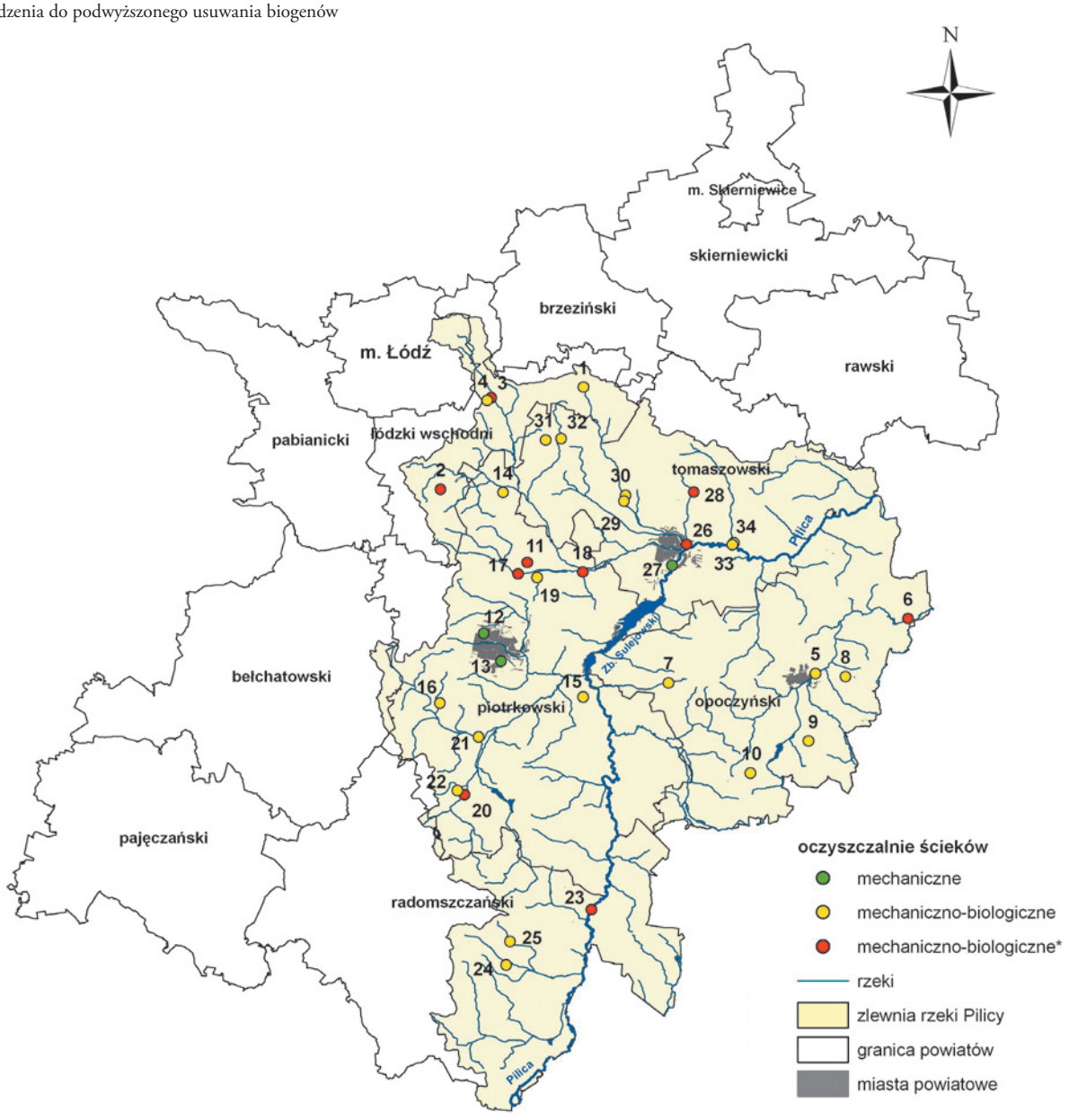
Tabela II.4 Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie województwa łódzkiego, odprowadzających powyżej 0,03 hm^3 ścieków na rok do zlewni rzeki Pilicy (źródło: Urząd Marszałkowski w Łodzi, WIOŚ)

Lp.	Obiekt	hm^3/rok	Rodzaj oczyszczania	Nazwa JCW	Gmina
powiat łódzki wschodni					
1	Koluszkowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. Koluszki	0,48	mechaniczno-biologiczne	Czarna	Koluszki
2	Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Tuszynie	0,38	mechaniczno-biologiczne*	Wolbórka od źródeł do dopł. spod Będzelina	Tuszyn
3	Zakład Gospodarki Komunalnej w Andrespolu zs. w Wiśniowej Górze	0,18	mechaniczno-biologiczne*	Wolbórka od źródeł do dopł. spod Będzelina	Andrespol
4	„JOGO" - Łódzka Spółdzielnia Mleczarska, Oddział w Kraszewie	0,09	mechaniczno-biologiczne	Wolbórka od źródeł do dopł. spod Będzelina	Andrespol
powiat opoczyński					
5	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie	1,93	mechaniczno-biologiczne	Drzewiczka od źródeł do Wąglanki bez Wąglanki	Opoczno
6	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Drzewicy	0,292	mechaniczno-biologiczne*	Drzewiczka od Brzuśni do ujścia	Drzewica
7	Zakład Usług Komunalnych Mniszków	0,059	mechaniczno-biologiczne	Radońka	Mniszków
8	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Opocznie, Oczyszczalnia Mroczków Gościnny	0,070	mechaniczno-biologiczne	Drzewiczka od Wąglanki do Brzuśni	Opoczno

9	Zakład Gospodarki Komunalnej w Białaczowie	0,047	mechaniczno-biologiczne	Wąglanka od zb. Wąglanka-Miedzna do ujścia	Białaczów
10	Urząd Gminy Żarnów	0,061	mechaniczno-biologiczne	Wąglanka od źródeł do zb. Wąglanka-Miedzna	Żarnów
m. Potrków Trybunalski					
11	Piotrkowskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Piotrkowie Trybunalskim, Oczyszczalnia Miejska	5,67	mechaniczno-biologiczne*	Moszczanka	Piotrków Trybunalski
12	Piotrkowskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Piotrkowie Trybunalskim, SUW Szczekanica	0,045	mechaniczne	Strawa	Piotrków Trybunalski
13	Piotrkowskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Piotrkowie Trybunalskim, SUW Żwirki	0,031	mechaniczne	Strawa	Piotrków Trybunalski
powiat piotrkowski					
14	Urząd Gminy Czarnocin	0,085	mechaniczno-biologiczne	Wolbórka od źródeł do dopł. spod Będzelina	Czarnocin
15	Miejski Zakład Komunalny w Sulejowie	0,355	mechaniczno-biologiczne	Pilica od Zwleczy do zbiornika Sulejów	Sulejów
16	Urząd Gminy Wola Krzysztoporska	0,234	mechaniczno-biologiczne	Bogdamówka	Wola Krzysztoporska
17	Przedsiębiorstwo Komunalne w Moszczenicy	0,137	mechaniczno-biologiczne*	Moszczanka	Moszczenica
18	KOM-WOL Sp. z o.o. w Wolborzu	0,096	mechaniczno-biologiczne*	Moszczanka	Wolbórz
19	KOM-WOL Sp. z o.o. w Wolborzu, Oczyszczalnia w Psarach Starych	0,040	mechaniczno-biologiczne	Moszczanka	Wolbórz
20	Urząd Gminy w Gorzkowicach	0,099	mechaniczno-biologiczne*	Prudka	Gorzkowice
21	Zakład Gospodarki Komunalnej w Rozprzy	0,039	mechaniczno-biologiczne	Bogdanówka	Rozprza
22	H+H CELCOM Polska w Warszawie, Zakład w Gorzkowicach	0,038	mechaniczno-biologiczne	Prudka	Gorzkowice
powiat radomszczański					
23	Zakład Wodno-Kanalizacyjny w Przedborzu	0,163	mechaniczno-biologiczne*	Pilica od Zwleczy do Zbiornika Sulejów	Przedbórz
24	Zakład Przetworstwa Mięsnego „Gaik” Niedośpielin	0,044	mechaniczno-biologiczne	Struga	Wielgomłyny
25	Zakłady Mięsne BRAT-POL Sp. z o.o. Wólka Włościańska	0,075	mechaniczno-biologiczne	Struga	Wielgomłyny
powiat tomaszowski					
26	Zakład Gospodarki Wodno-Kanalizacyjnej Sp. z o.o. w Tomaszowie Mazowieckim	3,66	mechaniczno-biologiczne*	Pilica od Wolbórki do Drzewiczki	Tomaszów Mazowiecki
27	Wydział Produkcji Wody m. Tomaszów Mazowiecki	0,609	mechaniczne	Pilica od zbiornika Sulejów do Wolbórki	Tomaszów Mazowiecki

28	Zakład Usług Komunalnych w Lubochni	0,168	mechaniczno-biologiczne*	Czarna	Lubochnia
29	Zakłady Sprzętu Precyzyjnego Niewiadów S.A. w Niewiadowie	0,129	mechaniczno-biologiczne	Czarna	Ujazd
30	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Niewiadowie	0,212	mechaniczno-biologiczne	Czarna	Ujazd
31	ZWIK Sp. z o.o. w Łodzi Oddział Ujęcia, Uzdatniania i Pompowni Wody w Rokicinach	0,085	mechaniczno-biologiczne	Wolbórka od źródeł do dopływu spod Będzelina	Rokiciny
32	Urząd Gminy Rokiciny	0,065	mechaniczno-biologiczne	Wolbórka od źródeł do dopływu spod Będzelina	Rokiciny
33	Ośrodek Przygotowań Olimpijskich w Spale	0,048	mechaniczno-biologiczne	Gać	Inowłódz
34	Zakład Usług Komunalnych w Inowłodzu	0,036	mechaniczno-biologiczne	Gać	Inowłódz

*urządzenia do podwyższonego usuwania biogenów



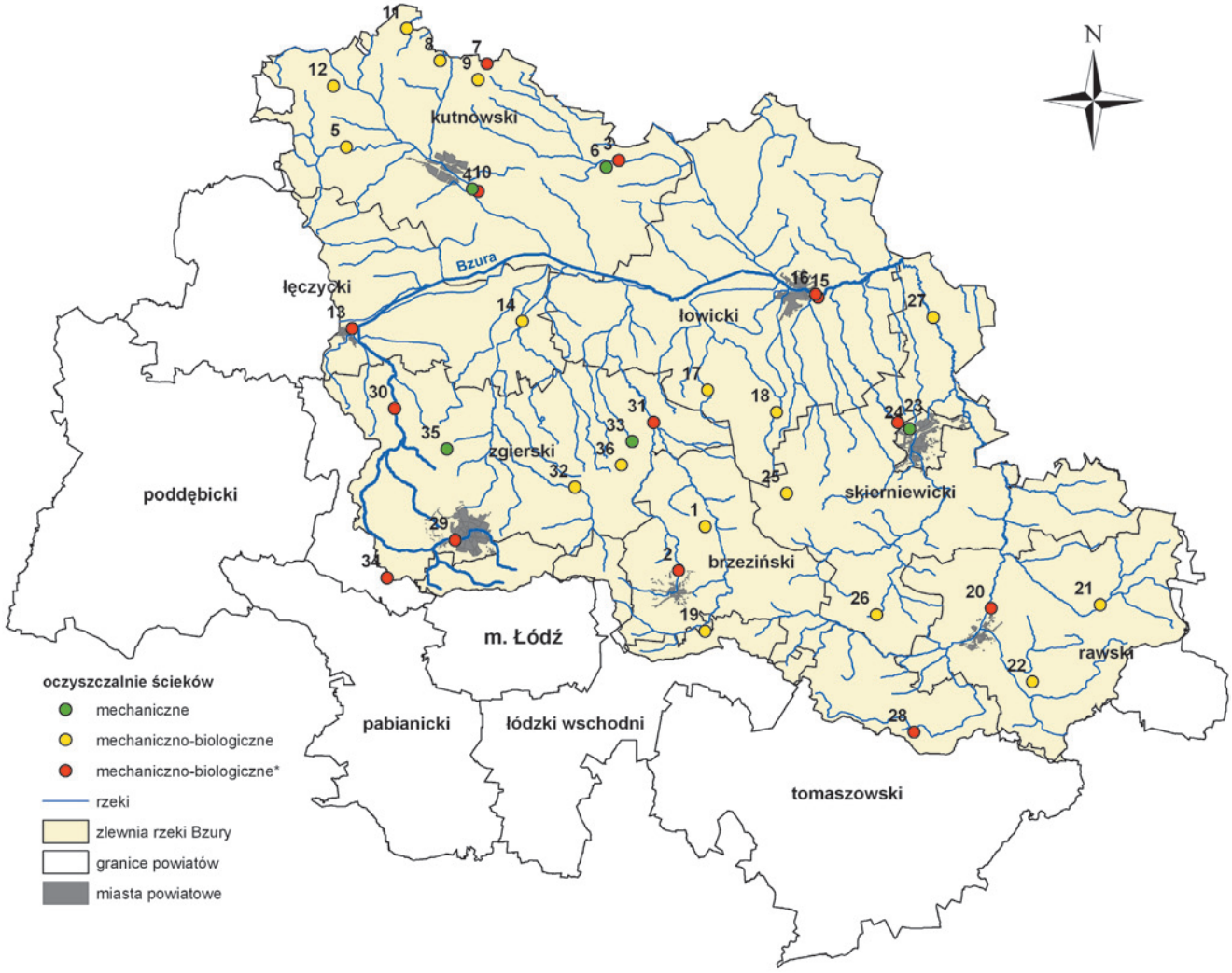
Mapa II.2 Punktowe źródła zanieczyszczenia wód powierzchniowych zlewni Pilicy (źródło: WIOŚ)

Tabela II.5 Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie województwa łódzkiego, odprowadzających powyżej 0,03 hm^3 ścieków na rok do zlewni rzeki Bzury (źródło: Urząd Marszałkowski w Łodzi, WIOŚ)

Lp.	Obiekt	Ilość hm^3/rok	Rodzaj oczyszczania	Nazwa JCW	Gmina
powiat brzeziński					
1	Ubojnia Drobiu „Piórkowscy" Jerzy Piórkowski w Woli Cyrusowej Zakład Uboju w Koziołkach	0,12	mechaniczno-biologiczne	Mroga od źródeł do Mrożycy bez Mrożycy	Dmosin
2	Zakład Usług Komunalnych Spółka z o.o. w Brzezinach	1,25	mechaniczno-biologiczne*	Mrożyca	Brzeziny
powiat kutnowski					
3	Zakład Gospodarki Komunalnej w Żychlinie	0,581	mechaniczno-biologiczne*	Słudwia od źródeł do Przysowej bez Przysowej	Żychlin
4	Grupowa Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o. o. w Kutnie	6,06	mechaniczno-biologiczne*	Ochnia od Miłonki do ujścia	Kutno
5	Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Krośniewicach, Oczyszczalnia w Pawlikowicach	0,247	mechaniczno-biologiczne	Miłonka	Krośniewice
6	„ENERGETYK" Sp.z o.o. w Żychlinie	0,065	mechaniczne	Słudwia od źródeł do Przysowej bez Przysowej	Żychlin
7	Zakład Przetwórstwa Mięsnego „KONIAREK" Andrzej Koniarek w Koziej Górze	0,042	mechaniczno-biologiczne*	Słudwia od źródeł do Przysowej bez Przysowej	Strzelce
8	Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska Proszkownia Mleka w Krośniewicach, Oddział Produkcyjny w Niedrzewiu	0,039	mechaniczno-biologiczne	Głogowianka	Strzelce
9	Hodowla Roślin Strzelce Sp. z o.o. Grupa IHAR w Strzelcach	0,031	mechaniczno-biologiczne	Głogowianka	Strzelce
10	ECO Kutno Sp. z o.o. w Kutnie	0,04	mechaniczne	Ochnia od Miłonki do ujścia	Kutno
11	Gmina Łanięta	0,04	mechaniczno-biologiczne	Skrwa Lewa od źródeł do dopływu spod Polesia Nowego	Łanięta
12	Gmina Nowe Ostrowy	0,03	mechaniczno-biologiczne	Ochnia od źródeł do Miłonki bez Miłonki	Nowe Ostrowy
powiat łęczycki					
13	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Spółka z o.o. w Łęczycy	1,16	mechaniczno-biologiczne*	Bzura od Kanału Tumskiego do Uchanki bez Uchanki	Łęczyca
14	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Piątku	0,069	mechaniczno-biologiczne	Malina	Piątek
powiat łowicki					
15	Zakład Usług Komunalnych w Łowiczu	3,71	mechaniczno-biologiczne*	Bzura od Uchanki do Rawki bez Rawki	Łowicz
16	Grupa Producentów Mleka EKOŁOWICZANKA Sp. z o.o. w Łowiczu	0,616	mechaniczno-biologiczne*	Bzura od Uchanki do Rawki bez Rawki	Łowicz
17	Gmina Domaniewice	0,067	mechaniczno-biologiczne	Bobrówka	Domaniewice
18	Gmina Łyszkowice	0,073	mechaniczno-biologiczne	Uchanka	Łyszkowice

powiat łódzki wschodni					
19	Operator Logistyczny Paliw Płynnych Płock-Koluszki	0,06	mechaniczno-biologiczne	Mroga od źródeł do Mrożycy	Koluszki
powiat rawski					
20	Rawskie Wodociągi i Kanalizacja Sp. z o.o. w Rawie Mazowieckiej, Oczyszczalnia w Żydomicach	1,31	mechaniczno-biologiczne*	Rawka od Krzemionki do Białki	Rawa Mazowiecka
21	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Żurawi	0,2	mechaniczno-biologiczne	Białka	Biała Rawska
22	Gmina Cielądz	0,04	mechaniczno-biologiczne	Rylka	Cielądz
m. Skierniewice					
23	Zakład Wodociągów i Kanalizacji „Wod-Kan” Sp. z o.o. w Mokrej Prawej, Oczyszczalnia w Mokrej Prawej	3,75	mechaniczno-biologiczne*	Skierniewka od Dopł. spod Dębowej Góry do ujścia	Skierniewice
24	Zakład Wodociągów i Kanalizacji „Wod-Kan” Sp. z o.o. w Mokrej Prawej, SUW w Skierniewicach	0,04	mechaniczne	Skierniewka od Dopł spod Dębowej Góry do ujścia	Skierniewice
powiat skierniewicki					
25	Gmina Lipce Reymontowskie „REYDROB” Spółka Jawna Przedsiębiorstwo Drobiarskie M&M w Lipcach Reymontowskich	0,12	mechaniczno-biologiczne	Uchanka	Lipce Reymontowskie
26	Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska w Głuchowie	0,07	mechaniczno-biologiczne	Skierniewka od źródeł do Dopł. spod Dębowej Góry	Głuchów
27	Gmina Bolimów	0,04	mechaniczno-biologiczne	Rawka od Korabiewki do ujścia	Bolimów
powiat tomaszowski					
28	Zakład Usług Komunalnych Czerniewice	0,03	mechaniczno-biologiczne*	Krzemionka	Czerniewice
powiat zgierski					
29	Wodociągi i Kanalizacja-Zgierz Sp. z o.o.	4,43	mechaniczno-biologiczne*	Bzura od źródeł do Starówki	Zgierz
30	Ozorkowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o. o.	2,56	mechaniczno-biologiczne*	Bzura od Starówki do Kanału Tumskiego	Ozorków
31	Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Głownie	0,64	mechaniczno-biologiczne*	Mroga od Mrożycy do ujścia	Głowno
32	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Strykowie	0,49	mechaniczno-biologiczne	Moszczenica od źródeł do Dopływu z Besiekierza	Stryków
33	Solan SA w Głownie	0,21	mechaniczne	Domaradzka Struga	Głowno
34	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Sp. z o.o. w Aleksandrowie Łódzkim	1,5	mechaniczno-biologiczne*	Bzura od źródeł do Starówki	Aleksandrów Łódzki
35	Polska Woda Sp. z o.o.w Łodzi, Ujęcie Aleksandria	0,39	mechaniczne	Moszczenica od źródeł do Dopływu z Besiekierza	Ozorków
36	Własnościowa Spółdzielnia Mieszkaniowa „Bratek” w Bratoszewicach	0,06	mechaniczno-biologiczne	Mrożyca	Stryków

* urządzenia do podwyższonego usuwania biogenów



Mapa II.3 Punktowe źródła zanieczyszczenia wód powierzchniowych zlewni Bzury (źródło: WIOŚ)

Tabela II.6 Wykaz oczyszczalni ścieków na terenie województwa łódzkiego, odprowadzających powyżej 0,03 hm³ ścieków na rok do zlewni rzeki Warty (źródło: Urząd Marszałkowski w Łodzi, WIOŚ)

Lp.	Obiekt	Ilość hm³/rok	Rodzaj oczyszczania	Nazwa JCW	Gmina
m. Łódź					
1	Grupowa Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o. o. w Łodzi	78,3	mechaniczno-biologiczne*	Ner od Dobrzynki do Zalewki	Łódź
powiat bełchatowski					
2	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów	4,14	mechaniczno-biologiczne	Widawka od Kręcicy do Krasówki	Kleszczów
3	Przedsiębiorstwo Komunalne Zelów	0,537	mechaniczno-biologiczne*	Pilsia	Zelów
4	Zakład Wodociągów i Kanalizacji „WOD-KAN" w Bełchatowie	4,34	mechaniczno-biologiczne*	Rakówka	Bełchatów
5	Zakład Komunalny „Kleszczów" w Kleszczowie	0,131	mechaniczno-biologiczne	Widawka od Kręcicy do Krasówki	Kleszczów
6	Zakład Gospodarki Komunalnej w Szczercowie	0,156	mechaniczno-biologiczne	Widawka	Szczerców

7	Zakład Komunalny „Kleszczów" w Kleszczowie, Oczyszczalnia ścieków w Łękińsku	0,074	mechaniczno-biologiczne	Widawka od Kręcicy do Krasówki	Kleszczów
8	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów, Zakładowa Oczyszczalnia Ścieków w Piaskach	0,068	mechaniczno-biologiczne	Widawka od Kręcicy do Krasówki	Kleszczów
9	Zakład Wodociągów i Kanalizacji „Wod-Kan" Bełchatów SUW „Myszaki"	0,062	mechaniczne	Rakówka	Bełchatów
10	Zakład Komunalny „Kleszczów" w Kleszczowie, Oczyszczalnia w Łuszczanowicach	0,041	mechaniczno-biologiczne	Krasówka	Kleszczów
11	PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna SA Oddział Kopalnia Węgla Brunatnego Bełchatów, Zakładowa Oczyszczalnia Ścieków w Chabielicach	0,038	mechaniczno-biologiczne*	Krasówka	Szczerców
12	Urząd Gminy Rusiec	0,032	mechaniczno-biologiczne	Nieciecz	Rusiec
13	PAMAPOL S.A. w Ruścu	0,257	mechaniczno-biologiczne	Nieciecz	Rusiec
powiat łaski					
15	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Łasku, Oczyszczalnia w Łasku	1,23	mechaniczno-biologiczne*	Grabia od Dłutówki do Dopływu z Anielina	Łask
16	Zakład Usług Komunalnych w Widawie	0,070	mechaniczno-biologiczne*	Nieciecz	Widawa
17	Gminna Jednostka Usług Komunalnych w Sędziejowicach	0,037	mechaniczno-biologiczne	Grabia od Dłutówki do Dopływu z Anielina	Sędziejowice
18	Zakład Mięsny „KAWIKS" KiW Chachulscy w Patokach	0,031	mechaniczno-biologiczne	Dopływ spod Józefowa	Widawa
powiat łęczycki					
19	Zakład Karny w Garbalinie	0,130	mechaniczno-biologiczne	Gnida do Kanału Łęka-Dobrogosty	Łęczyca
20	Gmina Świnice Warckie	0,039	mechaniczno-biologiczne	Kanał Zbylczycki	Świnice Warckie
21	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Spółka z o.o. w Łęczycy SUW w Krzepocinie	0,032	mechaniczne	Kanał Łęka-Dobrogosty	Łęczyca
22	Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Grabowie	0,042	mechaniczno-biologiczne	Ner od Kanału Zbylczyckiego do ujścia	Grabów
powiat łódzki wschodni					
23	Gminny Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Rzgowie	0,449	mechaniczno-biologiczne	Ner do Dobrzynki	Rzgów
24	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łodzi, Wydział Produkcji Wody „Sulejów" w Kalinku	0,932	mechaniczno-biologiczne	Ner do Dobrzynki	Rzgów
powiat pabianicki					
25	Urząd Gminy Dobroń	0,141	mechaniczno-biologiczne	Pałusznica	Dobroń

26	Zakład Usług Komunalnych w Dłutowie	0,041	mechaniczno-biologiczne	Grabia do Dłutówki	Dłutów
powiat pajęczański					
27	Komunalny Zakład Budżetowy w Działoszynie, Oczyszczalnia w Działoszynie	0,594	mechaniczno-biologiczne*	Warta od Liswarty do Grabarki	Działoszyn
28	Miejski Zakład Komunalny w Pajęcznie	0,593	mechaniczno-biologiczne	Wierznica	Pajęczno
29	Komunalny Zakład Budżetowy w Działoszynie, Oczyszczalnia w Trębaczewie	0,092	mechaniczno-biologiczne*	Warta od Liswarty do Grabarki	Działoszyn
30	Urząd Gminy Sulmierzyce	0,032	mechaniczno-biologiczne	Krasówka	Sulmierzyce
31	Urząd Gminy Rząśnia	0,054	mechaniczno-biologiczne	Niecicz	Rząśnia
powiat poddębicki					
32	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Poddębicach	0,339	mechaniczno-biologiczne*	Ner od Dobrzynki do Kanału Zbylczyckiego	Poddębice
33	Urząd Gminy Wartkowice	0,121	mechaniczno-biologiczne	Ner od Dopływu spod Łężek do Kanału Zbylczyckiego	Wartkowice
34	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej TERMY UNIEJÓW Sp. z o.o. w Uniejowie	0,071	mechaniczno-biologiczne	Warta od Zbiornika Jeziorsko do Siekiernika	Uniejów
powiat radomszczański					
35	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Radomsku	4,57	mechaniczno-biologiczne*	Radomka	Radomsko
36	Samorządowy Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Kamieńsku	0,204	mechaniczno-biologiczne*	Kamionka	Kamieńsk
37	Urząd Gminy Lgota Wielka	0,113	mechaniczno-biologiczne	Kręcica	Lgota Wielka
38	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Gomunicach	0,079	mechaniczno-biologiczne*	Widawka od Kręcicy do Krasówki	Gomunice
39	Urząd Gminy Gidle	0,088	mechaniczno-biologiczne	Kanał Warty ze Starą Wiercicą i Kanałem Lodowym	Gidle
40	Zakład Gospodarki Komunalnej w Kodrębiu	0,054	mechaniczno-biologiczne*	Widawka do Kręcicy	Kodrąb
41	A.S.A Eko-Radomsko Sp. z o.o. w Radomsku	0,103	mechaniczno-chemiczne	Radomka	Radomsko
42	Urząd Gminy Ładzice	0,063	mechaniczno-biologiczne*	Warta od Widzówki do Liswarty	Ładzice
43	Urząd Gminy Dobryszyce	0,051	mechaniczno-biologiczne	Radomka	Dobryszyce
powiat sieradzki					
44	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Sieradzu	2,72	mechaniczno-biologiczne*	Warta od Widawki do Żegliny	Sieradz
45	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy i Miasta Warta	0,192	mechaniczno-biologiczne	Dopływ z Cielc	Warta
46	Zakład Wodociągów i Kanalizacji S.J. w Złoczewie	0,222	mechaniczno-biologiczne	Oleśnica do Pysznej	Złoczew
47	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Błaszkach, Oczyszczalnia Borysławice	0,134	mechaniczno-biologiczne*	Pokrzywnica	Błaszki

48	Urząd Gminy we Wróblewie	0,045	mechaniczno-biologiczne*	Dopływ z Sędzic	Wróblew
49	Urząd Gminy Burzenin	0,061	mechaniczno-biologiczne	Warta od Wierznicy do Widawki	Burzenin
powiat wieluński					
50	Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Wieluniu	2,46	mechaniczno-biologiczne	Pyszna do Dopływu z Gromadzic	Wieluń
51	Spółdzielnia Dostawców Mleka w Wieluniu	0,395	mechaniczno-biologiczne	Pyszna do Dopływu z Gromadzic	Wieluń
52	Urząd Gminy Mokrsko	0,090	mechaniczno-biologiczne*	Pyszna do Dopływu z Gromadzic	Mokrsko
53	Zakłady Mięsne EUROMEAT Sp. z o.o. w Mokrsku	0,144	mechaniczno-biologiczne	Dopływ z Komornik	Mokrsko
54	Urząd Gminy Czarnożyły	0,089	mechaniczno-biologiczne	Dopływ z Gromadzic	Czarnożyły
55	Urząd Gminy Osjaków	0,074	mechaniczno-biologiczne	Warta od Dopływu spod Bronikowa do Wierznicy	Osjaków
56	Urząd Gminy Ostrówek	0,039	mechaniczno-biologiczne*	Oleśnica od Pysznej do ujścia	Ostrówek
57	Urząd Gminy Skomlin	0,045	mechaniczno-biologiczne	Kanał Skomlin-Toplin	Skomlin
powiat wieruszowski					
58	Przedsiębiorstwo Komunalne S.A. w Wieruszowie	0,581	mechaniczno-biologiczne*	Prosna od Wyderki do Brzeźnicy	Wieruszów
59	Urząd Gminy Łubnice	0,118	mechaniczno-biologiczne	Prosna od Wyderki do Brzeźnicy	Łubnice
60	PFLEIDERER PROSPAN S.A. w Wieruszowie	0,072	mechaniczne	Prosna od Wyderki do Brzeźnicy	Wieruszów
61	PFLEIDERER PROSPAN S.A. w Wieruszowie	0,078	mechaniczne	Prosna od Wyderki do Brzeźnicy	Wieruszów
62	Urząd Gminy Bolesławiec	0,062	mechaniczno-biologiczne	Prosna od Wyderki do Brzeźnicy	Bolesławiec
63	Gminny Zakład Komunalny w Lututowie	0,068	mechaniczno-biologiczne	Struga Weglewska	Lututów
64	Urząd Gminy Galewice	0,060	mechaniczno-biologiczne	Struga Zamość	Galewice
65	Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska OSMLECZ w Sokolnikach	0,075	mechaniczno-biologiczne	Struga Węglewska	Sokolniki
powiat zduńskowolski					
66	Miejskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji w Zduńskiej Woli	3,94	mechaniczno-biologiczne*	Pichna do Urszulinki	Zduńska Wola
67	Zakład Gospodarki Komunalnej w Szadku	0,116	mechaniczno-biologiczne*	Pichna do Urszulinki	Szadek
68	Elektrociepłownia „Zduńska Wola” Sp. z o.o. w Zduńskiej Woli	0,078	mechaniczne	Pichna do Urszulinki	Zduńska Wola
69	Urząd Gminy Zapolice	0,055	mechaniczno-biologiczne*	Warta od Widawki do Żegliny	Zapolice
powiat zgierski					
70	Zakład Gospodarki Komunalnej w Parzęczewie	0,035	mechaniczno-biologiczne*	Gnida do Kanału Łęka-Dobrogosty	Parzęczew
71	Zespół Zarządców Nieruchomości WAM Oddział Energetyki Cieplnej w Warszawie	0,035	mechaniczno-biologiczne	Gnida do Kanału Łęka-Dobrogosty	Parzęczew

* urządzenia do podwyższonego usuwania biogenów

Mapa II.4 Punktowe źródła zanieczyszczenia wód powierzchniowych zlewni Warty (źródło: WIOŚ)

Dysproporcja między danymi zawartymi w tabeli II.2 pochodzącymi z Urzędu Statystycznego i danymi w tabelach II.3, II.4, II.5 i II.6 z bazy opłatowej za korzystanie ze środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi związana jest ze sposobem zbierania danych. Urząd Statystyczny gromadzi dane na podstawie rocznych sprawozdań z zakładów, które spełniają odpowiednie kryteria np. odprowadzają ścieki przemysłowe w ilości powyżej 20 000 m^3/rok, a ścieki komunalne w ilości większej niż 1000 m^3/rok, natomiast Urząd Marszałkowski w Łodzi zbiera dane od wszystkich podmiotów, które odprowadzają ścieki bezpośrednio do wód lub do ziemi bez względu na ich ilość. W związku z tym prezentowane dane z Urzędu Marszałkowskiego mogą być wyższe niż dane z Urzędu Statystycznego. Prezentowane zestawienia nie mają charakteru szczegółowego bilansu, ale zdecydowano się na prezentację całości posiadanego materiału w celu wykazania zróżnicowania presji związanych ze ściekami w poszczególnych powiatach i zlewniach.

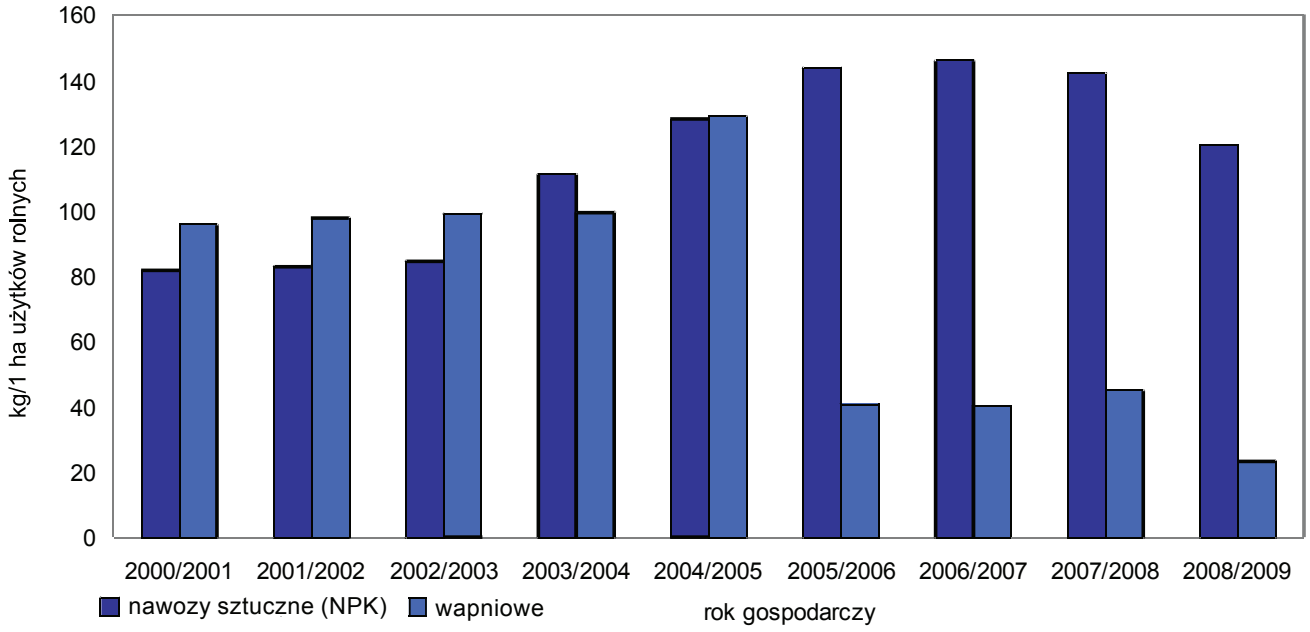
Zanieczyszczenia obszarowe, pochodzące zwłaszcza z terenów rolniczych są także znaczącym źródłem zanieczyszczeń wprowadzanych do rzek. Spływy powierzchniowe z tych terenów powodują wymywanie związków azotu i fosforu będących pozostałością po stosowanych nawozach sztucznych oraz środkach ochrony roślin. Zanieczyszczenia pochodzące z rolnictwa zawierają znaczne ilości biogenów, które są odpowiedzialne za powstawanie deficytu tlenowego w wodzie poprzez nadmierny rozwój glonów, co prowadzi do eutrofizacji zbiorników wodnych. Wzrost zużycia nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w dużym stopniu wynika z rozwoju rolnictwa i jego chemizacji. W porównaniu do 2000 roku, w 2009 roku zużycie nawozów sztucznych wzrosło o 38 kg NPK na 1 ha użytków

rolnych przy jednoczesnym zmniejszeniu zużycia nawozów wapniowych, jednak w stosunku do lat 2006–2009 ilość stosowanych nawozów sztucznych zmalała (rys.II.8).

Poważnym zagrożeniem dla wód powierzchniowych są zanieczyszczenia wprowadzane razem z wodami opadowymi pochodzące z utwardzonych obszarów miejskich: parkingów, terenów przemysłowych, handlowych oraz wymywane z powietrza. Bardzo ważne jest, aby zaprzestać odprowadzania wód opadowych do kanalizacji ogólnospławnej, ponieważ powoduje to dodatkowe obciążenie dla oczyszczalni a w przypadku intensywnego deszczu liczne zrzuty ścieków do wód powierzchniowych poprzez tzw. przelewy burzowe, dlatego niezbędny jest szczelny system odprowadzania wód opadowych. Dzięki budowie kanalizacji deszczowej urządzenia podczyszczające zastosowane na wylotach kolektorów deszczowych do wód powierzchniowych przyczynią się do poprawy jakości wód powierzchniowych.

Kolejnym źródłem presji na środowisko wodne jest transport drogowy. Przez województwo łódzkie będą przebiegać trasy autostrad A1 i A2 oraz drogi szybkiego ruchu S8 i S14. Rozbudowa systemu drogowego jest konieczna, ponieważ wpłynie na poziom bezpieczeństwa, efektywność transportu drogowego oraz atrakcyjność naszego kraju dla inwestorów. Niestety w wyniku tych inwestycji może nastąpić pogorszenie jakości wód powierzchniowych. Spływy powierzchniowe mogą być silnie zanieczyszczone w szczególności po długim okresie bezdeszczowym lub zalegania śniegu. W celu zminimalizowania negatywnego oddziaływania na wody niezbędne jest zastosowanie urządzeń odwadniających w powiązaniu z urządzeniami podczyszczającymi, które w znacznym stopniu eliminują zagrożenie.

Opracowała: Barbara Olczyk



Rys.II.8 Zużycie nawozów sztucznych (NPK), wapniowych w przeliczeniu na czysty składnik w latach 2000–2009 w województwie łódzkim (źródło: US)

II.2 STAN

II.2.1 WSTĘP

Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) określa zasady gospodarowania wodą w państwach członkowskich Unii Europejskiej. Na jej podstawie wszystkie kraje członkowskie zobowiązane są do osiągnięcia do końca roku 2015 dobrego stanu ekologicznego i chemicznego wód powierzchniowych. Transpozycji przepisów RDW do prawodawstwa polskiego dokonano przede wszystkim poprzez ustawę Prawo Wodne z dnia 18 lipca 2001 r. (Dz.U. z 2005 r. Nr 239 poz. 2019 z późn. zmianami) oraz rozporządzenia wykonawcze.

Ustawa ta stanowi podstawę prawną i merytoryczną do realizacji Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie badania wód powierzchniowych.

Monitoring wód powierzchniowych należy do głównych elementów programu Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ), który realizowany jest w ramach trzech programów monitoringu:

- monitoringu diagnostycznego – który ma dostarczyć informacji na temat stanu jednolitych części wód (chemicznego i ekologicznego) oraz długoterminowych zmian tego stanu. W ramach tego monitoringu prowadzi się szeroki zakres pomiaru wskaźników chemicznych (w tym substancji priorytetowych) wraz z elementami biologicznymi wspomaganymi elementami fizykochemicznymi i hydromorfologicznymi,
- monitoringu operacyjnego – prowadzonego na tych jednolitych częściach wód, których stan jest zagrożony nieosiągnięciem celów środowiskowych. Monitoring

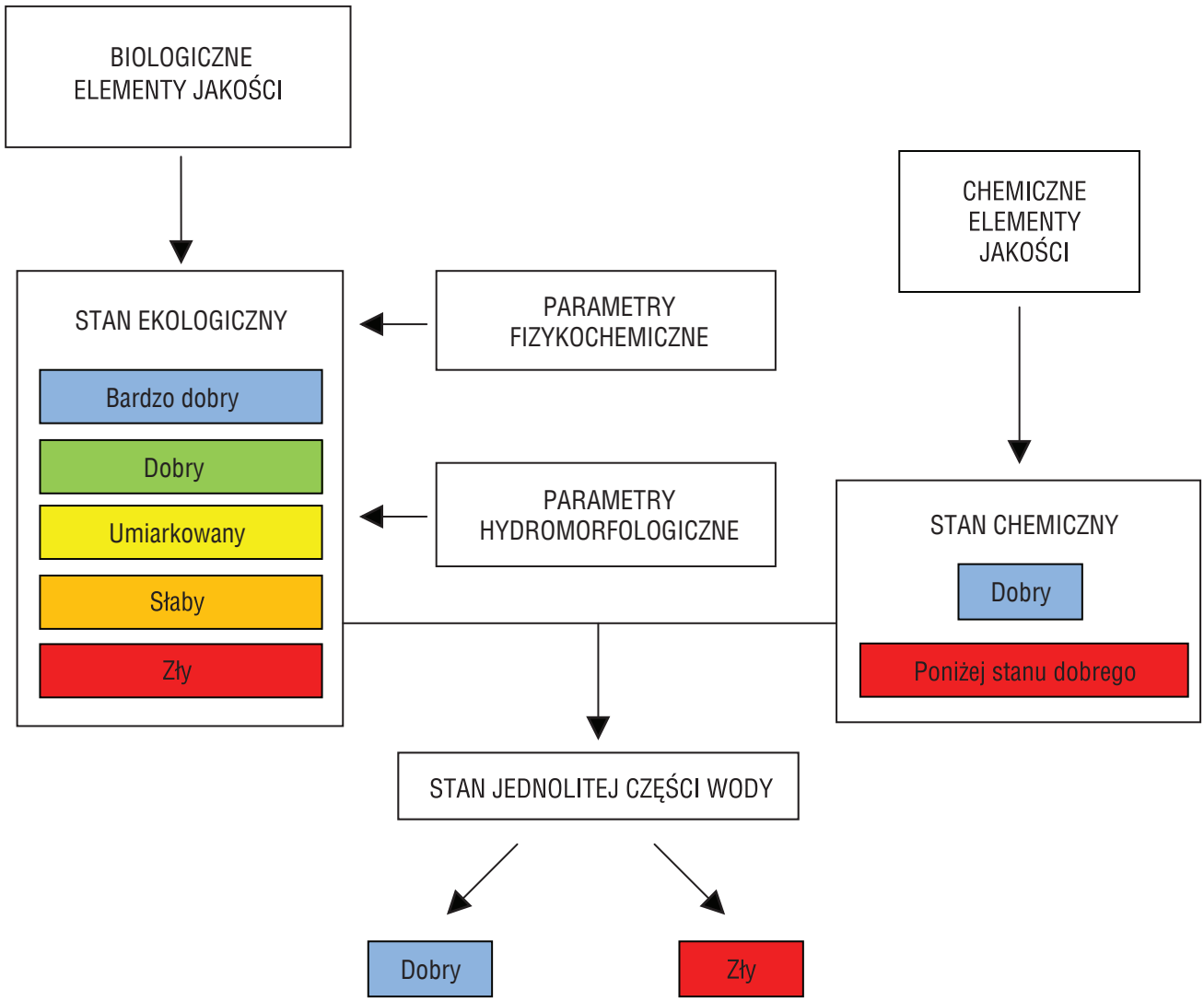
ten powinien obejmować wskaźniki biologiczne, wspomagane przez podstawowe wskaźniki fizykochemiczne,
- monitoringu badawczego – prowadzonego w tych częściach wód, których stan jest słabo poznany, a dotychczasowe badania nie wyjaśniły w sposób jednoznaczny przyczyn rozbieżności między wynikami oceny na podstawie badań biologicznych i fizykochemicznych.

Zakres i częstotliwość badań monitoringowych oraz sposób oceny wód, zależny jest od sposobu ich użytkowania. Na rys. II.9 przedstawiono schemat oceny wód powierzchniowych. Ocena i klasyfikacja wód prowadzona jest w odniesieniu do jednolitych części wód (JCW), czyli części wód jednorodnych ze względu na kryteria hydromorfologiczne i biologiczne. Taką jednolitą częścią wody może być odcinek rzeki czy też zbiornik zaporowy.

Celem prowadzonego monitoringu rzek jest pozyskiwanie informacji o stanie ekologicznym i chemicznym wód na obszarze dorzeczy oraz osiągnięcie celów środowiskowych. Pozwala to na planowanie i podejmowanie działań na rzecz poprawy jakości wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem.

Rok 2010 był okresem wielu zmian w monitoringu wód powierzchniowych. Przede wszystkim podzielono sieć rzeczną w Polsce na nowe Jednolite Części Wód. Wprowadzenie zmian w podziale JCW wymagało weryfikacji sieci punktów pomiarowo-kontrolnych i programów badań wód powierzchniowych.

Celem zweryfikowania sieci ppk i programów monitoringu było zapisanie istniejącej dotychczas sieci ppk w nowych jednolitych częściach wód z jednoczesnym uwzględnieniem informacji o ich charakterze (JCW naturalne/sztuczne/silnie zmienione). Na odcinkach rzek, gdzie było to konieczne wyznaczono nowe ppk. Uporządkowano zakresy pomiarowe dla ppk monitoringu operacyjnego poprzez ujednolicenie zapisu programów MOEU, MORO, MO. Zmodyfikowano również zasady lokalizacji ppk objętych programem MORY. Programem tym objęto jedynie te monitorowane JCW, które zostały wyznaczone jako obszary ochrony siedlisk lub gatunków dla których utrzymanie lub poprawa stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie lub znajdują się w obrębie tych obszarów w których stwierdzono występowanie chronionych gatunków ryb. Likwidacji uległy programy badawcze dla dopływów i odpływów do/ze zbiorników zaporowych, kodowane dotychczas jako LWD oraz ZWD. Zmiana ta miała na celu usunięcie dwoistości polegającej na przypisywaniu jednemu ppk programu dla dwóch kategorii wód (RW i ZW).



Rys. II.9 Schemat oceny wód powierzchniowych.

II.2.2 JAKOŚĆ WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Wody powierzchniowe zostały podzielone na jednolite części wód, tj. na jednostki, dla których są prowadzone analizy presji antropogenicznych i opracowywane programy wodno -środowiskowe. Zasady ich wydzielenia oparte są na dokonanym podziale według typów wód powierzchniowych oraz innych kryteriów, w tym podziale na obszary chronione.

Przez jednolite części wód powierzchniowych rozumie się oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne, jednorodny pod względem hydromorfologicznym i biologicznym. W Polsce wydzielono: ponad 4,5 tys. jednolitych części wód dla rzek, około tysiąca dla jezior, 11 dla wód przybrzeżnych i 9 dla wód przejściowych. Jednolite części wód, takie jak na przykład kanały, zbiorniki retencyjne czy też w znacznym stopniu uregulowane rzeki zaklasyfikowano jako sztuczne lub silnie zmienione jednolite części wód. Zostały one tak przekształcone przez człowieka, że niemożliwe jest przywrócenie im stanu naturalnego. W Polsce jest ok. 600 sztucznych lub silnie zmienionych odcinków rzek, co stanowi ok. 13% ilości jednolitych części wód.

Na obszarze województwa łódzkiego znajduje się 276 rzecznych jednolitych części wód powierzchniowych, z czego 208 to JCW naturalne, 62 silnie zmienione, a 6 to sztuczne jednolite części wód.

Podstawą prawną do wykonania oceny stanu wód powierzchniowych za rok 2010 jest rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych [Dz. U. Nr 162, poz. 1008].

Rozporządzenie określa sposób dokonywania oceny stanu jednolitych części wód poprzez dokonywanie oceny stanu ekologicznego (JCW naturalne) lub potencjału ekologicznego (JCW sztuczne i silnie zmienione), stanu chemicznego, ogólnego stanu wód, sposób interpretacji wyników badań wskaźników jakości, sposób prezentacji wyników klasyfikacji oraz częstotliwość dokonywania klasyfikacji. Wynikiem oceny jest określenie stanu JCW jako stan: dobry lub zły.

Badania jakości wód w jednolitych częściach wód w roku 2010 prowadzono wg programu monitoringu rzek, obejmującego monitoring operacyjny oraz badawczy, zgodnie z rozporządzeniem 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). Monitoring diagnostyczny nie był realizowany. Przy ustalaniu punktów poboru próbek wód powierzchniowych uwzględniono kryteria dyrektywy w zakresie niezbędnym do zapewnienia reprezentatywności wpływu zagrożeń wywołanych przez punktowe i rozproszone źródła zanieczyszczeń w jednolitych częściach wód.

W 2010 r. monitoringiem operacyjnym objęto 63 jednolite części wód (JCW) rzecznych zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu do roku 2015, w tym: 17 w zlewni Pilicy, 20 w zlewni Bzury i 26 w zlewni Warty. Badania prowadzone były w 63 punktach pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na rzekach oraz w 7 ppk na zbiornikach wodnych. Badano również 3 zbiorniki zaporowe, łącznie w 7 punktach pomiarowych.

Monitoring badawczy w 2010 r. przeprowadzono w 4 ppk zlokalizowanych na JCW rzecznych.

Lokalizację punktów kontrolnych monitoringu operacyjnego i badawczego na terenie woj. łódzkiego w 2010 roku przedstawiono na mapie II.5. Natomiast w tabeli II.7 znajduje się wykaz punktów pomiarowo-kontrolnych.

Fot. II.2 Rzeka Ner, fot. B. Szulc

Mapa II.5 Punkty pomiarowo-kontrolne monitoringu rzek i zbiorników zaporowych badane w 2010 r.

Tabela II.7 Wykaz ppk monitoringu wód powierzchniowych w województwie łódzkim w 2010 r.

Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego			
1	Pilica - Maluszyn	38	Warta - Warta
2	Pilica - Sulejów	39	Radomka - Dąbrówka
3	Pilica - Smardzewice	40	Wierznica - Kuźnica Strobińska
4	Struga - Rudka	41	Oleśnica - Niechmirów
5	Czarna Maleniecka - Ostrów	42	Pyszna - Stawek
6	Luciąża - Przygłów, poniżej Strawy	43	Widawka - Podgórze
7	Prudka - Wilkoszewice	44	Rakówka - Kuźnica Kaszewska
8	Bogdanówka - Rozprza	45	Krasówka - Korablew
9	Strawa - Przygłów	46	Dopływ spod Józefowa - Zamość
10	Wolbórka - Tomaszów Mazowiecki	47	Grabia - Zamość
11	Moszczanka - Godaszewice	48	Pałusznica - Łask - Kolumna
12	Czarna - Tomaszów Mazowiecki	49	Końska - Zielęcice
13	Gać - Spała	50	Tymianka - Bilew
14	Drzewiczka - Opoczno	51	Nieciecz - Widawa
15	Drzewiczka - Drzewica	52	Żeglina - Sieradz
16	Wąglanka - Nadole	53	Myja - Biskupice
17	Wąglanka - Opoczno	54	Dopływ z Inczewa - Baszków
18	Bzura - Karolew	55	Pichna - Skęczno
19	Bzura - Dzierzbiętów	56	Ner - Podłęże (most)
20	Bzura - Łowicz	57	Jasieniec - Konstantynów Ł.,ul.Łódzka
21	Bzura - Patoki	58	Lubczyna - Zdziechów Stary
22	Ochnia - Łęki Kościelne	59	Pisia - Przyrownica
23	Moszczenica - Orłów	60	Pisia - Nowy Pudłów
24	Mroga - Bielawy	61	Bełdówka - Góra Bałdrzychowska
25	Struga Domaradzka - Waliszew	62	Nida - Leźnica Mała
26	Słudwia - Niedźwiada	63	Nida - Leszno
27	Nida - Wyborów	64	Dopływ z Krężnej (Kózka)-Radziątków
28	Skierniewka - Mysłaków	65	Piasecznica-Ujazd
29	Łupia - Żelazna	66	Pichna-Izabelów
30	Rawka - Boguszyce	67	Prosna-Mirków
31	Rawka - Wołucza	68	Zbiornik Próba - powyżej zapory
32	Rawka - Budy Grabskie	69	Zbiornik Wąglanka - Miedzna
33	Rawka - Kęszyce	70	Zbiornik Sulejów - Barkowice Mokre
34	Krzemionka - Chrusty	71	Zbiornik Sulejów - Zarzęcin
35	Rylka - Rawa Mazowiecka	72	Zbiornik Sulejów - Tresta Rządowa
36	Białka - Julianów Raducki	73	Zbiornik Jeziorsko - Miłkowice
37	Chojnatka - Jeruzal	74	Zbiornik Jeziorsko - powyżej zapory

II.2.2.1. OCENA STANU/POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH PŁYNĄCYCH

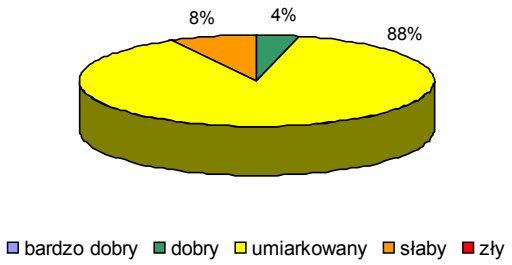
Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. Nr 162 poz. 1008) transponujące do prawa polskiego zapisy Ramowej Dyrektywy Wodnej definiuje 5 klas stanu ekologicznego:

- klasa I – stan bardzo dobry – dla wód o niezmienionych warunkach przyrodniczych lub zmienionych tylko w bardzo niewielkim stopniu,
- klasa II – stan dobry – gdy zmiany warunków przyrodniczych w porównaniu do warunków niezakłóconych działalnością człowieka są niewielkie,
- klasa III – stan umiarkowany – obejmujący wody przekształcone w średnim stopniu,
- klasa IV – stan słaby – wody o znacznie zmienionych warunkach przyrodniczych (biologicznych, fizykochemicznych, morfologicznych), gdzie gatunki roślin i zwierząt znacznie różnią się od tych, które zwykle towarzyszą danemu typowi jednolitej części wód,
- klasa V – stan zły – wody o poważnie zmienionych warunkach przyrodniczych, w których nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki.

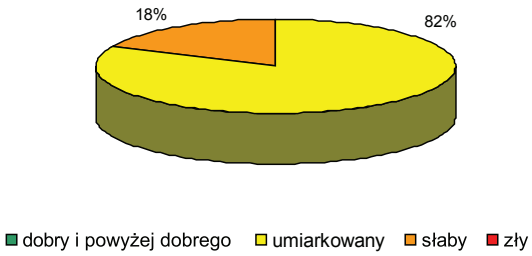
W 2010 r. w oparciu o wyniki badań prowadzonych w ramach monitoringu operacyjnego ocena stanu ekologicznego została wykonana dla rzecznych naturalnych jednolitych części wód na podstawie wyników z 27 ppk, natomiast potencjał ekologiczny oceniono dla silnie zmienionych jednolitych części wód w 11 ppk. Ocenę przeprowadzono na podstawie wskaźników florystycznych lub, w przypadku braku wyników badań biologicznych, jedynie na podstawie wskaźników wspierających element biologiczny. Klasyfikacja wykonana przy braku kompletu oznaczeń jest niepełna. Jej wynikiem jest jedynie informacja o ewentualnych przekroczeniach zbadanych wskaźników. Wyniki oceny stanu/potencjału ekologicznego jednolitych części wód badanych w 2010 r. zostały przedstawione na rysunkach II.10 i II.11.

O wyniku klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego JCW decydował przede wszystkim element biologiczny (fitobentos i makrofity), tylko w 9 przypadkach klasę jakości wód obniżały wskaźniki fizykochemiczne, wspomagające element biologiczny, głównie ogólny węgiel organiczny (OWO), azot Kjeldahla i azot azotanowy. W żadnej JCW nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości w grupie badanych specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych.

Istotny wpływ na wynik oceny stanu i potencjału ekologicznego mają, poza zanieczyszczeniami dostającymi się bezpośrednio do wód również regulacja rzek oraz oczyszczanie ich koryt. Wszelkie tego typu zabiegi zmniejszają ilość siedlisk, a co za tym idzie różnorodność biologiczną zasiedlających je organizmów.



Rys. II.10 Ocena stanu ekologicznego naturalnych JCW badanych w roku 2010



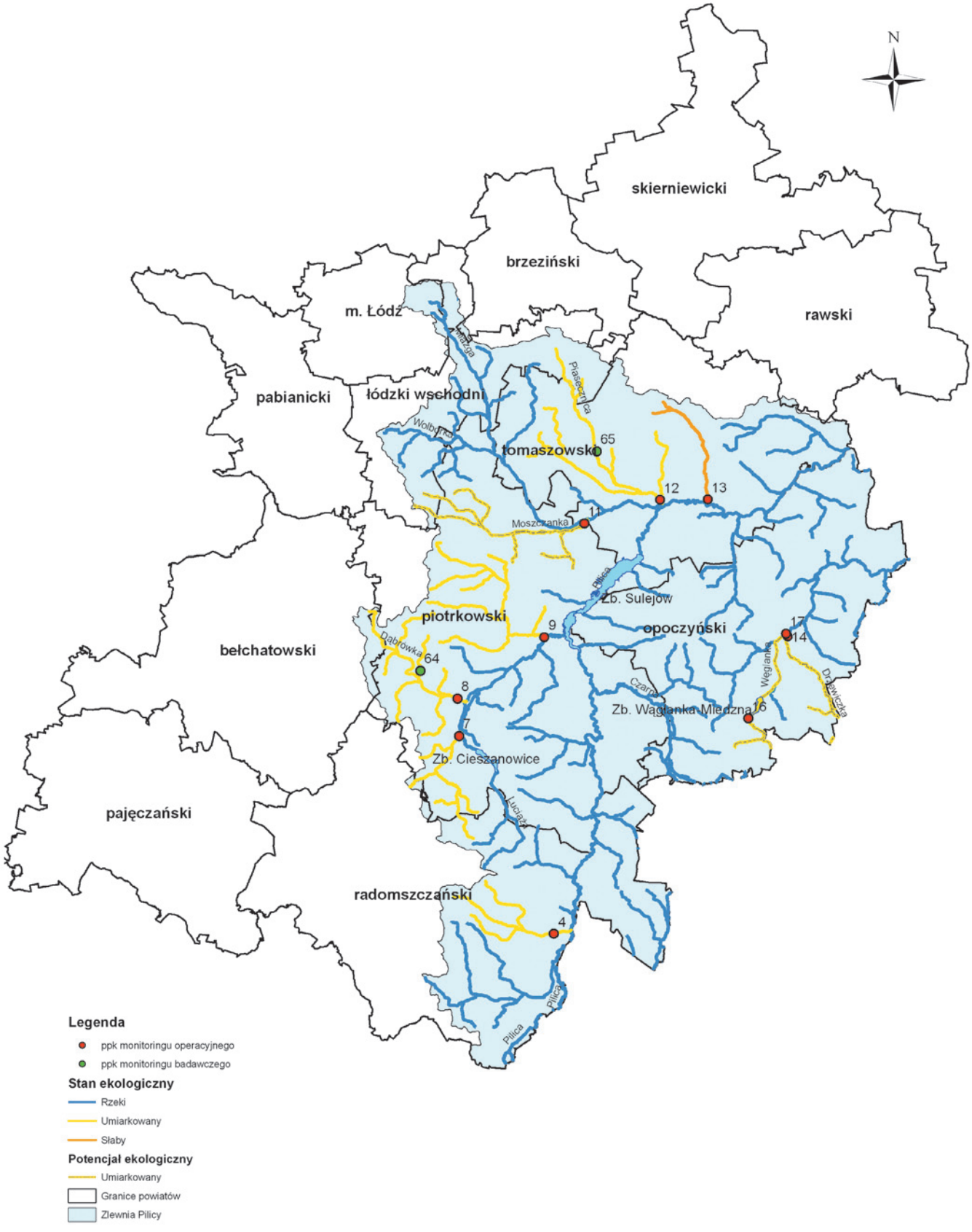
Rys. II.11 Ocena potencjału ekologicznego sztucznych i silnie zmienionych JCW badanych w roku 2010

Z ocenianych w ubiegłym roku jednolitych części wód, 4 JCW: Rawka od Krzemionki do Białki (ppk Rawka-Wołucza), Rawka od Białki do Korabiewki bez Korabiewki (ppk Rawka-Budy Grabskie), Białka (ppk Białka-Julianów Raducki), Krzemionka (ppk Krzemionka-Chrusty) osiągnęły dobry stan ekologiczny.

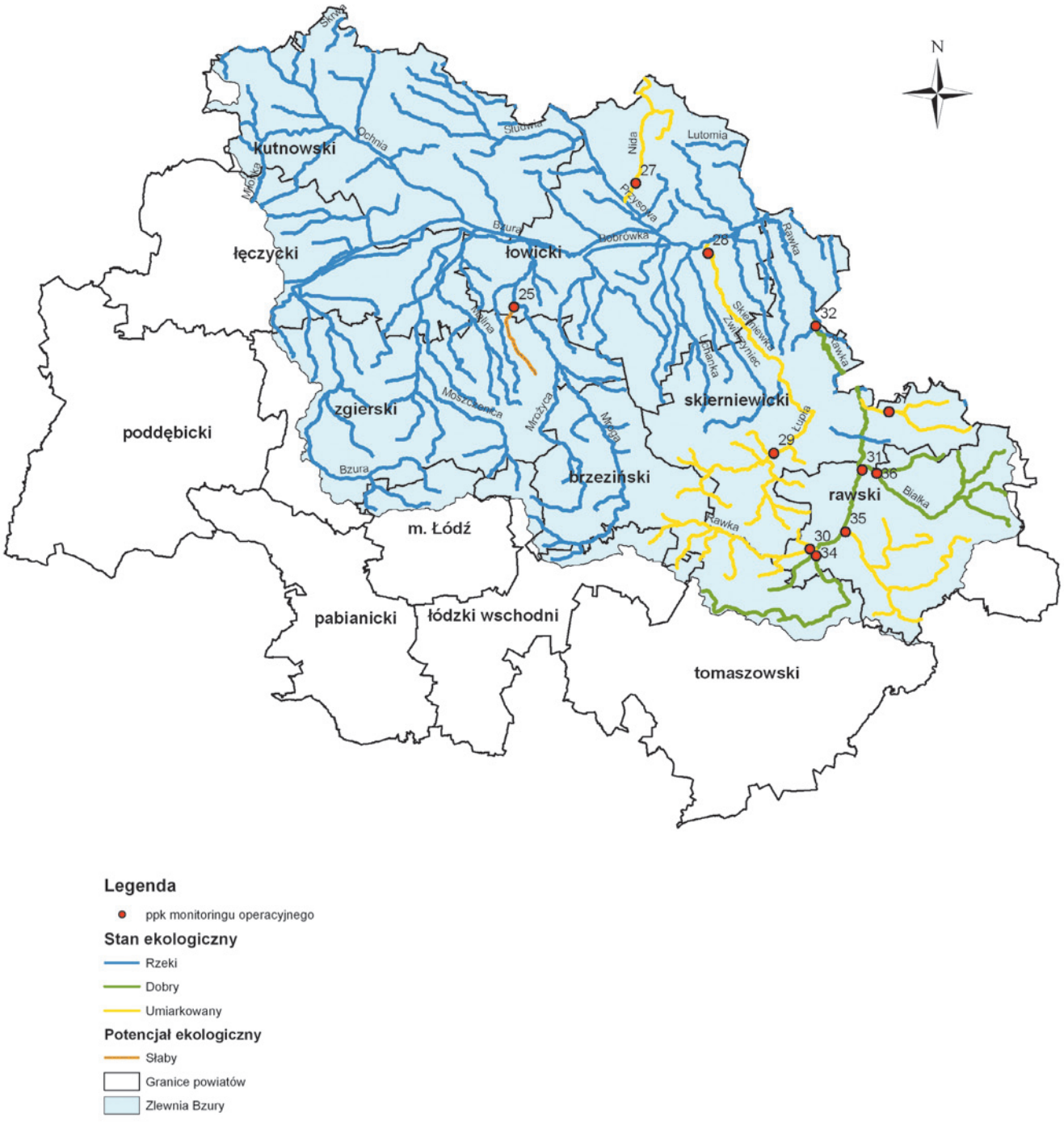
W 22 JCW stwierdzono umiarkowany stan ekologiczny, natomiast umiarkowany potencjał ekologiczny określono w 9 JCW. Dla jednej JCW: Gać (ppk Gać-Spała) przeprowadzona ocena wykazała słaby stan ekologiczny. Słaby potencjał ekologiczny stwierdzono w 2 JCW, tj. Struga Domaradzka (ppk Struga Domaradzka-Waliszew) oraz Jasieniec (ppk Jasieniec-Konstantynów Łódzki).

Ocenę stanu/potencjału ekologicznego badanych w 2010 r. JCW przedstawiono w tabeli II.8. Mapy II.6, II.7, II.8 przedstawiają wyniki oceny stanu/potencjału ekologicznego dla jednolitych części wód w rozbiciu na zlewnie z podziałem na powiaty województwa łódzkiego.

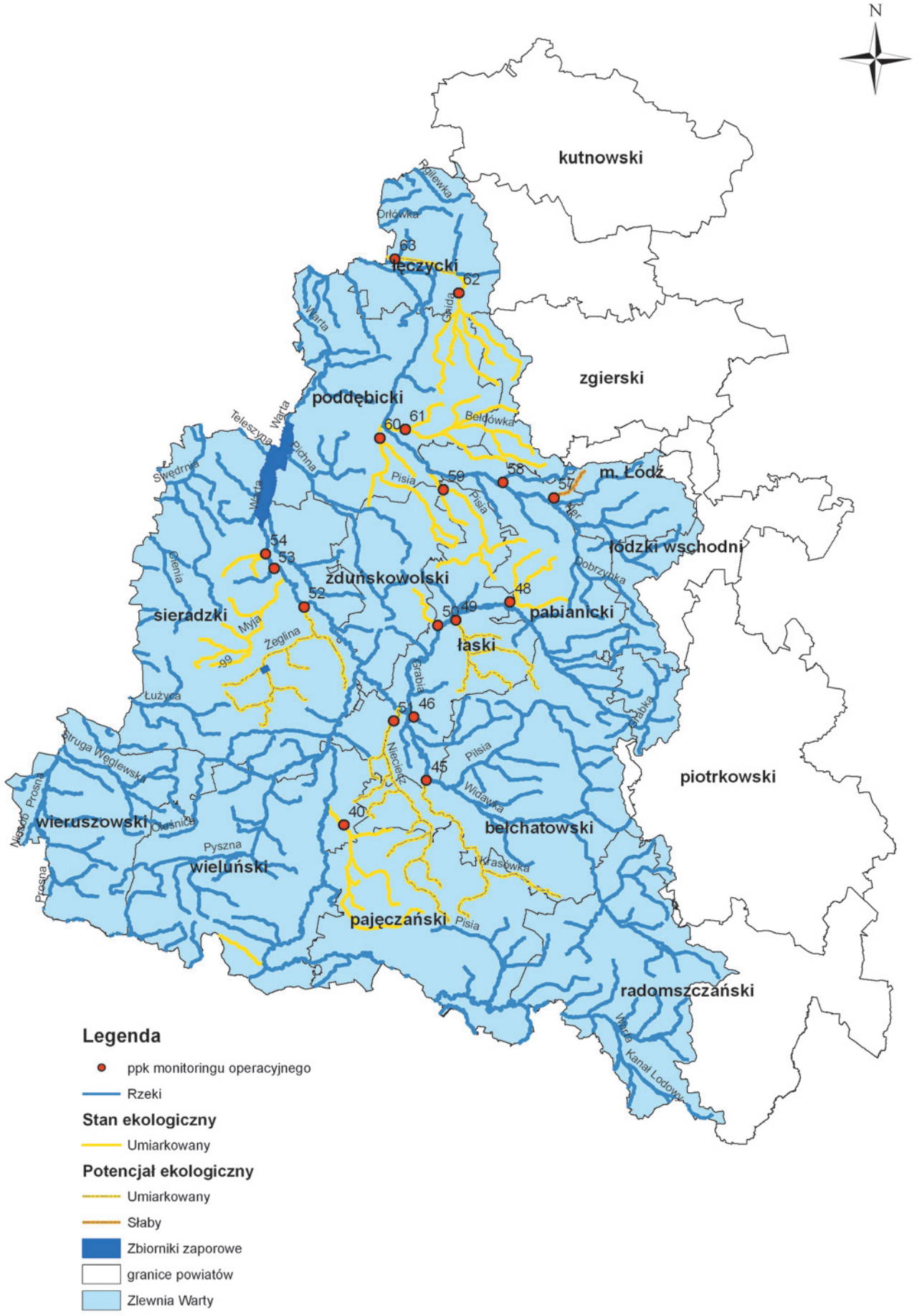
W 2010 roku dokonano porównania oceny stanu/potencjału ekologicznego JCW w stosunku do roku 2009. Na mapie II.9 oraz w tabeli II.9 przedstawiono jednolite części wód, dla których stwierdzono różnice w stanie/potencjale ekologicznym w stosunku do roku 2009. JCW, w których ocena ekologiczna wykazuje poprawę to Białka, Lubczyna i Rawka od Białki do Korabiewki bez Korabiewki. Natomiast pogorszenie stanu/potencjału ekologicznego nastąpiło w JCW: Gać, Rawka od źródeł do Krzemionki bez Krzemionki, Prudka oraz Jasieniec. W pozostałych JCW nie zanotowano zmian.



Mapa II.6 Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCW zlewni Pilicy w 2010 r.



Mapa II.7 Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCW zlewni Bzury w 2010 r.



Mapa II.8 Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCW zlewni Warty w 2010 r.

Mapa II.9 Zestawienie różnic w ocenie jakości wody w latach 2009–2010

Tabela II.8 Ocena stanu/potencjału ekologicznego badanych w 2010 r. JCW w ramach monitoringu operacyjnego

Nr na mapie	Nazwa jcw klasyfikowanej	Kod jcw klasyfikowanej	Powiat	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	Ppk zamyka jcw (T/N)	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód																																STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY
								ELEMENTY BIOLOGICZNE			ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE (3.) I CHEMICZNE (4.3) WSPIERAJĄCE ELEMENTY BIOLOGICZNE																																	
								Fitobentos (wskaźnik okrzemkowy IO) 1/	Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MIR)	Klasa elementów biologicznych	3.1 Stan fizyczny			3.2 Warunki tlenowe			3.3 Zasolenie			3.4 Zakwaszenie	3.5 Substancje biogenne							Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.)	4.3 Substancje szczególnie szkodliwe - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne							Ocena substancji szczególnie szkodliwych (grupa 4.3)	
											Temperatura (oC)	Zawiesina ogólna (mg/l)	Tlen rozpuszczony (mgO2/l)	BZT5 (mgO2/l)	OWO (mgC/l)	Przewodność w 20oC (uS/cm)	Substancje rozpuszczone (mg/l)	Odczyn pH	Azot amonowy (mgN-NH4/l)	Azot kjeldahla (mgN/l)	Azot azotanowy (mgN-NO3/l)	Azot ogólny (mgN/l)	Fosfor ogólny (mgP/l)		Chrom sześciowartościowy (mg/l)	Chrom ogólny (suma +Cr3 i +Cr6) (mg/l)	Cynk (mg/l)	Miedź (mg/l)	Węglowodory ropopochodne - indeks olejowy (mg/l)	Cyjanki wolne (mg/l)		
	Zlewnia Pilicy																																								
4	Struga	PLRW20006254349	radomszczański	Struga - Rudka	6	N	T	III		III	I	I	II	II	I	I	I	I	I	II	I	II	II	II	II														III
7	Prudka	PLRW200062545229	piotrkowski	Prudka - Wilkoszewice	6	N	T	III		III	I	I	I	II	I	I	I	I	I	II	I	II	II	II	II														III
8	Bogdanówka	PLRW200017254524 99	piotrkowski	Bogdanówka - Rozprza	17	N	T	III		III	I	I	II	PSD	I	I	I	I	I	II	I	II	II	II	II														III
9	Strawa	PLRW200017254528 9	m. Piotrków Tryb., piotrkowski	Strawa - Przygłów	17	N	T	III		III	I	I	II	II	II	I	I	I	I	II	I	PSD	PSD	II	II														III
11	Moszczanka	PLRW200017254649	piotrkowski, tomaszowski	Moszczanka - Godaszewice	17	T	T	III		IV	I	I	PSD	II	II	PSD	I	I	I	II	I	PSD	PSD	PSD	PSD														IV
12	Czarna	PLRW200017254689	tomaszowski	Czarna - Tomaszów Mazowiecki	17	N	T	III		III	I	I	II	II	II	PSD	II	I	I	II	I	II	PSD	PSD	II														III
13	Gać	PLRW200017254729	tomaszowski	Gać - Spała	17	N	T	IV		IV	I	I	II	I	I	I	I	I	I	II	I	II	II	II	II														IV
14	Drzewiczka od źródeł do Wąglanki bez Wąglanki	PLRW20006254839	opoczyński	Drzewiczka - Opoczno	6	T	T	III		III	I	I	II	PSD	I	I	I	I	I	II	I	PSD	PSD	PSD	II														IV
16	Wąglanka od źródeł do zb. Wąglanka-Miedzna	PLRW200062548439	opoczyński	Wąglanka - Nadole	6	T	T	II		III	I	I	II	PSD	I	I	I	I	I	II	I	PSD	PSD	PSD	II														IV
17	Wąglanka od zb. Wąglanka-Miedzna do ujścia	PLRW200024254849	opoczyński	Wąglanka - Opoczno	24	T	T	III		III	I	I	II	PSD	I	I	I	I	I	II	I	PSD	PSD	PSD	II														IV
	Zlewnia Bzury																																								
25	Domaradzka Struga	PLRW200017272334 72	łowicki, zgierski	Struga Domaradzka - Waliszew	17	T	T	IV		IV	II	I	I	II	II	I	II	I	I	II	I	PSD	PSD	PSD	II														IV
27	Nida	PLRW200017272469	łowicki	Nida - Wyborów	17	N	T	II		II	I	I	I	I	II	II	II	I	I	II	I	PSD	PSD	PSD	II														III
28	Skierniewka od dopływu spod Dębowej Góry do ujścia	PLRW200019272589 9	m. Skierniewice łowicki skierniewicki	Skierniewka - Mysłaków	19	N	T	II		II	I	I	I	II	II	PSD	II	I	I	II	I	PSD	PSD	PSD	II														III
29	Skierniewka od źródeł do dopływu spod Dębowej Góry	PLRW200017272587 9	brzeziński rawski skierniewicki m. Skierniewice	Łupia - Żelazna	17	N	T	III		III	I	I	II	II	I	I	I	I	I	II	I	PSD	PSD	PSD	II														III
30	Rawka od źródeł do Krzemionki bez Krzemionki	PLRW200017272619 9	rawski, tomaszowski, brzeziński, skierniewicki, łódzki wschodni	Rawka - Bogusz yce	17	N	T	III		III	I	I	II	II	I	I	I	I	I	II	I	II	II	II	II														III

31	Rawka od Krzemionki do Białki	PLRW200019272659	rawski	Rawka - Wołucza	19	N	T	II		II	I	I	II	II	II	I		I	I	II	II	I	II	II		II	II	II			II	II	
32	Rawka od Białki do Korabiewki bez Korabiewki	PLRW200019272693	rawski skierniewicki m. Skierniewice	Rawka - Budy Grabskie	19	N	T	II	II	II	I	I	I	I	II	I	I	I	I	II	II	I	I	II				II			II	II	
34	Krzemionka	PLRW200017272629	rawski tomaszowski	Krzemionka - Chrusty	17	N	T	II		II	I	I	II	I	II	I	I	I	I	II	I	I	I	II				II			II	II	
35	Rylka	PLRW200017272649	rawski	Rylka - Rawa Mazowiecka	17	N	T	III		III	I	I	II	I	PSD	I	I	I	I	II	II	I	II	PSD				II	II		II	III	
36	Białka	PLRW200017272669	rawski skierniewicki	Białka - Julianów Raducki	17	N	T	II		II	I	II	I	II	II	I	I	I	I	II	II	I	II	II				II	II		II	II	
37	Chojnatka	PLRW2000172726729	skierniewicki	Chojnatka - Jeruzal	17	N	T	II	III	III	I	II	I	II	II	I	I	I	I	II	II	I	II	II				II	II		II	III	
Zlewnia Warty																																	
40	Wierznica	PLRW600017181789	wieluński	Wierznica - Kuźnica Strobińska	17	N	T	II		II	I	I	I	II	PSD	I	I	I	I	PSD	II	II	II	PSD				II			II	III	
45	Krasówka	PLRW60002318269	łaski, bełchatowski	Krasówka - Korablew	23	T	T	III		III	I		II	I	II	I	I	I	I	II	I	I	I	II							III	
46	Dopływ spod Józefowa	PLRW60001618276	łaski	Dopływ spod Józefowa - Zamość	16	N	T	II		II	I		PSD	I	PSD	I	I	I	I	II	I	I	II	PSD							III	
48	Pałusznica	PLRW600016182869	łaski, pabianicki	Pałusznica - Łask - Kolumna	16	N	T	II		II	I	I	II	II	PSD	I	I	I	II	PSD	II	I	II	PSD							III	
49	Końska Struga	PLRW600016182889	łaski	Końska - Zielęcice	16	T	T	II		II	I	I	I	I	PSD	I	I	I	I	PSD	PSD	II	II	PPD							III	
50	Tymianka	PLRW600016182892	łaski, zduńsko-wolski	Tymianka - Bilew	16	N	T	III		III	I		II	II	PSD	I	II	I	I	II	PSD	II	II	PSD							III	
51	Nieciecz	PLRW6000171829299	łaski	Nieciecz - Widawa	17	T	T	II	II	II	I	I	I	I	PSD	I	I	I	I	PSD	PSD	II	II	PPD				II			II	III	
52	Żeglina	PLRW600017183129	sieradzki	Żeglina - Sieradz	17	T	T	III	III	III	I	I	II	I	PSD	I	I	I	I	PSD	PSD	PSD	I	PPD				II	II		II	III	
53	Myja	PLRW600017183149	sieradzki	Myja - Biskupice	17	N	T	III		III	II	II	II	II	PSD	I	II	I	I	II	PSD	PSD	II	PSD				II			II	III	
54	Dopływ z Inczewa	PLRW6000171831549	sieradzki	Dopływ z Inczewa - Baszków	17	N	T	II		II	I		II	I	II	II	PSD	I	I	II	PSD	PSD	PSD	PSD							III	
57	Jasieniec	PLRW600016183234	pabianicki, m.Łódź	Jasieniec - Konstantynów Ł., ul.Łódzka	16	T	T	IV		IV	I		II	II	PSD	I	II	I	II	PSD	PSD	PSD	II	PPD							IV	
58	Lubczyna	PLRW600017183238	pabianicki, zgierski	Lubczyna - Zdziechów Stary	17	N	T	III	II	III	I		II	II	PSD	I	I	I	I	PSD	PSD	PSD	PSD	PSD							III	
59	Pisia	PLRW600017183249	pabianicki, zduńskowolski	Pisia - Przyrownica	17	N	T	III		III	I		I	II	PSD	I	I	I	I	PSD	PSD	PSD	II	PSD				II			II	III	
60	Pisia	PLRW6000171832529	poddębicki	Pisia - Nowy Pudłów	17	N	T	III		III	I	I	I	II	PSD	I	I	I	I	PSD	PSD	PSD	I	PSD				II			II	III	
61	Bełdówka	PLRW600017183269	poddębicki	Bełdówka - Góra Bałdrzychowska	17	N	T	III		III	I	I	II	II	PSD	I	I	I	I	PSD	II	II	II	PSD				II			II	III	
62	Gnida do Kanału Łęka-Dobrogosty	PLRW600017183285	łęczycki	Nida - Leźnica Mała	17	N	T	III	III	III	II	II	I	II		I	II	I	I	PSD	PSD	PSD	II	PSD				II			II	III	
63	Gnida od Kanału Łęka-Dobrogosty do ujścia	PLRW6000241832899	łęczycki	Nida - Leszno	24	T	T	III	III	III	PSD	I	PSD	II	PSD	II	PSD	I	II	PSD	PSD	PSD	PSD	PPD				II			II	III	

stan ekologiczny (grupa 1)

I
II
III
IV
V

stan bdb / potencjał maks.
stan db / potencjał db
stan / potencjał umiarkowany
stan / potencjał słaby
stan / potencjał zły

potencjał ekologiczny (grupa 1)

I
II
III
IV
V

stan / potencjał ekologiczny (grupa 3 i 4.3)

I
II
PSD

stan bdb / potencjał maks.
stan db / potencjał db
poniżej stanu / potencjału dobrego

I
II
PPD

1/ - badania w zakresie wybranych wskaźników chemicznych

Tabela II.9 Różnice w ocenie stanu/potencjału ekologicznego JCW w latach 2009–2010

Lp	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa jcw klasyfikowanej	Kod jcw klasyfikowanej	Powiaty na obszarze badanej JCW	Stan/potencjał ekologiczny w 2009 roku	Stan/potencjał ekologiczny w 2010 roku	Różnica
1	Białka - Julianów Raducki	Białka	PLRW200017272669	rawski, skierniewicki	Umiarkowany	Dobry	Poprawa
2	Lubczyna - Zdziechów Stary	Lubczyna	PLRW600017183238	pabianicki, zgierski	Słaby	Umiarkowany	Poprawa
3	Rawka - Budy Grabskie	Rawka od Białki do Korabiewki bez Korabiewki	PLRW200019272693	rawski, skierniewicki, m. Skierniewice	Umiarkowany	Dobry	Poprawa
4	Gać - Spała	Gać	PLRW200017254729	tomaszowski	Dobry	Słaby	Pogorszenie
5	Jasieniec - Konstantynów Ł.,ul.Łódzka	Jasieniec	PLRW600016183234	pabianicki, m. Łódź	Umiarkowany	Słaby	Pogorszenie
6	Prudka - Wilkoszewice	Prudka	PLRW20006254529	piotrkowski, radomszczański	Dobry	Umiarkowany	Pogorszenie
7	Rawka - Boguszyce	Rawka od źródeł do Krzemionki bez Krzemionki	PLRW200017272619	brzeziński, skierniewicki, rawski, tomaszowski, łódzki wschodni	Dobry	Umiarkowany	Pogorszenie

II.2.2.2. OCENA STANU CHEMICZNEGO JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH PŁYNĄCYCH

Stan chemiczny określa się na podstawie badań substancji z grupy wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. Nr 162, poz. 1008) oceniane są substancje priorytetowe oraz wskaźniki innych substancji zanieczyszczających zgodnie z wnioskiem Komisji Europejskiej KOM 2006/0129 (COD) dotyczącego dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie norm jakości środowiska w dziedzinie polityki wodnej oraz zmieniająca dyrektywę 2000/60/WE. Ocena stanu chemicznego polega na porównaniu wyników badań do wartości granicznych chemicznych wskaźników jakości wód dla danego typu jednolitych części wód przedstawionych w załączniku nr 8 wyżej cytowanego rozporządzenia. Przekroczenie tych wartości powoduje przyjęcie złego stanu chemicznego.

W roku 2010 stan chemiczny w sieci monitoringu operacyjnego określono dla 29 JCW. Badania substancji priorytetowych miały na celu wskazanie obszarów zlewni zagrożonych występowaniem substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Należy jednak podkreślić, że ocena stanu chemicznego jest niepełna i nie może być do końca wiarygodna gdyż przeprowadzono analizę jedynie wybranych z 33 substancji priorytetowych, tj. kadm, endosulfan, ołów, rtęć, nikiel, trichlorometan (chloroform) oraz WWA (benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen, indeno(1,2,3-cd)piren). Dodatkowo badaniu poddano substancje z grupy innych substancji zanieczyszczających (wg KOM (2006/0129(COD) jak: DDT całkowity oraz tetrachloroetylen.

W 18 kontrolowanych w 2010 r. profilach wodnych stan chemiczny oceniono jako dobry, natomiast w 11 – jako poniżej dobrego. We wszystkich jcw, dla których stan chemiczny określono jako „poniżej dobrego" zadecydowało przekroczenie wartości granicznej ∑ benzo(g,h,i)perylenu i ideno(1,2,3-cd) pirenu; tylko w 1 przypadku, dodatkowo, przekroczone było również dopuszczalne stężenie DDT całkowitego.

Ocenę stanu chemicznego badanych w 2010 r. JCW przedstawiono w tabeli II.10. Mapa II.10 przedstawia wyniki oceny stanu chemicznego dla jednolitych części wód z podziałem na powiaty województwa łódzkiego.

Mapa II.10 Ocena stanu chemicznego JCW badanych w 2010 r.

Tabela II.10 Ocena stanu chemicznego badanych w 2010 r. JCW

Nr na mapie	Nazwa jcw klasyfikowanej	Kod jcw klasyfikowanej	Powiat	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	Ppk zamyka jcw (T/N)	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód									STAN CHEMICZNY
								CHEMICZNE WSKAŹNIKI JAKOŚCI (4.1 I 4.2)									
								4.1 Substancje priorytetowe							4.2 Inne substancje zanieczyszczające		
								Kadm i jego związki (µg/l)	Endosulfan (µg/l)	Ołów i jego związki (µg/l)	Nikiel i jego związki (µg/l)	Benzo(a)piren (µg/l)	Benzo(b)fluoranten (µg/l) Benzo(K)fluoranten (µg/l)	Benzo(g,h,i)perylen (µg/l) Indeno(1,2,3-cd)piren (µg/l)	DDT - izomer para-para (µg/l)	DDT całkowity (µg/l)	
1	Pilica od Kanału Koniecpol - Radoszewnica do Zwleczy	PLRW200010254179	radomszczański	Pilica - Maluszyn	10	N	T		I			I	I	PSD	I	I	PSD1/
2	Pilica od Zwleczy do Zbiornika Sulejów	PLRW20001025451	piotrkowski, radomszczański	Pilica - Sulejów	10	N	T		I			I	I	I	I	I	DOBRY1/
3	Pilica od Zbiornika Sulejów do Wolbórki	PLRW20001925459	tomaszowski	Pilica - Smardzewice	19	N	T	I	I	I		I	I	PSD	I	I	PSD1/
5	Czarna Maleniecka od Barbarki do ujścia	PLRW20009254499	opoczyński, piotrkowski	Czarna Maleniecka - Ostrów	9	N	T		I			I	I	I	I	I	DOBRY1/
6	Luciąża od Bogdanówki do ujścia	PLRW200019254529	piotrkowski	Luciąża - Przygłów, poniżej Strawy	19	N	T		I			I	I	PSD	I	I	PSD1/
9	Strawa	PLRW2000172545289	m. Piotrków Tryb., piotrkowski	Strawa - Przygłów	17	N	T		I								DOBRY1/
10	Wolbórka od Dopływu spod Będzelina do ujścia	PLRW20001925469	tomaszowski, piotrkowski	Wolbórka - Tomaszów Maz.	19	T	T		I			I	I	PSD	I	I	PSD1/
11	Moszczanka	PLRW200017254649	piotrkowski, tomaszowski	Moszczanka - Godaszewice	17	T	T			I	I						DOBRY1/
15	Drzewiczka od Wąglanki do Brzuśni	PLRW20009254859	opoczyński	Drzewiczka - Drzewica	9	T	T	I	I	I	I	I	I	PSD			PSD1/
18	Bzura od źródeł do Starówki	PLRW200017272138	m.Łódź, zgierski	Bzura - Karolew	17	T	T		PSD			I	I	PSD	I	I	PSD1/
19	Bzura od Starówki do Kanału Tumskiego	PLRW200019272153	łęczycki, zgierski	Bzura - Dzierzbiętów	19	N	T		I			I	I	PSD	I	PSD	PSD1/

20	Bzura od Kanału Tumskiego do Uchanki bez Uchanki	PLRW20002427253	kutnowski, łęczycki, łowicki	Bzura - Łowicz	24	N	T		I			I	I	PSD	I	I	PSD1/
21	Bzura od Uchanki do Rawki bez Rawki	PLRW2000192725999	łowicki	Bzura - Patoki	19	N	T		I			I	I	PSD	I	I	PSD1/
22	Ochnia od Miłonki do ujścia	PLRW2000242721899	kutnowski	Ochnia - Łęki Kościelne	24	N	T		I			I	I	PSD	I	I	PSD1/
23	Moszczenica od dopływu z Besiekierza do ujścia	PLRW20001927229	kutnowski, łęczycki	Moszczenica - Orłów	19	N	T		I			I	I	I	I	I	DOBRY1/
24	Mroga od Mrożycy do ujścia	PLRW200019272349	łowicki, zgierski	Mroga - Bielawy	19	N	T		I			I	I	I	I	I	DOBRY1/
26	Słudwia od Przysowej do ujścia	PLRW20002427249	łowicki	Słudwia - Niedźwiada	24	N	T		I			I	I	I	I	I	DOBRY1/
28	Skierniewka od dopływu spod Dębowej Góry do ujścia	PLRW2000192725899	skierniewicki, łowicki, m. Skierniewice	Skierniewka - Mysłaków	19	N	T	I		I	I	I	I	I			DOBRY1/
31	Rawka od Krzemionki do Białki	PLRW200019272659	rawski	Rawka - Wołucza	19	N	T	I		I	I						DOBRY1/
33	Rawka od Korabiewki do ujścia	PLRW2000192726999	łowicki, skierniewicki	Rawka - Kęszyce	19	N	T		I			I	I	I	I	I	DOBRY1/
38	Warta od Żegliny do wpływu do Zbiornika Jeziorsko	PLRW600019183159	sieradzki	Warta - Warta	19	N	T	I	I	I		I	I	I	I	I	DOBRY1/
39	Radomka	PLRW6000161815529	radomszczański	Radomka - Dąbrówka	16	T	T			I	I						DOBRY1/
41	Oleśnica od Pysznej do ujścia	PLRW600019181899	sieradzki, wieluński	Oleśnica - Niechmirów	19	N	T		I			I	I	I	I	I	DOBRY1/
42	Pyszna do Dopływu z Gromadzic	PLRW6000171818893	wieluński, wieruszowski	Pyszna - Stawek	17	T	T	I		I	I						DOBRY1/
43	Widawka od Krasówki do ujścia	PLRW60001918299	zduńskowolski, łaski	Widawka - Podgórze	19	T	T		I			I	I	I	I	I	DOBRY1/
44	Rakówka	PLRW60001618229	bełchatowski, piotrkowski	Rakówka - Kuźnica Kaszewska	16	T	T	I		I	I						DOBRY1/
47	Grabia od Dopływu z Anielina do ujścia	PLRW600019182899	łaski	Grabia - Zamość	19	N	T		I			I	I	I	I	I	DOBRY1/
55	Pichna do Urszulinki	PLRW60001718317889	poddębicki, zduńskowolski	Pichna - Skęczno	17	T	T	I		I	I						DOBRY1/
56	Ner od Dopływu spod Łężek do Kanału Zbylczyckiego	PLRW600020183275	łęczycki, poddębicki	Ner - Podłęże (most)	20	T	T		I			I	I	PSD	I	I	PSD1/

Stan chemiczny (grupa 4.1 i 4.2)

DOBRY — stan dobry

PSD — poniżej stanu dobrego

II.2.2.3 OCENA STANU JEDNOLITYCH CZĘŚCI WÓD

Na podstawie przeprowadzonej oceny stanu/potencjału ekologicznego oraz wyników oceny stanu chemicznego można określić stan jednolitych części wód, ale tylko wtedy gdy dla danej JCW posiadamy wyniki oceny zarówno stanu/potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

W 2010 r. w oparciu o wyniki oceny stanu ekologicznego oraz chemicznego ogólny stan udało się określić tylko dla 4 jednolitych części wód. Dla 3 JCW stan sklasyfikowano jako zły, dwie z nich znajdują się w zlewni Pilicy tj. Strawa (ppk Strawa-Przygłów), Moszczanka (ppk Moszczanka-Godaszewice), natomiast jedna w zlewni Bzury tj. Skierniewka od dopływu spod Dębowej Góry do ujścia (ppk Skierniewka-Mysłaków). Jedyną jednolitą częścią wód, dla której stan określono jako dobry, była Rawka od Krzemionki do Białki (ppk Rawka–Wołucza–zlewnia Bzury).

W tabeli II.10 zestawiono te JCW dla których udało się określić w 2010 r. ogólny stan jakości wód.

Tabela II.11 Wyniki oceny stanu jednolitych części wód badanych w 2010 roku

Lp.	Dane o jednolitej części wód				Ocena jednolitej części wód			
	Kod JCW	Nazwa JCW	Kategoria wód	Powiaty na obszarze badanej JCW	Ocena stanu ekologicznego w badanej JCW	Ocena potencjału ekologicznego w badanej JCW	Ocena stanu chemicznego w badanej JCW	Stan jednolitej części wód
1	PLRW2000172545289	Strawa	rzeka naturalna	m. Piotrków Trybunalski, piotrkowski	UMIARKOWANY	-	DOBRY	ZŁY
2	PLRW200017254649	Moszczanka	rzeka silnie zmodyfikowana	łódzki wschodni, piotrkowski, tomaszowski	-	UMIARKOWANY	DOBRY	ZŁY
3	PLRW2000192725899	Skierniewka od dopływu spod Dębowej Góry do ujścia	rzeka naturalna	łowicki, m. Skierniewice, skierniewicki	UMIARKOWANY	-	DOBRY	ZŁY
4	PLRW200019272659	Rawka od Krzemionki do Białki	rzeka naturalna	rawski	DOBRY	-	DOBRY	DOBRY

II.2.3 JAKOŚĆ WÓD W ZBIORNIKACH ZAPOROWYCH

Zbiorniki zaporowe traktowane są jako silnie zmienione jednolite części wód powierzchniowych płynących. Oceny potencjału ekologicznego tych zbiorników dokonano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r., w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. Nr 162 poz. 1008). Rozporządzenie to wskazuje, że silnie zmienione i sztuczne części wód powinny być oceniane tak, jak najbardziej do nich podobne naturalne części wód. Stwierdzono, że silnie zmienione zbiorniki zaporowe w województwie łódzkim najbardziej zbliżone są do naturalnych jezior przepływowych. Charakterystyczną cechą dla wszystkich (czterech), wyznaczonych jako jednolite części wód, zbiorników w województwie łódzkim jest brak stratyfikacji. Wyliczony z ilorazu całkowitej powierzchni zlewni i objętości zbiornika współczynnik Schindlera dla wszystkich przyjmował wartość większą od 2, co świadczy o istotnej roli zlewni w kształtowaniu parametrów jakościowych ich wód. Największymi wartościami współczynnika Schindlera charakteryzują się: Zbiornik Sulejowski – 58,824 m^2/m^3, Zbiornik Jeziorsko – 55,462 m^2/m^3 oraz Zbiornik Wąglanka-Miedzna – 42,091 m^2/m^3. Zbiornik Cieszanowice wykazuje się najniższym, wśród badanych przez WIOŚ w Łodzi zbiorników, współczynnikiem Schindlera rzędu 14,881 m^2/m^3, co również informuje o bardzo silnym oddziaływaniu zlewni i jej zagospodarowania na stan jakości wód.

Monitoringiem operacyjnym w roku 2010 objęte zostały 3 zbiorniki zaporowe. Były to:

- w zlewni Pilicy:
  - Zbiornik Sulejów
  - Zbiornik Wąglanka-Miedzna
- w zlewni Warty:
  - Zbiornik Jeziorsko

Natomiast monitoringiem badawczym w 2010 r. objęto Zbiornik Próba (zlewnia Warty).

Podobnie jak w przypadku rzek, zakres pomiarowy w zbiornikach był zróżnicowany.

W Zbiornikach: Sulejów i Jeziorsko oznaczane były tylko wybrane substancje priorytetowe i inne substancje zanieczyszczające określające stan chemiczny, natomiast w zbiornikach: Wąglanka-Miedzna i Próba element biologiczny (fitoplankton) i wspomagające go elementy fizykochemiczne. W związku z tym w Zbiorniku Sulejów i Zbiorniku Jeziorsko oceniono wyłącznie stan chemiczny wód, natomiast w Zbiorniku Wąglanka-Miedzna i Zbiorniku Próba klasyfikacji podlegał potencjał ekologiczny.

II.2.3.1 OCENA POTENCJAŁU EKOLOGICZNEGO

W zbiornikach: Wąglanka-Miedzna i Próba potencjał ekologiczny określono w oparciu o badany element biologiczny (fitoplankton) i wspomagające go elementy fizykochemiczne. W Zbiorniku Wąglanka-Miedzna potencjał ekologiczny sklasyfikowany został jako umiarkowany (III klasa), natomiast w Zbiorniku Próba określono go jako dobry (II klasa). W tabeli II.12 i na mapie II.11 przedstawiono ocenę potencjału ekologicznego zbadanych zbiorników zaporowych.

II.2.3.2 OCENA STANU CHEMICZNEGO

W Zbiornikach: Sulejów i Jeziorsko oznaczane były tylko wybrane substancje priorytetowe i inne substancje zanieczyszczające określające stan chemiczny. W związku z tym w zbiornikach tych oceniono wyłącznie stan chemiczny wód.

Stan chemiczny w Zbiorniku Sulejów określony został jako „poniżej dobrego", o czym zadecydowało przekroczenie wartości granicznej ∑ benzo(g,h,i)perylenu i ideno (1,2,3-cd)pirenu. W Zbiorniku Jeziorsko stan chemiczny sklasyfikowany został jako dobry.

W tabeli II.13 oraz na mapie II.11 przedstawiono ocenę stanu chemicznego zbadanych zbiorników zaporowych.

Mapa II.11 Ocena potencjału ekologicznego i stanu chemicznego zbiorników zaporowych badanych w 2010 r.

Tabela II.12 Ocena potencjału ekologicznego zbadanych w 2010 r. zbiorników zaporowych

Lp	Nazwa PPK	Nazwa zbiornika	Nazwa jcw	Kod jcw	Powiat	ELEMENTY BIOLOGICZNE			ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE (3.) I CHEMICZNE (4.3) WSPIERAJĄCE ELEMENTY BIOLOGICZNE											POTENCJAŁ EKOLOGICZNY
									3.1 Stan fizyczny		3.2 Warunki tlenowe			3.3 Zasolenie	3.4 Zakwaszenie	3.5 Substancje biogenne				
						Wskaźnik FLORA	Wskaźnik MZB	Klasa elementów biologicznych	Temperatura (oC)	Przezroczystość	Tlen rozpuszczony (mgO2/l)	BZT5 (mgO2/l)	OWO (mgC/l)	Przewodność w 20oC (uS/cm)	Odczyn pH	Azot azotanowy (mgN-NO3/l)	Azot ogólny (mgN/l)	Fosfor ogólny (mgP/l)	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.)	
68	Zbiornik Próba - powyżej zapory	Zbiornik Próba	Zbiornik Próba	PLRW600017183129	sieradzki	IFPL =0,638		II	17,1	1,3	10,6	2,8	15,0	527,3	8,2	3,895	7,40	0,13	II	II
69	Zbiornik Wąglanka-Miedzna	Zbiornik Wąglanka -Miedzna	Zbiornik Wąglanka -Miedzna	PLRW20000254845	opoczyński	IFPL =0,493		III	22,2	0,7	13,4	6,4	22,6	264,25	8,9	0,425	3,10	0,18	PPD	III

Stan/potencjał ekologiczny (grupa 3 i 4.3)

- I — maksymalny potencjał
- II — dobry potencjał
- PPD — poniżej potencjału dobrego

Potencjał ekologiczny (grupa 1)

- I — maksymalny potencjał
- II — dobry potencjał
- III — umiarkowany potencjał
- IV — słaby potencjał
- V — zły potencjał

Tabela II.13 Ocena stanu chemicznego zbadanych w 2010 r. zbiorników zaporowych

Lp	Nazwa PPK	Nazwa zbiornika	Nazwa jcw	Kod jcw	Powiat	4.1. Substancje priorytetowe								4.2. Inne substancje zanieczyszczające		STAN CHEMICZNY
						Kadm i jego związki (µg/l)	Endosulfan (µg/l)	Ołów i jego związki (µg/l)	Benzo(a)piren (µg/l)	Benzo(b)fluoranten (µg/l)	Benzo(k)fluoranten (µg/l)	Benzo(g,h,i)perylen (µg/l)	Indeno(1,2,3-cd)piren (µg/l)	DDT - izomer para-para (µg/l)	DDT całkowity (µg/l)	
70 71 72	Barkowice Mokre Zarzęcin Tresta	Zbiornik Sulejów	Zbiornik Sulejów	PLRW200002545399	piotrkowski, tomaszowski		0,005		0,006	0,005		0,005		0,001	0,002	PSD
73 74	Miłkowice powyżej zapory	Zbiornik Jeziorsko	Zbiornik Jeziorsko	PLRW6000183179	sieradzki, poddębicki	0,17	0,005	3,35	0,001	0,000		0		0,001	0,002	DOBRY

Stan chemiczny (grupa 4.1 i 4.2)

- DOBRY — stan dobry
- PSD — poniżej stanu dobrego

II.2.4 OCENA EUTROFIZACJI WÓD RZEK WOJEWÓDZTWA ŁÓDZKIEGO KONTROLOWANYCH W LATACH 2008–2010

Termin „eutrofizacja" oznacza wzrost żyzności wód, głównie spowodowanej wzrostem stężeń związków azotu i fosforu (nutrientów, biogenów). Biogeny przedostają się do wód w postaci mineralnej lub jako materia organiczna, która ulegając rozkładowi dostarcza przyswajalnych dla roślin form mineralnych. Początkowo eutrofizacja powoduje umiarkowany wzrost produkcji biologicznej, między innymi produkcji ryb. Jednakże nadmierny wzrost trofii jest przyczyną wielu niekorzystnych zjawisk takich jak rozwój glonów fitoplanktonowych (np. sinic, okrzemek) tworzących „zakwity wody", które to przyczyniają się do pogorszenia warunków świetlnych w konsekwencji prowadzących do ustępowania roślinności zanurzonej. W skrajnych przypadkach zakwity glonów powodują występowanie deficytów tlenowych pogarszających znacznie warunki tarła i rozrodu ryb prowadzące do zmiany składu i stosunków dominacji w zespołach ryb.

Oprócz szkodliwych skutków dla ekosystemów wodnych, zjawisko eutrofizacji prowadzi też do niekorzystnych zmian niektórych wskaźników jakości wód, jak: przezroczystość, barwa, zapach, co z kolei ogranicza możliwości wykorzystania wody do takich celów użytkowych, jak konsumpcja, czy rekreacja.

Eutrofizacja wód spowodowana jest głównie dopływem substancji biogennych pochodzenia antropogenicznego. O ile bowiem pewna ilość pierwiastków eutrofizujących pochodzi ze źródeł naturalnych, to jednak głównym dostawcą biogenów jest człowiek. Wpływ na troficzny stan wód mają w kolejności: gospodarka komunalna, rolnictwo, przemysł, turystyka i rekreacja

Główną przyczyną zanieczyszczenia wód związkami biogennymi są:

- źródła komunalne – zrzuty ścieków komunalnych
- źródła rolnicze – spływy powierzchniowe (głównie nawożenie).

Problem głównych źródeł zanieczyszczenia substancjami biogennymi pochodzenia antropogenicznego znalazł odzwierciedlenie w dwóch dyrektywach Unii Europejskiej:

- dyrektywie ściekowej (91/271/EWG) dotyczącej punktowych zrzutów ze źródeł komunalnych
- dyrektywie azotanowej (91/676/EWG) dotyczącej zagrożenia związkami azotu ze źródeł pochodzenia rolniczego.

Również Ramowa Dyrektywa Wodna (2000/60/WE) wprowadzająca, między innymi, konieczność dokonywania oceny stanu ekologicznego wód opartej na szerokim spektrum wskaźników biologicznych, hydromorfologicznych, chemicznych i fizykochemicznych, wprowadza podstawy do oceny eutrofizacji i dostarcza możliwość całościowego podejścia do kontrolowania dopływu biogenów do środowiska wodnego. Przeciwdziałanie eutrofizacji wiąże się ściśle z celem RDW, którym jest osiągnięcie do 2015 roku dobrego stanu wód.

Do roku 2015 wszystkie jednolite części wód w województwie łódzkim, tak, jak i w całym kraju, zostały uznane za zagrożone eutrofizacją ze źródeł komunalnych. W związku z tym w każdym punkcie pomiarowym monitoringu diagnostycznego i operacyjnego prowadzono badania zagrożeń powodowanych tego rodzaju presją.

Na terenie województwa łódzkiego nie zostały wyznaczone przez RZGW obszary szczególnie narażone na zanieczyszczenie azotanami ze źródeł rolniczych (OSN). Ze względu jednak na planowaną weryfikację wykazów OSN, w 2 JCW w zlewni Bzury: Domaradzka Struga (ppk Struga Domaradzka-Waliszew) i Nida (ppk Nida Wyborów), gdzie stwierdzono zagrożenie wód zanieczyszczeniem azotanami, monitoring pod tym kątem był prowadzony.

Fot. II.3 Dobrzynka, fot. B. Świątczak

Ocena niniejsza jest oceną występowania zjawiska eutrofizacji w wodach powierzchniowych województwa łódzkiego w latach 2008–2010 bez identyfikacji jego pochodzenia, czyli bez rozgraniczenia na eutrofizację ze źródeł komunalnych i rolniczych. Ustalenie przyczyn tego zjawiska powinno się opierać na dokładnej analizie presji w danej jednolitej części wód.

Ocenę za lata 2008–2010, podobnie jak za okres 2007–2009, wykonano w oparciu o „Wytyczne do oceny eutrofizacji wód" opracowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

II.2.4.1 OCENA STOPNIA EUTROFIZACJI WÓD POWIERZCHNIOWYCH PŁYNĄCYCH

Ocena stanu wskazującego na eutrofizację wód powierzchniowych została wykonana na podstawie wyników badań z lat 2008–2010. Analizie poddano wyniki badań fitoplanktonu, fitobentosu oraz wskaźników tlenowych i biogennych.

Oceną eutrofizacji na terenie województwa łódzkiego w latach 2008–2010 objęto 95 jednolitych części wód (19 w zlewni Pilicy, 34 w zlewni Bzury i 42 w zlewni Warty). Za eutroficzne uznano 85 JCW: 16 w zlewni Pilicy, 34 (wszystkie) w zlewni Bzury i 35 w zlewni Warty. Elementami najczęściej decydującymi o eutrofizacji były: fitobentos – wskaźnik okrzemkowy IO i wskaźniki fizykochemiczne: fosforany, azot azotanowy i azot Kjeldahla.

Za niezeutrofizowane uznano 10 jcw, a mianowicie:

- w zlewni Pilicy – 3 JCW: Pilica od Zbiornika Sulejów do Wolbórki, Luciąża od źródeł do Zbiornika Cieszanowice, Luciąża od Dąbrówki do ujścia,
- w zlewni Warty – 7 JCW: Warta od Wiercicy do wpływu do Zbiornika Jeziorsko, Pisia, Pichna od Urszulanki do ujścia, Dopływ spod Piekar, Widawka od Kręcicy do ujścia, Jeziorka, Pilsia.

Szczegółowe zestawienie ocen eutrofizacji w latach 2008––2010 oraz 2007–2009 przedstawiono w tabeli II.14. Zestawienie punktów pomiarowo-kontrolnych z oceną eutrofizacji w latach 2008–2010 przedstawiono na mapie II.12.

Mapa II.12 Zestawienie oceny eutrofizacji JCW w latach 2008–2010

Tabela II.14 Zestawienie porównawcze ocen eutrofizacji w JCW na terenie województwa łódzkiego w latach: 2007–2009 i 2008–2010

Lp.	Dane o JCW		Powiaty na obszarze badanej JCW	OCENA EUTROFIZACJI	OCENA EUTROFIZACJI
	Kod JCW	Nazwa JCW		LATA 2007–2009	LATA 2008–2010
ZLEWNIA PILICY					
1	PLRW200010254179	Pilica od Kanału Koniecpol-Radoszewnica do Zwleczy	radomszczański	eutrofizacja	eutrofizacja
2	PLRW20001025451	Pilica od Zwleczy do Zbiornika Sulejów	piotrkowski, radomszczański	eutrofizacja	eutrofizacja
3	PLRW20001925459	Pilica od Zbiornika Sulejów do Wolbórki	tomaszowski	brak eutrofizacji	brak eutrofizacji
4	PLRW20009254499	Czarna Maleniecka od Barbarki do ujścia	opoczyński, piotrkowski	eutrofizacja	eutrofizacja
5	PLRW200062545213	Luciąża od źródeł do Zbiornika Cieszanowice	piotrkowski, radomszczański	brak eutrofizacji	brak eutrofizacji
6	PLRW200019254529	Luciąża od Dąbrówki do ujścia	piotrkowski	brak eutrofizacji	brak eutrofizacji
7	PLRW200062545229	Prudka	piotrkowski, radomszczański	brak eutrofizacji	eutrofizacja
8	PLRW20001725452499	Dąbrówka	bełchatowski, piotrkowski	eutrofizacja	eutrofizacja
9	PLRW2000172545289	Strawa	m. Piotrków Tryb., piotrkowski	eutrofizacja	eutrofizacja
10	PLRW2000172546329	Wolbórka od źródeł do Dopływu spod Będzelina	łódzki wschodni, m. Łódź, piotrkowski, tomaszowski	eutrofizacja	eutrofizacja
11	PLRW20001925469	Wolbórka od Dopływu spod Będzelina do ujścia	piotrkowski, tomaszowski	eutrofizacja	eutrofizacja
12	PLRW200017254649	Moszczanka	łódzki wschodni, piotrkowski, tomaszowski	eutrofizacja	eutrofizacja
13	PLRW200017254689	Czarna	łódzki wschodni, tomaszowski	eutrofizacja	eutrofizacja
14	PLRW200017254729	Gać	tomaszowski	eutrofizacja	eutrofizacja
15	PLRW20006254839	Drzewiczka od źródeł do Węglanki bez Węglanki	opoczyński	brak eutrofizacji	eutrofizacja
16	PLRW20009254859	Drzewiczka od Młynkowskiej Rzeki do Brzuśni	opoczyński	brak eutrofizacji	eutrofizacja
17	PLRW200062548439	Wąglanka od źródeł do Zbiornika Wąglanka-Miedzna	opoczyński	brak eutrofizacji	eutrofizacja
18	PLRW200024254849	Wąglanka od Zbiornika Wąglanka-Miedzna do ujścia	opoczyński	brak eutrofizacji	eutrofizacja
ZLEWNIA BZURY					
1	PLRW200017272138	Bzura od źródeł do Starówki	m. Łódź, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
2	PLRW200019272153	Bzura od Starówki do sztucznego koryta przed Łęczycą	łęczycki, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
3	PLRW20002427253	Bzura od Starego Koryta Bzury w Łęczycy do Uchanki bez Uchanki	kutnowski, łęczycki, łowicki	eutrofizacja	eutrofizacja
4	PLRW2000192725999	Bzura od Uchanki do Rawki bez Rawki	łowicki	eutrofizacja	eutrofizacja
5	PLRW200023272154	Kanał Tumski	łęczycki, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
6	PLRW2000172721569	Stare koryto Bzury	łęczycki, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
7	PLRW2000232721839	Ochnia od źródeł do Miłonki bez Miłonki	kutnowski	eutrofizacja	eutrofizacja
8	PLRW2000242721899	Ochnia od Miłonki do ujścia	kutnowski	eutrofizacja	eutrofizacja
9	PLRW2000172721849	Miłonka	kutnowski, łęczycki	eutrofizacja	eutrofizacja

10	PLRW2000172721869	Głogowianka	kutnowski	eutrofizacja	eutrofizacja
11	PLRW200017272249	Moszczenica od źródeł do dopływu z Besiekierza	łęczycki, łódzki wschodni, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
12	PLRW20001927229	Moszczenica od dopływu z Besiekierza do ujścia	kutnowski, łęczycki	eutrofizacja	eutrofizacja
13	PLRW200017272269	Struga	łęczycki, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
14	PLRW200017272289	Malina	kutnowski, łęczycki, łowicki, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
15	PLRW200017272345	Mroga od źródeł do Mrożycy bez Mrożycy	brzeziński, łódzki wschodni, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
16	PLRW200019272349	Mroga od Mrożycy do ujścia	łowicki, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
17	PLRW2000172723469	Mrożyca	brzeziński, łódzki wschodni, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
18	PLRW2000172723472	Domaradzka Struga	łowicki, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
19	PLRW200017272439	Słudwia od źródeł do Przysowej bez Przysowej	kutnowski, łowicki	eutrofizacja	eutrofizacja
20	PLRW20002427249	Słudwia od Przysowej do ujścia	łowicki	eutrofizacja	eutrofizacja
21	PLRW200017272469	Nida	łowicki	eutrofizacja	eutrofizacja
22	PLRW200017272529	Bobrówka	łowicki, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
23	PLRW200017272549	Uchanka	łowicki, skierniewicki	eutrofizacja	eutrofizacja
24	PLRW200017272569	Zwierzyniec	łowicki, skierniewicki	eutrofizacja	eutrofizacja
25	PLRW2000172725879	Łupia od źródeł do zapory Zbiornika Zadębie	brzeziński, m. Skierniewice, rawski, skierniewicki	eutrofizacja	eutrofizacja
26	PLRW2000192725899	Skierniewka od zapory Zbiornika Zadębie do ujścia	łowicki, m. Skierniewice, skierniewicki	eutrofizacja	eutrofizacja
27	PLRW2000172726199	Rawka od źródeł do Krzemionki bez Krzemionki	brzeziński, łódzki wschodni, rawski, skierniewicki, tomaszowski	eutrofizacja	eutrofizacja
28	PLRW200019272659	Rawka od Krzemionki do Białki	rawski	eutrofizacja	eutrofizacja
29	PLRW200019272693	Rawka od Białki do Korabiewki bez Korabiewki	m. Skierniewice, rawski, skierniewicki	eutrofizacja	eutrofizacja
30	PLRW2000192726999	Rawka od Korabiewki do ujścia	łowicki, skierniewicki	eutrofizacja	eutrofizacja
31	PLRW200017272629	Krzemionka	rawski, tomaszowski	brak eutrofizacji	eutrofizacja
32	PLRW200017272649	Rylka	rawski	brak eutrofizacji	eutrofizacja
33	PLRW200017272669	Białka	rawski, skierniewicki	eutrofizacja	eutrofizacja
ZLEWNIA WARTY					
1	PLRW600019183159	Warta od Wiercicy do wpływu do Zbiornika Jeziorsko	łaski, pajęczański, sieradzki, wieluński, radomszczański zduńskowolski	brak eutrofizacji	brak eutrofizacji
2	PLRW6000161815529	Radomka	radomszczański	eutrofizacja	eutrofizacja
3	PLRW600023181572	Dopływ spod Radziechowic	radomszczański	brak eutrofizacji	eutrofizacja
4	PLRW600023181589	Pisia	pajęczański, radomszczański	brak eutrofizacji	brak eutrofizacji
5	PLRW600017181789	Wierznica	bełchatowski, pajęczański, wieluński	eutrofizacja	eutrofizacja
6	PLRW60001718187	Oleśnica od źródeł do Pysznej, bez Pysznej	sieradzki, wieluński, wieruszowski	eutrofizacja	eutrofizacja
7	PLRW600019181899	Oleśnica od Pysznej do ujścia	sieradzki, wieluński	eutrofizacja	eutrofizacja

8	PLRW6000171818893	Pyszna od źródeł do Dopływu z Gromadzic, bez Dopływu z Gromadzic	wieluński, wieruszowski	eutrofizacja	eutrofizacja
9	PLRW600017183129	Żeglina	sieradzki	eutrofizacja	eutrofizacja
10	PLRW600017183149	Myja	sieradzki	eutrofizacja	eutrofizacja
11	PLRW6000171831549	Dopływ z Inaczewa	sieradzki	eutrofizacja	eutrofizacja
12	PLRW600016183174	Dopływ z Cielc	sieradzki	eutrofizacja	eutrofizacja
13	PLRW60001718317889	Pichna do Urszulinki	poddębicki, sieradzki, zduńskowolski	eutrofizacja	eutrofizacja
14	PLRW6000201831789	Pichna od Urszulinki do ujścia	poddębicki	brak eutrofizacji	brak eutrofizacji
15	PLRW600017183198	Dopływ spod Piekar	poddębicki	brak eutrofizacji	brak eutrofizacji
16	PLRW60001918299	Widawka od Kręcicy do ujścia	bełchatowski, łaski, zduńsko-wolski, radomszczański	brak eutrofizacji	brak eutrofizacji
17	PLRW600016182169	Jeziorka	piotrkowski, radomszczański	eutrofizacja	brak eutrofizacji
18	PLRW60001618229	Rakówka	bełchatowski, piotrkowski	eutrofizacja	eutrofizacja
19	PLRW600016182499	Pilsia	bełchatowski	brak eutrofizacji	brak eutrofizacji
20	PLRW60002318269	Krasówka	bełchatowski, łaski, pajęczański	brak eutrofizacji	eutrofizacja
21	PLRW60001618276	Dopływ spod Józefowa	łaski	eutrofizacja	eutrofizacja
22	PLRW600016182854	Grabia od źródeł do Dłutówki	bełchatowski, łódzki wschodni, pabianicki, piotrkowski	eutrofizacja	eutrofizacja
23	PLRW600019182899	Grabia od Dłutówki do ujścia	bełchatowski, łaski, pabianicki	eutrofizacja	eutrofizacja
24	PLRW600016182869	Pałusznica	łaski, pabianicki	eutrofizacja	eutrofizacja
25	PLRW600016182889	Końska	bełchatowski, łaski	eutrofizacja	eutrofizacja
26	PLRW600016182892	Tymianka	łaski, zduńskowolski	eutrofizacja	eutrofizacja
27	PLRW6000171829299	Nieciecz	bełchatowski, łaski, pajęczański, wieluński	eutrofizacja	eutrofizacja
28	PLRW60002318414	Kanał Skomlin–Toplin	wieluński, wieruszowski	eutrofizacja	eutrofizacja
29	PLRW6000171841949	Dopływ spod Brzezin	wieruszowski	eutrofizacja	eutrofizacja
30	PLRW60001718429	Niesób od Dopływu z Krążkowych do ujścia	wieruszowski	eutrofizacja	eutrofizacja
31	PLRW600017184329	Struga Węglewska	wieluński, wieruszowski	eutrofizacja	eutrofizacja
32	PLRW600020183275	Ner od Dobrzynki do Kan. Zbylczyckiego	m. Łódź, łęczycki, pabianicki, poddębicki	eutrofizacja	eutrofizacja
33	PLRW6000171832189	Jasień	m. Łódź	eutrofizacja	eutrofizacja
34	PLRW600017183229	Ner do Dobrzynki	m. Łódź, łódzki wschodni, pabianicki,	eutrofizacja	eutrofizacja
35	PLRW600017183232	Łódka	m. Łódź, pabianicki	eutrofizacja	eutrofizacja
36	PLRW600016183234	Jasieniec	m. Łódź	eutrofizacja	eutrofizacja
37	PLRW600017183238	Lubczyna	m. Łódź, pabianicki, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
38	PLRW600017183249	Pisa	łaski, pabianicki, poddębicki, zduńskowolski	eutrofizacja	eutrofizacja
39	PLRW600017183269	Bełdówka	pabianicki, poddębicki, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
40	PLRW600017183285	Nida od źródeł do Łęki Dobrogosty, bez Łęki Dobrogosty	łęczycki, poddębicki, zgierski	eutrofizacja	eutrofizacja
41	PLRW6000241832899	Nida od Łęki Dobrogosty do ujścia, bez Łęki Dobrogosty	łęczycki	eutrofizacja	eutrofizacja

II.2.4.2 OCENA STOPNIA EUTROFIZACJI ZBIORNIKÓW ZAPOROWYCH

W latach 2008–2010 oceną eutrofizacji na terenie województwa łódzkiego objęto 4 zbiorniki zaporowe: Sulejów, Jeziorsko, Cieszanowice i Wąglanka-Miedzna.

Na podstawie przeprowadzonej oceny, 2 z 4 badanych zbiorników tj. Zbiornik Sulejów oraz Zbiornik Wąglanka-Miedzna określono jako zeutrofizowane.

Zadecydował o tym element biologiczny – wskaźnik IFPL, a także wskaźnik fizykochemiczny – BZT5. W wodach zbiorników: Jeziorsko i Cieszanowice nie stwierdzono eutrofizacji. Szczegółowe wyniki oceny eutrofizacji w zbiornikach zamieszczono w tabeli II.15.

Tabela II.15 Wyniki oceny eutrofizacji zbiorników zaporowych województwa łódzkiego w latach 2008–2010

Lp.	Dane o zbiorniku zaporowym			OCENA EUTROFIZACJI	
	Nazwa zbiornika	Kod JCW	Nazwa JCW	Lata 2007–2009	Lata 2008–2010
1	Zbiornik Sulejów	PLRW200002545399	Zbiornik Sulejów	eutrofizacja	eutrofizacja
2	Zbiornik Cieszanowice	PLRW200002545215	Zbiornik Cieszanowice	eutrofizacja	brak eutrofizacji
3	Zbiornik Wąglanka-Miedzna	PLRW20000254845	Zbiornik Wąglanka - Miedzna	eutrofizacja	eutrofizacja
4	Zbiornik Jeziorsko	PLRW60000183179	Warta ze Zbiornikiem Jeziorsko	eutrofizacja	brak eutrofizacji

II.2.5 OCENA ZANIECZYSZCZENIA WÓD POWIERZCHNIOWYCH AZOTANAMI POCHODZENIA ROLNICZEGO

W wyniku weryfikacji obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami ze źródeł rolniczych, przeprowadzonej w 2008 r. przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie tereny zlewni rzek Struga Domaradzka oraz Nida nie zostały wyznaczone jako obszary szczególnie narażone na lata 2008–2012. Wobec powyższego nie ukazały się rozporządzenia Dyrektora RZGW w Warszawie w sprawie wprowadzenia programów działań mających na celu ograniczenie odpływu azotu ze źródeł rolniczych. W celu weryfikacji w następnym okresie wdrażania dyrektywy azotanowej obszary te z uwagi na stwierdzenie występowania wód zagrożonych zanieczyszczeniem azotanami kontrolowano w 2010 r. w dotychczas wyznaczonych punktach monitoringowych i w tym samym zakresie badań. Z przeprowadzonej oceny wynika (tabela II.16), że podobnie jak w roku ubiegłym, w roku 2010 utrzymują się również dość wysokie stężenia azotu ogólnego oraz azotu azotanowego, co jest przyczyną zaklasyfikowania wód do wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu.

Tabela II.16 Ocena zanieczyszczenia wód azotanami pochodzenia rolniczego w 2010 roku

Lp.	Nazwa JCW	Kod JCW	MS_CD_SM (kod ppk)	Nazwa ppk	Współrzędne geograficzne (ETRS 89)		Stężenia średnioroczne				Ocena wód powierzchniowych
					LON	LAT	Fosfor ogólny mg P/l	Azot ogólny mg N/l	Azot azotanowy mg NNO3/l	Azotany mg NO3/l	
1.	Domaradzka Struga	PLRW200017272347 2	PL01S0901_3214	Struga Domaradzka-Waliszew	19,628278	52,038333	0,197	12,58	10,24	45,31	wrażliwe
2.	Nida	PLRW200017272469	PL01S0901_1449	Nida - Wyborów	19,865030	52,183440	0,192	13,48	12,02	53,17	wrażliwe
	przekroczenia				Granica		>0,25	>5	>2,2	>10	

II.2.6 OCENA WÓD POWIERZCHNIOWYCH WYKORZYSTYWANYCH DO ZAOPATRZENIA LUDNOŚCI W WODĘ PRZEZNACZONĄ DO SPOŻYCIA

Wymagania, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, częstotliwość pobierania próbek i sposób oceny określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 (Dz. U. Nr 204 poz. 1728).

Rozporządzenie ustala trzy kategorie jakości wody, które z uwagi na ich zanieczyszczenie muszą być poddane standardowym procesom uzdatniania, w celu uzyskania wody przeznaczonej do spożycia:

- kategoria A1 – woda wymagająca prostego uzdatniania fizycznego, w szczególności filtracji oraz dezynfekcji
- kategoria A2 – woda wymagająca typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania wstępnego, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, dezynfekcji (chlorowania końcowego)
- kategoria A3 – woda wymagająca wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego, w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym, dezynfekcji (ozonowania, chlorowania końcowego)

W województwie łódzkim eksploatowane jest obecnie jedno ujęcie wód powierzchniowych zaopatrujące ludność w wodę przeznaczoną do spożycia. Znajduje się ono w Brzustówce na Pilicy, km 131,260 (woda na potrzeby Łodzi, Tomaszowa Mazowieckiego i gminy Rokiciny).

Badania wskaźników jakości wody wykonane w roku 2010 w punkcie pomiarowym Smardzewice (powyżej ujęcia) wykazały, że jakość wód Pilicy spełniała wymagania wód do spożycia dla kategorii A3. Wpływ na końcowy wynik oceny miały następujące wskaźniki: BZT5, $ChZT_{Cr}$, ogólny węgiel organiczny (OWO) oraz azot Kjeldahla. Z pozostałych oznaczanych parametrów: 18 mieściło się w wartościach dopuszczalnych dla kategorii A1, natomiast 3 – w normach kategorii A2.

Wyniki oceny przydatności wód powierzchniowych do spożycia kontrolowanej w ppk Smardzewice przedstawiono w tabeli II.17.

Tabela II.17 Ocena przydatności wód powierzchniowych do spożycia w 2010 roku w ppk Smardzewice

Lp.	Parametr	Jednostka	Stw. kl.	Wymagane	Pozost.
1	Temp. wody	°C	A1	95%	-
2	Zapach (m.rozc.)	krotność	A1	90%	50%
3	Barwa	mg Pt/l	A2	95%	50%
4	Zawiesina ogólna	mg/l	A1	90%	50%
5	Odczyn		A1	90%	-
6	BZT_5	mg O_2/l	A3	90%	50%
7	$ChZT_{Cr}$	mg O_2/l	A3	90%	50%
8	Ogólny węg. org.	mg C/l	A3	90%	50%
9	Amoniak	mg NH_4/l	A1	95%	50%
10	Azot Kjeldahla	mg N/l	A3	90%	50%
11	Azotany	mg NO_3/l	A1	95%	50%
12	Fosforany	mg PO_4/l	A1	90%	50%
13	Przew. elektrol.	µS/cm	A1	90%	50%
14	Siarczany	mg SO_4/l	A1	95%	50%
15	Chlorki	mg Cl/l	A1	90%	50%
16	Arsen	mg As/l	A1	95%	50%
17	Bar	mg Ba/l	A1	95%	50%
18	Bor	mg B/l	A1	90%	50%
19	Chrom +6	mg Cr/l	A1	95%	50%
20	Chrom ogólny	mg Cr/l	A1	95%	50%
21	Miedź	mg Cu/l	A1	95%	50%
22	Fenole lotne	mg/l	A1	95%	50%
23	Sub.pow. cz. an.	mg/l	A1	90%	50%
24	Lb. b. coli fek.	n/100 ml	A2	90%	-
25	Og. lb. b. coli	n/100 ml	A2	90%	-

Tabela II.18 Ocena przydatności wód powierzchniowych do bytowania ryb w warunkach naturalnych

Lp.	NAZWA RZEKI	NAZWA PPK	TYP ABIO-TYCZNY JCW	NAZWA JCW	KOD JCW	Nazwa wskaźnika	
						Tempera-tura wody	Zawie-sina ogólna
						°C	mg / dm³
ZLEWNIA PILICY							
1	Struga	Struga-Rudka	6	Struga	PLRW20006254349		
2	Prudka	Wilkoszewice	6	Prudka	PLRW200062545229		
3	Bogdanówka	Rozprza	17	Bogdanówka	PLRW20001725452499		
4	Strawa	Przygłów	17	Strawa	PLRW2000172545289		
5	Moszczanka	Godaszewice	17	Moszczanka	PLRW200017254649		
6	Czarna	Tomaszów Mazowiecki	17	Czarna	PLRW200017254689		
7	Gać	Spała	17	Gać	PLRW200017254729		
8	Drzewiczka	Opoczno	6	Drzewiczka od źródeł do Wąglanki bez Wąglanki	PLRW20006254839		
9	Wąglanka	Nadole	6	Wąglanka od źródeł do Zbiornika Wąglanka-Miedzna	PLRW200062548439		
10	Wąglanka	Opoczno	24	Wąglanka od Zbiornika Wąglanka-Miedzna do ujścia	PLRW200024254849		
ZLEWNIA BZURY							
11	Nida	Wyborów	17	Nida	PLRW200017272469		
12	Skierniewka	Mysłaków	19	Skierniewka od dopływu spod Debowej Góry do ujścia	PLRW2000192725899		
13	Łupia	Żelazna	17	Skierniewka od źródeł do dopływu spod Dębowej Góry	PLRW2000172725879		
14	Rawka	Boguszyce	17	Rawka od źródeł do Krzemionki bez Krzemionki	PLRW2000172726199		
15	Rawka	Wołucza	19	Rawka od Krzemionki do Białki	PLRW200019272659		
16	Rawka	Budy Grabskie	19	Rawka od Białki do Korabiewki bez Korabiewki	PLRW200019272693		
17	Krzemionka	Chrusty	17	Krzemionka	PLRW200017272629		
18	Białka	Julianów Raducki	17	Białka	PLRW200017272669		
19	Chojnatka	Jeruzal	17	Chojnatka	PLRW2000172726729		
20	Rylka	Rawa Mazowiecka	17	Rylka	PLRW200017272669		
ZLEWNIA WARTY							
21	Wierznica	Kuźnica Strobińska	17	Wierznica	PLRW600017181789		
22	Nieciecz	Widawa	17	Nieciecz	PLRW6000171829299		
23	Żeglina	Sieradz	17	Żeglina	PLRW600017183129		
24	Myja	Biskupice	17	Myja	PLRW600017183149		
25	Pisia	Przyrownica	17	Pisia	PLRW600017183249		
26	Pisia	Nowy Pudłów	17	Pisia	PLRW6000171832529		
27	Bełdówka	Góra Bałdrzychowska	17	Bełdówka	PLRW600017183269		
28	Nida	Leźnica Mała	17	Nida od źródeł do Łęki Dobrogosty, bez Łęki Dobrogosty	PLRW600017183285		
29	Nida	Leszno	24	Nida od Łęki Dobrogosty do ujścia, bez Łęki Dobrogosty	PLRW6000241832899		

Nazwa wskaźnika										
Odczyn	Tlen rozpuszczony	BZT5	Azot amonowy	Niejonizowany amoniak	Azotyny	Fosfor ogólny	Cynk niesączony	Miedź	Fenole lotne	Substancje ropopoch.
pH	mg O_2/dm^3	mg O_2/dm^3	mg N/dm^3	mg NH_4/dm^3	mg NO_2/dm^3	mg PO_4/dm^3	mg Zn/dm^3	mg Cu /dm^3	mg /dm^3	mg /dm^3
ZLEWNIA PILICY										
ZLEWNIA BZURY										
ZLEWNIA WARTY										

— wody przydatne do bytowania ryb łososiowych

— wody nieprzydatne do bytowania ryb

— wody przydatne do bytowania ryb karpiowych

II.2.7 OCENA STANU WÓD POWIERZCHNIOWYCH NA OBSZARACH SIECI NATURA 2000

Natura 2000 jest programem utworzenia w krajach Unii Europejskiej wspólnego systemu (sieci) obszarów objętych ochroną przyrody w celu zachowania określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Podstawą dla tego programu jest Dyrektywa Ptasia [79/409/EWG] oraz Dyrektywa Siedliskowa (Habitatowa) [92/43/EWG] oraz szereg innych rozporządzeń i dokumentów wykonawczych. Celem monitoringu jakości wód powierzchniowych w sieci Natura 2000 jest dostarczenie danych o oddziaływaniach na chronione siedlisko lub gatunki związane z wodami powierzchniowymi. Monitoring jakości wód powierzchniowych w sieci Natura 2000 jest prowadzony na jednolitych częściach wód (JCW) przepływających przez Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków oraz Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk zależne od wód powierzchniowych.

Ocena stanu wód powierzchniowych na obszarach sieci Natura 2000 została wykonana na podstawie wyniku badań fitobentosu, makrofitów wodnych oraz substancji fizykochemicznych wspierających elementy biologiczne. Wynik oceny, w zależności od charakteru rzeki, określa stan lub potencjał ekologiczny badanych jednolitych części wód.

W 2010 roku badaniami objęto 5 JCW, z czego JCW: Chojnatka, Lubczyna oraz Gnida do Kanału Łęka Dobrogosty osiągnęły umiarkowany stan ekologiczny, natomiast Gnida od Kanału Łęka Dobrogosty do ujścia – umiarkowany potencjał ekologiczny. Porównując z rokiem 2009 w tych JCW nie odnotowano zmian w jakości wody.

JCW na obszarach Natura 2000 – rzeki Żeglina i Niciecz nie są zlokalizowane na obszarach Natura 2000, tylko na na terenie parku krajobrazowego. Mają atrybut MONA, ale zgodnie z ustaleniami jest to program monitoringu operacyjnego na obszarach chronionych zależnych od wód, w tym na terenach siedlisk lub gatunków (Natura 2000).

W jednolitej części wód Rawki od Białki do Korabiewki bez Korabiewki stwierdzono dobry stan ekologiczny. Porównując z rokiem ubiegłym w tej JCW zanotowano poprawę ze stanu umiarkowanego.

Wyniki oceny stanu wód powierzchniowych na obszarach sieci Natura 2000 na przestrzeni ostatnich lat przedstawiono w tabeli II.19.

Tabela II.19 Zestawienie wyników badań w latach 2008-2010 w sieci Natura 2000

Lp.	Informacje na temat jednolitej części wód		Ocena jednolitej części wód		
	Kod JCW	Nazwa JCW	2008 rok	2009 rok	2010 rok
			Stan/potencjał ekologiczny	Stan/potencjał ekologiczny	Stan/potencjał ekologiczny
1	PLRW200019272693	Rawka od Białki do Korabiewki bez Korabiewki	SŁABY	UMIARKOWANY	DOBRY
2	PLRW2000172726729	Chojnatka	NIE BADANO	NIE BADANO	UMIARKOWANY
3	PLRW600017183238	Lubczyna	NIE BADANO	NIE BADANO	UMIARKOWANY
4	PLRW600017183285	Gnida do kanału Łęka Dobrogosty	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
5	PLRW60002418332899	Gnida od kanału Łęka Dobrogosty do ujścia	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY

II.2.8 OCENA PRZYDATNOŚCI WÓD DO BYTOWANIA RYB W WARUNKACH NATURALNYCH

Monitoring wód przeznaczonych do bytowania ryb karpiowatych w warunkach naturalnych prowadzony był w punktach umieszczonych w wykazie przygotowanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie. Zakres i częstotliwość badań określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr. 176, poz. 1455). Rozporządzenie to wymienia dwa rodzaje wód przeznaczonych do bytowania ryb.

Pojęcie „wody dla ryb łososiowatych" oznacza wody, które stanowią lub mogą stanowić środowisko życia populacji ryb należących do rodzaju *Salmo* spp, rodziny *Coregonidae* lub gatunku lipień.

Monitoring wód przeznaczonych do bytowania ryb

karpiowatych w warunkach naturalnych prowadzony był w punktach umieszczonych w wykazie przygotowanym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Warszawie. Zakres i częstotliwość badań określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr. 176, poz. 1455). Rozporządzenie to wymienia dwa rodzaje wód przeznaczonych do bytowania ryb.

Pojęcie „wody dla ryb łososiowatych" oznacza wody, które stanowią lub mogą stanowić środowisko życia populacji ryb należących do rodzaju *Salmo* spp, rodziny *Coregonidae* lub gatunku lipień.

Natomiast pojęcie „wody dla ryb karpiowatych" oznacza wody, które stanowią lub mogą stanowić środowisko życia populacji ryb należących do rodziny karpiowatych lub innych gatunków, takich jak szczupak, okoń oraz węgorz. Rozporządzenie określa dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczenia wód i sposób interpretacji wyników badań.

W 2010 roku w ramach oceny przydatności wód badania przeprowadzono w 28 punktach pomiarowo-kontrolnych.

Żadna z badanych w 2010 roku jednolitych części wód nie była przydatna do bytowania ryb w warunkach naturalnych. Czynnikami odpowiedzialnymi za taką klasyfikację we wszystkich punktach kontrolnych były stężenia azotynów oraz fosforu ogólnego. Ponadto wskaźnikami degradującymi wody były: tlen rozpuszczony oraz sporadycznie wskaźnik BZT5, azot amonowy i amoniak niejonowy.

Wyniki oceny przydatności wód do bytowania ryb w warunkach naturalnych przedstawiono w tabeli II.18 (strony 66–67).

Opracowali: Dorota Mikołajewska, Małgorzata Rusinek, Bogusław Szulc, Monika Zawadzka

II.2.9 WODY PODZIEMNE

II.2.9.1 PRESJE

II.2.9.1.1 PUNKTOWE ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZEŃ

Składowiska odpadów, ze względu na potencjalne zagrożenie, są zaliczane do istotnych punktowych źródeł presji na jakość wód podziemnych. W 2010 r. Laboratorium Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi przeprowadziło badania wokół 24 składowisk (tabela II.20). Zakres analizowanych parametrów był zgodny z określonym w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 09.12.2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220 poz. 1859).

W 62% stan chemiczny próbek wody z badanych piezometrów należy uznać za dobry (I, II i III klasa czystości).

Tabela II.20 Klasyfikacja wód podziemnych wokół składowisk monitorowanych w 2010 r.

składowisko	ilość piezometrów	Klasa czystości wody w piezometrach					wskaźniki decydujące o klasie IV i V
		I	II	III	IV	V	
powiat brzeziński							
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Brzezinach	3		2	1			
powiat kutnowski							
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Franki gm. Krośniewice	5		1	3	1		OWO
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Żychlinie	4	1		1	2		OWO, przewodność elektrolityczna
powiat łaski							
Gminne wysypisko odpadów w Brodni Górnej gm. Buczek	3				3		OWO, przewodność elektrolityczna, cynk, kadm, rtęć
Gminne wysypisko odpadów w Chrustach gm. Widawa	2			2			ogólny węgiel organiczny
powiat łódzki wschodni							
Gminne składowisko odpadów stałych w Rzgowie	4		1	1	2		rtęć, OWO, przewodność elektrolityczna
powiat opoczyński							
Gminne składowisko odpadów komunalnych w Sławnie	3			1	1	1	Ołów, WWA, benzo(a)piren

powiat piotrkowski							
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Krzemieniewicach gm. Gorzkowice *	3				1	2	OWO, chrom, cynk, ołów, benzo(a)piren, WWA
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Młynarach gm. Wolbórz	3		1		2		OWO
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Sulejowie	5	3	1	1			
Składowisko odpadów przemysłowych w Podkałku gm. Sulejów	5		1	1	1	2	azotyny, OWO
Składowisko odpadów stałych w Łochyńsku gm. Rozprza	3			3			
powiat radomszczański							
Składowisko odpadów komunalnych w Pławnie gm. Gidle	2		2				
powiat sieradzki							
Składowisko odpadów komunalnych Zwierzyniec gm. Brzeźnio	3			3			ołów
powiat tomaszowski							
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Jankowie gm. Rokiciny *	3			3			
Składowisko odpadów komunalnych w Będkowie *	3	1		2			
powiat wieruszowski							
Składowisko odpadów w Łubnicach gm. Łubnice	1				1		OWO
Gminne składowisko odpadów w Krzyżu gm. Czastary	3				2	1	rtęć
powiat zgierski							
Składowisko odpadów komunalnych w Zgniłych Błotach gm. Aleksandrów Łódzki	2	1		1			
powiat m. Łódź							
Składowisko balastu odpadów posortowanych w Łodzi przy ul. Zamiejskiej	9				2	7	WWA
Składowisko odpadów komunalnych w Łodzi przy ul. Marmurowej *	5			5			
Składowisko odpadów komunalnych w Łodzi przy ul. Kasprowicza *	6	1		4	1		OWO, odczyn
Składowisko odpadów komunalnych w Łodzi przy ul. Józefów *	5	2		1	2		rtęć, OWO, przewodność elektrolityczna
Składowisko odpadów komunalnych w Łodzi przy ul. Zamiejskiej *	4	1		3			

* składowiska wyłączone z eksploatacji

II.2.9.2 STAN WÓD PODZIEMNYCH

W 2010 r. na terenie województwa łódzkiego oceny stanu jakości oraz zasobów ilościowych wód podziemnych dokonano w oparciu o badania prowadzone w ramach monitoringów krajowego i regionalnego.

Teren województwa łódzkiego charakteryzuje się znaczną zasobnością wód wgłębnych w utworach jurajskich, kredowych, trzeciorzędowych i czwartorzędowych.

Według Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi szacunkowe wielkości ustalonych eksploatacyjnych zasobów punktowych na dzień 31.12.2010 r. przedstawiają się następująco:

- z poziomu czwartorzędowego – 63 639,00 m^3/h
- z poziomu trzeciorzędowego – 70 281,60 m^3/h
- z poziomu kredowego – 60 321,80 m^3/h
- ze starszych poziomów – 31 027,80 m^3/h.

Łącznie – 225 811,10 m^3/dobę.

Ogólny przyrost zasobów w stosunku do stanu na dzień 31.12.2009 r. wyniósł 2 129,50 m^3/h, tj. 51 108,80 m^3/dobę.

Wyniki badań monitoringowych, przeprowadzonych w 2010 r., poddano ocenie zgodnie z rozporządzeniem

Ministra Środowiska z dn. 23.07.2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. Nr 143 poz. 896). Za podstawę oceny klas jakości wód przyjęto graniczne wartości określonej w rozporządzeniu grupy wskaźników.

W oparciu o rozporządzenie wyróżnia się pięć klas jakości wód podziemnych (z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi):

klasa I – wody o bardzo dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody są kształtowane jedynie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w warstwie wodonośnej; żaden ze wskaźników jakości wody nie przekracza wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

klasa II — wody dobrej jakości; wartości wskaźników jakości wody nie wskazują na oddziaływania antropogeniczne; wskaźniki jakości wody, z wyjątkiem żelaza i manganu, nie przekraczają wartości dopuszczalnych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

klasa III — wody zadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania antropogenicznego; mniejsza część wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

klasa IV — wody niezadowalającej jakości; wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów oraz słabego oddziaływania antropogenicznego; większość wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi;

klasa V — wody złej jakości; wartości wskaźników jakości wody potwierdzają oddziaływania antropogeniczne; wody nie spełniają wymagań określonych dla wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Od I do III klasy czystości stan chemiczny wód określa się jako dobry. Powyżej tj. IV i V klasy czystości mówi się o słabym stanie chemicznym wód.

II.2.9.3 MONITORING KRAJOWY

W 2010 r. w ramach krajowego monitoringu wód podziemnych, badaniom poddano wody z 40 studni (tabela II.21).

Procentowy udział badanych ujęć wody w poszczególnych piętrach wodonośnych kształtował się następująco:

- czwartorzęd (Q) – 45% (18 otworów)
- trzeciorzęd (Trz) – 12% (5 otwory)
- kreda (Cr) – 20% (8 otworów)
- jura (J) – 23% (9 otworów)

Ujęcia wody poziomu czwartorzędowego nie występowały w I klasie czystości. Klasie II odpowiadały próby z 7 otworów, klasie III z 4 stanowisk. Niezadowalającą jakością (IV klasa) charakteryzowały się wody z 5 stanowisk badawczych, a złą (V klasa) z 2 studni.

W poziomie trzeciorzędowym najwyższą występującą klasą była klasa III. Stwierdzono ją w przypadku 4 otworów. Do V klasy zakwalifikowano 1 studnię.

Wody poziomu kredy w 1 przypadku odpowiadały II klasie (dobrej) jakości, w 7 ujęciach klasie III.

Analizowane wody poziomu jury oceniono jako zadowalające w przypadku 8 studni, a niezadowalającej jakości dla 1 otworu. Klasyfikację badanych wód podziemnych wraz ze wskaźnikami decydującymi o klasie czystości zamieszczono w tabeli II.21.

Podsumowując:

- nie odnotowano I klasy czystości w żadnej z badanych studni;
- dobra jakość (II klasa) występowała w 8 otworach;
- do III klasy czystości zakwalifikowano wody z 23 ujęć;
- wodą o niezadowalającej jakości (IV klasa) charakteryzowało się 6 studni;
- złą jakość w badanych próbkach wody stwierdzono w przypadku 3 otworów.

Tabela II.21 Klasyfikacja wód podziemnych w punktach obserwacyjno-pomiarowych sieci krajowej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2010 r.

Numer otworu	Miejscowość	JCWPd	Stratygrafia	Klasa jakości wody	wskaźniki decydujące o słabej jakości wód podziemnych (IV, V klasa)
powiat bełchatowski					
1188	Szczerców	96	Q	II	
powiat kutnowski					
1023	Załusin	80	J3	III	
powiat łaski					
810	Łopatki	96	Q	II	
powiat łęczycki					
179	Michały	80	Trz	III	
181	Michały	80	J3	III	
182	Michały	80	Q	IV	HCO_3

powiat łowicki					
53	Łowicz	80	Cr	III	
54	Łowicz	80	Q	IV	K, Fe
55	Łowicz	80	Trz	III	
powiat łódzki wschodni					
1118	Grodzisk	80	Cr+Q	III	
2206	Rewica	80	Q	II	
powiat opoczyński					
287	Celestynów	97	Cr	III	pH
1843	Opoczno	98	Q	III	
powiat pajęczański					
798	Konstantynów	79	Q	IV	Cd
285	Włodzimierzów	97	Q	III	
powiat piotrkowski					
2030	Bogusławice	97	Cr	III	
2345	Sulejów	98	Q	II	
powiat poddębicki					
2099	Spycimierz	79	Q	V	NO_3, HPO_4
powiat radomszczański					
969	Kamieńsk	96	Cr	III	
1100	Gaj	98	J	III	
1958	Jadwinówka	96	Q	IV	NO_3
2036	Przedbórz	98	Q	II	
2334	Przerąb	97	Cr+Q	III	
powiat rawski					
967	Rawa Mazowiecka	80	J3	III	
1955	Stara Wieś	80	Q	II	
powiat skierniewicki					
1844	Sierakowice Prawe	80	Q	V	TOC, Fe
1845	Sierakowice Prawe	80	Trz	III	
1846	Trzcianna	80	Trz	V	Fe, TOC
powiat tomaszowski					
154	Lubocz	82	J3	III	
247	Lubochenek	82	J3	III	
248	Lubochenek	82	Q	III	
1067	Lubochenek	82	Q	II	
2304	Ciebłowice Duże	98	J3+Q	III	
powiat wieluński					
809	Masłowice	94	J	IV	NO_3
1658	Wieluń	94	J2	III	
1155	Kopydłów	94	Q	IV	Mn
powiat wieruszowski					
458	Wieruszów	69	Trz	III	
powiat zgierski					
802	Zgierz	80	Cr	III	
powiat m. Łódź					
1124	Łódź	79	Cr	II	
1931	Łódź	79	Q	III	

II.2.9.4 MONITORING REGIONALNY

W roku 2010 na obszarze województwa łódzkiego z wybranych z listy 57 studni monitoringowi poddano 56. Ze względu na prowadzone prace remontowe nie pobrano próby z ujęcia nr 28 (Pokrzywnica gm. Piątek. pow. łęczycki).

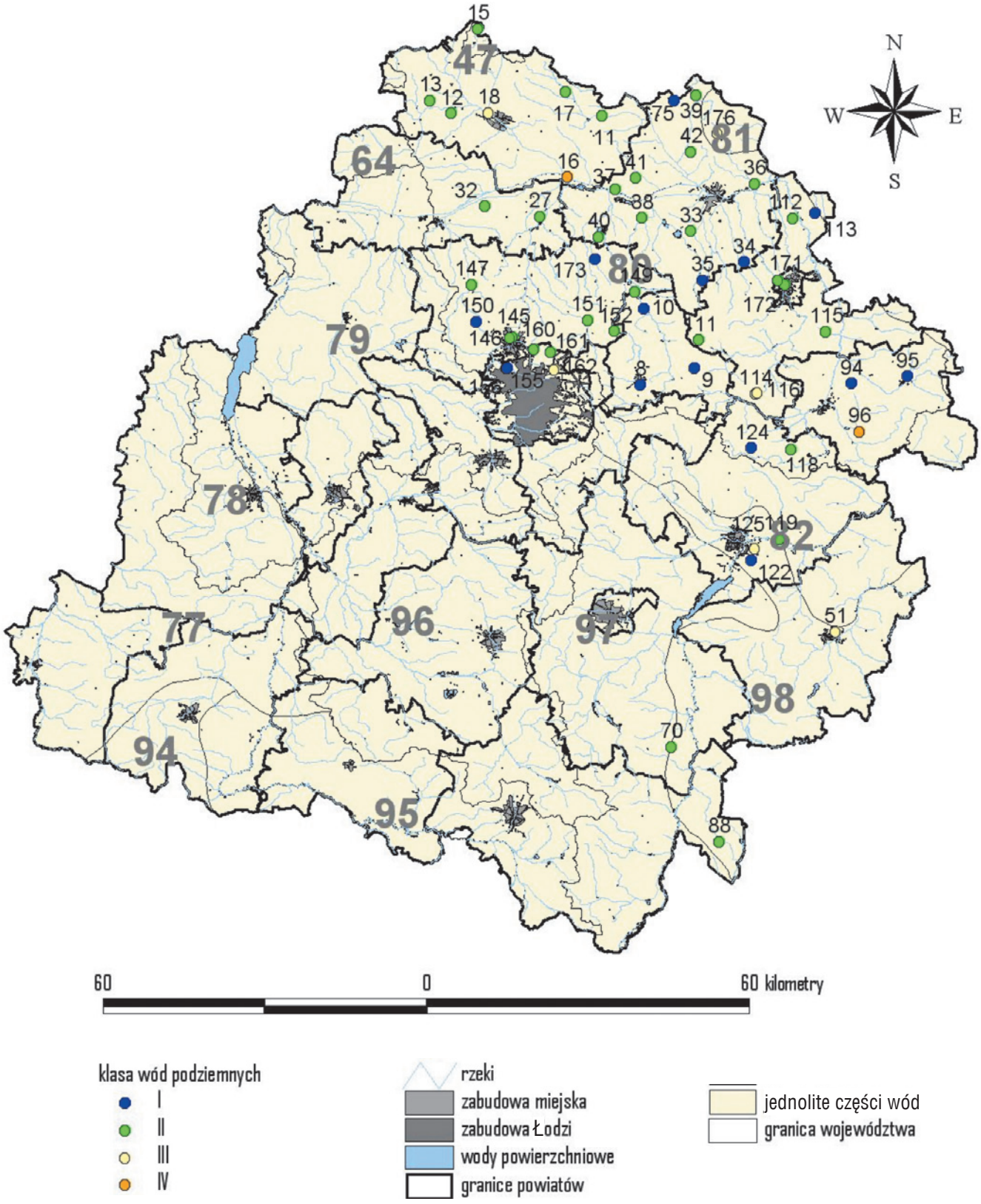
Próby wody z poszczególnych studni pobrano raz w roku. Badaniami objęto wody różnych poziomów wodonośnych. Większość punktów badawczych ujmuje najpowszechniej występujące czwartorzędowe piętro wodonośne oraz kredowe.

Wykaz punktów pomiarowych w rozbiciu na poszczególne powiaty przedstawiono w tabeli II.22, a ich rozmieszczenie obrazuje mapa II.13.

Tabela II.22 Klasyfikacja wód podziemnych w punktach obserwacyjno-pomiarowych sieci regionalnej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2010 r.

Nr ppk	miejscowość	rodzaj wód	stratygrafia	Klasa czystości	Wskaźniki decydujące o klasie
powiat brzeziński					
8	Brzeziny	W	J	I	pH,OWO,PEW,temperatura,tlen rozp.,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,Bl,Cl,Cr,CN,F,PO_4,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Ni,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
9	Rogów	W	J	I	pH,OWO,PEWtemperatura,tlen rozp.,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,B,Cl,Cr,CN,F,P O$_4$,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Ni,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
10	Dmosin	W	Q	I	pH,OWO,PEW,temperatura,tlen rozp.,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,B,Cl,Cr,CN,F,P O$_4$,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Nil,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
powiat kutnowski					
11	Żychlin	W	Q	II	PEW, temperatura,NH_4,Cl,Mn,Se,Na,Ca,HCO_3,Fe
12	Nowe	W	Trz	II	OWO,temperatura,NH4,Mn,Ca,HCO_3
13	Krośniewice	W	Q/Trz	II	OWO,temperatura,NH4,Mn,Ca,HCO_3
15	Pomarzany (Anielin)	W	Q	II	PEW,Mn,Ni,Se,SO4,Ca,HCO_3,Fe
16	Orłów	W	Trz	IV	Se
17	Kurów	W	Trz	II	PEW,temperatura,NH_4,Mn,Ca,HCO_3
18	Kutno	W	J3	III	SO4,Ca
powiat łęczycki					
27	Piątek	W	Trz	II	temperatura,NH_4,F,Mn,Ca,HCO_3,Fe
32	Zagaj	W	J3	II	PEW,temperatura,NH_4,Cl,Mn,Cu,Ca,HCO_3
powiat łowicki					
33	Jamno	W	Q	II	temperatura,Mn,Cu,Ca,HCO_3
34	Stachlew	W	Q	I	pH,OWO,PEW,temperatura,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,B,Cl,Cr,CN,F,PO_4,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Ni,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
35	Łyszkowice Kolonia	W	Trz	I	pH,OWO,PEW,temperatura,tlen rozp.,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,B,Cl,Cr,CN,F,P O$_4$,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Ni,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
36	Kompina	W	Q	II	temperatura,NH_4,Mn,Cu,Ca,HCO_3,Fe
37	Sobota	W	Q/J3	II	PEW,temperatura,NH_4,Cl,Mn,SO_4,Na,Ca,HCO_3,Fe
38	Traby	W	J3	II	OWO,temperatura,NH_4,Mn,Ca,HCO_3,Fe
39	Chruśle	W	Q	II	temperatura,Mn,Ca,HCO_3,Fe
40	Waliszew Stary	W	Q	II	OWO,temperatura,NH_4,Mn,Ca,HCO_3,Fe
41	Bogoria Górna	W	Q	II	PEW,NH_4,NO_2,Mn,Ca,HCO_3
42	Wyborów	W	Trz	II	OWO,temperatura,NH_4,NO_2,Mn,Ca,HCO_3,Fe
175	Wola Stępowska	W	Q	I	pH,OWO,PEW,temperatura,tlen rozp.,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,B,Cl,Cr,CN,F,P O$_4$,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Ni,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
176	Skowroda Południowa	W	Q	III	NO_2
powiat opoczyński					
51	Opoczno	W	J2	III	NO_3,Ca

powiat piotrkowski					
70	Ręczno	W	J3	II	temperatura,Mn,Ca,HCO_3,Fe
powiat radomszczański					
88	Góry Mokre	W	J3	II	temperatura,NO_3
powiat rawski					
94	Zagórze (Kaleń)	W	Q	I	pH,OWO,PEW,temperatura,tlen rozp.,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,B,Cl,Cr,CN,F,PO_4,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Ni,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
95	Biała Rawska	W	Q	I	pH,OWO,PEW,temperatura,tlen rozp.,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,B,Cl,Cr,CN,F,PO_4,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Ni,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
96	Cielądz	W	J	IV	Se
powiat skierniewicki					
111	Winna Góra (Krosnowa)	W	Q	II	temperatura,Mn,SO_4,Ca,HCO_3,Fe
112	Bolimów	W	Cr/J3	II	OWO,PEW,temperatura,NH_4,B,Cl,Na,HCO_3
113	Wola Szydłowiecka	W	Q	I	pH,OWO,PEW,temperatura,tlen rozp.,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,B,Cl,Cr,CN,F,PO_4,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Ni,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
114	Głuchów	W	Q	III	OWO,Ca
115	Nowy Kawęczyn	W	Trz	II	temperatura,Mn,Ca,HCO_3,Fe
116	Głuchów	W	J	III	OWO,temperatura,HCO_3
powiat tomaszowski					
118	Turobów	W	J3	II	temperatura,Mn,HCO_3,Fe
119	Spała	W	J3	II	temperatura,Mn,Ca,HCO_3l,Fe
122	Wąwał	W	J	I	pH,OWO,PEW,temperatura,tlen rozp.,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,B,Cl,Cr,CN,F,PO_4,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Ni,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
124	Bukowiec Nowy	G	Q	I	pH,OWO,PEW,temperatura,tlen rozp.,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,B,Cl,Cr,CN,F,PO_4,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Ni,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
125	Tomaszów Maz.	W	J3	III	NO_3
powiat zgierski					
145	Zgierz	W	Cr2	II	temperatura,NO_3,NO_2,SO_4,Ca
146	Zgierz	W	Q	II	temperatura,Se,Ca,HCO_3
147	Ozorków	W	Cr2	II	temperatura,Mn,Ca,HCO_3
149	Głowno	W	Q	II	NO_2,Mn,Ca,HCO_3
150	Grotniki	W	Cr2	I	pH,OWO,PEW,temperatura,tlen rozp.,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,B,Cl,Cr,CN,PO_4,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Ni,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
151	Stryków	W	J3	II	temperatura,Mn,Ca,HCO_3
152	Niesułków Kol.	W	Tr	II	Mn,SO_4,Ca,HCO_3
173	Popów	W	Q	I	pH,OWO,PEW,temperatura,tlen rozp.,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,B,Cl,Cr,CN,F,PO_4,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Ni,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
powiat m. Łódź					
155	Łódź (ul. Traktorowa)	W	Cr1	III	temperatura
156	Łódź (ul. Traktorowa)	W	Cr2	I	pH,OWO,PEW,temperatura,tlen rozp.,NH_4,Sb,As,NO_3,NO_2,B,Cl,Cr,CN,F,PO_4,Al,Cd,Mg,Mn,Cu,Ni,Pb,K,Hg,Se,SO_4,Na,Ag,Ca,HCO_3,Fe
160	Łódź (ul. Gotycka 13)	W	Q	II	OWO,NO_3,Se,Ca
161	Łódź (ul. Żółwiowa 12)	W	Q	II	Se,Ca
162	Łódź (ul. Łukaszewska)	W	Q	III	NO_3
powiat m. Skierniewice					
171	Skierniewice (park miejski)	W	Q	II	PEW,temperatura,NH_4,Mn,SO_4,Ca,HCO_3
172	Skierniewice (ul. Łączna)	W	Cr1	II	temperatura,Mn,Se,Ca,HCO_3



Mapa II.13 Rozmieszczenie punktów pomiarowych monitoringu regionalnego wód podziemnych w województwie łódzkim w 2010 r.

Klasyfikację badanych wód podziemnych wraz ze wskaźnikami decydującymi o klasie czystości zamieszczono w tabeli II.22.

Przeprowadzone w 2010 r. analizy nie wykazały występowania w badanych ujęciach wód złej jakości (V klasa).

Spośród badanych studni tylko jedna reprezentowała wody gruntowe (studnia nr 124, Bukowiec Nowy, gm. Żelechlinek, pow. tomaszowski) i charakteryzowała się bardzo dobrą jakością badanej próbki (I klasa).

Pozostałe studnie reprezentowały wody wgłębne (55 otworów).

Wody o bardzo dobrej jakości (I klasa) stwierdzono w 14 studniach.

W 32 stanowiskach odnotowano II klasę, w 8 – III klasę, a w 2 klasę IV.

Fot. II.4 Zdrój. Łódź, Plac Wolności, fot. F. Wielgus

W tabeli II.23 przedstawiono procentowy udział wód podziemnych w rozbiciu na wody gruntowe i wgłębne, w poszczególnych klasach jakości.

W roku 2010 w sieci monitoringowej występowało 8 studni o swobodnym zwierciadle:

- studnia 18 – III klasa
- studnia 33 – II klasa
- studnia 111 – II klasa
- studnia 124 – I klasa
- studnia 146 – II klasa
- studnia 149 – II klasa
- studnia 161 – II klasa
- studnia 162 – III klasa

Uwagę należy zwrócić na wody gruntowe o zwierciadle swobodnym, czyli szczególnie narażone na zanieczyszczenia. W roku 2010 należała do nich wspomniana już studnia nr 124 (Bukowiec Nowy, gm. Żelechlinek, pow. tomaszowski), w której próbka wody charakteryzowała się bardzo dobrą jakością (I klasa czystości).

Na obszarze województwa łódzkiego badaniom poddano wody podziemne z czterech pięter wodonośnych. Procentowy udział otworów obserwacyjno-pomiarowych w poszczególnych poziomach wynosił:

- czwartorzęd (Q) – 46% (26 otworów)
- trzeciorzęd (Trz) – 14% (8 otworów)
- kreda (Cr) – 13% (7 otworów)
- jura (J) – 27% (15 otworów)

W wodach poziomu czwartorzędu w 8 ujęciach wartości oznaczanych wskaźników zadecydowały o bardzo dobrej jakości wody. W 15 punktach badane wody charakteryzowały się dobrą jakością (II klasa), a 3 odpowiadały III klasie czystości.

Dla poziomu trzeciorzędu tylko w 1 studni występowały wody bardzo dobrej jakości. Klasę II stwierdzono w 6 otworach. Wody odpowiadające IV klasie stwierdzono w 1 studni.

W poziomie kredy wody z 2 studni oceniono jako bardzo dobrej jakości (I klasa).

W 4 punktach badane próbki wody odpowiadały II klasie jakości, a z 1 studni zaklasyfikowano je do III klasy czystości.

Na poziomie jury do klasy I zakwalifikowano 3 studnie. Klasę II stwierdzono w przypadku 7 studni, wodę z 4 otworów zaliczono do III klasy czystości. W badanych ujęciach wody w jednym przypadku występowała IV klasa.

Wskaźnikiem decydującym o IV klasie czystości w badanych próbkach wody był selen.

Przeprowadzone w 2010 r. badania monitoringowe wód podziemnych na terenie województwa łódzkiego wykazały:

- występowanie I klasy czystości w 14 studniach,
- dobrą jakość (II klasa) wody w 32 otworach,
- III klasę czystości w 8 otworach,
- wodę o niezadowalającej jakości (IV klasa) w 2 studniach.

Nie odnotowano występowania wód złej jakości (V klasa).

Tabela II.23 Udział zwykłych wód podziemnych w poszczególnych klasach czystości

Rodzaj wód/ liczba zbadanych otworów	Udział zwykłych wód podziemnych w danej klasie jakości [%]				
	I	II	III	IV	V
wody gruntowe / 1	100	-	-	-	-
wody wgłębne / 55	24	58	15	4	-
Ogółem / 56	25	57	14	4	-

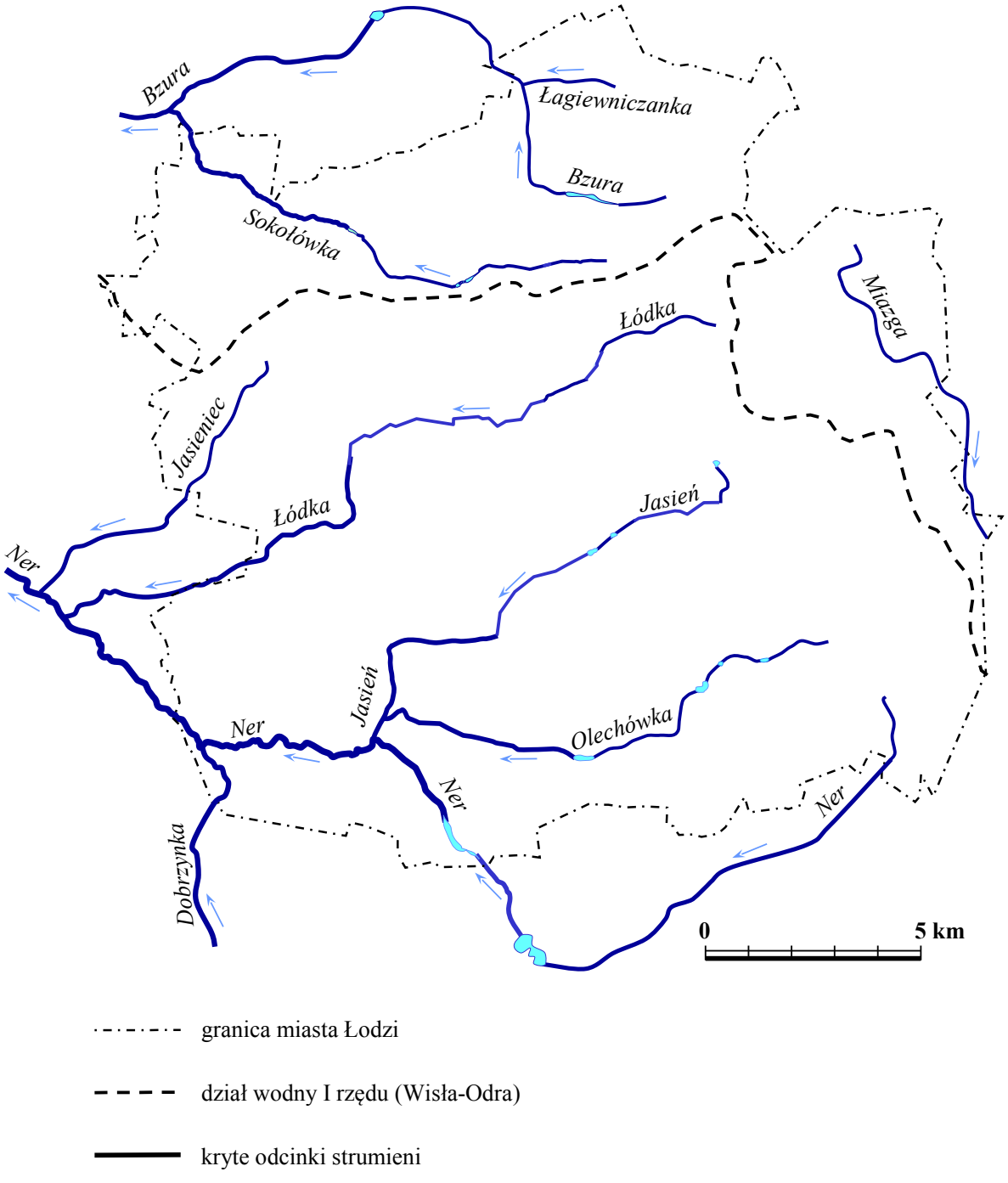
Opracowała: Monika Krajewska

II.3 ICHTIOFAUNA MIASTA ŁODZI

Kruk A., Galicka W.,
Tszydel M., Marszał L.,
Tybulczuk S., Pietraszewski D.,
Janic B., Błońska D., Ciepłucha M.
Katedra Ekologii i Zoologii Kręgowców,
Uniwersytet Łódzki
ul. Banacha 12/16, 90-237 Łódź
a.kruk@biol.uni.lodz.pl

W 2010 roku prowadzono badania inwentaryzacyjne ichtiofauny na odcinku Neru płynącym przez Łódź oraz na łódzkich strumieniach w systemach Neru i Wisły. Łódź odwadniana jest przez systemy 3 rzek: Bzury i Miazgi (zlewnia Wisły) w części północnej oraz Neru (zlewnia Odry) w części południowej (mapa II.14).

Pomiędzy nimi przebiega linia działu wodnego I rzędu. Ner jest drugim pod względem wielkości prawobrzeżnym dopływem Warty, główną rzeką miasta Łodzi i jedną z ważniejszych w województwie łódzkim. Jego długość wynosi



Mapa II.14 Cieki objęte badaniami inwentaryzacyjnymi ichtiofauny na terenie Łodzi w 2010 r.

124,1 km (w tym 11,5 km na terenie Łodzi), a powierzchnia dorzecza 1835,7 km² (w tym w Łodzi 114,0 km²). Choć koryto Neru występuje już w Łodzi poniżej ul. Kolumny, to stały przepływ odnotowuje się na terenie gminy Brójce, po której opuszczeniu Ner płynie przez teren gminy Rzgów i ponownie wpływa do Łodzi. Bzura jest lewobrzeżnym dopływem środkowej Wisły i najdłuższą rzeką mającą swoje źródła w Łodzi. Jej długość wynosi 173,7 km (w tym 6,5 km na terenie Łodzi). Powierzchnia zlewni Bzury obejmuje obszar 7763,5 km², w tym w granicach miasta 36,0 km². Jej źródła znajdują się na osiedlu Rogi na południowym podmokłym krańcu Lasu Łagiewnickiego, na zachód od ul. Strykowskiej. Zlewnie górnych odcinków Neru i Bzury są mocno zurbanizowane z powodu gęstej zabudowy miejskiej – odpowiednio: 1) Łodzi, Pabianic i Konstantynowa Łódzkiego oraz 2) Łodzi i Zgierza. Miazga, która płynie wzdłuż wschodniej granicy miasta, jest lewobrzeżnym dopływem Wolbórki (dopływ Pilicy) o długości 25,9 km (w tym 3,4 km na terenie Łodzi) i powierzchni zlewni 132,2 km² (Bieżanowski 2001, Czarnecka 2005a, 2005b, Komputerowa Mapa 2007, Wysmyk-Lamprecht i in. 2007).

Próby ryb pobrano w 2010 r. łącznie na 31 stanowiskach. Na Nerze wyznaczono cztery stanowiska: przy ul. Lucernianej powyżej miejskiego kąpieliska „Stawy Stefańskiego", poniżej Stawów Stefańskiego, przy ul. Chocianowickiej poniżej ujścia Jasienia (mapa II.14, fot. II.5) oraz na Lublinku poniżej ujścia Dobrzynki (Galicka i in. 2010). Kolejnych 15 stanowisk rozmieszczono na 5 strumieniach w systemie Neru: 1) Dobrzynce; 2) Jasieniu i jego dopływie Olechówce (fot. II.6 i II.7); 3) Łódce (fot. II.8); oraz 4) Jasieńcu (Kruk i in. 2010) (mapa II.14). Jasień i Łódka są włączone do ogólnospławnego systemu kanalizacji, w którym tymi samymi kanałami odprowadzane są ścieki bytowe i przemysłowe oraz wody opadowe zbierane przez wpusty uliczne. Podczas ulewnych opadów oraz roztopów wiosennych nadmiar ścieków z tych kanałów jest odprowadzany przez przelewy burzowe do strumieni (Bieżanowski 2001). Pozostałe 12 stanowisk zlokalizowano na 4 strumieniach w systemie Wisły: Miazdze, Bzurze (fot. II.9) i jej dopływach – Sokołówce (fot. II.10) i Łagiewniczance (Marszał i in. 2010) (mapa II.14, tab. II.24).

Ryby łowiono w całym profilu strumieni brodząc pod prąd wody na 100-metrowych odcinkach z zastosowaniem prądu pulsującego o parametrach: 220 V, 3 kW, 50 Hz. Po identyfikacji do gatunku, zważeniu i zmierzeniu wszystkie osobniki zostały uwolnione na stanowisku, na którym zostały złowione.

Łącznie schwytano 10250 osobników należących do 17 gatunków ryb, w tym po 13 w Nerze i Olechówce oraz zaledwie 2 w Jasieńcu, 3 w Jasieniu i po 4 w Dobrzynce, Łódce i Miazdze. Najliczniej reprezentowane były słonecznica, kiełb, okoń, płoć, śliz i jazgarz (tab. II.24).

W rzece Ner wśród stwierdzonych 13 gatunków dominowały okoń, płoć i jazgarz (tab. II.24). Liczba gatunków wahała się od 0 poniżej ujścia Dobrzynki do 12 na stanowisku poniżej Stawów Stefańskiego. Na stanowisku poniżej ujścia Jasienia odłowiono tylko dwa osobniki – kozę i ciernika (Galicka i in. 2010).

Fot. II.5 Ner przy ul. Chocianowickiej poniżej ujścia Jasienia. Widoczne duże płaty glonów nitkowatych, fot. A. Kruk

Fot. II.6 Jasień płynący skanalizowanym korytem powyżej zbiegu ulic Basenowej i Lazurowej, fot. A. Kruk

W strumieniach należących do systemu Neru (Dobrzynka, Jasień, Olechówka, Łódka, Jasieniec) stwierdzono obecność 14 gatunków reprezentowanych przez 6268 osobników, z których ponad 99% stwierdzono w Olechówce. W tej ostatniej, wśród odłowionych 13 gatunków dominantem była słonecznica, na jednym ze stanowisk łowiona nawet w tysiącach osobników. Współdominantami były kiełb i śliz. W pozostałych strumieniach łącznie bytowało 7 gatunków o niewielkich rozmiarach (w każdym strumieniu po kilka albo kilkanaście osobników należących do 2-4 gatunków). Najczęściej występowały karaś srebrzysty, płoć, okoń, śliz i kiełb. Jedno stanowisko na Jasieńcu było bezrybne (tab. II.24) (Kruk i in. 2010).

Spośród strumieni w systemie Wisły, podobną sytuację odnotowano w Miazdze, gdzie złowiono kilkanaście osobników należących do 4 gatunków. W Bzurze i Sokołówce stwierdzono natomiast 7 tych samych gatunków ryb (tab. II.24). WBzurze dominowała płoć, a w Sokołówce – ciernik. Dwa stanowiska na Sokołówce były bezrybne. W Łagiewniczance, występowało 5 gatunków ryb, w tym jako współdominanty kiełb i słonecznica. Odłowiono w niej również inwazyjnego czebaczka amurskiego (tab. II.24) (Marszał i in. 2010).

Stan ichtiofauny badanych strumieni należy uznać za dalece niezadowalający. Na 4 stanowiskach badań nie stwierdzono ryb. Ponadto połowa badanych strumieni była niemal bezrybna (schwytano w nich zaledwie po jednym albo kilka osobników na stanowisku). Spośród typowych dla środowiska wód płynących gatunków reofilnych (prądolubnych) złowiono tylko trzy: jazia, śliza i kiełbia, uwa-

Fot. II.7 Olechówka powyżej Stawów Jana i ulicy Rzgowskiej, fot. A. Kruk

Tabela II.24 Liczba gatunków, całkowita liczebność oraz średnia (bez stanowisk bezrybnych) liczebność gatunków ryb na stanowisku w strumieniach na terenie miasta Łodzi w 2010 r. Objaśnienia: + 1-3, ++ 4-20, +++ 21-100, ++++ >100 osobników ryb na odcinku 100 m; dominanty podkreślono. Na podstawie: Galicka i in. 2010, Kruk i in. 2010 i Marszał i in. 2010.

	Ner	Dobrzynka	Jasień	Olechówka	Łódka	Jasieniec	Miazga	Bzura	Sokołówka	Łagiewniczanka
Liczba stanowisk badań	4	1	3	6	3	2	1	4	6	1
Liczba bezrybnych stanowisk badań	1					1			2	
Liczba gatunków	13	4	3	13	4	2	4	7	7	5
Liczebność całkowita ryb	3127	8	12	6230	7	11	12	466	326	51
Jaź *Leuciscus idus*	+							++	++	
Płoć *Rutilus rutilus*	++++	+	+	+			+	+++	++	
Okoń *Perca fluviatilis*	++++		+	++	+		+	++	++	+
Jazgarz *Gymnocephalus cernuus*	++++			+						
Szczupak *Esox lucius*	+									
Wzdręga *Scardinius erythrophthalmus*	+									
Lin *Tinca tinca*	+			+						
Karaś pospolity *Carassius carassius*	+			+						
Karaś srebrzysty *Carassius gibelio*	+++	+		++	+	++	++	+	+	+
Koza *Cobitis taenia*	+++			+						
Śliz *Barbatula barbatula*	++		+	++++		+				
Kiełb *Gobio gobio*	++	+		++++	+			+	++	+++
Słonecznica *Leucaspius delineatus*				++++	+		++	+	++	+++
Czebaczek amurski *Pseudorasbora parva*				+++						++
Ciernik *Gasterosteus aculeatus*	++			+++				+	+++	
Cierniczek *Pungitius pungitius*		+								
Sumik karłowaty *Ameiurus nebulosus*				+						

Fot. II.8 Łódka przy ul. Konstantynowskiej, fot. A. Kruk

żane za najbardziej odporne reofile (Kruk 2006, Witkowski i in. 1991). Gatunki te są często spotykane w silnie zdegradowanych ciekach (Bahlo 1991, Kruk i in. 2003, 2005, Kruk 2006, 2007). Odnotowano natomiast ponad dwa razy więcej gatunków nietypowych dla rzek – stagnofilnych, tj. preferujących wody stojące. Należą do nich wzdręga, lin, obydwa gatunki karasia, słonecznica, ciernik i cierniczek. Obecność tych gatunków zapewne związana jest z obecnością zbiorników małej retencji utworzonych na badanych ciekach. Nie bez znaczenia jest jednak również możliwość eksploatowania zasobów środowiska w warunkach osłabionej konkurencji w związku z niewielką liczbą gatunków reofilnych (Penczak i in. 2000, 2010, Kruk 2006). Te ostatnie są przystosowane do wydajnego konkurowania o zasoby środowiska wód płynących, ale często zanikają jako znacznie wrażliwsze na zmiany tegoż środowiska spowodowane przez człowieka, w szczególności wskutek zrzutu ścieków i regulacji koryt (Penczak i Kruk 2000).

Zasadnicze znaczenie kształtujące ilość ścieków uwalnianych na terenie miasta do strumieni ma rodzaj kanalizacji miejskiej. Ichtiofauna strumieni w centralnej części miasta włączonych do systemu ogólnospławnego (Jasień, Łódka) jest narażona na znacznie większą ilość ścieków uwalnianych poprzez przelewy burzowe niż w strumieniach płynących przez peryferia, gdzie później wybudowana kanalizacja w systemie rozdzielczym zapewnia transport do oczyszczalni wszystkich ścieków (Borkowska-Kubiak 2008, Woźniak 2010).

Na większości stanowisk badań cieki były wybetonowane lub uregulowane (fot. II.6). Taka znaczna ingerencja w strukturę ich koryt oznaczała zubożenie ilości i rodzajów dostępnych kryjówek dla organizmów wodnych oraz zmniejszenie zróżnicowania głębokości i prędkości nurtu, co dla ryb przełożyło się odpowiednio na podleganie nasilonej presji ze strony drapieżników, uboższą bazę pokarmową (mniej makrobezkręgowców) oraz większą podatność na przemarzanie wody zimą (Tszydel i in. 2010). To ostatnie zagrożenie może mieć szczególne znaczenie z uwagi na niskie przepływy wody w większości badanych strumieni wskutek wylesienia i wybetonowania zlewni. Z kolei niskie przepływy mogą latem powodować zupełne wysychanie koryt, szczególnie w górnych odcinkach.

Fot. II.9 Bzura przy ul. Łagiewnickiej, fot. A. Kruk

Podziękowania

Badania zostały sfinansowane w ramach grantu nr Ed.VII.4346/G – 17/2009 i 2010 Prezydenta Miasta Łodzi ze środków budżetu Miasta Łodzi. Źródłem części danych hydrograficznych jest Mapa Podziału Hydrograficznego Polski wykonana przez Ośrodek Zasobów Wodnych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej na zamówienie Ministra Środowiska i sfinansowana ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Piśmiennictwo

Bahlo K. 1991. The fish fauna of running waters in the District of Gifhorn, Lower Saxony. Braunschweiger Naturkundliche Schriften, 3: 1005–1020.

Bieżanowski W. 2001. Łódka i inne rzeki łódzkie. Biblioteczka Towarzystwa Opieki nad Zabytkami w Łodzi, Widzewska Oficyna Wydawnicza ZORA, Łódź.

Borkowska-Kubiak R. 2008. Kanał deszczowy w Łodzi budowany w technologii mikrotunelingu. Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne, 4: 49.

Czarnecka H. (red.) 2005a. Atlas Podziału Hydrograficznego Polski. Część 1. Zestawienia Zlewni. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa, ss. 558.

Czarnecka H. (red.) 2005b. Atlas Podziału Hydrograficznego Polski. Część 2. Mapy w skali 1:200 000. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Warszawa, ss. 118.

Galicka W., Grabowska J., Kruk A., Penczak T., Marszał L., Tszydel M., Tybulczuk S., Pietraszewski D. 2010. Ichtiofauna Neru w mieście Łodzi – stan obecny i zmiany w ostatniej dekadzie. Acta Univ. Lodz., Folia Biol. et Oecol., Suppl.: 55–67.

Kruk A. 2006. Self-organizing maps in revealing variation in non-obligatory riverine fish in long-term data. Hydrobiologia, 553: 43–57.

Kruk A. 2007. Long-term changes in fish assemblages of the Widawka and Grabia Rivers (Poland): pattern recognition with a Kohonen artificial neural network. Ann. Limnol. – Int. J. Lim., 43: 253–269.

Kruk A., Szymczak M., Spychalski P. 2003. Ichtiofauna miasta Łodzi. Część I. Dorzecza Jasienia i Łódki. Rocz. Nauk. PZW, 16: 79–96.

Kruk A., Spychalski P., Galicka W. 2005. Ichtiofauna miasta Łodzi. Część II. System Sokołówki. Rocz. Nauk. PZW, 18: 29–43.

Kruk A., Galicka W., Tszydel M., Tybulczuk S., Pietraszewski D., Marszał L., Błońska D., Ciepłucha M. 2010. Ichtiofauna strumieni w systemie Neru w mieście Łodzi. Acta Univ. Lodz., Folia Biol. et Oecol., Suppl.: 69–87.

Komputerowa Mapa Podziału Hydrograficznego Polski 2007. Zakład Hydrografii i Morfologii Koryt Rzecznych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Marszał L., Zięba G., Kruk A., Tszydel M., Tybulczuk S., Pietraszewski D., Galicka W., Janic B. 2010. Ichtiofauna strumieni w systemie Wisły w mieście Łodzi. Acta Univ. Lodz., Folia Biol. et Oecol., Suppl.: 89–111.

Penczak T., Kruk A. 2000. Threatened obligatory riverine fishes in human-modified Polish rivers. Ecol. Freshw. Fish, 9: 109–117.

Penczak T., Kruk A., Koszaliński H., Zięba G. 2000. Ichtiofauna rzeki Bzury. Rocz. Nauk. PZW, 13: 23–33.

Penczak T., Kruk A., Grabowska J., Śliwińska A., Koszaliński H., Zięba G., Tybulczuk S., Galicka W., Marszał L. 2010. Wpływ stopniowej poprawy jakości wody w rzece Ner na regenerację ichtiofauny. Rocz. Nauk. PZW, 23: 97–117.

Tszydel M., Kruk A., Galicka W., Tybulczuk S., Pietraszewski D., Marszał L., Janic B., 2010. Fauna bezkręgowa w strumieniach i rzekach miasta Łodzi. Acta Univ. Lodz., Folia Biol. et Oecol., Suppl.: 43–54.

Witkowski A., Błachuta J., Kusznierz J. 1991. Rybostan dorzecza Widawy po przeprowadzonej regulacji. Rocz. Nauk. PZW, 4: 25–46.

Woźniak T. 2010. Drugie życie łódzkich rzek. W: M. Starkowska (red.), Dobre praktyki wielkich miast. Unia Metropolii Polskich, Warszawa.

Wysmyk-Lamprecht B., Stobińska A., Jach K., Miłosz M. 2007. Opracowanie ekofizjograficzne sporządzone na potrzeby Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Łodzi. http://www.mpu.lodz.pl/data/other/ekofizjografia_tekst.pdf

Fot. II.10 Sokołówka poniżej Zbiornika Pabianka, fot. A. Kruk

II.4 REAKCJE

Działania podejmowane w województwie łódzkim, mające na celu poprawę jakości wód, koncentrują się przede wszystkim na oszczędnym wykorzystaniu zasobów wodnych oraz ograniczeniu wpływu zanieczyszczeń na środowisko poprzez uporządkowanie gospodarki wodnej.

Jednym z najważniejszych zadań w zakresie ochrony środowiska mającym wpływ na poprawę wód jest wypełnienie zobowiązań wynikających z dyrektywy 91/271/EWG dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych.

Dyrektywa ta skierowana jest do Państw Członkowskich, które mają obowiązek osiągnięcia – w określonych terminach – zawartego w niej celu. Dla Polski ustalenia negocjacyjne z Unią Europejską dotyczące sektora „Środowisko" przeniesione zostały do Traktatu Akcesyjnego Polski do Unii Europejskiej. Dokument ten obliguje Rząd Rzeczypospolitej Polskiej do wybudowania, rozbudowania i/lub zmodernizowania oczyszczalni ścieków komunalnych i systemów kanalizacji zbiorczej aglomeracji, w przedziale czasowym do 2015 roku.

Zadanie to realizowane jest w ramach „Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych", który ma odzwierciedlenie w przepisach ustawy Prawo wodne z dnia 18 lipca 2001 roku, a na Ministra Środowiska nałożony został obowiązek sporządzenia tego programu i przedłożenia do zatwierdzenia Radzie Ministrów. KPOŚK zawiera wykaz aglomeracji o RLM większej od 2000 oraz wykaz niezbędnych przedsięwzięć polegających na wyposażeniu tych aglomeracji w systemy kanalizacyjne dla ścieków komunalnych i zapewnienia biologicznego oczyszczania ścieków przed wprowadzeniem do wód.

Realizacja całego KPOŚK podzielona została na cztery horyzonty czasowe, tj. lata 2003–2005, 2006–2010, 2011–2013, 2014–2015.

Działania inwestycyjne, ujęte w KPOŚK, prowadzone są w pięciu kategoriach:

- budowa i modernizacja zbiorczych sieci kanalizacyjnych,
- budowa nowych oczyszczalni ścieków,
- modernizacja oczyszczalni ścieków,
- rozbudowa oczyszczalni ścieków,
- rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków.

W 2010 roku przeprowadzono drugą aktualizację KPOŚK (AKPOŚK 2009) zatwierdzoną przez Radę Ministrów w dniu 2 marca. W ramach AKPOŚK 2009 dokonano aktualizacji i weryfikacji, zarówno pod względem rzeczowym jak i finansowym, inwestycji planowanych przez aglomeracje ujęte w AKPOŚK 2005 oraz nowo utworzone. Dane zawarte w AKPOŚK dotyczą stanu inwestycji w 2007 roku.

Trzecia aktualizacja KPOŚK przygotowywana w 2010 roku, dotyczy stanu realizacji inwestycji na dzień 30 czerwca 2010 roku. Celem AKPOŚ 2010 jest analiza stanu zaawansowania realizacji inwestycji oraz analiza opóźnień i w rezultacie terminów ich zakończenia. Sytuacja ta dotyczy w województwie łódzkim 7 aglomeracji powyżej 15 000 RLM: Piotrków Trybunalski, Sieradz, Opoczno, Aleksandrów Łódzki, Wola Krzysztoporska, Brzeziny i Działoszyn, które ze względu na opóźnienia nie zrealizują zaplanowanych zadań do końca 2010 roku.

W przypadku niedotrzymania przez gminę ujętego w KPOŚK terminu wyposażenia aglomeracji w oczyszczalnię ścieków, warunkującą osiągnięcie odpowiedniego efektu ekologicznego, podmiot odprowadzający ścieki do środowiska wodnego, w tym przypadku przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne oraz gmina, ponosi podwyższone o 500% opłaty za wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi. Pobieranie od przedsiębiorstw lub gmin podwyższonych opłat za szczególne korzystanie z wód, w przypadku nieterminowej realizacji przedsięwzięć ujętych w AKPOŚK 2009, spowoduje bardzo poważne i uciążliwe, dodatkowe obciążenia finansowe ludności korzystającej z usług kanalizacyjnych świadczonych przez te systemy, w wyniku podwyższenia przez usługodawców taryf za usługi. Tak wysokie kary, spowodują wzrost cen za usługi wodociągowo-kanalizacyjne, a co za tym idzie przekroczą poziom możliwy do zaakceptowania przez społeczeństwo lub doprowadzą do upadłości przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych.

Obecna aktualizacja ma na celu wpisanie do Programu rzeczywistych terminów wykonania inwestycji w aglomeracjach tak, aby usunąć przyczyny ponoszenia podwyższonych opłat lub kar administracyjnych. Rzeczywiste terminy wykonania inwestycji gwarantują dalszą realizację procesu inwestycyjnego w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków.

Trzecia Aktualizacja Programu AKPOŚK 2010 swoim zakresem obejmuje wyłącznie dane dotyczące terminów realizacji inwestycji. Pozostałe wartości pozostają zgodne z dokumentem AKPOŚK 2009.

Obejmuje zmianę ujętych w AKPOŚK 2009 terminów realizacji inwestycji z 2010 r. na rzeczywisty termin ich zakończenia w odniesieniu do 126 aglomeracji.

Zidentyfikowane opóźnienia w realizacji inwestycji wynikają w szczególności z następujących powodów:

a) przewlekłych procedur administracyjnych przygotowania inwestycji,
b) trudności w uzyskaniu praw własności gruntów pod inwestycje,
c) długotrwałych postępowań przetargowych,
d) przewlekłych procedur przygotowania i podpisywania memorandów o dofinansowanie projektów z funduszy unijnych,
e) brak środków finansowych na realizację inwestycji oraz obecny kryzys gospodarczy.

Opóźnienia te są na ogół niezależne od gmin.

Opóźnienia w realizacji inwestycji, a co za tym idzie osiągnięcia efektu ekologicznego oczyszczania ścieków mają negatywny wpływ na realizację celów pośrednich w zakresie postanowień dyrektywy 91/271/EWG.

Wprowadzenie przez AKPOŚK2010 realnych terminów realizacji inwestycji zaplanowanych w AKPOŚK2009 uchroni aglomeracje od podwyższonych opłat i kar oraz

Tabela II.25 Sprawozdanie z realizacji zadań inwestycyjnych w zakresie gospodarki ściekowej w województwie łódzkim w 2010 roku

L.p.	nazwa aglomeracji	gminy w aglomeracji	RLM wg AKPOŚK 2009	nazwa oczyszczalni	inwestycje w zakresie ocz. ścieków zrealizowane w latach 2004–2010 w KPOŚK (BN, M, MO, R, RM)	rok zakończenia inwestycji z kolumny poprzedniej	plan inwestycyjny w latach 2011–1015 (BN, M, MO, R, RM)	termin zakończenia inwestycji zgodnie z AKPOŚK 2009	faktyczny termin zakończenia planowanych inwestycji z kolumny 8	długość sieci kanalizacyjnej wybudowanej w 2010 r. ogółem [km]	długość sieci kanalizacyjnej zmodernizowanej w 2010 r. [km]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Łódź	m. Łódź, m. Pabianice, m. Konstantynów Łódzki, gm. Ksawerów, gm.Nowosolna	1 026 260	GOŚ ŁAM	M	2010				93,6	11
2	Piotrków Trybunalski	m. Piotrków Trybunalski, gm.: Grabica, Rozprza, Sulejów	123 550	Piotrków Trybunalski	0	0	M	2010	2014	1,9	0,3
3	Kutno	m. Kutno, gm. Kutno	130 490	Kutno	M	2008	MO	2012	2012	2,2	0
4	Tomaszów Mazowiecki	m. Tomaszów Mazowiecki, gm. Tomaszów Mazowiecki	157000	Tomaszów Mazowiecki	M	2008	RM		2013	2	
5	Łowicz	m. Łowicz, gm. Łowicz, gm. Nieborów, gm. Chąśno	96 448	Miejska ocz. ścieków w Łowiczu						2,2	
6	Radomsko	m. Radomsko, gm. Radomsko, gm. Ładzice	93 213	Radomsko	M	2 009	MO	2010	2015	6,2	0,3
7	Bełchatów	m. i gm. Bełchatów	99 667	Bełchatów	RM	2 005	MO	2015	2015	6,8	0,0
8	Sieradz	m. Sieradz, gm. Sieradz	93 750	MPWiK Sieradzu	RM	2 011	M	2010	2011	1,0	
8	Zduńska Wola	m. Zduńska Wola, gm. Zduńska Wola	58 319	Tymienice	MO	2 013	MO	2010	2013	0,4	
9	Skierniewice	m. Skierniewice	81 677	Mokraj Prawa						3,6	
10	Zgierz	m. Zgierz, m. Łódź	100 000	Zgierz	RM	2 010		2010	2010	25,5	0,0
11	Wieluń	m. Wieluń	36 185	Wieluń	R	2 005				17,8	
12	Łask	m. Łask, gm.: Łask, Dobroń	29 018	Łask	MO	2 009	RM	2009	2015	6,6	0,1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	Opoczno	Opoczno	30 813	Opoczno			RM	2009	2012	1,2	0,1
14	Ozorków	m. Ozorków	32 188	Ozorków	MO	2 008	MO	2015	2015	0,6	0,0
15	Aleksandrów Łódzki	Aleksandrów Łódzki, m. Łódź	19 998	Ruda Bugaj			RM	2015	2015	5,2	0,2
16	Brzeziny	m. Brzeziny	25 242	Brzeziny	RM	2 013	RM	2010	2013		

17	Poddębice	Poddębice	10 048	Poddębice						1,5	
18	Wola Krzysztop.	Wola Krzystoporska	22 195	Wola Krzysztoporska			BN	2010	2012	0,0	0,0
19	Łęczyca	Łęczyca	21 785	Łęczyca							
20	Andrespol	Andrespol	22 195	Kraszew	R	2 011	R	2011	2011	2,1	0,7
21	Warta	Warta	19 137	Warta						0,5	0,0
22	Rawa Mazowiecka	m. i gm. Rawa Mazowiecka	54 430	Żydomice			MO	2013	2011	0,0	0,0
23	Głowno	m. Głowno	14 500	Głowno			RM		2015	0,9	0,0
24	Błaszki	Błaszki	15 767	Błaszki						0,0	0,0
25	Zelów	Zelów	10 152	Zelów	MO	2 008		2013		0,3	0,0
26	Działoszyn	Działoszyn	22 600	2							
				Działoszyn	RM	2 009					
				Trębaczew			RM	2010	2012		
27	Wieruszów	Wieruszów	14 038	Wieruszów	RM	2 010		2010		4,4	0,0
28	Koluszki	Koluszki	13 634	Koluszki	MO	2 009	RM	2010	2015	2,5	0,8
29	Żychlin	Żychlin	13 987	Żychlin							
30	Moszczenica	Moszczenica	6 475	Moszczenica	RM	2010				15,1	
31	Sulejów	Sulejów	13 000	Sulejów						0,0	0
32	Drzewica	Drzewica	7 431	Hydrocentrum							
33	Tuszyn	Tuszyn	6 020	Tuszyn	RM	2 004				4	
34	Gorzkowice	Gorzkowice	3 610	Gorzkowice						2,5	
35	Stryków	Stryków	9 044	Stryków						1,3	0,0
36	Wolbórz Pn.	Wolbórz	4 646	Wolbórz	M	2 003				0,0	0,0
	Wolbórz Pd.	Wolbórz	9 876	3						18,2	0,0
				Psary Stare	M	2 008					
				Żarnowica (w budowie)			BN	2012			
				Bronisławów							
37	Przedbórz	Przedbórz	7 500	Przedbórz	MO	2 005				2,2	0,1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
38	Rzgów	Rzgów	6 690	Rzgów	M	2 008	RM	2015	2017	1,4	0,0
	Pajęczno	Pajęczno	9 217	Pajęczno							
39	Lubochnia	Lubochnia	2 988	Lubochnia	0					17,2	0,0
40	Szczerców	Szczerców	3 942	Szczerców	RM	2 010					
41	Gidle	Gidle	3 160	Gidle			M		2015		
42	Pęczniew	Pęczniew	2 010	Pęczniew			RM	2013	2013		
43	Lgota Wielka	Lgota Wielka	4 680	Lgota Wielka	RM	2 008	RM	2015	2015	2,7	0,0
44	Łubnice	Łubnice	2 850	Łubnice							
45	Bolimów	Bolimów	5 489	Bolimów	RM	2 010				4,9	0,0
46	Biała Rawska	Biała Rawska	6 600	Biała Rawska	RM	2 008	RM	2010	2018		

47	Rusiec	Rusiec	2 650	Rusiec						0,0	0,0
48	Osjaków	Osjaków	2 140	Osjaków			RM	2011	2014	0,0	0,0
49	Wierzchlas	Wierzchlas	7002	Krzeczów			BN	2015	2011		
50	Bolesławiec	Bolesławiec	2 427	Bolesławiec			R	2016	2012-13	34,8	
	Patrzyków	Patrzyków	2 544								
51	Głuchów	Głuchów	6 218	Michowice			BN	2011	2014		
52	Krośnieiwce	Krośniewice	8 320	Pawlikowice	RM	2 011	RM	2011	2011	0,6	
53	Wartkowice	Wartkowice	9 033	Wartkowice			R	2015	2015	1,4	0,0
54	Sędziejowice	Sędziejowice, Marzenin	2 304	2							
	Sędziejowice			Sędziejowice			R	2015	2015		
	Marzenin			Marzenin	BN	2 007				6,0	
55	Zduny	Zduny	2 259	Strugienice			BN	2015	2013		
56	Dobroń	Dobroń	3 630	Zakrzewki	R	2 009				0,7	
57	Inowłódz	Inowłódz	2 333	Zakościele							
58	Lipce Reymont.	Lipce Reymontowskie	3 066	Lipce Reymont.	RM	2 009		2011		0,0	
59	Mokrsko	Mokrsko, Skomlin	8 150	Mokrsko			RM	2015	2015	4,9	
60	Strzelce Wielkie	Strzelce Wielkie	2 556	Strzelce Wielkie	BN	2 010				0,0	0,0
61	Gomunice	Gomunice	6 517	LEMNA						2,0	
62	Białaczów	Białaczów	5 209	Białaczów			R		2014		
63	Rzeczyca	Rzeczyca	5 139	Bartoszówka	RM	2 010				0,0	0,0
64	Czarnocin	Czarnocin	4 294	BIO-PAK						0,0	0,0
65	Paradyż	Paradyż	3 802	Paradyż	BN	2 006	RM		2013	0,0	0,0
66	Rokiciny	Rokiciny	3 748	Rokiciny			RM	2012	2012	9,1	
67	Domaniewice	Domaniewice	3 172	Domaniewice							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
68	Zawada gm. wiejska	Tomaszów Mazowiecki	2 667							0,0	0,0
69	Uniejów	Uniejów	2 065	2							
				Uniejów			M		2011		
				Spycimierz			M				
70	Libiszów i Mroczków	gm. Opoczno		2						5,0	0,0
				Mroczków Gościnny			RM	2009	2013		
				Libiszów			BN		2012		
71	Gmina Ozorków	Gmina Ozorków									
suma			2 704 759							323	14

BN — budowa nowej oczyszczalni; M — istniejąca oczyszczalnia ścieków wymaga modernizacji ze względu na jakość odprowadzanych ścieków; MO — istniejąca oczyszczalnia ścieków wymaga modernizacji gospodarki osadowej
R — istniejąca oczyszczalnia ścieków wymaga rozbudowy ze względu na przepustowość; RM — istniejąca oczyszczalnia ścieków wymaga rozbudowy ze względu na przepustowość wraz z jednoczesną modernizacją lub rozbudową części obiektów

negatywnych skutków społecznych. Jednocześnie przyczyni się to do osiągnięcia celu ostatecznego postanowień dyrektywy 91/271/EWG przez ciągłość procesu inwestycyjnego.

Zgodnie z art. 43 ust. 3b ustawy Prawo wodne wojewoda ma obowiązek corocznego sprawozdania postępu w realizacji KPOŚK.

Z ważniejszych inwestycji w zakresie ochrony wód w roku 2010 wymienić należy:

Budowa, modernizacja i rozbudowa małych oczyszczalni ścieków o przepustowości do 250 m³/dobę w gminach: Uniejów, Poświętne, Słupia, Sadkowice, Krzyżanów, Kluki, Wróblew, Grabów, Rzeczyca, Kiernozia, Budziszewice oraz o przepustowości powyżej 250 m³/dobę w gminach: Paradyż, Rozprza, Galewice, Wolbórz, Andrespol, Sławno.

Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie gmin: Uniejów (260 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków), Kutno (283 sztuk), Łęki Szlacheckie (281 sztuk), Parzęczew (196 sztuk), Świnice Warckie (183 sztuk).

Ponadto wybudowano 871 sztuk przydomowych oczyszczalni ścieków w gminach: Nowe Ostrowy, Ujazd, Wartkowice, Krośniewice, Brzeziny, Ozorków, Cielądz, Lipce Reymontowskie, Żelechlinek, Dąbrowice, Regnów, Dalików, Budziszewice oraz Miasto i Gmina Stryków.

Wybudowano odcinki sieci kanalizacji deszczowej w gminach: Opoczno, Dłutów, Sadkowice, Andrespol oraz w miastach: Tomaszów Mazowiecki, Wieluń i Sieradz

Wykonanie sieci kanalizacji deszczowej z przyłączami przyczyni się do systemowego odprowadzania wód opadowych do wód powierzchniowych poprzez osadniki szlamowe i separatory. Wody opadowe odprowadzane są w sposób zorganizowany, zgodnie z pozwoleniami wodno-prawnymi. Poprzez realizację tych projektów ograniczone zostanie zanieczyszczenie wód opadowych substancjami szczególnie szkodliwymi, takimi jak substancje ropopochodne.

Dla zapewnienia większego dopływu ścieków w funkcjonujących już oczyszczalniach, rozbudowano sieci kanalizacji sanitarnej na terenie całego województwa łódzkiego w gminach: Wieluń, Andrespol, Żarnów, Przedbórz, Lubochnia, Koluszki, Gomunice, Rzgów, Zelów, Paradyż, Czarnocin, Kutno, Jeżów, Wolbórz, Żelechlinek, Nowe Ostrowy, Mokrsko, Dmosin, Czarnożyły Skomlin, Wieruszów, Lgota Wielka, Kluki, Wróblew, Łanięta, Mniszków, Buczek, Sędziejowice, Dobryszyce, Uniejów, Sieradz, Zduńska Wola oraz Sławno.

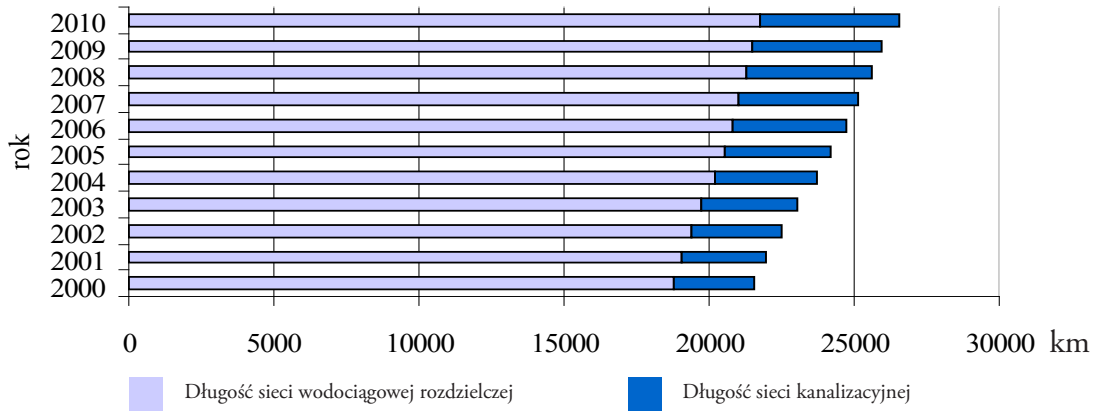
W ramach realizacji zadania „Modernizacja i rozbudowa oczyszczalni ścieków w Piotrkowie Trybunalskim" przeprowadza się modernizację oczyszczalni ściekówo przepustowości 19 000 m³/dobę; modernizacji Stacji Uzdatniania Wody „SZCZEKANICA" o wydajności 600 m³/h; remont generalny budynku SUW oraz zbiorników wody czystej, podłączenie do miejskiej sieci kanalizacyjnej; renowację kanalizacji deszczowej, ogólnospławnej i kanału tranzytowego ścieków oczyszczonych oraz budowę kanalizacji sanitarnej o łącznej długości 16 908 mb i sieci wodociągowej o łącznej długości 7 117 mb.

Realizacja przez Miasto i Gminę Działoszyn projektu „Uporządkowanie gospodarki ściekowej w Mieście i Gminie Działoszyn", przyczyni się do wybudowania kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i ciśnieniowej we wsiach Raciszyn, Zalesiaki i Kolonia Lisowice oraz rozbudowy i modernizacji istniejącej oczyszczalni ścieków w Trębaczowie o przepustowości 350 m³/dobę.

Realizacja zadania przez Ozorkowskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. „Gospodarka wodno–ściekowa w aglomeracji miasta Ozorków" obejmuje wybudowanie kanalizacji sanitarnej o łącznej długości 13 683 mb oraz wybudowanie sieci wodociągowej o łącznej długości 1 926 mb.

W latach 2000–2010 przybyło, głównie na terenach wiejskich, 2724,5 km sieci wodociągowej i 2991,3 km sieci kanalizacyjnej (rys. II.12). Systematycznie zwiększa się przyrost sieci kanalizacyjnej w porównaniu do wodociągowej. Iloraz długości sieci wodociągowej do kanalizacyjnej w 2000 roku wynosił 6,7 w 2010 – 4,56. Zwiększył się również odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków.

Do ochrony wód podziemnych przyczynia się zamykanie starych składowisk. W ostatnim czasie na terenie województwa łódzkiego zlikwidowano kilka mogilników, w których przechowywane były przeterminowane środki ochrony roślin lub odpady przemysłowe. Przykładem może być likwidacja trzech mogilników w miejscowości Bogumiłów w gminie Sieradz. Również selektywna zbiórka odpadów i odzysk pośrednio wpływają na ochronę wód podziemnych poprzez zmniejszanie masy odpadów składowanych.



Rys. II.12 Długość sieci wodociągowej rozdzielczej i kanalizacyjnej w województwie łódzkim na przełomie lat 2000–2010

Opracowała: Urszula Łukawska