

2. Podsystem monitoringu jakości śródlądowych wód powierzchniowych w 2008 r.

1. Program monitoringu wód powierzchniowych

W grudniu 2000 roku Parlament Europejski przyjął Ramową Dyrektywę Wodną 2000/60/WE stanowiącą podstawowy akt prawny Unii Europejskiej w zakresie kształtowania polityki ekologicznej na obszarze Unii w zakresie ochrony zasobów wodnych. Zapisy RDW zostały transponowane do prawa polskiego przede wszystkim ustawą z 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 z późniejszymi zmianami) – art. 155a, ustawą z 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150), a także ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. Nr 72, poz. 747 z późn. zm.) wraz z aktami wykonawczymi do tych ustaw. Ostatnia transpozycja to: ustawa z dn. 3 czerwca 2005 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw z (Dz. U. Nr. 130 poz. 1087).

Zakres i sposób prowadzenia monitoringu oraz kryteria oceny jakości wód określają:

- Ustawa z dn. 18 lipca 2001 – Prawo wodne (tekst jednolity z 2005 r.; Dz. U. Nr 239, poz. 2019 z późniejszymi zmianami) – art. 155 a,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2007 r. w sprawie sposobu udostępniania informacji o środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 828);
- Rozporządzenie 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 Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (Dz. U. Nr 204 poz. 1728);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Nr 241, poz. 2093);
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 16 października 2002 r. w sprawie wymagań, jakim odpowiada woda w kąpieliskach (Dz. U. Nr 183, poz. 1529 i 1530);

- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych – projekt (delegacja z art.38a ust.3 ustawy Prawo Wodne)
- Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych - projekt (delegacja z art. 155 b ust. 1 ustawy Prawo wodne)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód. Rozporządzenie straciło moc prawną z dniem 1 stycznia 2005 r., jednak Główny Inspektor Ochrony Środowiska wyraził zgodę na dokonywanie oceny wód na jego podstawie do momentu wejścia w życie nowego rozporządzenia.

Do głównych celów Ramowej Dyrektywy Wodnej należy:

- zapobieganie dalszej degradacji oraz ochrona i polepszenie stanu ekosystemów wodnych oraz ekosystemów lądowych i terenów podmokłych, bezpośrednio uzależnionych od ekosystemów wodnych
- promowanie zrównoważonego użytkowania wód opartego na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych
- zwiększenie ochrony i polepszenie stanu środowiska wodnego poprzez specyficzne środki dla progresywnej redukcji zrzutów, emisji i strat substancji priorytetowych oraz zaprzestanie lub eliminację zrzutów, emisji i strat priorytetowych substancji niebezpiecznych
- przyczynienie się do zmniejszenia skutków powodzi i susz (dla zaopatrzenia w wodę dobrej jakości, ochrony wód terytorialnych i morskich, zobowiązań międzynarodowych, redukcji emisji substancji niebezpiecznych)

Podstawowym celem dyrektywy jest osiągnięcie do roku 2015 dobrego stanu wód na obszarze krajów członkowskich Unii.

„Dobry stan wód powierzchniowych” w rozumieniu dyrektywy jest to taki stan odbiornika wód powierzchniowych, gdzie zarówno jego stan pod względem ekologicznym jak i chemicznym jest określony jako co najmniej „dobry”.

„**Stan ekologiczny**” jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wodnego związanego z wodami powierzchniowymi. Dyrektywa wprowadza 5 klas stanu ekologicznego:

- **bardzo dobry** – dla wód o niezmiennych warunkach naturalnych lub zmienionych tylko w bardzo niewielkim stopniu,
- **dobry** – gdy zmiany warunków naturalnych w porównaniu do warunków niezakłóconych działalnością człowieka są niewielkie,
- **umiarkowany** – obejmujący wody przekształcone w średnim stopniu,
- **słaby** – wody o znacznie zmienionych warunkach naturalnych (biologicznych, fizyko-chemicznych, morfologicznych), gdzie gatunki roślin i zwierząt znacznie różnią się od tych, które zwykle towarzyszą danemu typowi jednolitej części wód,
- **zły** – wody o poważnie zmienionych warunkach naturalnych, w których nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki fauny i flory.

„**Dobry stan chemiczny**” oznacza stan chemiczny osiągnięty przez odbiornik, w którym stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają standardów jakości środowiska ustanowionych w Załączniku X Ramowej Dyrektywy Wodnej. Im bardziej skład chemiczny wody zbliżony jest do naturalnego dla danego typu jednolitych części wód, tym lepszy jest stan chemiczny.

RDW nakazuje utworzenie na terenie wszystkich państw wspólnoty sieci monitoringu wód powierzchniowych składającej się z trzech rodzajów monitoringu:

- **Monitoring diagnostyczny** – rodzaj monitoringu, którego zadaniem jest ogólna ocena stanu części wód (stanu chemicznego i ekologicznego) oraz długoterminowe zmiany tego stanu. Monitoring diagnostyczny obejmuje szerokie spektrum pomiarów wskaźników elementów chemicznych wraz z elementami biologicznymi wspomagany przez odpowiednie elementy fizyko-chemiczne oraz hydromorfologiczne. W trzyletnim okresie (2007-2009) program pomiarowy powinien być realizowany we wszystkich punktach pomiarowych z częstotliwością raz na 3 lata przez jeden rok, a następnie raz na 6 lat przez jeden rok.
- **Monitoring operacyjny** – rodzaj monitoringu stosowany do tych części wód, których stan jest obecnie oceniony jako słaby lub zły lub, które są zagrożone

nie osiągnięciem dobrego stanu w roku 2015. Jego zadaniem jest dostarczenie informacji niezbędnej do oceny czy stosowane w takich częściach wód programy naprawcze osiągają swoje cele. W szczególności służą do oceny krótkoterminowych zmian jakości wód powierzchniowych. Zakres pomiarowy tego monitoringu obejmuje oprócz podstawowych wskaźników także wskaźniki specyficzne dobrane do rodzaju presji występującej w danej części wód.

W trzyletnim okresie przejściowym (2007-2009) program pomiarowy będzie realizowany we wszystkich punktach pomiarowych w każdym roku.

- **Monitoring badawczy** – rodzaj monitoringu stosowany do tych części wód, których stan jest obecnie słabo rozpoznany (części wód potencjalnie zagrożone) oraz w tych sytuacjach, w których ocena stanu wód powierzchniowych nie może być jednoznacznie określona na podstawie dostępnych wyników pomiarów. Zakres pomiarowy tego monitoringu obejmuje wskaźniki specyficzne niezbędne do uzyskania informacji pozwalającej na ocenę stanu badanych części wód.

Lata 2008-2009 będą okresem zasadniczych zmian w programach badawczych jakości wód w rzekach. W tym okresie głównym celem jest wdrożenie i dopracowanie nowego systemu monitoringu wód powierzchniowych oraz systemu oceny ich stanu ekologicznego i chemicznego. System ten będzie wdrażany stopniowo w miarę możliwości organizacyjnych i finansowych tak, by w okresie pierwszego cyklu planowania, tzn. do roku 2009 odpowiadał w pełni wymaganiom Ramowej Dyrektywy Wodnej.

W roku 2008 prowadzone będą badania jakości wód w rzekach wg programu monitoringu rzek, obejmującego monitoring diagnostyczny, operacyjny oraz monitoring jakości wód użytkowych (badania wód przeznaczonych do bytowania ryb, wody podlegających ochronie ze względu na ich wykorzystanie jako źródła wody pitnej, wód przeznaczonych do rekreacji). 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 części wód. Wykazy wód przygotowane przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej będą służyły do uwzględnienia założeń oceny jakości wód użytkowych. Dane pomiarowe monitoringu gromadzone będą w bazie Systemu Oceny Jakości Wody JAWO bądź innym wprowadzonym do użytkowania w 2008 r. Opracowanie nastąpi wg nowego programu zgodnego

z założeniami reformy monitoringu wprowadzonej w 2008 roku przez GIOŚ a także zgodnego z wymaganiami rozporządzeń wykonawczych do ustawy z dnia 18 lipca 2001 Prawo Wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019 oraz Nr. 267, poz. 2255)-delegacje art. 38a i 155b.

1.1. Program monitoringu wód płynących

1.1.1 Monitoring diagnostyczny wód powierzchniowych

Zadaniem monitoringu diagnostycznego jest ogólna ocena stanu jednolitych części wód (JCW) tzn. ocena stanu chemicznego i ekologicznego oraz długoterminowych zmian tego stanu. W monitoringu diagnostycznym wód powierzchniowych prowadzonym w jednolitych częściach wód wyznacza się następujące rodzaje punktów pomiarów i badań:

- 1) diagnostyczne;
- 2) reperowe (jedynie dla jednolitych części wód takich jak jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny).

Lokalizację profili kontrolnych przedstawiono w tabelach 2.1 – 2.3 oraz na mapach 2.1 – 2.3.

Zakres i częstotliwość badań wykonywanych przez WIOŚ w punktach monitoringu wód powierzchniowych

L.p	Wskaźnik jakości	Jednostka	Monitoring diagnostyczny	Monitoring rybny	Monitoring wód przez. do spożycia	Monitoring wód zanieczyszcz. związkami azotu	Eionet Waters	Natura 2000
Częstotliwość badań wskaźników jakości w ciągu roku								
Elementy biologiczne								
	Fitoplankton ¹⁾							
1	Obfitość/liczebność		6-8				6-8	
2	Skład taksonomiczny		6-8				6-8	
3	Częstotliwość zakwitów i ich intensywność		6-8				6-8	
4	Biomasa		6-8				6-8	
5	Chlorofil „a”		6-8			4	6-8	
6	Feofityna							
	Fitobentos ²⁾							
7	Obfitość/liczebność		1				1	
8	Skład taksonomiczny		1				1	
	Makrofity							
9	Obfitość/liczebność		1				1	1
10	Skład taksonomiczny		1				1	1
	Bezkęgowce bentosowe							
11	Obfitość		1				1	
12	Skład taksonomiczny		1				1	
13	Obecność wrażliwych taksonów		1				1	
14	Zróżnicowanie		1				1	
Stan fizyczny, w tym warunki termiczne								
15	Temperatura wody	°C	12	12	4 - 12		12	12
16	Zapach	krotność			4 - 12			
17	Barwa	mg Pt/l	12		4 - 12		12	12
18	Zawiesiny ogólne	mg/l	12	12	4 - 12		12	12
Warunki natlenienia								
19	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	12	12	4 - 12		12	12
20	BZT ₅	mg O ₂ /l	12	12	4 - 12		12	12
21	ChZT-Mn	mg O ₂ /l	12				12	12
22	ChZT-Cr	mg O ₂ /l			4 - 12			
23	OWO	mg C/l	12		4 - 12		12	12
Zasolenie								
24	Przewodność w 20°C	μS/cm	12		4 - 12		12	12
25	Substancje rozpuszczone	mg/l	12				12	12
26	Siarczany	mg SO ₄ /l	12		4 - 12		12	12
27	Chlorki	mg Cl/l	12		4 - 12		12	12
28	Wapń	mg Ca/l	12				12	12
29	Magnez	mg Mg/l	12				12	12
30	Twardość ogólna	mg/l	12	12			12	12
Stan zakwaszenia								

31	Odczyn	pH	12	12	4 - 12		12	12
32	Zasadowość ogólna	mg CaCO ₃ /l	12				12	12
Substancje biogenne								
33	Amoniak	mg NH ₄ /l			4 - 12			
34	Amoniak niejonowy	mg NH ₄ /l		12				
35	Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	12	12			12	12
36	Azot Kjeldahla	mg N/l	12		4 - 12		12	12
37	Azotany	mg NO ₃ /l			4 - 12	12		
38	Azot azotanowy	mg N _{NO3} /l	12			12	12	12
39	Azotyny	mg NO ₂ /l		12				
40	Azot azotynowy	mg N _{NO2} /l	12				12	12
41	Azot ogólny	mg N/l	12			12	12	12
42	Fosforany	mg PO ₄ /l	12		4 - 12		12	12
43	Fosfor ogólny	mg P/l	12	12		12	12	12
44	Krzemionka ³⁾	mg SiO ₂ /l	6-8					12
Substancje piorytetowe								
45	Alachlor	µg/l						
46	Antracen	µg/l	4-12				4-12	
47	Atrazyna	µg/l						
48	Benzen	µg/l	4-12				4-12	
49	Difenyloetery bromowane	µg/l						
50	Kadm i jego związki	µg/l	4-12		4 - 12		4-12	
51	C ₁₀₋₁₃ –chloroalkany	µg/l						
52	Chlorfenwinfos	µg/l						
53	Chlorpyrifos	µg/l						
54	1,2-dichloroetan (EDC)	µg/l	4-12				4-12	
55	Dichlorometan	µg/l	4-12				4-12	
56	Di (2-etyloheksyl) ftalan (DEHP)	µg/l						
57	Diuron	µg/l						
58	Endosulfan	µg/l	4-12				4-12	
59	Fluoranten	µg/l	4-12				4-12	
60	Heksachlorobenzen (HCB)	µg/l	4-12				4-12	
61	Heksachlorobutadien (HCBd)	µg/l	4-12				4-12	
62	Heksachlorocyklo-heksan (HCH)	µg/l	4-12				4-12	
63	Izoproturon	µg/l						
64	Olów i jego związki	mg Pb/l	4-12		4 - 12		4-12	
65	Rtęć i jej związki	mg Hg/l	4-12		4 - 12		4-12	
67	Naftalen	µg/l	4-12				4-12	
68	Nikiel i jego związki	mg Ni/l	4-12		4 - 12		4-12	
69	Nonylofenole	µg/l						
70	Oktylofenole	µg/l						
71	Pentachlorobenzen	µg/l	4-12				4-12	
72	Pentachlorofenol (PCB)	µg/l	4-12				4-12	
73	WWA: Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perylene, Indeno(1,2,3-cd)piren	µg/l	4-12		4 - 12		4-12	
74	Symazyna	µg/l						
75	Związki tributyllocyny	µg/l						
76	Trichlorobenzeny (TCB)	µg/l	4-12				4-12	
77	Trichlorometan (chloroform)	µg/l	4-12				4-12	

	(CHCl ₃)							
78	Trifluralina	µg/l						
Wskaźniki innych substancji zanieczyszczających (wg KOM (2006/0129(COD))								
79	Tetrachlorometan	ng/l	4-12				4-12	
80	Aldryna	ng/l	4-12				4-12	
81	Dieldryna	ng/l	4-12				4-12	
82	Endryna	ng/l	4-12				4-12	
83	Izodryna	ng/l	4-12				4-12	
84	DDT- izomer para-para	ng/l	4-12				4-12	
85	DDT całkowity	ng/l	4-12				4-12	
86	Trichloroetylen (TRI)	ng/l	4-12				4-12	
87	Tetrachloroetylen (nadchloroetylen PER)	ng/l	4-12				4-12	
Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne								
88	Arsen	mg As/l	4		4 - 12		4	
89	Bar	mg Ba/l	4		4 - 12		4	
90	Bor	mg B/l	4		4 - 12		4	
91	Chrom (VI)	mg Cr/l	4		4 - 12		4	
92	Chrom og.	mg Cr/l	4		4 - 12		4	
93	Cynk rozpuszczony	mg Zn/l	4		4 - 12		4	
94	Cynk całkowity	mg Zn/l		12				
95	Miedź	mg Cu/l	4	12	4 - 12		4	
96	Selen	mg Se/l			4 - 12			
97	Wanad	mg V/l			4 - 12			
98	Fenole lotne (indeks)	mg/l	4	12 ⁴⁾	4 - 12		4	
99	Węglowodory ropopochodne	mg/l	4	12 ⁴⁾			4	
100	Cyjanki wolne	mg CN/l	4		4 - 12		4	
101	Cyjanki związane	mg CN/l			4 - 12			
102	Fluorki	mg F/l			4 - 12			
103	Żelazo	mg Fe/l			4 - 12			
104	Mangan	mg Mn/l			4 - 12			
105	Glin	mg Al/l	4				4	
106	Całkowity chlor pozostały	mg Cl/l		12				
107	Pestycydy ogółem	µg/l			4 - 12			
108	Substancje pow. czynne anionowe	mg/l			4 - 12			
109	Substancje pow. czynne niejonowe	mg/l			4 - 12			
110	Substancje ekstrah. Chloroformem	mg/l			4 - 12			
111	Rozp. lub zemulg. Węglowodory	mg/l			4 - 12			
Wskaźniki mikrobiologiczne								
112	Ogólna liczba bakterii coli	n/100 ml			4 - 12		12	
113	Liczba bakterii coli kałowe	n/100 ml			4 - 12		12	
114	Liczba paciorkowców kał.	n/100 ml			4 - 12			
115	Bakterie Salmonella	n/1000 ml			4 - 12			
116		n/5000 ml			4 - 12			

¹⁾ Badania tylko w następujących ciekach naturalnych: rzekach nizinnych piaszczysto-gliniastych, rzekach nizinnych żwirowych o powierzchni zlewni $\geq 5000\text{km}^2$ (dla obu typów rzek) oraz w małych i średnich rzekach na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych, a także w ciekach łączących jeziora oraz wielkich rzekach nizinnych.

²⁾ Tylko w ciekach, w których nie bada się fitoplanktonu.

³⁾ Krzemionkę badać z częstotliwością 6-8 razy na rok w rzekach fitoplanktonowych (odnośnik ¹⁾) w pozostałych rzekach należy ją badać 1 raz na rok.

4) Badać po organoleptycznym stwierdzeniu obecności.

1.1.2 Monitoring operacyjny wód powierzchniowych

Zadaniem monitoringu operacyjnego jest dostarczenie informacji niezbędnej do oceny czy stosowane w takich częściach wód programy naprawcze osiągają swoje cele.

W szczególności monitoring ten służy do oceny krótkoterminowych zmian jakości wód powierzchniowych. W latach 2008 – 2009 program pomiarowy będzie realizowany we wszystkich punktach pomiarowych w każdym roku. Lokalizację profili kontrolnych przedstawiono w tabelach 2.1 – 2.3 oraz na mapach 2.1 – 2.3.

Zakres wskaźników jakości wód powierzchniowych badanych w ppk wyznaczonych w monitoringu operacyjnym

Lp.	Wskaźnik jakości	Jednostka	Częstotliwość pomiarów
Stan fizyczny, w tym warunki termiczne			
1	Temperatura wody	°C	1 x miesiąc
Warunki natlenienia			
2	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	1 x miesiąc
3	BZT ₅	mg O ₂ /l	1 x miesiąc
4	OWO	mg C/l	1 x miesiąc
Zasolenie			
5	Przewodność w 20°C	µS/cm	1 x miesiąc
6	Substancje rozpuszczone	mg/l	1 x miesiąc
7	Twardość ogólna	mg CaCO ₃ /l	1 x miesiąc
Stan zakwaszenia			
8	Odczyn	pH	1 x miesiąc
Substancje biogenne			
9	Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	1 x miesiąc
10	Azot Kjeldahla	mg N/l	1 x miesiąc
11	Azot azotanowy	mg N _{NO3} /l	1 x miesiąc
12	Azot azotynowy	mg N _{NO2} /l	1 x miesiąc
13	Azot ogólny	mg N/l	1 x miesiąc
14	Fosforany	mg PO ₄ /l	1 x miesiąc
15	Fosfor og.	mg P/l	1 x miesiąc
Wskaźniki mikrobiologiczne			
16	Ogólna liczba bakterii Coli	mg/l	1 x miesiąc
17	Liczba bakterii z grupy Coli typu kałowego	mg/l	1 x miesiąc
Elementy biologiczne			
18	Bezkęgowce bentosowe ¹⁾		1 x w roku
19	Chlorofil „a” ²⁾	µg/l	1 x kwartał

¹⁾ pobór bezkręgowców bentosowych w okresie kwiecień – maj

²⁾ oznaczanie w miesiącu marcu, maju, lipcu i październiku

1.1.3. Monitoring wód ze względu na wymagania, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych

Zgodnie z wykazami Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej do ocen zostały wytypowane odcinki rzek, których lokalizacja została przedstawiona tabelach 2.1 – 2.3. Zgodnie z § 6.2. Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 roku w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych (Dz. U. Nr 176, poz. 1455) regularnych badań wody nie przeprowadza się, jeżeli woda nie jest zanieczyszczona i nie ma ryzyka pogorszenia jej jakości. W wytypowanych rzekach nie zinwentaryzowano punktów zrzutu zanieczyszczeń cieplnych, stąd też cotygodniowe badania temperatury nie będą prowadzone.

1.1.4. Monitoring jakości wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia

Aglomeracja łódzka zaopatrywana jest w wodę przeznaczoną do spożycia z ujęcia wód powierzchniowych z rzeki Pilicy w Brzustówce. Pobór wody ze Zbiornika Sulejowskiego został zaniechany z powodu wysokich kosztów uzdatniania.

W celu określenia przydatności wód powierzchniowych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia prowadzony będzie monitoring w ppk Smardzewice na jednolitej części wód Pilica od Zbiornika Sulejowskiego do Wolbórki (kod: PLRW200002545399), obejmującej zasięgiem ujęcie wody powierzchniowej w Brzustówce (1 ppk).

Częstotliwość poboru próbek wody uzależniona jest od kategorii jakości wody oraz liczby użytkowników ujęcia. W oparciu o dotychczasowe wyniki badań monitoringowych dla ujmowanych wód przyjęto kategorię A3. Ze względu na to, że woda z ujęcia w Brzustówce przeznaczona jest na zaopatrzenie aglomeracji łódzkiej, liczącej około 900 000 osób, przyjęto częstotliwość pomiarów jak dla ujęcia obsługującego powyżej 100 000 osób. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych została przedstawiona w tabeli 2.1. oraz na mapie 2.1.

1.1.5. Monitoring jakości wód powierzchniowych w sieci EUROWATERNET

Porozumienie pomiędzy Wspólnotą Europejską a Polską w sprawie uczestnictwa Polski w Europejskiej Agencji Środowiska i EIONET zobowiązuje Polskę do przekazywania danych o jakości wód rzek do sieci Eurowaternet, będącej systemem informacji i monitoringu tworzonym w celu zbierania i dostarczania Europejskiej Agencji Środowiska o stanie zasobów wód śródlądowych w Europie, ich jakości i ilości w ujęciu czasoprzestrzennym oraz zależności tych parametrów od czynników antropogenicznych. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych w sieci Eurowaternet (Eionet-Waters) została przedstawiono w tabeli 2.3 oraz na mapie 2.3.

1.1.6. Monitoring jakości wód powierzchniowych w sieci NATURA 2000

Jednym z najważniejszych zadań krajów członkowskich Unii Europejskiej w ochronie przyrody, narzuconym przez dyrektywę 92/43/EWG zwaną Dyrektywą Siedliskową, było utworzenie Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000. Sieć ta, zakłada z jednej strony ochronę wybranych gatunków roślin i zwierząt wraz z ich siedliskami, a z drugiej, całych układów przyrodniczych, nazywanych tu siedliskami przyrodniczymi. Mogą one być całkowicie naturalne, jak np. wysokogórskie zbiorowiska naskalne, jak i półnaturalne, tzn. takie, które swoje powstanie i utrzymywanie się zawdzięczają człowiekowi. Natura 2000 realizuje ten sposób decyzję powziętą na spotkaniu Rady Europy w Goeteborgu w czerwcu 2001 o powstrzymaniu erozji bioróżnorodności krajów członkowskich do roku 2010. Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych w sieci Natura 2000 została przedstawiono w tabelach 2.1 – 2.3 oraz na mapach 2.1 – 2.3.

1.1.7. Monitoring jakości wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych

Monitoring jakości wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych w województwie łódzkim zaplanowany został zgodnie ze wstępnymi wykazami Regionalnych Zarządów Gospodarki Wodnej

w Poznaniu i Warszawie. Wytypowano tylko dwa profile pomiarowo-kontrolne w zlewni Bzury: Domaradzyn na Strudze Domaradzkiej oraz Wyborów na rzece Nidzie, ich lokalizacja została przedstawiona w tabeli 2.2. oraz mapie – 2.2. Zakres badań oraz sposób klasyfikacji zapisany jest w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Nr 241, poz. 2093).

1.2. Program monitoringu sztucznych zbiorników wodnych

Analizy zbiorników zaporowych w województwie prowadzone będą na stanowiskach w misie zbiornika, w kilku cyklach badawczych w okresie wegetacyjnym (tj. czerwiec – wrzesień). W dniach badań zbiorników będą oznaczane wskaźniki fizykochemiczne w punktach zlokalizowanych na najbardziej istotnych dopływach (tabele 2.8 i 2.10).

Pobór próbek i wykonanie analiz zrealizowane zostanie siłami własnymi WIOŚ i Delegatur. Badaniom poddane będą zbiorniki gromadzące wodę przeznaczoną do zaopatrzenia ludności w wodę pitną, wodę przeznaczoną do bytowania ryb w warunkach naturalnych oraz wody przeznaczone na cele rekreacyjne. Zakłada się prowadzenie badań monitoringowych z udziałem zakresu diagnostycznego i operacyjnego, ze względu na możliwość porównania z posiadanymi licznymi zbiorami archiwalnymi jakości wód zbiorników zaporowych badanych w szerokim spektrum analitycznym. Zakres badań prowadzonych na dopływach do zbiorników odpowiada oznaczeniom jakości wody w zbiornikach zaporowych z wyłączeniem badań biologicznych.

W Programie zaplanowano coroczne badanie następujących zbiorników zaporowych oraz ich najważniejszych dopływów w zakresie sieci monitoringu operacyjnego: Zbiornik Sulejowski, Zbiornika Jeziorsko oraz Cieszanowice i Miedzna; oraz raz na trzy lata w zakresie monitoringu diagnostycznego: Zbiornik Sulejowski i Jeziorsko. Dane pomiarowe monitoringu gromadzone są i opracowywane przy pomocy Systemu Oceny Jakości Wody JAWO (po przeprowadzeniu niezbędnej modyfikacji programu) lub jego odpowiednika.

Zakres i minimalna częstotliwość badań wykonywanych przez WIOŚ w punktach monitoringu zbiorników zaporowych oraz ich dopływach

L.p	Wskaźnik jakości	Jednostka	Monitoring diagnostyczny	Monitoring operacyjny	Monitoring rybny	Monitoring wód przez. do spożycia	Monitoring kąpielisk (kwiecień-wrzesień)
Częstotliwość badań wskaźników jakości w ciągu roku							
Elementy biologiczne – badane tylko w zbiornikach zaporowych							
	Fitoplankton						
1	Obfitość/liczebność		3 *	3 *			
2	Skład taksonomiczny		3 *	3 *			
3	Częstotliwość zakwitów i ich intensywność		3	3			
4	Biomasa		3 *	3 *			
5	Chlorofil „a”		3 *	3 *			
6	Feofityna „a”		3 *	3 *			
	Fitobentos²						
7	Obfitość/liczebność		2				
8	Skład taksonomiczny		2				
	Makrofity						
9	Obfitość/liczebność		1				
10	Skład taksonomiczny		1				
	Bezkęgowce bentosowe						
11	Obfitość		1				
12	Skład taksonomiczny		1				
13	Obecność wrażliwych taksonów		1				
14	Zróznicowanie		1				
Stan fizyczny, w tym warunki termiczne							
15	Temperatura wody	°C	3 **	4 **	12	4 - 12	
16	Zapach	krotność				4 - 12	6
17	Barwa	mg Pt/l	3 ***			4 - 12	6
18	Przeźroczystość		3	4			6
19	Zawiesiny ogólne	mg/l	3 ***		12	4 - 12	
Warunki tlenowe i zanieczyszczenia organiczne							
20	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	3 **	4 **	12	4 - 12	6
21	BZT ₅	mg O ₂ /l	3 ***	4 ***	12	4 - 12	6
22	ChZT-Mn	mg O ₂ /l	3 ***				6
23	ChZT-Cr	mg O ₂ /l				4 - 12	
24	OWO	mg C/l	3 ***	4 ***		4 - 12	
25	Nasylenie wód tlenem %		3 **	4 **			6
Zasolenie							
26	Przewodność w 20°C	μS/cm	3 ***	4 ***		4 - 12	
27	Substancje rozpuszczone	mg/l	3 ***	4 ***			
28	Siarczany	mg SO ₄ /l	3 ***			4 - 12	
29	Chlorki	mg Cl/l	3 ***			4 - 12	
30	Wapń	mg Ca/l	3 ***				
31	Magnez	mg Mg/l	3 ***				
32	Twardość ogólna	mg/l	3 ***	4 ***	12		

Stan zakwaszenia							
33	Odczyn	pH	3 ***	4 ***	12	4 - 12	6
34	Zasadowość ogólna	mg CaCO ₃ /l	3 ***				6
Substancje biogenne							
35	Amoniak	mg NH ₄ /l				4 - 12	
36	Amoniak niejonowy	mg NH ₄ /l			12		
37	Azot amonowy	mg N _{NH4} /l	3 ***	4 ***	12		6
38	Azot Kjeldahla	mg N/l	3 ***	4 ***		4 - 12	
39	Azotany	mg NO ₃ /l				4 - 12	
40	Azot azotanowy	mg N _{NO3} /l	3 ***	4 ***			6
41	Azot azotynowy	mg N _{NO2} /l	3 ***	4 ***			
42	Azotyny	mg NO ₂ /l			12		
43	Azot ogólny	mg N/l	3 ***	4 ***			6
44	Fosforany	mg PO ₄ /l	3 ***	4 ***		4 - 12	6
45	Fosfor ogólny	mg P/l	3 ***	4 ***	12		6
46	Krzemionka	mg SiO ₂ /l	3 ***				
Substancje piorytetowe							
47	Alachlor	µg/l					
48	Antracen	µg/l	4-12 ***				
49	Atrazyna	µg/l					
50	Benzen	µg/l	4-12 ***				
51	Difenyloetery bromowane	µg/l					
52	Kadm i jego związki	mg Cd/l	4-12 ***			4-12	6
53	C ₁₀₋₁₃ -chloroalkany	µg/l					
54	Chlorfeninfos	µg/l					
55	Chlorpyrifos	µg/l					
56	1,2-dichloroetan (EDC)	µg/l	4-12 ***				
57	Dichlorometan	µg/l	4-12 ***				
58	Di (2-etyloheksyl) ftalan (DEHP)	µg/l					
59	Diuron	µg/l					
60	Endosulfan	µg/l	4-12 ***				
61	Fluoranten	µg/l	4-12 ***				
62	Heksachlorobenzen (HCB)	µg/l	4-12 ***				
63	Heksachlorobutadien (HCBd)	µg/l	4-12 ***				
64	Heksachlorocyklo-heksan (HCH)	µg/l	4-12 ***				
65	Izoproturon	µg/l					
66	Ołów i jego związki	mg Pb/l	4-12 ***			4 - 12	6
67	Rtęć i jej związki	mg Hg/l	4-12 ***			4 - 12	6
68	Naftalen	µg/l	4-12 ***				
69	Nikiel i jego związki	mg Ni/l	4-12 ***			4 - 12	
70	Nonylofenole	µg/l					
71	Oktylofenole	µg/l					
72	Pentachlorobenzen	µg/l	4-12 ***				
73	Pentachlorofenol (PCB)	µg/l	4-12 ***				
74	WWA: Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranten, Benzo(k)fluoranten, Benzo(g,h,i)perylen, Indeno(1,2,3-cd)piren	µg/l	4-12 ***			4 - 12	
75	Symazyna	µg/l					
76	Związki tributylcyny	µg/l					

77	Trichlorobenzeny (TCB)	µg/l	4-12 ***				
78	Trichlorometan (chloroform)	µg/l	4-12 ***				
79	Trifluralina	µg/l					
Wskaźniki innych substancji zanieczyszczających (wg KOM (2006/0129(COD))							
80	Tetrachlorometan	ng/l	4-12 ***				
81	Aldryna	ng/l	4-12 ***				
82	Dieldryna	ng/l	4-12 ***				
83	Endryna	ng/l	4-12 ***				
84	Izodryna	ng/l	4-12 ***				
85	DDT- izomer para-para	ng/l	4-12 ***				
86	DDT całkowity	ng/l	4-12 ***				
87	Trichloroetylen (TRI)	ng/l	4-12 ***				
88	Tetrachloroetylen (nadchloroetylen PER)	ng/l	4-12 ***				
Specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne							
89	Arsen	mg As/l	4 ***			4 - 12	6
90	Bar	mg Ba/l	4 ***			4 - 12	
91	Bor	mg B/l	4 ***			4 - 12	
92	Chrom (III)	mg Cr/l					6
93	Chrom (VI)	mg Cr/l	4 ***			4 - 12	6
94	Chrom og.	mg Cr/l	4 ***			4 - 12	
95	Cynk rozpuszczony	mg Zn/l	4 ***			4 - 12	
96	Cynk całkowity	mg Zn/l			12		
97	Miedź	mg Cu/l	4 ***		12	4 - 12	
98	Selen	mg Se/l				4 - 12	
99	Wanad	mg V/l				4 - 12	
100	Fenole lotne (indeks)	mg/l	4 ***		12 ****	4 - 12	6
101	Węglowodory ropopochodne	mg/l	4 ***		12 ****		
102	Cyjanki wolne	mg CN/l	4 ***			4 - 12	6
103	Cyjanki związane	mg CN/l	4 ***			4 - 12	6
104	Fluorki	mg F/l				4 - 12	
105	Żelazo	mg Fe/l				4 - 12	
106	Mangan	mg Mn/l				4 - 12	
107	Całkowity chlor pozostały	mg Cl/l			12		
108	Pestycydy ogółem	µg/l				4 - 12	
109	Substancje pow. czynne anionowe	mg/l				4 - 12	6
110	Substancje pow. czynne niejonowe	mg/l				4 - 12	
111	Substancje ekstrah. chloroformem	mg/l				4 - 12	
112	Rozp. lub zemulg. Węglowodory	mg/l				4 - 12	
Wskaźniki mikrobiologiczne							
113	Ogólna liczba bakterii coli	n/100 ml		4 ***		4 - 12	6
114	Liczba bakterii coli kałowe	n/100 ml		4 ***		4 - 12	6
115	Liczba paciorkowców kał.	n/100 ml				4 - 12	6
116	Bakterie Salmonella	n/1000 ml				4 - 12	6
117		n/5000 ml				4 - 12	
118	Enterowirusy	n/10 l					6
119	Zakwity sinic						6

* - Pobór próby zintegrowanej.

** - Badania wykonuje się w profilu od powierzchni do dna.

*** - Pobór prób 1 m pod powierzchnią

**** - Badać po organoleptycznym stwierdzeniu obecności.

1.3. Monitoring osadów wodnych w rzekach

Badania mają na celu kontrolowanie stężeń metali ciężkich i szkodliwych substancji organicznych akumulowanych w osadach rzek oraz określenie trendów zmian zawartości tych zanieczyszczeń wraz z oceną tych zmian w czasie. Wykonawcą badań jest Państwowy Instytut Geologiczny.

W latach 2007-2009 lokalizacja punktów poboru, częstotliwość oraz zakres badań zostaną dostosowane do wdrażanego programu monitoringu wód powierzchniowych, zgodnego

z wymaganiami Ramowej Dyrektywy Wodnej. Analogicznie do lat poprzednich przewiduje się kontrolę zawartości pierwiastków głównych tj.: Ca, Mg, Mn, Fe, P, S, i C_{org} oraz pierwiastków śladowych: As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sr, Zn, V. Ponadto

w wybranych punktach wykonane zostaną oznaczenia szkodliwych związków organicznych tj.: 17 wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (acenaftalen, acenaften, fluoren, fenantren, antracen, fluoranten, piren, benzo(a)antracen, chryzen, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(a)piren, benzo(e)piren, perylen, indeno(1,2,3-cd)piren, dibenzo(a,h)antracen, benzo(ghi)perylen), 7 kongenerów polichlorowanych bifenyli (PCB 28, PCB 52, PCB 101, PCB 118, PCB 138, PCB 153, PCB 180) oraz 13 pestycydów chloroorganicznych (α -HCH, β -HCH, γ -HCH, δ -HCH, heptachlor, aldryna, epoksyd heptachloru, dieldryna, p,p'-DDE, p,p'-DDD, p,p'-DDT, endryna i aldehyd endryny).

1.4. Monitoring substancji priorytetowych i niebezpiecznych

Z listy 33 substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego opublikowanej w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. (Dz. U. Nr 137 poz. 984 zał. 3) Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi bazując na posiadanych możliwościach techniczno – sprzętowych będzie prowadził monitoring 19 z 33 substancji priorytetowych tj.: antracen, benzen, kadm, 1,2 – dichloroetan (EDC), dichlorometan, endosulfan, fluoranten, heksachlorobenzen (HCB), heksachlorobutadien (HCBd), heksachlorocykloheksan (HCH), ołów, rtęć, naftalen, nikiel, pentachlorobenzen, pentachlorofenol, trichlorobenzeny, trichlorometan (chloroform) oraz WWA (benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perylene, indeno(1,2,3-cd)piren). W miarę uzupełnienia braków w zakresie metodyk, wzorców i sprzętu pomiarowego przewiduje się rozszerzyć badania na wszystkie 33 wymagane związki. Przyjęto minimalną częstotliwość badań wynoszącą 4 razy w roku.

Dodatkowo w wybranych profilach będą oznaczane pestycydy chloroorganiczne tj. aldryna, dieldryna, endryna, izodryna, DDT-izomer para-para, DDT całkowity oraz trichloroetylen (TRI), tetrachloroetylen (PER).

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie metodyk referencyjnych pomiarów i badań jednolitych części wód powierzchniowych.

Substancje priorytetowe			
Lp.	Nazwa wskaźnika	Technika	Metodyka
1	Kadm i jego związki	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą indukcyjnie wzbudzana	PN-EN ISO 11885 (granica oznaczalności 0,01 mg/l)
		Absorpcyjna spektroskopia atomowa (ASA) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586
		Absorpcyjna spektroskopia atomowa (ASA) z atomizacją płomieniową	PN-ISO 8288

		Absorpcyjna spektroskopia atomowa (ASA) z atomizacją płomieniową i bezpłomieniową	PN-EN ISO 5961
		Atomowa spektrometria fluorescencyjna (ASF)	
		Spektrofotometrii masowej z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	PN-EN ISO 17294-2 (granica oznaczalności 0,5 µg/l)
2	1,2-dichloroetan (EDC)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 10301 PN-EN ISO 15680
3	Heksachlorobenzen (HCB)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468
4	Heksachlorobutadien (HCBd)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 10301 PN-EN ISO 15680
5	Heksachlorocykloheksan (HCH)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468
6	Ołów i jego związki	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą indukcyjnie wzbudzana	PN-EN ISO 11885 (granica oznaczalności 0,07 mg/l)
		Absorpcyjna spektroskopia atomowa (ASA) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 PN-88/C-04570/10**
		Absorpcyjna spektroskopia atomowa (ASA) z atomizacją płomieniową	PN-ISO 8288
		Atomowa spektrometria fluorescencyjna (ASF)	
		Spektrofotometrii masowej z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	PN-EN ISO 17294-2 (granica oznaczalności 0,1 µg/l)
7	Rtęć i jej związki	Absorpcyjna spektroskopia atomowa (ASA)	1. PN-EN 1483 (zakres oznaczania od 0,1 µg/l do 10 µg/l) 2. Z zastosowaniem analizatora AMA 254 PN-EN 12338**
		Spektroskopia fluoroscencyjna	
		Atomowa spektrometria fluorescencyjna (ASF)	PN-EN 13506 (granica oznaczalności 1 ng/l) PN-EN 12338 (zakres oznaczania 0,01-1 µg/l)

8	Nikiel i jego związki	Metoda atomowej spektrometrii emisyjnej z plazmą indukcyjnie wzbudzana	PN-EN ISO 11885
		Absorpcyjna spektroskopia atomowa (ASA) z atomizacją bezpłomieniową	PN-EN ISO 15586 PN-88/C-04570/10 **
		Absorpcyjna spektroskopia atomowa (ASA) z atomizacją płomieniową	PN-ISO 8288
		Spektrofotometrii masowej z plazmą wzbudzaną indukcyjnie (ICP-MS)	PN-EN ISO 17294-2 (granica oznaczalności 0,1 µg/l)
9	Pentachlorofenol (PCP) i jego sole	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN 12673 PN-C 04579/1**
10	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA)	Wysokosprawna chromatografia cieczowa (HPLC)	PN-ISO 17993
		Ekstrakcja WWA ze środowiska wodnego rozpuszczalnikiem, oczyszczanie ekstraktu na sorbencie polarnym, zateżenie i analiza metodą RP HHPLC z detekcją spektrofluorymetryczną lub UV-VIS	GIOŚ-008.95-WS.3 (zakres oznaczania od 0,2 ng/l)
11	Trichlorobenzeny (TCB)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468
12	Trichlorometan (chloroform) (CHCl ₃)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 10301 PN-EN ISO 15680
Wskaźniki innych substancji zanieczyszczających (wg KOM 2006/0129(COD))			
13	Tetrachlorometan (czterochlorek węgla) (CCl ₄)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 10301 PN-EN ISO 15680
14	Aldryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆)	Chromatografia gazowa	PN-EN ISO 6468
15	Dieldryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O)	Chromatografia gazowa	PN-EN ISO 6468
16	Endryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O)	Chromatografia gazowa	PN-EN ISO 6468
17	Izodryna (C ₁₂ H ₈ Cl ₆)	Chromatografia gazowa	PN-EN ISO 6468
18	Dwuchloro-dwufenylo-trójchloroetan (DDT całkowity) w tym izomer para-para	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 6468
19	Trichloroetylen (TRI)	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 10301 PN-EN ISO 15680
20	Tetrachloroetylen (nadchloroetylen (PER))	Chromatografia gazowa (GC)	PN-EN ISO 10301 PN-EN ISO 15680

2. Ocena

Na potrzeby monitoringu wód powierzchniowych przewiduje się weryfikację mapy cyfrowej w formacie shape. Organizacja wyników monitoringu w tej formie, w połączeniu z informacjami o zagospodarowaniu zlewni, zaludnieniu itp., umożliwi realizację zadań wynikających z wdrożenia RDW, np. analizę presji antropogenicznych na wody.

Corocznie z rocznych serii pomiarowych wykonuje się opracowanie dokumentujące wszechstronnie wykonane badania, formułujące wnioski odnośnie trendów zmian w stanie zanieczyszczenia wody. Materiał ten przekazywany jest do Wydziału Środowiska

i Rolnictwa Urzędu Wojewódzkiego oraz stanowi źródło danych do opracowań pochodnych, w tym Raportu o stanie środowiska w województwie. Wyjściową informacją jest punktowa klasyfikacja wody dla oceny jednolitych części wód.

3. Ocena biologiczna

Projekt rozporządzenia w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych na podstawie art.155b ust.1 ustawy z dnia 18 lipca 2001r. – Prawo wodne zakłada, że ocena stanu ekologicznego ma być prowadzona w ciekach naturalnych, natomiast w ciekach silnie zmodyfikowanych i sztucznych oceniany będzie potencjał ekologiczny. Wykaz zmienionych części wód nie uzyskał jednak jeszcze akceptacji Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, dlatego wszystkie części wód zostały objęte najszerszym programem badań przeznaczonym dla rzek naturalnych.

Ocena zagrożeń w sieci monitoringu operacyjnego będzie opierała na rozpoznaniu gatunków makrobezkręgowców bentosowych w rzekach oraz fitoplanktonu w zbiornikach zaporowych.

W sieci monitoringu diagnostycznego będą prowadzone poszerzone badania biologiczne. Rzeki i cieki wodne będą objęte programem badań fitobentosu lub fitoplanktonu, makrobezkręgowców bentosowych oraz makrofitów wodnych. Zbiorniki zaporowe, ze względu na brak metodyk badawczych, będą oceniane tylko na podstawie składu zespołu fitoplanktonu.

Zestawienie ppk monitoringu wód powierzchniowych przeznaczonych do poszczególnych badań biologicznych jest przedstawione w tabelach 2.4 – 2.6.

W ocenie stanu ekologicznego będą stosowane następujące metodyki badawcze:

- **Fitoplankton**

- ✓ *Wybór typów jednolitych części wód rzecznych do oceny stanu ekologicznego na podstawie fitoplanktonu wraz z rekomendacją metodyki poboru i analizy prób* – J.Picińska-Fałtynowicz, J.Błachuta, M.Mazurek, W.Rawa – Wrocław 2006 r.
- ✓ *Metody poboru prób i analiza ilościowo-jakościowa fitoplanktonu w jeziorach* - A.Hutorowicz - Olsztyn 2004 r.
- ✓ *Opracowania standardowych objętości komórek do szacowania biomasy wybranych taksonów glonów planktonowych wraz z określeniem sposobu pomiarów i szacowania* - A.Hutorowicz - Olsztyn 2005 r.

- **Makrobezkregowce bentosowe**

- ✓ *Metodyka poboru prób zespołów fauny dennej w małych i średniej wielkości rzekach dla celów monitoringu ekologicznego zgodnego z założeniami RDW* – B.Bis, Łódź 2006,
- ✓ *Metodyka poboru prób zespołów fauny dennej w wodach trudnodostępnych i dużych rzekach dla celów monitoringu diagnostycznego zgodnego z założeniami RDW* – B. Bis, M. Wenikajtys

- **Makrofity**

- ✓ *Metodyka badań terenowych makrofitów na potrzeby rutynowego monitoringu wód oraz metoda oceny i klasyfikacji stanu ekologicznego wód na podstawie makrofitów – Tom I - Rzeki i Tom II - Jeziora* – Akademia Rolnicza, Poznań 2006 r.

- **Fitobentos**

- ✓ *Zasady poboru fitobentosu okrzemkowego z rzek i jezior* – Przewodnik metodyczny – J.Picińska-Fałtynowicz, Wrocław 2006 r.
- ✓ *Wybór jednolitych części wód rzecznych i jeziornych na podstawie fitobentosu wraz z rekomendacją metodyki poboru i analizy prób* - J.Picińska-Fałtynowicz, Wrocław 2006 r.

4. Przekazywanie wyników badań

Wyniki pomiarów (z podziałem na zlewnie i rejony działania RZGW) przekazywane będą w formie bazy JAWO (lub innej) z częstotliwością 1 raz na kwartał w terminie do 15 dnia pierwszego miesiąca kolejnego kwartału, do GIOŚ oraz jeden raz w roku do właściwego terenowo RZGW, natomiast wyniki monitoringu poszczególnych zbiorników przekazywane będą w formie bazy JAWO (lub innej) raz w roku do GIOŚ. Opracowanie dotyczące wyników monitoringu w poszczególnych zlewniach oraz monitoringu zbiorników zaporowych przekazywane będą do Wydziału Środowiska i Rolnictwa Łódzkiego Urzędu Wojewódzkiego.

5. Udostępnianie i rozpowszechnianie

Udostępnianie wyników pomiarów monitoringowych następuje w postaci informacji o stanie zanieczyszczenia wskazanego odcinka rzeki, wód powierzchniowych na terenie wskazanego powiatu na wniosek zainteresowanych. Przekazywane są wyniki badań

w formie JAWO, w postaci zestawienia generowanego przez system komputerowy. Dane pomiarowe monitoringu, opracowania zlewniowe oraz klasyfikacja ogólna rzek poszczególnych zlewni prezentowane będą na stronie internetowej WIOŚ (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2007 r. w sprawie sposobu udostępniania informacji o środowisku (Dz. U. nr 120, poz. 828). Formę prezentowania i rozpowszechniania danych o jakości wód powierzchniowych województwa o największym zasięgu stanowić będzie również publikacja „Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w roku 2007” zamieszczona również na stronie internetowej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi.