

II. OCENA STANU WÓD WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO

II.1. OCENA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM W ROKU 2011

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie przedstawia ocenę jakości wód powierzchniowych badanych w roku 2011.

Na terenie województwa zachodniopomorskiego znajdują się znaczne zasoby wód powierzchniowych: dolny odcinek rzeki Odry wraz z dopływami, rzeki Przymorza, Zalew Szczeciński, Zatoka Pomorska oraz około 1650 jezior o powierzchni powyżej 1 ha. Znajdują się tu najważniejsze jeziorne mezoregiony tj. Pojezierze Ińskie, Pojezierze Myśliborskie, Pojezierze Choszczeńskie, Pojezierze Dobiegniewskie, Pojezierze Drawskie, Pojezierze Szczecińskie i Pojezierze Wałeckie. Łączna powierzchnia jezior wyznaczona na podstawie MPHP wynosi 65 991 ha, co stanowi blisko 2,9% powierzchni województwa. Natomiast łączna długość cieków w granicach województwa osiąga 30,2 tys. km. Średnia gęstość sieci rzecznej wynosi 1,32 km/km². Największą długością sieci rzecznej charakteryzują się zlewnie Parsęty (4,1 tys. km) i Regi (4,0 tys. km).

Celem monitoringu wód powierzchniowych jest stworzenie podstaw do podejmowania działań na rzecz poprawy stanu wód oraz ich ochrony przed zanieczyszczeniem, w tym ochrony przed eutrofizacją powodowaną wpływem sektora bytowo-komunalnego i rolnictwa oraz ochrony przed zanieczyszczeniami przemysłowymi. Oceny stanu wód powierzchniowych są wykorzystywane do zintegrowanego zarządzania wodami w obszarze dorzecza.

Monitoring i ocena wód powierzchniowych

Podstawową jednostkę gospodarowania wodami stanowią tzw. jednolite części wód (JCW), które należy rozumieć jako oddzielne i znaczące elementy wód powierzchniowych takie jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych. Z tego powodu monitoring jest realizowany w jednolitych częściach wód powierzchniowych. Wyróżnia się naturalne i silnie zmienione lub sztuczne jednolite części wód.

W roku 2011 monitoring wód powierzchniowych prowadzony był 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), które określało rodzaje monitoringu wód powierzchniowych oraz zakres i częstotliwość prowadzonych badań. Obecnie obowiązuje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w *sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych* (Dz. U. Nr 258, poz. 1550).

Badania stanu jednolitych części wód realizowane są w ramach poniżej wymienionych rodzajów monitoringu.

Monitoring diagnostyczny prowadzi się w celu: ustalenia stanu jednolitych części wód, uzupełnienia identyfikacji rodzajów i wielkości oddziaływań antropogenicznych (na które narażone są jednolite części wód), potwierdzenia oceny wpływu tych oddziaływań, zaprojektowania przyszłych programów monitoringu, dokonania oceny długoterminowych zmian stanu oraz określenia długoterminowych trendów zmian stężeń substancji priorytetowych.

Monitoring operacyjny prowadzi się w celu: ustalenia stanu jednolitych części wód powierzchniowych, które uznano za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych, dokonania oceny efektywności działań wynikających z programów (które zostały przyjęte dla poprawy jakości wód) oraz obserwacji zmian objętości i natężenia przepływu w zakresie stosownym dla stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego.

Monitoring badawczy prowadzi się doraźnie, głównie w celu: określenia wpływu na jakość wód zanieczyszczeń awaryjnych, wyjaśnienia przyczyn niespełnienia celów środowiskowych (osiągnięcia dobrego stanu wód) jeśli ich wyjaśnienie nie jest możliwe na podstawie monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, ustalenia przyczyn wyraźnych rozbieżności między wynikami oceny stanu/potencjału ekologicznego na podstawie badań biologicznych i fizykochemicznych oraz zebrania dodatkowych informacji o stanie wód w związku z uwarunkowaniami lokalnymi lub umowami międzynarodowymi.

Monitoring obszarów chronionych prowadzi się w celu: ustalenia stanu jednolitych części wód powierzchniowych występujących na obszarach chronionych, ustalenia stopnia spełnienia dodatkowych wymagań określonych dla tych obszarów, oceny wielkości i wpływu oddziaływań na te jednolite części wód oraz oceny zmiany stanu tych jednolitych części wód wynikającej z programów działań przyjętych dla poprawy jakości wód. Do obszarów chronionych należą: obszary będące jednolitymi częściami wód, przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, obszary chronione przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych (obszary ochrony siedlisk lub gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie i obszary ochrony gatunków ryb), obszary chronione, będące jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych (w tym kąpieliskowych), obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych oraz narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Ocenę jakości wód powierzchniowych reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w *sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. Nr 257, poz. 1545) (zwane dalej rozporządzeniem) oraz wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ).

Rozporządzenie wymaga dokonania oceny stanu/potencjału ekologicznego, elementów fizykochemicznych, stanu chemicznego i stanu jakości wód. Stan ekologiczny wyznacza się w jednolitych częściach wód w ciekach naturalnych, zaś potencjał ekologiczny w sztucznych i silnie zmienionych jednolitych częściach wód. Sposób klasyfikacji potencjału ekologicznego jest porównywalny z procedurą określania stanu ekologicznego.

W załącznikach 1, 2, 3, 4, 5, 6 i 9 do powyższego rozporządzenia zamieszczono wartości graniczne dla poszczególnych klas jakości. Wartości z załączników od 1 do 5 zróżnicowane są w zależności od kategorii wód i typów jednolitych części wód.

Stan/potencjał ekologiczny wód powierzchniowych ocenia się na podstawie wyników badań elementów biologicznych, fizykochemicznych i substancji szczególnie szkodliwych (załączniki 1, 2, 3, 4, 5, 6 do rozporządzenia). W ocenie należy uwzględnić także stan elementów hydromorfologicznych.

Jednolitej części wód wyznaczonej na podstawie przeglądu warunków hydromorfologicznych jako sztucznej lub silnie zmienionej, niebędącej zbiornikiem zaporowym, nadaje się:

- klasę I - maksymalny potencjał ekologiczny - w przypadku kanałów, strug, strumieni, potoków i rzek, w których zmiany hydromorfologiczne dotyczą jedynie zaburzeń SNQ (wahań przepływów) spowodowanych pracą małych elektrowni wodnych lub działaniem zapór przeciwpowodziowych oraz jezior lub innych naturalnych bądź sztucznych zbiorników wodnych (z wyłączeniem zbiorników zaporowych), wód przejściowych i przybrzeżnych będących drogami wodnymi,
- klasę II - dobry potencjał ekologiczny - w przypadku pozostałych silnie zmienionych lub sztucznych części wód.

Oceniane elementy fizykochemiczne (wspierające elementy biologiczne) podzielone zostały na cztery grupy wskaźników charakteryzujących stan fizyczny: warunki tlenowe, zanieczyszczenia organiczne, zakwaszenie i warunki biogenne. Rozporządzenie rozróżnia wartości graniczne dla klasy I i II, z wyłączeniem jezior, dla których ustalone są wartości graniczne jedynie dla klasy II. Jeśli wyniki badań nie spełniają kryteriów dla klasy II jakość wód ocenia się jako „poniżej stanu dobrego”.

W przypadku, gdy stan/potencjał elementu biologicznego jakości wód jest umiarkowany (III klasa), słaby (IV klasa) lub zły (V klasa), wówczas nadaje się taki sam stan/potencjał ekologiczny wód. Natomiast, gdy stan/potencjał wskaźnika biologicznego jakości wód jest bardzo dobry (I klasa) lub dobry (II klasa) w ocenie stanu ekologicznego należy uwzględnić również stan wskaźników fizykochemicznych (załącznik 1, 2, 3, 4 i 5 do rozporządzenia), wskaźników substancji szczególnie szkodliwych (załącznik 6 do rozporządzenia) oraz fakt uznania JCW za wody sztuczne lub silnie zmodyfikowane pod względem hydromorfologicznym.

Jednolite części wód podlegają także ocenie pod względem spełnienia warunków kryterialnych dla obszarów chronionych. Jeśli nie są one spełnione, ocena stanu/potencjału ekologicznego musi być poniżej stanu/potencjału dobrego.

Ocenę końcową stanu wód (stan dobry lub zły) przeprowadza się na podstawie oceny stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego (załącznik 8 do rozporządzenia). W przypadku, gdy stan/potencjał ekologiczny jest umiarkowany, słaby lub zły lub stan chemiczny jest zły, wówczas stan wód klasyfikuje się jako zły.

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS) wynika z art. 155a ust. 2 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2012 r., poz. 145). Zgodnie z ust. 3 tego artykułu badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów fizykochemicznych, chemicznych i biologicznych należą do kompetencji wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

Badania jakości wód powierzchniowych w roku 2011 zostały przeprowadzone zgodnie z „Programem państwowego monitoringu środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2010 – 2012” i Aneksiem Nr 1 do tego programu, zatwierdzonym przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska (GIOŚ).

W ramach podsystemu monitoringu jakości wód powierzchniowych, w latach 2010 – 2012 na terenie województwa są realizowane następujące zadania:

- badania i ocena stanu rzek,
- badania i ocena stanu jezior,
- badania i ocena stanu wód przejściowych i przybrzeżnych.

Rzeki

Struktura sieci pomiarowej

Rok 2011 był drugim rokiem funkcjonowania sieci punktów monitoringu diagnostycznego i operacyjnego rzek na lata 2010 – 2012 z perspektywą do 2015 r., którą w województwie zachodniopomorskim tworzy 136 stanowisk, w tym 47 diagnostycznych.

W 2011 r. badania rzek wykonywano w 65 punktach pomiarowych, zlokalizowanych w 53 jednolitych częściach wód powierzchniowych.

Monitoring diagnostyczny realizowano w 22 punktach pomiarowo-kontrolnych położonych w 5 naturalnych i 17 silnie zmienionych JCW, natomiast monitoring operacyjny – w 41 punktach pomiarowo – kontrolnych zlokalizowanych w 31 JCW (9 naturalnych, 21 silnie zmienionych i 1 sztuczna).

Na dwóch stanowiskach realizowano program monitoringu operacyjnego jakości wód powierzchniowych wykorzystywanych do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia (monitoring celowy - MOPI).

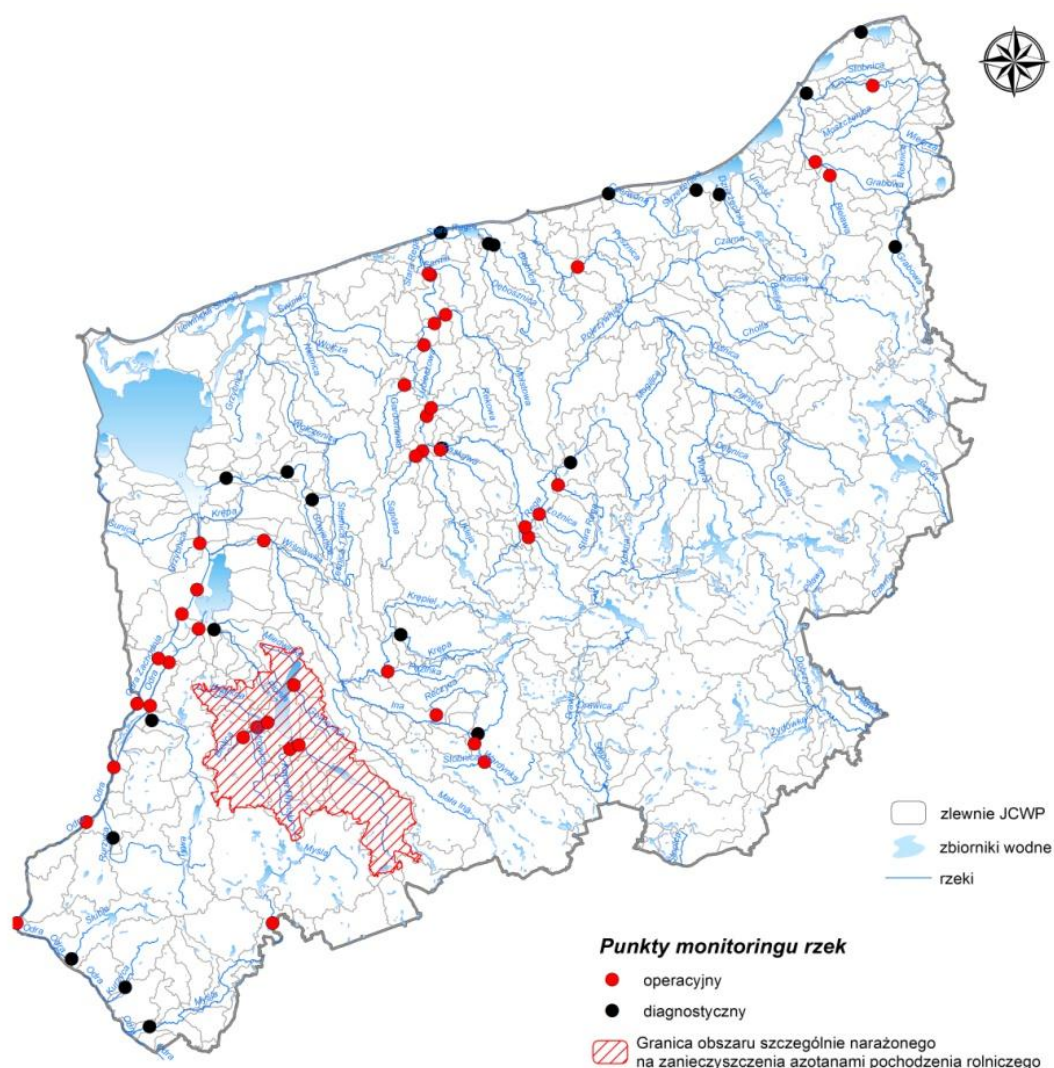
Program pomiarowy

Zakres pomiarowy był dostosowany do wymagań określonych w obowiązujących rozporządzeniach do ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. *Prawo wodne* (Dz. U. z 2012 r., poz.145), w programie prac na 2011 r. Grupy Roboczej W2 „Ochrona Wód” Polsko-Niemieckiej Komisji ds. Wód Granicznych oraz wytycznych GIOŚ. Badania przeprowadzono 12 razy w roku dla większości wskaźników.

W roku 2011 badane były elementy biologiczne (fitoplankton, makrofity, fitobentos, makrobezkręgowce bentosowe), elementy fizykochemiczne, wskaźniki mikrobiologiczne oraz substancje z grupy wskaźników chemicznych, charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. W wodach granicznego odcinka Odry oraz w punktach zlokalizowanych przy ujściach dużych rzek oznaczano także zawartość metali ciężkich.

Lokalizację stanowisk monitoringu rzek w 2011 r. przedstawiono na Mapie II.1.1.

Mapa. II.1.1 Lokalizacja punktów pomiarowo – kontrolnych rzek w roku 2011



Ocena stanu wód

Program monitoringu rzek na 2011 r. został zaplanowany na podstawie rozporządzenia 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) oraz wytycznych GIOŚ. Obecnie obowiązuje nowe rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych (Dz. U. Nr 258, poz. 1550).

Natomiast ocenę wykonano w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545).

Z powodu braku spójności tych rozporządzeń (znacząco różny czas publikacji) nie można było wykonać niektórych ocen.

Na podstawie wyników monitoringu operacyjnego i monitoringu diagnostycznego wykonywana jest ocena stanu/potencjału ekologicznego i/lub ocena stanu chemicznego.

Uzyskane w 2011 r. wyniki badań umożliwiły określenie stanu ekologicznego 6 naturalnych jednolitych części wód powierzchniowych oraz potencjału ekologicznego 17 (16 silnie zmienionych JCW, 1 sztuczna JCW).

Wyniki przeprowadzonej oceny w poszczególnych punktach pomiarowych oraz dla jednolitych części wód przedstawiono na Mapach II.1.2 – I.1.4 oraz w Tabelach II.1.2 – II.1.6.

Ocena elementów biologicznych

W 2011 r. monitoring biologiczny realizowano na 64 stanowiskach pomiarowych. Stan/potencjał elementów biologicznych oceniano w oparciu o cztery grupy organizmów: fitoplankton, fitobentos, makrofity i makrobezkręgowce bentosowe. Ich dobór uzależniony był od typologii abiotycznej jednolitej części wód, w której usytuowany był punkt pomiarowy oraz w oparciu o wrażliwość danego elementu na presję jakiej poddana jest JCW.

Oznaczenia fitoplanktonu przeprowadzono na 12 stanowiskach. Ocena wykonana na podstawie tego wskaźnika wykazała stan/potencjał dobry i bardzo dobry.

Badania organizmów fitobentosowych prowadzono na 29 stanowiskach. Wyniki tego parametru klasyfikują wody na 1 stanowisku do potencjału bardzo dobrego, na 23 stanowiskach do stanu/potencjału dobrego oraz na 5 stanowiskach do umiarkowanego.

Skład gatunkowy makrofitów oznaczono na 31 stanowiskach. Wyniki oceny wykazały stan/potencjał umiarkowany na 10 stanowiskach, a na pozostałych stan/potencjał dobry.

W 2011 r. w 30 jednolitych częściach wód wykonano także badania makrobezkręgowców bentosowych. Jednakże w większości nie zostały one uwzględnione w ocenie stanu/potencjału ekologicznego badanych JCW ponieważ uzyskane wyniki ocen wykazały, iż wskaźnik ten obciążony jest dużym ryzykiem błędnej klasyfikacji (między klasyfikowanymi wskaźnikami biologicznymi występują rozbieżności dwóch lub trzech klas). Badania makrozoobentosu uwzględniono tylko na jednym stanowisku (Parseta w miejscowości Bardy). Ocena wykonana na podstawie tego wskaźnika wykazała umiarkowany potencjał JCW.

Stan/potencjał elementów biologicznych, będący wynikiem oceny wszystkich badanych elementów biologicznych (fitoplankton, fitobentos, makrofity i makrobezkręgowce bentosowe) oceniono jako dobry i bardzo dobry w 38 punktach (32 JCW), a w 14 jako umiarkowany (13 JCW).

Wyniki oceny elementów biologicznych przedstawiono na Mapie II.1.2.

W 12 punktach pomiarowo-kontrolnych monitoringu operacyjnego nie wykonano oceny elementów biologicznych. Są to stanowiska, na których jedynym parametrem badanym był chlorofil „a” – 4 stanowiska lub makrobezkręgowce bentosowe – 8 stanowisk (brak wartości granicznych dla rzek w nowym rozporządzeniu). Skutkiem tego jest brak oceny stanu/potencjału ekologicznego 7 JCW.

Ocena elementów fizykochemicznych

Ocenę elementów fizykochemicznych przeprowadzono w oparciu o wyniki badań wskaźników wymienionych w załącznikach 1-5 do rozporządzenia. Wyniki tej oceny zobrazowano na Mapie II.1.3.

Jakość wód w 8 punktach pomiarowo-kontrolnych oceniono poniżej stanu dobrego. Wartości graniczne dla dobrego stanu wód w większości przypadków przekraczały stężenia substancji charakteryzujących zanieczyszczenia organiczne – ogólny węgiel organiczny (OWO) i chemiczne zapotrzebowanie tlenu (CHZT-Mn).

Stężenia związków biogennych, które są odpowiedzialne za procesy eutrofizacji, występowały powyżej normy określonej dla wód dobrej jakości na 2 stanowiskach (Głównica - ujście do morza w miejscowości Jarosławiec i Sępólno - ujście do Ukłei miejscowość Siwkowice).

Ocena stanu chemicznego

Stan chemiczny wód powierzchniowych określają stężenia substancji priorytetowych i innych substancji zanieczyszczających stanowiących zagrożenie dla środowiska wodnego.

W 2011 roku badania wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego zaplanowano na 22 stanowiskach monitoringu diagnostycznego. 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) badania przeprowadzono dla wszystkich 41 substancji wymienionych w tabeli 1 załącznika 3 do rozporządzenia. Fundusze, którymi dysponował w 2011 roku WIOŚ

w Szczecinie pozwoliły na 4-krotne wykonanie badań 21 substancji oznaczanych przez laboratoria WIOŚ w Szczecinie oraz na zlecenie badań pozostałych 20 substancji wykonawcy zewnętrznemu:

- dwukrotny pobór i analizę 12 substancji na 22 stanowiskach,
- jednorazowy pobór i analizę 8 substancji na 10 stanowiskach. W pozostałych 12 punktach występowanie tych substancji zostało skontrolowane w ramach centralnego zlecenia GIOŚ (badania 4 razy w roku).

Decyzję tę podjęto wobec braku wytycznych jak zaplanować badania tych substancji w przypadku niewystarczających środków finansowych, kierując się potrzebą zdiagnozowania ich występowania w wodach rzek.

Zgodnie z wytycznymi GIOŚ z maja 2012 roku ocenę za 2011 rok należało wykonać według nowego rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545). W rozporządzeniu tym normy środowiskowe dla substancji chemicznych, zostały określone dla stężeń średniorocznych i maksymalnych (dopuszczalny poziom stężeń średniorocznych chroni wody przed zanieczyszczeniami długotrwałymi, natomiast dopuszczalny poziom stężeń maksymalnych – przed zanieczyszczeniami krótkotrwałymi przy zrzutach stałych).

Metodyka oceny stanu chemicznego wymaga, aby dla wszystkich substancji spełnione były równocześnie dwa warunki, a co za tym idzie o **dobrym stanie chemicznym** możemy mówić wyłącznie wtedy, kiedy stężenia zanieczyszczeń wyrażone jako średnia arytmetyczna lub 90 percentyl obliczany z uzyskanych wyników, nie przekraczają wartości granicznych stężeń średniorocznych oraz stężeń maksymalnych dla poszczególnych wskaźników.

Zgodnie z wytycznymi GIOŚ warunkiem koniecznym dla wykonania obliczeń okazała się liczba wyników nie mniejsza niż 12 dla każdego klasyfikowanego wskaźnika. Natomiast liczba klasyfikowanych wskaźników nie ma znaczenia dla wykonania oceny stanu chemicznego.

Biorąc pod uwagę, iż jednolita część wód osiąga dobry stan chemiczny tylko wówczas, gdy dopuszczalne stężenia średnioroczne i maksymalne wskaźników chemicznych nie są przekraczane, pomimo niespełnienia warunku dotyczącego liczebności zbioru danych wymaganych do oceny, wyniki badań poddano analizie. Substancje badane minimum cztery razy w roku oceniano pod kątem dotrzymania norm dla stężeń maksymalnych.

Przeprowadzone w 2011 roku badania wskazały obecność (stężenia powyżej granicy oznaczalności) następujących substancji: difenyletery bromowane, fluoranten, benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten i benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen i indeno(1,2,3-cd)piren oraz rtęć.

Spośród ocenianych substancji ryzyko niespełnienia standardów jakości wystąpiło dla węglowodorów aromatycznych. Na 17 stanowiskach stwierdzono przekroczenia środowiskowych norm jakości dla stężeń maksymalnych sumy benzo(g,h,i)perylen i indeno(1,2,3-cd)pirenu a oraz na 5 stanowiskach sumy benzo(b) i benzo(k)fluorantenu. Na 15 stanowiskach przekroczone były także stężenia dopuszczalne dla stężeń średniorocznych (średnia z 4 wyników) dla sumy benzo(g,h,i)perylen i indeno(1,2,3-cd)pirenu. Źródłem tych substancji są procesy spalania paliw.

Ze względu na zbyt małą liczbę oznaczeń nie oceniano bromowanego difenyleteru oraz rtęci, chociaż stwierdzono ich występowanie w stężeniach przekraczających wartość graniczną.

W 2011 roku także w ramach monitoringu operacyjnego badano zawartość wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Zgodnie z programem PMS na 2 stanowiskach zlokalizowanych na Odrze powyżej Szczecina (w Krajniku Dolnym i przy autostradzie na Odrze Zachodniej) badano zawartość 5 związków z tej grupy (benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i)perylen i indeno(1,2,3-cd)piren). Prowadzone z częstotliwością 12 razy w roku badania wykazały przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń średniorocznych oraz stężeń maksymalnych dla sumarycznej zawartości benzo(g,h,i)perylen i indeno(1,2,3-cd)piranu i w zakresie prowadzonych badań, stan chemiczny wód na tych stanowiskach oceniono jako zły.

Wyniki oceny zestawiono w niżej przedstawionej Tabeli II.1.1.

Tabela II.1.1 Zestawienie punktów, na których stwierdzono występowanie przekroczeń dla węglowodorów aromatycznych

Lp.	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	km	Nazwa jcw	Benzo(b)fluoranten i Benzo(k)fluoranten	Benzo(b)fluoranten i Benzo(k)fluoranten	Benzo(g,h,i)perylen i Indeno(1,2,3-cd)piren	Benzo(g,h,i)perylen i Indeno(1,2,3-cd)piren
Stężenie (wartość średnia / maksymalna)				średnia	max	średnia	max
Wartość graniczna stężenia				$\Sigma = 0,03$	$\Sigma = 0,03$	$\Sigma = 0,002$	$\Sigma = 0,002$
1	Rurzyca - ujście do Odry (Nawodna)	5,4	Rurzyca od Kalicy do ujścia	0,024	0,050	0,0142	0,0250
2	Tywa - ujście do Odry (Pniewo)	3,0	Tywa od dopływu z Tywic do ujścia	0	0	0,0016	0,0038
3	Płonia - poniżej m. Szczecin-Dąbie (ujście do j. Dąbie)	0,9	Płonia od dopływu z Buczynowych Wąwozów do ujścia do jez. Dąbie	0,002	0,008	0,0143	0,0540
4	Ina - poniżej Recza Pomorskiego	98,7	Ina od źródeł do Stobnicy	0,017	0,048	0,0192	0,0146
5	Krępa - ujście do Krapieli (m. Marianowo)	2,7	Krępa	0,001	0,003	0,0018	0,0050
6	Stepnica - ujście do Gowienicy (m. Bodzęcin)	0,6	Stepnica od jez. Lechickiego do ujścia	0,006	0,019	0,0121	0,0340
7	Gowienica - m. Budziszowice	21,9	Gowienica do Dopł. z Puszczy Goleniowskiej	0,006	0,016	0,0105	0,0280
8	Gowienica - ujście do Roztoki Odrzańskiej (Stepnica)	5,1	Gowienica od Dopł. z Puszczy Goleniowskiej do ujścia	0,003	0,013	0,0225	0,0870
9	Rega - poniżej Świdwina (m. Póchleń)	134,2	Rega od dopł. spod Bystrzyny do Starej Regi	0,002	0,006	0,0016	0,0030
10	Rega - poniżej Reska (m. Sienno)	65,8	Rega od Starej Regi do Uklei	0	0	0,0014	0,0020
11	Rega - ujście do morza (m. Mrzeżyno)	0,5	Rega od Zgniłej Regi do ujścia	0,007	0,028	0,0041	0,0150
12	Dębosznicza - m. Głowaczewo	2,6	Dębosznicza	0	0	0,0013	0,0020
13	Łotnica - ujście do jez. Resko Przymorskie	4,0	Łotnica z jeziorem Kamienica	0	0	0,0047	0,0140
14	Czerwona - ujście do morza (m. Ustronie Morskie)	0,5	Czerwona od Łopieniczki do ujścia	0,003	0,010	0,0020	0,0060
15	Strzeżenica - ujście do jeziora Jamno (m. Strzeżenica)	1,6	Strzeżenica	0	0	0,0019	0,0043
16	Dzierżęcinka - ujście do jeziora Jamno (m. Dobiesławiec)	1,2	Dzierżęcinka z jeziorami Lubiatowo Pn i Pd	0,002	0,007	0,0026	0,0060
17	Wieprza - ujście do morza (m. Darłowo)	2,5	Wieprza od Ławkicy do ujścia	0,027	0,109	0,1065	0,4220
18	Grabowa - m. Wielin	54,0	Grabowa do Wielinki	0,025	0,062	0,0055	0,0180
19	Głównica - ujście do morza (m. Jarosławiec)	0,5	Głównica z jeziorami Kopań i Wicko	0,034	0,134	0,1581	0,6310
20	Odra - powyżej uj. Rurzyca (m. Krajnik Dolny)	690,0	Odra od Warty do Odry Zachodniej	0,009	0,018	0,0389	0,0179
21	Odra Zachodnia - autostrada (m. Siadło Dln.)	25,4	Odra od Odry Zachodniej do Pamicy	0,003	0,007	0,0051	0,0068

Przekroczenie wartości granicznej

Wyniki badań substancji chemicznych z 2011 r. (oraz wcześniejsze) pozwolą na rozpoznanie występowania tych substancji w wodach rzek województwa zachodniopomorskiego i posłużą do zaprojektowania sieci monitoringu rzek i programu badań na lata 2013 – 2015.

Chociaż dla większości ocenianych wskaźników stanu chemicznego nie stwierdzono przekroczeń środowiskowych norm jakości dla stężeń średniorocznych i maksymalnych, to jednak ze względu na niespełniony wymóg 12 badań w roku, w celu wykonania wiarygodnej oceny, badania tych związków należy powtórzyć (w miarę dostępności środków finansowych planujemy to zrealizować w latach 2013 – 2015).

Ocena jakości obszarów chronionych

W 2011 r. prowadzono monitoring następujących obszarów chronionych:

- obszary chronione będące jednolitymi częściami wód, przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia,
- obszary chronione przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym i obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków,
- obszary chronione, będące jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych,
- obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych oraz narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych.

W wykazie wód powierzchniowych podlegających ochronie ze względu na ich wykorzystanie jako źródła wody pitnej na terenie województwa zachodniopomorskiego znajdują się: ujęcie wody „Miedwie” i ujęcie wody „Kurów”.

W 2011 r. przeprowadzono monitoring przydatności wód do celów wodociagowych na dwóch stanowiskach: Miedwianka - ujęcie do jeziora Miedwie (m. Morzyczyn) i Odra Zachodnia - autostrada (m. Siadło Dln.). Ocena jakości tych wód według kryteriów zdefiniowanych w rozporządzeniu 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) wykazała, że w 2011 r. nadal nie były dotrzymane standardy w nim określone. Na obu stanowiskach wystąpiły przekroczenia wartości granicznych dla wskaźników zanieczyszczeń organicznych wyrażonych przez OWO oraz dla stężenia manganu. Ponadto w wodach Miedwianki normy określone w rozporządzeniu przekraczają także wartości BZT₅ (biochemiczne zapotrzebowanie tlenu), nasycenie tlenem, CHZT-Cr (chemiczne zapotrzebowanie tlenu – metoda chromianowa), azot Kjeldahla, żelazo, barwa. Stan sanitarny wód Odry Zachodniej odpowiadał kategorii A2 (wody wymagające typowych procesów uzdatniania fizycznego i chemicznego), a Miedwianki kategorii A3 (wody wymagające zastosowania wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego).

Wymagania jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych określa 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).

W 2011 r. badania jakości wód przeznaczonych dla bytowania ryb w warunkach naturalnych przeprowadzono w 16 punktach pomiarowych. W 12 punktach jakość wód nie spełniała wymagań dla tego typu obszarów chronionych.

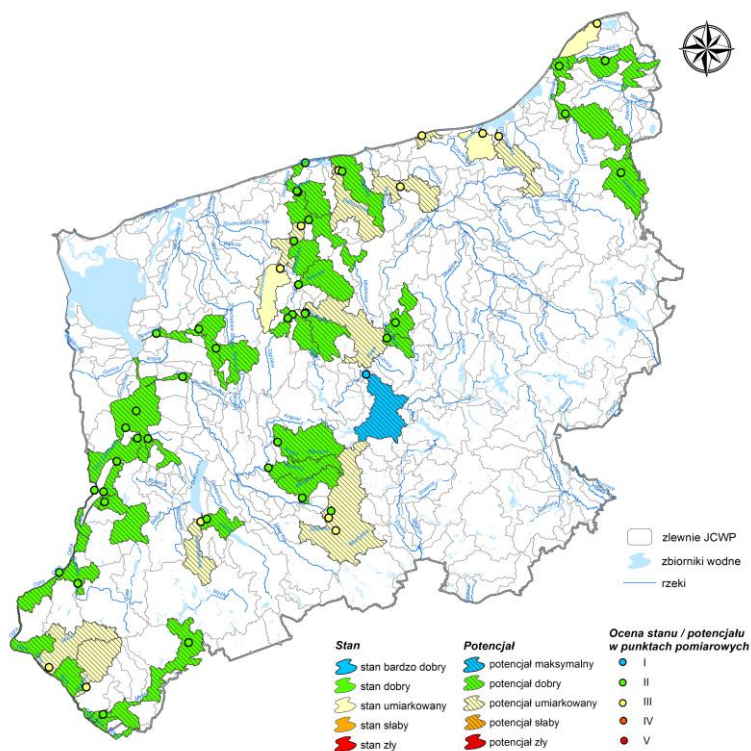
W 2011 r. dokonano oceny 54 jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych oraz 6 jednolitych części wód powierzchniowych narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych. Ocena wykazała, że dla 21 JCW nie spełnione są wymagania dla tego typu obszarów chronionych.

Spśród obszarów chronionych, będących jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych (w tym kąpieliskowych) w 2011 r. badaniami objęto rzeki: Myśla od wypływu z jeziora Myśliborskiego do ujścia, Słubia, Tywa od dopływu z Tywic do ujścia, Ina od źródeł do Stobnicy, Rega od zbiornika Rejowice do Mołstowej, Błotnica z jeziorem Kamienica oraz Grabowa do Wielinki do dopływu z polderu Rusko-Darłowo. Badania wykazały, że tylko jedna z nich – Ina nie spełniała wymogów dla wód przeznaczonych do celów rekreacyjnych.

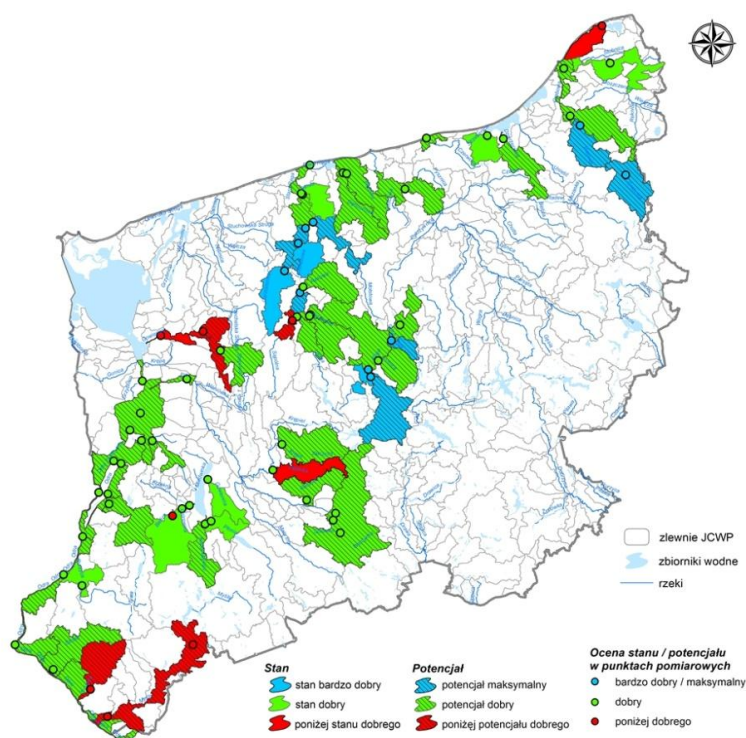
Stan/potencjał ekologiczny

Na podstawie sklasyfikowanych elementów biologicznych i fizykochemicznych wyznaczono stan/potencjał ekologiczny dla 52 punktów pomiarowych zlokalizowanych w 45 jednolitych częściach wód. W rezultacie wodom w 33 punktach przypisano stan/potencjał dobry (II klasa), a w 19 punktach stan/potencjał umiarkowany (III klasa) (Mapa II.1.4). Ocenę dobrą przypisano 27 JCW.

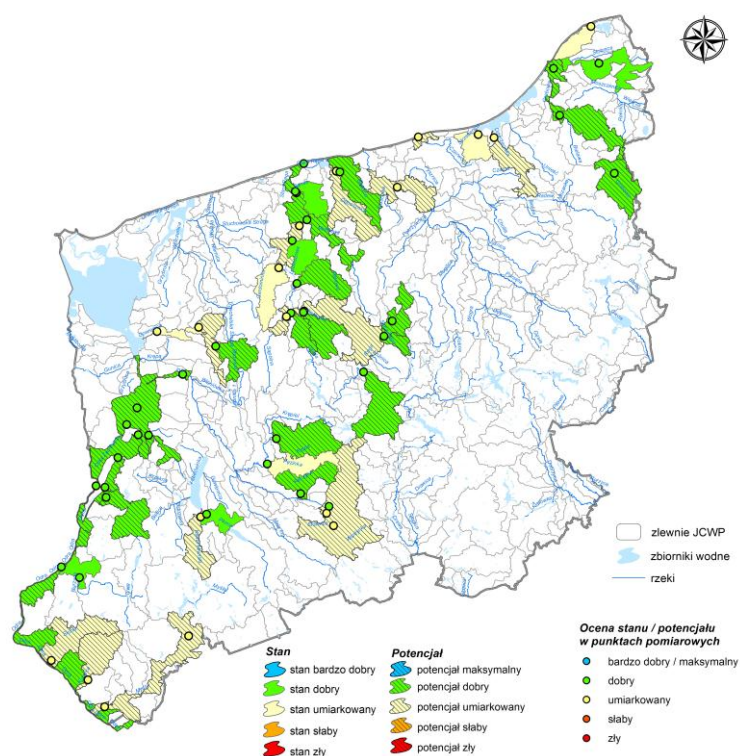
Mapa II.1.2 Wyniki oceny elementów biologicznych w punktach pomiarowo-kontrolnych i JCW badanych w 2011 r.



Mapa II.1.3 Wyniki oceny elementów fizykochemicznych w punktach pomiarowo-kontrolnych i JCW badanych w 2011 r.



Mapa II.1.4 Wyniki oceny stanu/potencjału ekologicznego w punktach pomiarowo-kontrolnych i JCW badanych w 2011 r.

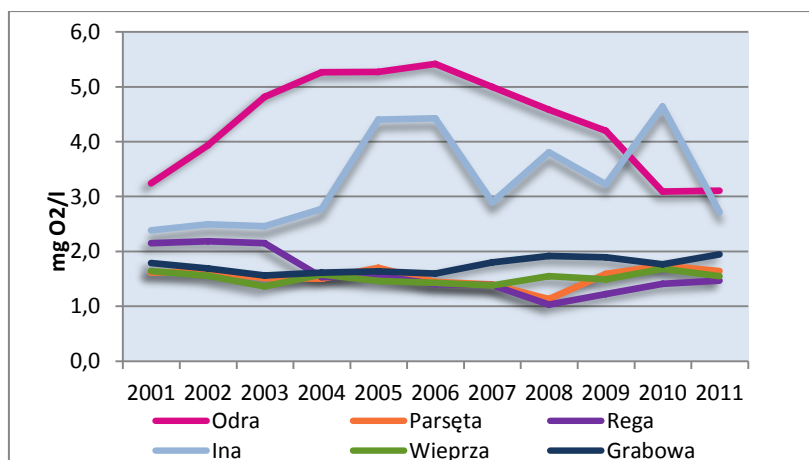


Zmiany jakości wód rzecznych w latach 2001 - 2011

Analiza zachodzących zmian w jakości wód wykonana dla Odry w Krajniku Dolnym oraz ujściowych odcinków rzek Przymorza (Rega, Parsęta i Wieprza) wykazała powolne obniżanie się stężeń podstawowych wskaźników zanieczyszczenia wód. Jedynie w Inie zaobserwowano zachwianie tego pozytywnego trendu.

Stężenie związków organicznych, wyrażone wskaźnikiem BZT₅, w wodach rzek Przymorza występowało na niskim poziomie (w granicach norm I klasy): w wodach Wieprzy i Grabowej na ustabilizowanym poziomie, a w Redze i Parsęcie ulegało niewielkim wahaniom. W zeutrofizowanych wodach Odry średnie stężenia zanieczyszczeń organicznych były wyższe (w latach 2001 – 2011 wahały się od 3,09 do 5,42 mg O₂/l) (Rysunek II.1.1).

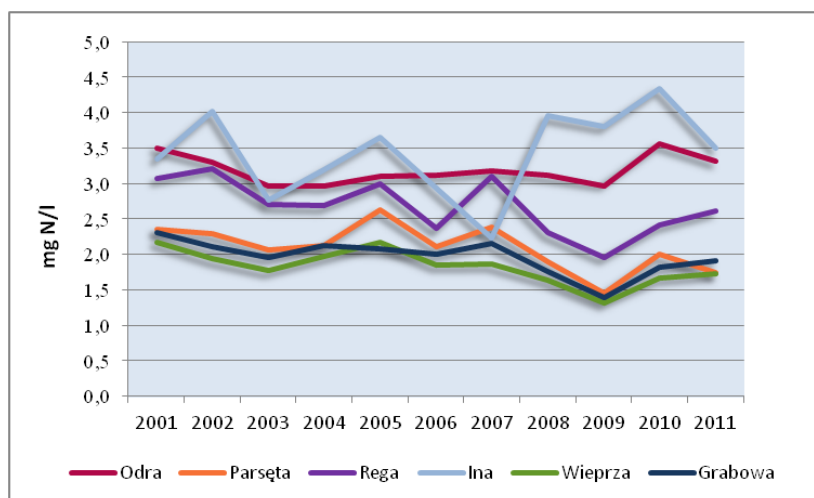
Rysunek II.1.1 Średnie roczne wartości BZT₅ w wybranych przekrojach pomiarowych w latach 2001 – 2011 w województwie zachodniopomorskim



Stężenie azotu ogólnego w wodach rzek województwa zachodniopomorskiego na ogół jest niskie. W latach 2001 – 2011 średnioroczne stężenia azotu ogólnego w punktach monitoringu rzek zamykających duże zlewnie nie przekroczyły wartości granicznej określonej dla I klasy (5 mg N/l).

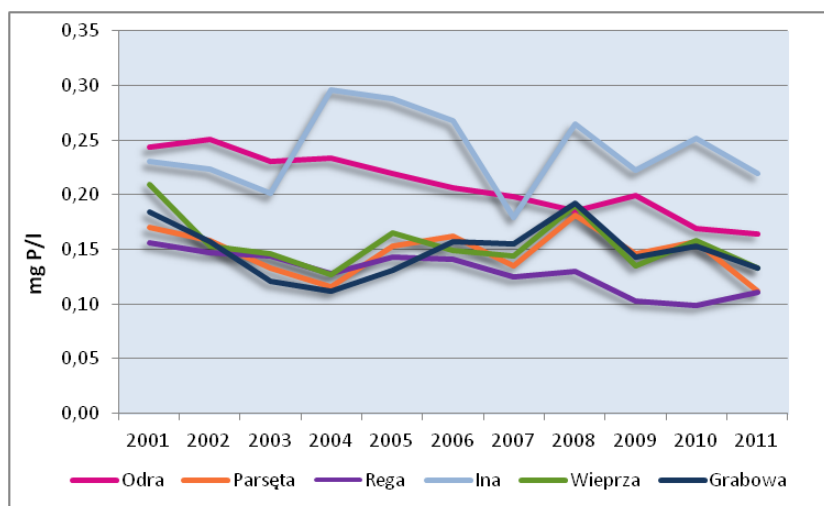
Stężenia te wahały się od 1,33 do 2,64 mg N/l w wodach rzeki Wieprzy i Parsęty oraz od 1,97 do 3,57 mg N/l w wodach Odry i Regi (Rysunek II.1.2). W wodach Iny stężenia azotu ogólnego wahały się w zakresie 2,24 - 4,35 mg N/l, wykazując tendencję wzrostową w ostatnich latach.

Rysunek II.1.2 Średnie roczne stężenia azotu ogólnego w wybranych przekrojach pomiarowych w latach 2001 – 2011 w województwie zachodniopomorskim



Od 2001 r. średnioroczne stężenia fosforu ogólnego w wodach rzek Przymorza były poniżej wartości granicznej dla klasy I (0,20 mg P/l). Nieco wyższe stężenia (w zakresie 0,17 - 0,25 mg P/l) z tendencją malejącą, występowały w wodach Odry (Rysunek II.1.3). W wodach Iny stężenia te na ogół mieściły się w granicach norm klasy II (wahały się w zakresie 0,18 - 0,29 mg P/l).

Rysunek II.1.3 Średnie roczne stężenia fosforu ogólnego w wybranych przekrojach pomiarowych w latach 2001 – 2011 w województwie zachodniopomorskim



Wody odrzańskie w rejonie Szczecina ze względu na ich wielkość i znaczenie dla regionu są badane corocznie (z częstotliwością raz na miesiąc).

W latach wcześniejszych wyraźnie widoczna była degradacja wód Odry w rejonie Szczecina. Duże zrzuty nieoczyszczonych ścieków komunalnych, a także przemysłowych na trasie przepływu przez miasto powodowały stałe, silne zanieczyszczenie wód, okresowe głębokie deficyty tlenowe i nadmierne skażenie bakteriologiczne.

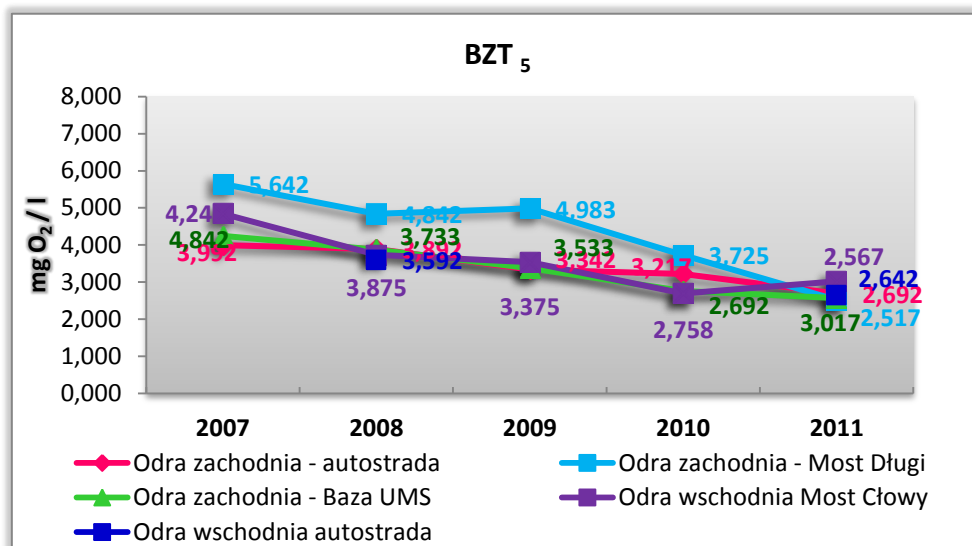
W październiku 2009 r. uruchomiono oczyszczalnię ścieków „Zdroje” po gruntownej modernizacji, natomiast w maju 2010 r. rozpoczęła swoją pracę nowa oczyszczalnia ścieków „Pomorzany”. W efekcie jakość wód odrzańskich w rejonie Szczecina powinna wkrótce ulec znaczącej poprawie.

Aktualne badania wykazują już znaczącą poprawę jakości wód w zakresie stężeń substancji organicznych (mierzonych wskaźnikiem BZT₅), związków fosforu i skażenia bakteriologicznego

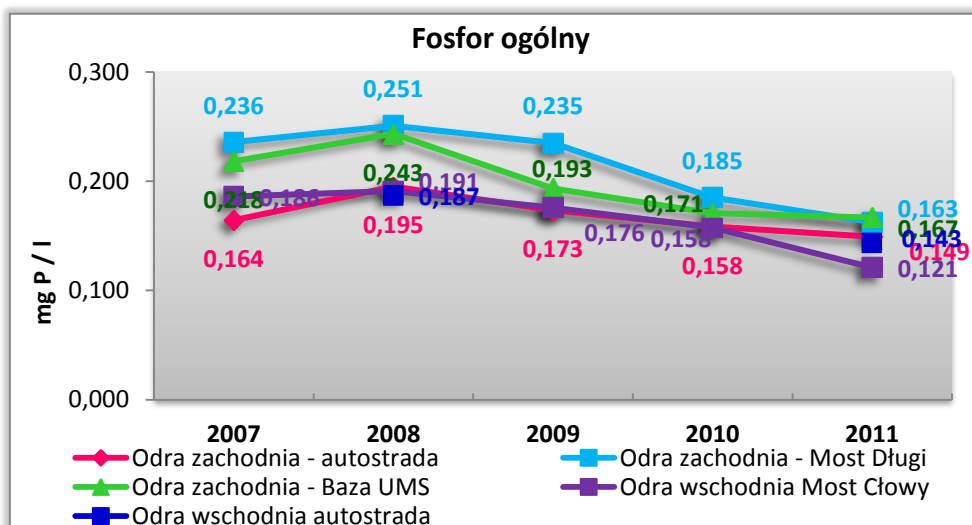
(mierzonego mianem coli), które przez wiele lat decydowały o niskiej jakości wód w rejonie Szczecina. Nieznaczłą poprawę jakości wód od 2010 r. obserwuje się także dla związków azotu oraz substancji organicznych, mierzonych wskaźnikiem OWO.

Mimo widocznej tendencji zmniejszania się stężeń związków fosforu i azotu, ich zasoby w wodach i osadach dennych są nadal bardzo duże, co powoduje silną eutrofizację tych wód.

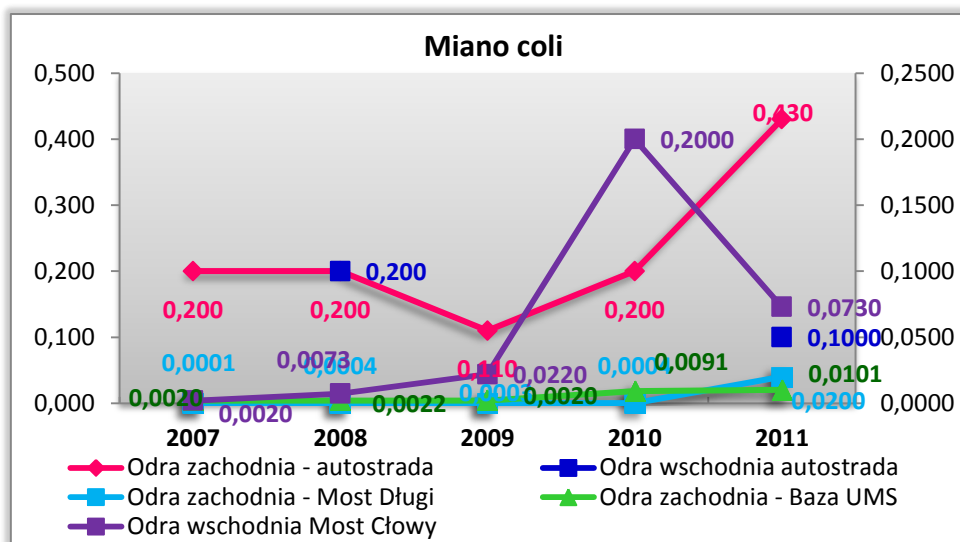
Rysunek II.1.4 Średnie roczne wartości BZT₅ w wodach Odry w rejonie Szczecina



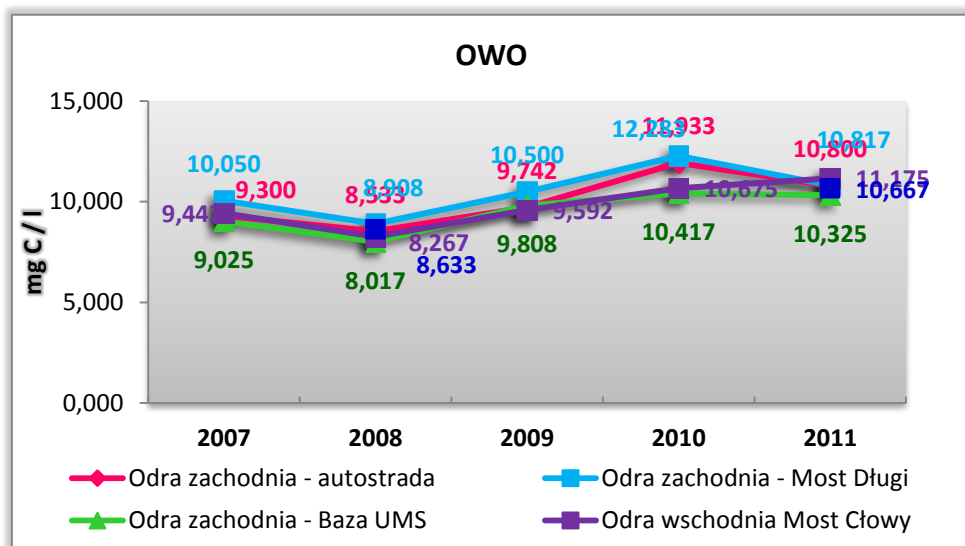
Rysunek II.1.5 Średnie roczne stężenia fosforu ogólnego w wodach Odry w rejonie Szczecina



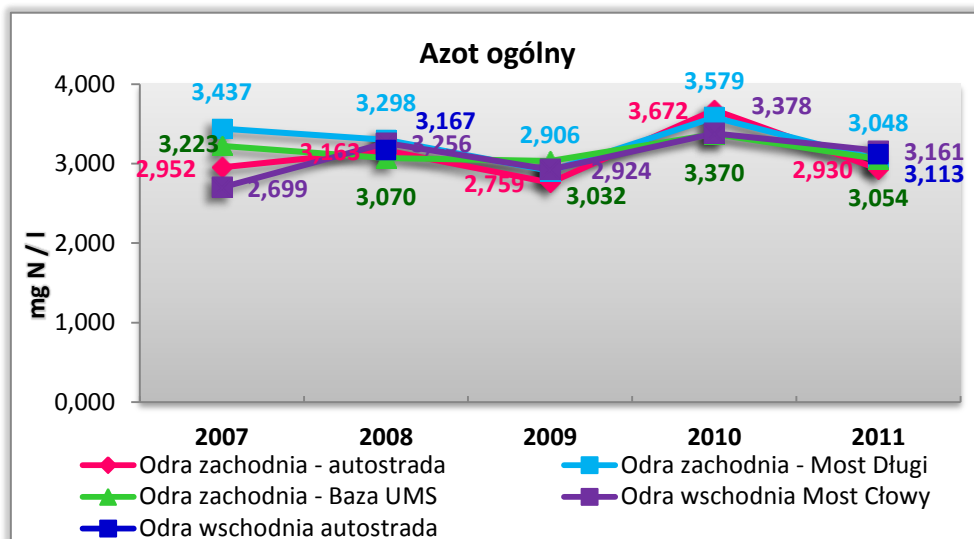
Rysunek II.1.6 Średnie roczne wartości Miana coli w wodach Odry w rejonie Szczecina



Rysunek II.1.7 Średnie roczne wartości ogólnego węgla organicznego w wodach Odry w rejonie Szczecina



Rysunek II.1.8 Średnie roczne stężenia azotu ogólnego w wodach Odry w rejonie Szczecina



Podsumowanie

W 2011 r., zgodnie z „Programem państwowego monitoringu środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2010 – 2012” badania jakości rzek prowadzono w 65 punktach pomiarowych, zlokalizowanych w 53 jednolitych częściach wód powierzchniowych (JCW).

Ocenę jakości badanych wód przeprowadzono w oparciu o rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w *sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. Nr 257, poz. 1545), określając dla poszczególnych punktów pomiarowych stan/ potencjał ekologiczny. Wykonano także ocenę jakości wód wykorzystywanych do celów wodociągowych.

Spośród ocenianych w 2011 r. JCW, wodom w 35 punktach (67,3% badanych) przypisano stan/potencjał dobry (II klasa), a w 17 punktach (32,7% badanych) stan/potencjał umiarkowany (III klasa). W przeniesieniu na JCW, ocenę dobrą można przypisać 27 JCW. W zakresie wskaźników fizykochemicznych jakość wód w 8 punktach oceniono poniżej stanu dobrego. Elementy biologiczne klasyfikują badane wody do stanu gorszego niż dobry na 13 stanowiskach zlokalizowanych w 11 JCW rzecznych.

W wodach podlegających ochronie ze względu na ich wykorzystywanie do zaopatrzenia ludności występują głównie przekroczenia wartości granicznych dla wskaźników zanieczyszczeń organicznych; ChZT_Cr (chemiczne zapotrzebowanie tlenu) i OWO (ogólny węgiel organiczny).

Badania monitoringowe Odry w rejonie Szczecina prowadzone w latach 2001 – 2011 potwierdzają zaobserwowaną tendencję spadkową stężeń podstawowych zanieczyszczeń (warunkujących jakość wód rzecznych), widoczną tendencję obniżania się stężeń wskaźników eutrofizacji oraz wyraźną poprawę stanu sanitarnego wód. Jest to niewątpliwie następstwem systematycznie zmniejszającego się udziału ścieków nieoczyszczonych odprowadzanych do wód powierzchniowych.

Tabela II.1.2 Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego rzek województwa zachodniopomorskiego w punktach monitoringu operacyjnego za 2011 rok

Lp	Nazwa JCW	Kod JCW	Kod ppk	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód																										STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	WSKAŹNIKI CHEMICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WYSTĘPOWANIE SUBSTANCJI SZCZEGÓLNIE SZKODLIWYCH DLA ŚRODOWISKA WODNEGO						STAN CHEMICZNY	STAN												
						ELEMENTY BIOLOGICZNE				ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE																								1. Substancje priorytetowe																		
										1. Stan fizyczny		2. Warunki tlenowe					3. Zasolenie					4. Zakwaszenie		5. Substancje biogenne						Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne																					
						Śluz zmierny lub szlachetny (FPL)	Flobentol (wskaźnik floplanktonowy IO)	Makrofit (makrofitowy indeks rzeczny MIRS)	Klasa elementów biologicznych		Temperatura (°C)	Zawiesina ogólna (mg/l)	Tlen rozpuszczony (mgO ₂ /l)	BZT ₅ (mgO ₂ /l)	ChZT-Mn (mgO ₂ /l)	OWO (mgC/l)	ChZT-Cr (mgO ₂ /l)	Przewodność w 20°C (uS/cm)	Substancje rozpuszczone (mg/l)	Siarczany (mgSO ₄ /l)	Chlorki (mgCl/l)	Wapń (mgCa/l)	Magnez (mgMg/l)	Twardość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	Odczyn pH	Zasadowość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	Azot amonowy (mgN-NH ₄ /l)	Azot Kjeldahla (mgN/l)	Azot azotanowy (mgN-NO ₃ /l)	Azot ogólny (mgN/l)	Fosforany (mgPO ₄ /l)	Fosfor ogólny (mgP/l)																				
1	Mysła od wypływu z Jez. Myśliborskiego do ujścia	PLRW600020191299	PL02S0101_1524	Mysła - poniżej Myśliborza	20	T			II	I		I	I		PPD		I	444,8						II	I		I	II	I	I	I	I	PPD												ZŁY							
2	Odra od Warty do Odry Zachodniej	PLRW60002119199	PL02S0101_0457	Odra - poniżej uj. Stubi (m. Osinów)	21	T				I		I	II		II		I	444,5	I	I				I	II		I	II	I	I	I	I	II																			
3	Odra od Warty do Odry Zachodniej	PLRW60002119199	PL02S0101_0456	Odra - powyżej uj. Rurzyca (m. Krajnik Dolny)	21	T	II		II	I	I	I	II	II	II		I	479,5	I	I				I	II		I	II	I	I	I	I	II									PSD	PSD	PSD1/		ZŁY						
4	Odra od Warty do Odry Zachodniej	PLRW60002119199	PL02S0101_0455	Odra - w Widuchowej	21	T				I	I	I	II		II		I	476,7	I	I				I	II		I	II	I	I	I	I	II																			
5	Odra od Odry Zachodniej do Parnicy	PLRW6000211971	PL02S0101_0461	Odra Wschodnia - poniżej Gryfina	21	T	III		II	I		I	I		II		I	496,7						I	II		I	II	I	I	I	I	II																			
6	Odra od Odry Zachodniej do Parnicy	PLRW6000211971	PL02S0101_0460	Odra Wschodnia - autostrada (m. Radziszewo)	21	T	II		II	I	I	I	I		10,7		I	515,8						I	II		I	II	I	I	I	I	II																			
7	Odra od Odry Zachodniej do Parnicy	PLRW6000211971	PL02S0101_0478	Odra Wschodnia - ujście do jez. Dąbie (Szczecin-Most Cłowy)	21	T	II		II	I			I		II		I	502,5						I	II		I	II	I	I	I	I	II																			
8	Odra od Odry Zachodniej do Parnicy	PLRW6000211971	PL02S0101_0464	Odra Zachodnia - w Mescherin	21	T	II		II	I	I	I	I		II		I	506,6	I	I				I	II		I	II	I	I	I	I	II																			
9	Odra od Odry Zachodniej do Parnicy	PLRW6000211971	PL02S0101_0463	Odra Zachodnia - autostrada (m. Śladu Dm.)	21	T				I	I	I	I	II	II	23,8	I	517,7	I	I				I	II	II	I	II	I	I	I	I	II									PSD	PSD	PSD1/		ZŁY						
10	Odra od Parnicy do ujścia	PLRW6000211999	PL02S0101_0480	Odra Zachodnia - Most Długi (Szczecin)	21	T	II		II	I		I	I		II		I	496,0						I	II		I	II	I	I	I	I	II																			
11	Odra od Parnicy do ujścia	PLRW6000211999	PL02S0101_0479	Odra Zachodnia - Baza UMS (Szczecin)	21	T	II		II	I		I	I		II		I	474,8						I	II		I	II	I	I	I	I	II																			
12	Odra od Parnicy do ujścia	PLRW6000211999	PL02S0101_0499	Odra - ujście do Roztoki Odrzańskiej (Police)	21	T				I		I	I		II		I	479,7						I	II		I	II	I	I	II	I	II																			
13	Płonia od Dopływu spod Myśliborka do Jez. Miedwie	PLRW600025197659	PL02S0101_0485	Płonia - powyżej ujścia Kanalu Myńskiego (Okunica)	25	N	III		II	I	I	I	I		II		I	I						II	II		I	II	I	I	I	I	II																			
14	Kanał Myński	PLRW600016197659	PL02S0101_0475	Kanał Myński - ujście do Płoni (m. Ryszewo)	16	T		III	III	I		I	I		II		I	624,2						II	I		I	II	II	I	II	I	II														ZŁY					
15	Ostrowica od źródeł do wypływu z Jez. Będgoszcz	PLRW600016197665	PL02S0101_0466	Bielica - przed ujściem do Kanalu Nieborowskiego (m. Linie II)	16	N				I		I	I		PSD		I	II						II	I		I	II	II	II	I	I	PSD													ZŁY						
16	Ostrowica od źródeł do wypływu z Jez. Będgoszcz	PLRW600016197665	PL02S0101_0481	Ostrowica - powyżej jez. Będgoszcz	16	N				I		I	I		PSD		I	II						II	I		I	II	II	II	I	I	II																			
17	Ostrowica od jez. Będgoszcz do ujścia	PLRW60000197669	PL02S0101_0482	Ostrowica - ujście do jeziora Miedwie	25	T				I	I	I	I		PPD		I	497,7						II	II		I	II	I	I	I	I	II																			
18	Gowiernica	PLRW600025197672	PL02S0101_0471	Gowiernica Miedwińska - ujście do jeziora Miedwie (m. Wierzbica)	25	N				I	I	I	I		I		I	II						II	I		I	II	II	I	I	I	II																			
19	Ina od źródeł do Stobnicy	PLRW60001619849	PL02S0101_1557	Wardynka - ujście do Stobnicy (na drodze Wardyn-Chlepa)	16	T		III	III	I	I	I	II		PPD		I	362,7						I	II		I	II	I	I	I	I	II														ZŁY					
20	Ina od źródeł do Stobnicy	PLRW60001619849	PL02S0101_0496	Stobnica - ujście do Iny (na drodze Choszczno-Recz)	16	T		III	III	I	I	I	II		II		I	376,2						I	I		I	II	I	I	II	I	II														ZŁY					
21	Reczyca	PLRW600016198549	PL02S0101_1554	Reczyca - ujście do Iny (m. Suchanówko)	16	T		II	II	I	I	I	I		II		I	376,2						I	I		I	II	I	I	I	I	II																			
22	Pęcznina	PLRW600016198889	PL02S0101_1553	Pęcznina - ujście do Krapeli (m. Pęcznina)	16	N		II	II	I		I	II		PSD		I	I						I	I		I	II	I	I	I	I	II																			
23	Ina od Dopływu spod Marszewa do ujścia	PLRW60002419899	PL02S0101_0493	Ina - poniżej Goleniowa	24	T	II		II	I		I	I	II	I		I	394,2						I	II		I	II	I	I	II	I	II																			
24	Stara Rega od Grądku do ujścia	PLRW60001942299	PL02S0101_0515	Stara Rega - ujście do Regi (m. Słonowice)	19	T		II	II	I	I	I	I		I		I	285,6						I	I		I	I	I	I	I	I	I	I																		
25	Łoznica	PLRW60001742349	PL02S0101_0516	Łoznica - ujście do Regi (m. Łobez)	17	T				I	I	I	I		I		I	310,6						I	I		I	II	I	I	I	I	II																			
26	Brzeźnicka Węgorza	PLRW600025424699	PL02S0101_1445	Brzeźnicka Węgorza - ujście do Reskiej Węgorzy	25	T	I		I	I	I	I	I		I		I	261,8						I	I		I	I	I	I	I	I	I	I																		
27	Reska Węgorza od Golinicy do ujścia	PLRW6000194249	PL02S0101_1556	Reska Węgorza - ujście do Regi	19	N				I	I	I	I		I		I	297,2						I	I		I	I	I	I	I	I	I	I																		
28	Piaskowa	PLRW60001742569	PL02S0101_3120	Piaskowa - ujście do Regi (m. Żerzyń)	17	T		II	II	I	II		I		II		I	299,2						I	I		I	I	I	I	I	I	II																			
29	Sapólna od Dobrej do ujścia	PLRW600020426899	PL02S0101_3125	Sapólna - ujście do Uklei (m. Siwkowice)	20	T		III	II	I	I	I	I		II		I	412,9						I	I		I	II	I	I	PPD	I	PPD														ZŁY					
30	Ukleja od Dobrzyńca do ujścia	PLRW6000194269	PL02S0101_0519	Ukleja - ujście do Regi (m. Taczal)	19	T		III	II	I	I	I	I		II		I	346,9						I	I		I	I	I	II	I	II																				
31	Rega od Uklei do zb. Rejowice	PLRW60002042739	PL02S0101_0521	Rega - poniżej m. Ploty	20	T				I	I	I	I		I		I	303,6						I	I		I	I	I	I	I	I	I	I																		
32	Rekowa	PLRW60001842749	PL02S0101_0524	Rekowa - ujście do Regi (m. Ploty)	18	T		III	II	I	I	I	I		II		I	262,5						I	I		I	I	I	I	I	I	II																			
33	Gardominka	PLRW600023427549	PL02S0101_0520	Gardominka - ujście do Regi (m. Baszewice)	23	N		III	III	I	I	I	I		I		I	I						I	I		I	I	I	I	I	I	I	I													ZŁY					

[illegible]

OBJAŚNIENIA:

Klasa elementów fizykochemicznych				UWAGA! Ze względu na czytelność informacji kreskowania nie należy stosować w komórkach dla pojedynczych wskaźników i elementów jakości
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I	
II	stan db / potencjał db	II	II	
PSD	poniżej stanu / potencjału dobrego	PPD	PPD	

stan / potencjał ekologiczny			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (cw sztuczne)	potencjał ekologiczny (cw silnie zmienione)
BARDZO DOBRY	stan bdb / potencjał maks.	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO
DOBRY	stan db / potencjał db		
UMIARKOWANY	stan / potencjał umiarkowany	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
SŁABY	stan / potencjał słaby	SŁABY	SŁABY
ZŁY	stan / potencjał zły	ZŁY	ZŁY

stan chemiczny		
DOBRY	stan dobry	
PSD_sr	poniżej stanu dobrego	przekroczone stężenia średnioroczne
PSD_max		przekroczone stężenia maksymalne
PSD		przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne
stan		
DOBRY	stan dobry	
ZŁY	stan zły	

Tabela II.1.3 Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego rzek województwa zachodniopomorskiego w punktach monitoringu diagnostycznego za 2011 rok

Lp	Nazwa JCW.	Kod JCW	Kod ppk	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Słusznie zmierzona lub szacowana jaw (T/N)	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód																																	STAN																
							ELEMENTY FIZYKOCHIMICZNE																												Klasa elementów fizykochemicznych	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY																			
							ELEMENTY BIOLOGICZNE				1. Stan fizyczny		2. Warunki tlenowe				3. Zasilenie						4. Zakwaszenie		5. Substancje biogenne						6. Substancje szczególnie szkodliwe - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne																									
							Fitoplankton (wskaznik fitoplanktonowy IFPL)	Fitobentos (wskaznik dzikamiowy IO)	Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny MR)	Klasa elementów biologicznych	Temperatura (°C)	Zawiesina ogólna (mg/l)	Tlen rozpuszczony (mgO/l)	BZT5 (mgO/l)	CrZT-Mn (mgO2/l)	CrZT-Mn (mgO2/l)	CrZT-Mn (mgO2/l)	CrZT-Mn (mgO2/l)	Przewodność w 20°C (uS/cm)	Substancje rozpuszczone (mg/l)	Silicazyny (mgSiO2/l)	Chlorki (mgCl/l)	Wapń (mgCa/l)	Magnez (mgMg/l)	Twardość ogólna (mgCaCO3/l)	Odczyn pH	Zasadowość ogólna (mgCaCO3/l)	Azot amonowy (mgN-NH4/l)	Azot Kjeldahla (mgN/l)	Azot azotanowy (mgN-NO3/l)	Azot ogólny (mgN/l)	Fosforany (mgPO4/l)	Fosfor ogólny (mgP/l)	Arsen (mg/l)				Bar (mg/l)	Bar (mg/l)		Bar (mg/l)	Chrom sześciowartościowy (mg/l)	Chrom ogólny (suma Cr3+ + Cr6) (mg/l)	Cynk (mg/l)	Miedź (mg/l)	Fenole tlen - indeks fenolowy (mg/l)	Węglowodory ropopochodne - indeks olej mineralnego (mg/l)	Cian (mg/l)	Cjanki wolne (mg/l)	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne						
1	Mysia od wypływu z Jez. Mysiborskiego do ujścia	PLRW600020191299	PL02S0101_0454	Mysia - ujście do Odry (m. Namysłin)	20	T		II	II	II	II	I	I	I	I	PPD	PPD		I	404,1	I	I	I			I	I	II		I	II	II	I	II	II	PPD	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	II	III		ZŁY	
2	Kurzycza	PLRW60002319147	PL02S0101_0453	Kurzycza - ujście do Odry (poniżej Kłosowa)	23	T		II	III	III	III	I	I	I	I	PPD	II		I	485,2	I	I		II	II	PPD	I	II	II	I	II	I	II	I	PPD	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	III		ZŁY			
3	Słubia	PLRW60001819169	PL02S0101_0459	Słubia - ujście do Odry (m. Stare Lysogórki)	18	T		II	III	III	III	I	I	I	I	II	II		I	365,7	I	I		I	II	II	I	II	I	I	I	I	I	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	II	III		ZŁY			
4	Rurzyca od Kalicy do ujścia	PLRW60002419189	PL02S0101_0458	Rurzyca - ujście do Odry (Nawodna)	24	N	II	II	II	II	II	I	I	I	II	PSD	II		I	I	I	I	II	I	II	II	278,9	I	II	I	I	I	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	II	II						
5	Tywa od dopływu z Tywic do ujścia	PLRW600016193299	PL02S0101_0462	Tywa - ujście do Odry (Pniewo)	16	T		II	II	II	II	I	I	I	I	II	PPD		I	406,3	I	I		I	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	II	II			
6	Płonia od dopływu z Buczynowych Wąwozów do ujścia do jez. Dąbie	PLRW600020197699	PL02S0101_0489	Płonia - poniżej m. Szczecin-Dąbie (ujście do J. Dąbie)	20	T		II	II	II	II	I	I	I	I	II	II		I	438,8	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	II	II		
7	Iła od źródła do Stobnicy	PLRW60001619849	PL02S0101_0490	Iła - poniżej Recza Pomorskiego	16	T		II	II	II	II	I	II	I	I	II	II	II	I	320,8				I	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	II					
8	Krepa	PLRW600016198869	PL02S0101_1521	Krepa - ujście do Kirgiieli (m. Marianowo)	16	T		II	II	II	II	I	I	I	I	II	II	II	I	316,9				I	I	II	I	II	I	I	I	I	I	I	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	II							
9	Stepnica od jez. Lechickiego do ujścia	PLRW60001731429	PL02S0101_0503	Stepnica - ujście do Gowienicy (m. Bodzęcin)	17	T		II	II	II	II	I	I	I	I	PPD	II		I	305,4				I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	I	II	II									
10	Gowienica do Dopł. z Puszczy Goleniowskiej	PLRW60002331439	PL02S0101_1517																																																					

OBJAŚNIENIA:

Klasa elementów biologicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw szczone)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienne)
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I
II	stan db / potencjał db	II	II
III	stan / potencjał umiarkowany	III	III
IV	stan / potencjał słaby	IV	IV
V	stan / potencjał zły	V	V
Klasa elementów fizykochemicznych (3.1-3.6)			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw szczone)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienne)
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I
II	stan db / potencjał db	II	II
PSD	poniżej stanu / potencjału dobrego	PPD	PPD

UWAGA! Ze względu na czytelność informacji kreskowania nie należy stosować w komórkach dla pojedynczych wskaźników i elementów jakości

UWAGA! Ze względu na czytelność informacji kreskowania nie należy stosować w komórkach dla pojedynczych wskaźników i elementów jakości

UWAGA! Stan bdb / potencjał maks. dla grupy 3.6 przyjmujemy jedynie wtedy, gdy stężenia zanieczyszczeń syntetycznych są bliskie zeru lub są poniżej granicy wykrywalności, a w przypadku zanieczyszczeń niesyntetycznych odpowiadają warunkom niezakończonym - poziomom tła geochemicznego określonego dla wód: dobry stan / potencjał ekologiczny przyjmuje się, gdy stężenia zanieczyszczeń syntetycznych / niesyntetycznych nie przekraczają poziomów ustalonych dla nich w rozporządzeniu

stan / potencjał ekologiczny			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
BARDZO DOBRY	stan bdb / potencjał maks.	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO
DOBRY	stan db / potencjał db	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO
UMIARKOWANY	stan / potencjał umiarkowany	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
SŁABY	stan / potencjał słaby	SŁABY	SŁABY
ZŁY	stan / potencjał zły	ZŁY	ZŁY

stan chemiczny		stan dobry	
DOBRY			
PSD_sr	poniżej stanu dobrego	przekroczono stężenia średnioroczne	
PSD_max		przekroczono stężenia maksymalne	
PSD		przekroczono stężenia średnioroczne i maksymalne	
stan			
DOBRY	stan dobry		
ZŁY	stan zły		

Tabela II.1.4 Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego rzek w JCW monitoringu operacyjnego za rok 2011

Lp	Nazwa ocenianej JCW	Kod ocenianej JCW	Kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód																														STAN/ POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	WSKAŹNIKI CHEMICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WYSTĘPOWANIE SUBSTANCJI SZCZEGÓLNIE SZKODLIWYCH DLA ŚRODOWISKA WODNEGO						STAN CHEMICZNY	STAN		
						ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE																										1. Substancje priorytetowe														
						ELEMENTY BIOLOGICZNE				1 Stan fizyczny		2 Warunki tlenowe				3 Zasilenie						4 Zakwaszenie		5 Substancje biogenne						Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne															
						Filoplankton (wskaźnik floplanktonowy (FPL))	Flobentos (wskaźnik okrzemkowy (IO))	Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny (MIR))	Klasa elementów biologicznych	Temperatura (°C)	Zawiesina ogólna (mg/l)	Tlen rozpuszczony (mgO ₂ /l)	BZT5 (mgO ₂ /l)	ChZT-Mn (mgO ₂ /l)	OWO (mgCl/l)	ChZT-Cr (mgO ₂ /l)	Przewodność w 20°C (uS/cm)	Substancja rozpuszczona (mg/l)	Sierpczyn (mgSO ₄ /l)	Chlorki (mgCl/l)	Wapń (mgCa/l)	Magnez (mgMg/l)	Twardość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	Odczyn pH	Zasadowość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	Azot amonowy (mgN-NH ₄ /l)	Azot Kjeldahla (mgN/l)	Azot azotanowy (mgN-NO ₃ /l)	Azot ogólny (mgN/l)			Fosforany (mgPO ₄ /l)	Fosfor ogólny (mgP/l)													
st. śr.	st. max.	st. śr.	st. max.	st. śr.	st. max.	st. śr.	st. max.	st. śr.	st. max.	st. śr.	st. max.	st. śr.	st. max.	st. śr.	st. max.	st. śr.	st. max.	st. śr.	st. max.	st. śr.	st. max.	st. śr.	st. max.	st. śr.	st. max.	st. śr.	st. max.																			
1	Odra od Warty do Odry Zachodniej	PLRW60002119199	PL02S0101_0457 Odra - poniżej uj. Ślubii (m. Osinów)	21	T	II			II	I	I	I	II	II	II		I	466,9	I	I			I	II		I	II	I	I	I	I	II		II	0,006	0,011	0,009	0,022	0,0389	0,0179	PSD1/	ZŁY				
			PL02S0101_0456 Odra - powyżej uj. Rurzyca (m. Krajnik Dolny)																																											
			PL02S0101_0455 Odra - w Widuchowej																																											
2	Odra od Odry Zachodniej do Parnicy	PLRW6000211971	PL02S0101_0461 Odra Wschodnia - poniżej Gryfina	21	T	II			II	I	I	I	I	II	II	I	I	507,9	I	I			I	II	II		I	II	I	II	I	I	I	I	II		II	I	I	I	PSD	PSD	PSD1/	ZŁY		
			PL02S0101_0460 Odra Wschodnia - autostrada (m. Radziszewo)																																											
			PL02S0101_0478 Odra Wschodnia - ujęcie do jez. Dąbie (Szczecin-Most Cłowy)																																											
			PL02S0101_0464 Odra Zachodnia - w Mescherin																																											
			PL02S0101_0463 Odra Zachodnia - autostrada (m. Siadło Dln.)																																											
3	Odra od Parnicy do ujścia	PLRW6000211999	PL02S0101_0480 Odra Zachodnia - Most Długi (Szczecin)	21	T	II			II	I		I	I					I	483,5					I	II		I	II	I	I	I	I	I	II		II										
			PL02S0101_0479 Odra Zachodnia - Baza UMS (Szczecin)																																											
			PL02S0101_0499 Odra - ujęcie do Rostoki Odrzańskiej (Police)																																											
4	Płonia od Dopływu spod Mysłiborek do Jez. Miedwie	PLRW600025197659	PL02S0101_0485 Płonia - powyżej ujścia Kanalu Młyńskiego (Okunica)	25	N	III			II	I	I	I	I					I	I				II	II		I	II	I	I	I	I	I	I	II		II										
5	Kanał Myrski	PLRW6000161976569	PL02S0101_0475 Kanał Myrski - ujęcie do Płoni (m. Ryszewo)	16	T			III	III	I		I	I						I	624,2				II	II		I	II	II	I	II	I	I	II		III								ZŁY		
6	Ostrowica od źródeł do wypływu z Jez. Będgoszcz	PLRW600016197665	PL02S0101_0466 Bielica - przed ujściem do Kanalu Nieborowskiego (m. Linie I)	16	N					I		I						I	II				I	II		I	II	II	II	I	I	I	I	II												
			PL02S0101_0481 Ostrowica - powyżej jez. Będgoszcz																																											
7	Ostrowica od jez. Będgoszcz do ujścia	PLRW60000197669	PL02S0101_0482 Ostrowica - ujęcie do jeziora Miedwie	25	T					I	I	I	I					I	497,7				II	II		I	II	I	I	I	I	I	I	II												
8	Gowienica	PLRW600025197672	PL02S0101_0471 Gowienica Miedwińska - ujęcie do jeziora Miedwie (m. Wierzchłąd)	25	N					I	I	I	I					I	II				II	I		I	II	II	I	I	I	I	I	II												
9	Reczyca	PLRW600016198549	PL02S0101_1554 Reczyca - ujęcie do Iny (m. Suchanówko)	16	T		II		II	I	I	I	I					I	376,2				I	I		I	II	I	I	I	I	I	I	II		II										
10	Pęzinka	PLRW600016198889	PL02S0101_1553 Pęzinka - ujęcie do Krapieci (m. Pęzino)	16	N		II		II	I		I	II					I	I				I	I		I	II	I	I	I	I	I	I	PSD		III							ZŁY			
11	Ina od Dopływu spod Marszewa do ujścia	PLRW60002419899	PL02S0101_0493 Ina - poniżej Goleniowa	24	T	II			II	I		I	I	II	I			I	394,2				I	II		I	II	I	I	I	II	I	I	II		II										
12	Stara Rega od Gładka do ujścia	PLRW60001942299	PL02S0101_0515 Stara Rega - ujęcie do Regi (m. Słonowice)	19	T		II		II	I	I	I	I					I	285,6				I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	II		II								
13	Łożnica	PLRW60001742349	PL02S0101_0516 Łożnica - ujęcie do Regi (m. Łobez)	17	T					I	I	I	I					I	310,6				I	I		I	I	II	I	I	I	I	I	II												
14	Brzeźnicka Węgorza	PLRW600025424899	PL02S0101_1445 Brzeźnicka Węgorza - ujęcie do Reskiej Węgorzy	25	T	I			I	I	I	I	I					I	261,8				I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	II		II								
15	Reska Węgorza od Gołnicy do ujścia	PLRW6000194249	PL02S0101_1556 Reska Węgorza - ujęcie do Regi	19	N					I	I	I	I					I	I				I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I											
16	Piaskowa	PLRW60001742569	PL02S0101_3120 Piaskowa - ujęcie do Regi (m. Zerzyno)	17	T			II	II	I	II	I	I					I	299,2				I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	II		II										
17	Sapółna od Dobrej do ujścia	PLRW600020426899	PL02S0101_3125 Sapółna - ujęcie do Uklei (m. Siwkowice)	20	T		II		II	I		I	I					I	412,9				I	I		I	II	I	I	I	PPD	I	PPD		III								ZŁY			
18	Ukleja od Dobrzenicy do ujścia	PLRW6000194269	PL02S0101_0519 Ukleja - ujęcie do Regi (m. Taczewy)	19	T		III		II	I	I	I	I					I	346,9				I	I		I	I	I	I	I	II	I	I	II		II										
19	Rega od Uklei do zb. Rejowice	PLRW60002042739	PL02S0101_0521 Rega - poniżej m. Ploty	20	T					I	I	I	I					I	303,6				I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I											
20	Rekowa	PLRW60001842749	PL02S0101_0524 Rekowa - ujęcie do Regi (m. Ploty)	18	T		II		II	I	I	I	I					I	262,5				I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	II		II										
21	Gardominka	PLRW600023427549	PL02S0101_0520 Gardominka - ujęcie do Regi (m. Baszewice)	23	N		III		III	I	I	I	I					I	I				I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	III		III						ZŁY			
22	Lubieszowa	PLRW60002342789	PL02S0101_1522 Lubieszowa - ujęcie do Regi (m. Radur)	23	N			II	II	I	I	I	I					I	I				I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	II		II									
23	Rega od zb. Rejowice do Mołstowej	PLRW60001942799	PL02S0101_0523 Rega - powyżej uj. Mołstowej (m. Borzęcin)	19	T		III		III	I	I	I	I					I	307,9				I	I		I	I	I	I	I	II	I	I	I	III		III						ZŁY			
24	Mołstowa od Czernicy do ujścia	PLRW6000194289	PL02S0101_0525 Mołstowa - ujęcie do Regi (m. Bielkowo)	19	T			II	II	I	I	I	I					I	260,0				I	I		I	I	I	I	I	II	I	I	I	II		II									
25	Rega od Mołstowej do Zgnieł Regi	PLRW60001942993	PL02S0101_0526 Rega - w Trzebiatowie	19	T		II		II	I		I	I	II	I			I	303,0				I	I		I	I	I	I	I	II	I	I	II		II										
26	Sarnia	PLRW60002342929	PL02S0101_3127 Sarnia - ujęcie do Regi (m. Białoboki)	23	N			II	II	I	I	I	I					I	I				I	I		I	II	I	I	I	II	I	I	II		II										

Lp	Nazwa ocenianej JCW	Kod ocenianej JCW	Kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód																												STAN/ EKOLOGICZNY	POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	WSKAŹNIKI CHEMICZNE CHARAKTERYZUJĄCE WYSTĘPOWANIE SUBSTANCJI SZCZEGÓLNIE SZKODLIWYCH DLA ŚRODOWISKA WODNEGO						STAN CHEMICZNY	STAN																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
						ELEMENTY FIZYKOCHEMICZNE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
						ELEMENTY BIOLOGICZNE				1 Stan fizyczny		2 Warunki tlenowe				3 Zasolenie						4 Zakwaszenie	5 Substancje biogenne						Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne	1. Substancje priorytetowe																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
						Fluoplankton (wskaźnik fitoplanktonowy (FPL))	Flubentos (wskaźnik okrzemkowy (O))	Makrofity (makrofitowy indeks rzeczny (MIR))	Klasa elementów biologicznych	Temperatura (°C)	Zawiesina ogólna (mg/l)	Tlen rozpuszczony (mgO ₂ /l)	BZT5 (mgO ₂ /l)	ChZT-Mn (mgO ₂ /l)	OWO (mgC/l)	ChZT-Cr (mgO ₂ /l)	Przewodność w 20°C (µS/cm)	Substancje rozpuszczone (mg/l)	Słaczany (mgSO ₄ /l)	Chlorki (mgCl/l)	Wapń (mgCa/l)	Magnez (mgMg/l)	Twardość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	Odczyn pH	Zasadowość ogólna (mgCaCO ₃ /l)	Azot amonowy (mgN-NH ₄ /l)	Azot Kjeldahla (mgN/l)	Azot azotanowy (mgN-NO ₃ /l)	Azot ogólny (mgN/l)	Fosforany (mgPO ₄ /l)	Fosfor ogólny (mgP/l)					st. sr.	st. max.	st. sr.	st. max.	st. sr.	st. max.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
27	Parsęta od Radwi do Wielkiego Rowu	PLRW60001944979	PL02S0101_0545	Parsęta - m. Bardy	19	T				III *	I		I	I	I	I		I	261,4					I	I		I	I	I	I	II	I	II			III																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																				

III * - ocena na podstawie makrobezkręgowców bentosowych

OBJASNIENIA:

Klasa elementów biologicznych							
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)				
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I				
II	stan db / potencjał db	II	II				
III	stan / potencjał umiarkowany	III	III				
IV	stan / potencjał słaby	IV	IV				
V	stan / potencjał zły	V	V				
UWAGA! Ze względu na czytelność informacji kreskowania nie należy stosować w komórkach dla pojedynczych wskaźników i elementów jakości							
				Klasa elementów fizykochemicznych			
				stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
				I	stan bdb / potencjał maks.	I	I
				II	stan db / potencjał db	II	II
				PSD	poniżej stanu / potencjału dobrego	PPD	PPD
UWAGA! Ze względu na czytelność informacji kreskowania nie należy stosować w komórkach dla pojedynczych wskaźników i elementów jakości							
				stan / potencjał ekologiczny			
				stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
				BARDZO DOBRY	stan bdb / potencjał maks.	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO
				DOBRY	stan db / potencjał db	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO
				UMIARKOWANY	stan / potencjał umiarkowany	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
SŁABY	stan / potencjał słaby	SŁABY	SŁABY				
ZŁY	stan / potencjał zły	ZŁY	ZŁY				
UWAGA! Stan bdb / potencjał maks. dla grupy 3.6 przyjmujemy jedynie wtedy, gdy stężenia zanieczyszczeń syntetycznych są bliskie zeru lub są poniżej granicy wykrywalności, a w przypadku zanieczyszczeń niesyntetycznych odpowiadają warunkom niezakłóconym - poziomowi tła geochemicznego określonego dla wód; dobry stan / potencjał ekologiczny przyjmuje się, gdy stężenia zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych nie przekraczają poziomów ustalonych dla nich w rozporządzeniu							
				stan chemiczny			
				DOBRY	stan dobry		
				PSD_sr	poniżej stanu dobrego	przekroczone stężenia średnioroczne	
				PSD_max		przekroczone stężenia maksymalne	
				PSD		przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne	
				stan			
				DOBRY	stan dobry		
				ZŁY	stan zły		

Tabela II.1.5 Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego rzek w JCW monitoringu diagnostycznego za rok 2011

[illegible]

Klasa elementów biologicznych					
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (ćw sztuczne)	potencjał ekologiczny (ćw silnie zmienione)	UWAGA! Ze względu na czytelność informacji kreślowania nie należy stosować w komórkach dla pojedynczych wskaźników i elementów jakości	
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I		
II	stan db / potencjał db	II	II		
III	stan / potencjał umiarkowany	III	III		
IV	stan / potencjał słaby	IV	IV		
V	stan / potencjał zły	V	V		
Klasa elementów hydromorfologicznych					
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (ćw sztuczne)	potencjał ekologiczny (ćw silnie zmienione)	UWAGA! Ze względu na czytelność informacji kreślowania nie należy stosować w komórkach dla pojedynczych wskaźników i elementów jakości	
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I		
	potencjał db	II	II		
Klasa elementów fizykochemicznych					
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (ćw sztuczne)	potencjał ekologiczny (ćw silnie zmienione)		UWAGA! Ze względu na czytelność informacji kreślowania nie należy stosować w komórkach dla pojedynczych wskaźników i elementów jakości
I	stan bdb / potencjał maks.	I	I		
II	stan db / potencjał db	II	II		
PSD	poniżej stanu / potencjału dobrego	PPD	PPD		
UWAGA! Stan bdb / potencjał maks. dla grupy 3.6 przyjmujemy jedynie wtedy, gdy stężenia zanieczyszczeń syntetycznych są bliskie zeru lub są poniżej granicy wykrywalności, a w przypadku zanieczyszczeń niesyntetycznych odpowiadają warunkom niezakłóconym - poziomom flory geochemicznego określonego dla wód; dobry stan / potencjał ekologiczny przyjmuje się, gdy stężenia zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych nie przekraczają poziomów ustalonych dla nich w rozporządzeniu					

stan / potencjał ekologiczny			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (wzrost szorsty)	
BARDZO DOBRY	stan db / potencjał maks	DOBRY / POWYŻEJ DOBREGO	DOBRY / POWYŻEJ DOBREGO
DOBRY	stan db / potencjał db	DOBRY	DOBRY
UMIARKOWANY	stan / potencjał umiarkowany	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
SŁABY	stan / potencjał słaby	SŁABY	SŁABY
ZŁY	stan / potencjał zły	ZŁY	ZŁY
stan chemiczny			
DOBRY		stan dobry	
PSD_sr		przekroczone stężenia średnionocne	
PSD_max	poniżej stanu dobrego	przekroczone stężenia maksymalne	
PSD		przekroczone stężenia średnionocne i maksymalne	
stan			
DOBRY	stan dobry		
ZŁY	stan zły		

Tabela II.1.6 Klasyfikacja stanu ekologicznego i chemicznego rzek w JCW monitoringu obszarów chronionych za rok 2011

Lp	Nazwa JCW.	Kod JCW	Kod ppk	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Stan / Potencjał ekologiczny	Ocena spełnienia wymagań dla obszaru chronionego										Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	Stan / Potencjał ekologiczny w obszarach chronionych	Stan chemiczny	Stan	
							Obszary chronione będące jednolitymi częściami wód, przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia			Obszary chronione przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym i obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary chronione, będące jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych oraz narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych							
							Kategoria fizykochem.	Kategoria bakteriologia	ŁĄCZNIE	Obszary ochrony siedlisk lub gatunków dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Obszary ochrony gatunków ryb (wody przeznaczone do bytowania ryb)	ŁĄCZNIE		Obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych	Obszary chronione narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	ŁĄCZNIE					
																					Wypełnić na podstawie tabeli MOC_ocena ppk 2011 z arkusza .xls do oceny ppk
1	Mysła od wypływu z Jez. Mysliborskiego do ujścia	PLRW600020191299	PL02S0101_1524 PL02S0101_0454	Mysła - poniżej Mysliborza Mysła - ujście do Odry (m. Namysłów)	20	T	UMIARKOWANY				N	N	N	T	T		T	N	UMIARKOWANY		ZŁY
2	Kurzyca	PLRW60002319147	PL02S0101_0453	Kurzyca - ujście do Odry (poniżej Kłosa)	23	T	UMIARKOWANY				N	N	N		T		T	N	UMIARKOWANY		ZŁY
3	Ślubia	PLRW60001819169	PL02S0101_0459	Ślubia - ujście do Odry (m. Stare Łysogórki)	18	T	UMIARKOWANY				N	T	N	T	T		T	N	UMIARKOWANY		ZŁY
4	Rurzyca od Kalicy do ujścia	PLRW60002419189	PL02S0101_0458	Rurzyca - ujście do Odry (Nawodna)	24	N	DOBRY								T		T	T	DOBRY		
5	Tywa od dopływu z Tywic do ujścia	PLRW600016193299	PL02S0101_0462	Tywa - ujście do Odry (Pniewo)	16	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO							T	T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		
6	Odra od Warty do Odry Zachodniej	PLRW60002119199	PL02S0101_0457 PL02S0101_0456 PL02S0101_0455	Odra - poniżej uj. Ślubii (m. Osinów) Odra - powyżej uj. Rurzyca (m. Krajnik Dolny) Odra - w Widuchowej	21	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO								T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	PSD1/	ZŁY
7	Odra od Odry Zachodniej do Parnicy	PLRW6000211971	PL02S0101_0461 PL02S0101_0460 PL02S0101_0478 PL02S0101_0464 PL02S0101_0463	Odra Wschodnia - poniżej Grylina Odra Wschodnia - autostrada (m. Radziszewo) Odra Wschodnia - ujście do jez. Dąbie (Szczecin-Most Cłowy) Odra Zachodnia - w Mescherin Odra Zachodnia - autostrada (m. Siadło Dln.)	21	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	poza A2	A2	N	N	N	N		N		N	N	UMIARKOWANY	PSD1/	ZŁY
8	Odra od Parnicy do ujścia	PLRW6000211999	PL02S0101_0480 PL02S0101_0479 PL02S0101_0499	Odra Zachodnia - Most Długi (Szczecin) Odra Zachodnia - Baza UMS (Szczecin) Odra - ujście do Roztoki Odrzańskiej (Police)	21	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO								T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		
9	Płonia od Dopływu spod Mysliborek do Jez. Miedwie	PLRW600025197659	PL02S0101_0485	Płonia - powyżej ujścia Kanału Młyńskiego (Okunica)	25	N	DOBRY								N	T	N	N	UMIARKOWANY		ZŁY
10	Kanał Młyński	PLRW6000161976569	PL02S0101_0475	Kanał Młyński - ujście do Płoni (m. Ryszewo)	16	T	UMIARKOWANY								N	N	N	N	UMIARKOWANY		ZŁY
11	Ostrowica od źródeł do wypływu z Jez. Będgoszcz	PLRW600016197665	PL02S0101_0466	Bielica - przed ujściem do Kanału Nieborowskiego (m. Linie I)	16	N									T	N	N	N			ZŁY
12			PL02S0101_0481	Ostrowica - powyżej jez. Będgoszcz																	
13	Ostrowica od jez. Będgoszcz do ujścia	PLRW60000197669	PL02S0101_0482	Ostrowica - ujście do jeziora Miedwie	25	T									T	T	T	T			
14	Gowienica	PLRW600025197672	PL02S0101_0471	Gowienica Miedwińska - ujście do jeziora Miedwie (m. Wierchłąd)	25	N									T	N	N	N			ZŁY
15	Płonia od dopływu z Buczynowych Wąwozów do ujścia do jez. Dąbie	PLRW600020197699	PL02S0101_0489	Płonia - poniżej m. Szczecin-Dąbie (ujście do j. Dąbie)	20	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO								T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		
16	Płonia na jez. Miedwie z Miedwinką i dopł. z Bielek	PLRW600025197679	PL02S0101_0477	Miedwianka - ujście do j. Miedwie (m. Morzyczyn)	25	T		poza A2	A3	N					N	T	N	N			ZŁY
17	Ina od źródeł do Stobnicy	PLRW60001619849	PL02S0101_0490 PL02S0101_1557 PL02S0101_0496	Ina - poniżej Recza Pomorskiego Wardynka - ujście do Stobnicy (na drodze Wardyn-Chelpa) Stobnica - ujście do Iny (na drodze Choszczno-Recz)	16	T	UMIARKOWANY				N	N	N	N	N		N	N	UMIARKOWANY		ZŁY
18	Reczyca	PLRW600016198549	PL02S0101_1554	Reczyca - ujście do Iny (m. Suchanówko)	16	T	DOBRY				T	N	N		T		T	N	UMIARKOWANY		ZŁY
19	Krępa	PLRW600016198869	PL02S0101_1521	Krępa - ujście do Krapielei (m. Marianowo)	16	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO								T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		

Lp	Nazwa JCW.	Kod JCW	Kod ppk	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Stan / potencjał ekologiczny	Ocena spełnienia wymagań dla obszaru chronionego										Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	Stan / potencjał ekologiczny w obszarach chronionych	Stan chemiczny	Stan	
							Obszary chronione będące jednolitymi częściami wód, przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia			Obszary chronione przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym i obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary chronione, będące jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych oraz narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych							
							Kategoria fizykochem.	Kategoria bakteriologia	ŁĄCZNIE	Obszary ochrony siedlisk lub gatunków dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Obszary ochrony gatunków ryb (wody przeznaczone do bytowania ryb)	ŁĄCZNIE		Obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych	Obszary chronione narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	ŁĄCZNIE					
																					Wypełnić na podstawie tabeli MOC_ocena ppk 2011 z arkusza .xls do oceny ppk
20	Pęczinka	PLRW600016198889	PL02S0101_1553	Pęczinka - ujęcie do Krapieli (m. Pęczino)	16	N	UMIARKOWANY								T		T	T	UMIARKOWANY		ZŁY
21	Ina od Dopływu spod Marszewa do ujęcia	PLRW60002419899	PL02S0101_0493	Ina - poniżej Goleniowa	24	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO								T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		
22	Stepnica od jez. Lechickiego do ujęcia	PLRW60001731429	PL02S0101_0503	Stepnica - ujęcie do Gowienicy (m. Bodzęcin)	17	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO								T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		
23	Gowienica do Dopł. z Puszczy Goleniowskiej	PLRW60002331439	PL02S0101_1517	Gowienica - m. Budziszowice	23	T	UMIARKOWANY					T	T	T	T		T	T	UMIARKOWANY		ZŁY
24	Gowienica od Dopł. z Puszczy Goleniowskiej do ujęcia	PLRW6000193149	PL02S0101_0502	Gowienica - ujęcie do Roztoki Odrzańskiej (Stepnica)	19	N	UMIARKOWANY					N	T	N	T		T	N	UMIARKOWANY		ZŁY
25	Rega od dopł. spod Bystrzyny do Starej Regi	PLRW6000194219	PL02S0101_3053	Rega - poniżej Świdwina (m. Pólichleb)	19	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO								T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		
26	Stara Rega od Grądka do ujęcia	PLRW60001942299	PL02S0101_0515	Stara Rega - ujęcie do Regi (m. Słonowice)	19	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO								T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		
27	Łożnica	PLRW60001742349	PL02S0101_0516	Łożnica - ujęcie do Regi (m. Łobez)	17	T									T		T	T			
28	Brzeźniacka Węgorza	PLRW600025424699	PL02S0101_1445	Brzeźniacka Węgorza - ujęcie do Reskiej Węgorzy	25	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO								T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		
29	Reska Węgorza od Golinicy do ujęcia	PLRW6000194249	PL02S0101_1556	Reska Węgorza - ujęcie do Regi	19	N									T		T	T			
30	Piaskowa	PLRW60001742569	PL02S0101_3120	Piaskowa - ujęcie do Regi (m. Żerzyno)	17	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO								T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		
31	Sapólna od Dobrej do ujęcia	PLRW600020426899	PL02S0101_3125	Sapólna - ujęcie do Uklei (m. Siwkowice)	20	T	UMIARKOWANY								N		N	N	UMIARKOWANY		ZŁY
32	Ukleja od Dobrzemicy do ujęcia	PLRW6000194269	PL02S0101_0519	Ukleja - ujęcie do Regi (m. Taczalę)	19	T	DOBRY								N		N	N	UMIARKOWANY		ZŁY
33	Rega od Starej Regi do Uklei	PLRW6000204259	PL02S0101_0518	Rega - poniżej Reska (m. Siemno)	20	T	UMIARKOWANY								T		T	T	UMIARKOWANY		ZŁY
34	Rega od Uklei do zb. Rejowice	PLRW60002042739	PL02S0101_0521	Rega - poniżej m. Ploty	20	T									T		T	T			
35	Rekowa	PLRW60001842749	PL02S0101_0524	Rekowa - ujęcie do Regi (m. Ploty)	18	T	DOBRY								N		N	N	UMIARKOWANY		ZŁY
36	Gardominka	PLRW600023427549	PL02S0101_0520	Gardominka - ujęcie do Regi (m. Baszewice)	23	N	UMIARKOWANY								N		N	N	UMIARKOWANY		ZŁY
37	Lubieszowa	PLRW60002342789	PL02S0101_1522	Lubieszowa - ujęcie do Regi (m. Raduń)	23	N	DOBRY								T		T	T	DOBRY		
38	Rega od zb. Rejowice do Mołstowej	PLRW60001942799	PL02S0101_0523	Rega - powyżej uj. Mołstowej (m. Borzęcin)	19	T	UMIARKOWANY							T	T		T	T	UMIARKOWANY		ZŁY
39	Mołstowa od Czernicy do ujęcia	PLRW6000194289	PL02S0101_0525	Mołstowa - ujęcie do Regi (m. Bielkowo)	19	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO								T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		
40	Rega od Mołstowej do Zgńskiej Regi	PLRW60001942993	PL02S0101_0526	Rega - w Trzebiatowie	19	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO								T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		
41	Sarnia	PLRW60002342929	PL02S0101_3127	Sarnia - ujęcie do Regi (m. Białoboki)	23	N	DOBRY								T		T	T	DOBRY		
42	Rega od Zgńskiej Regi do ujęcia	PLRW60002242999	PL02S0101_0527	Rega - ujęcie do morza (m. Mrzeżyno)	22	N	DOBRY					T	T	T	T		T	T	DOBRY		
43	Dębosznica	PLRW6000174321699	PL02S0101_1515	Dębosznica - m. Głowaczewo	17	T	UMIARKOWANY								N		N	N	UMIARKOWANY		ZŁY
44	Blotnica z jeziorem Kamienica	PLRW600023432189	PL02S0101_1444	Blotnica - ujęcie do jez. Resko Przymorskie	23	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO							T	T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO		
45	Parsęta od Radwi do Wielkiego Rowu	PLRW60001944979	PL02S0101_0545	Parsęta - m. Bardy	19	T	UMIARKOWANY								N		N	N	UMIARKOWANY		ZŁY
46	Czerwona od Łopieniczki do ujęcia	PLRW6000224549	PL02S0101_0549	Czerwona - ujęcie do morza (m. Ustronie Morskie)	22	T	UMIARKOWANY								T		T	T	UMIARKOWANY		ZŁY

Lp	Nazwa JCW.	Kod JCW	Kod ppk	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Silnie zmieniona lub sztuczna (jcw (T/N))	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	Ocena spełnienia wymagań dla obszaru chronionego												Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY w obszarach chronionych	STAN CHEMICZNY	STAN
								Obszary chronione będące jednolitymi częściami wód, przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia			Obszary chronione przeznaczone do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym i obszary chronione przeznaczone do ochrony siedlisk lub gatunków			Obszary chronione, będące jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych	Obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych oraz narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych								
								Kategoria fizykochem.	Kategoria bakteriologia	ŁĄCZNIE	Obszary ochrony siedlisk lub gatunków dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie	Obszary ochrony gatunków ryb (wody przeznaczone do bytowania ryb)	ŁĄCZNIE		Obszary chronione wrażliwe na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych	Obszary chronione narażone na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych	ŁĄCZNIE						
Wypełnić na podstawie tabeli MOC_ocena ppk 2011 z arkusza .xls do oceny ppk																							
47	Strzeżenica	PLRW600017456129	PL02S0101_0552	Strzeżenica - ujście do jeziora Jamno (m. Strzeżenica)	17	N	UMIARKOWANY							N		N	N	UMIARKOWANY		ZŁY			
48	Dzierżęcinka z jeziorami Lubiawo Pn i Pd	PLRW60000456149	PL02S0101_0550	Dzierżęcinka - ujście do jeziora Jamno (m. Dobiesławiec)	23	T	UMIARKOWANY							N		N	N	UMIARKOWANY		ZŁY			
49	Wieprza od Moszczenicy do Łąkawicy	PLRW60001946791	PL02S0101_0558	Wieprza - m. Stary Kraków	19	N	DOBRY							T		T	T	DOBRY					
50	Wieprza od Łąkawicy do ujścia	PLRW6000224699	PL02S0101_0560	Wieprza - ujście do morza (m. Darłowo)	22	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO				T	T	T		T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO				
51	Grabowa do Wielinki	PLRW6000174682	PL02S0101_0562	Grabowa - m.Wielin	17	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO				T	T	T	T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO					
52	Bielawa	PLRW60001746869	PL02S0101_0561	Bielawa - ujście do Grabowej (m.Niemica)	17	T								T		T	T						
53	Grabowa od Wielinki do dopł. z polderu Rusko-Darłowo	PLRW60002446891	PL02S0101_0563	Grabowa - m. Grabowo	24	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO							T		T	T	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO					
54	Głównica z jeziorami Kopań i Wicko	PLRW6000047149	PL02S0101_0565	Głównica - ujście do morza (m.Jarostawiec)	0	N	UMIARKOWANY								N		N	N	UMIARKOWANY		ZŁY		

stan / potencjał ekologiczny			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
BARDZO DOBRY	stan bdb / potencjał maks.	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO
DOBRY	stan db / potencjał db		
UMIARKOWANY	stan / potencjał umiarkowany	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
SŁABY	stan / potencjał słaby	SŁABY	SŁABY
ZŁY	stan / potencjał zły	ZŁY	ZŁY
stan chemiczny			
DOBRY	stan dobry		
PSD_sr	poniżej stanu dobrego	przekroczone stężenia średnioroczne	
PSD_max		przekroczone stężenia maksymalne	
PSD		przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne	
ocena spełnienia wymagań dla obszaru chronionego			
T	spełnione wymogi		
N	niespełnione wymogi		
ocena spełnienia wymagań dla obszaru chronionego będącego jcw, przeznaczoną do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych			
T	brak	zjawisko przyspieszonej eutrofizacji wywołanej antropogenicznie, wskazujące na możliwość zakwitu glonów	
N	występuje		
ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych			
T	spełnione wymogi		
N	niespełnione wymogi		
stan / potencjał ekologiczny w obszarach chronionych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
BARDZO DOBRY	stan bdb / potencjał maks.	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO
DOBRY	stan db / potencjał db		
UMIARKOWANY	stan / potencjał umiarkowany	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
SŁABY	stan / potencjał słaby	SŁABY	SŁABY
ZŁY	stan / potencjał zły	ZŁY	ZŁY
stan			
DOBRY	stan dobry		
ZŁY	stan zły		

stan / potencjał ekologiczny w obszarach chronionych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw sztuczne)	potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)
BARDZO DOBRY	stan bdb / potencjał maks.	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO
DOBRY	stan db / potencjał db		
UMIARKOWANY	stan / potencjał umiarkowany	UMIARKOWANY	UMIARKOWANY
SŁABY	stan / potencjał słaby	SŁABY	SŁABY
ZŁY	stan / potencjał zły	ZŁY	ZŁY
stan			
DOBRY	stan dobry		
ZŁY	stan zły		

Jeziora

Struktura sieci pomiarowej

Zgodnie z „Programem państwowego monitoringu środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2010 – 2012” w 2011 r. badaniami objęto 11 jezior oraz wody dwóch dopływów jezior.

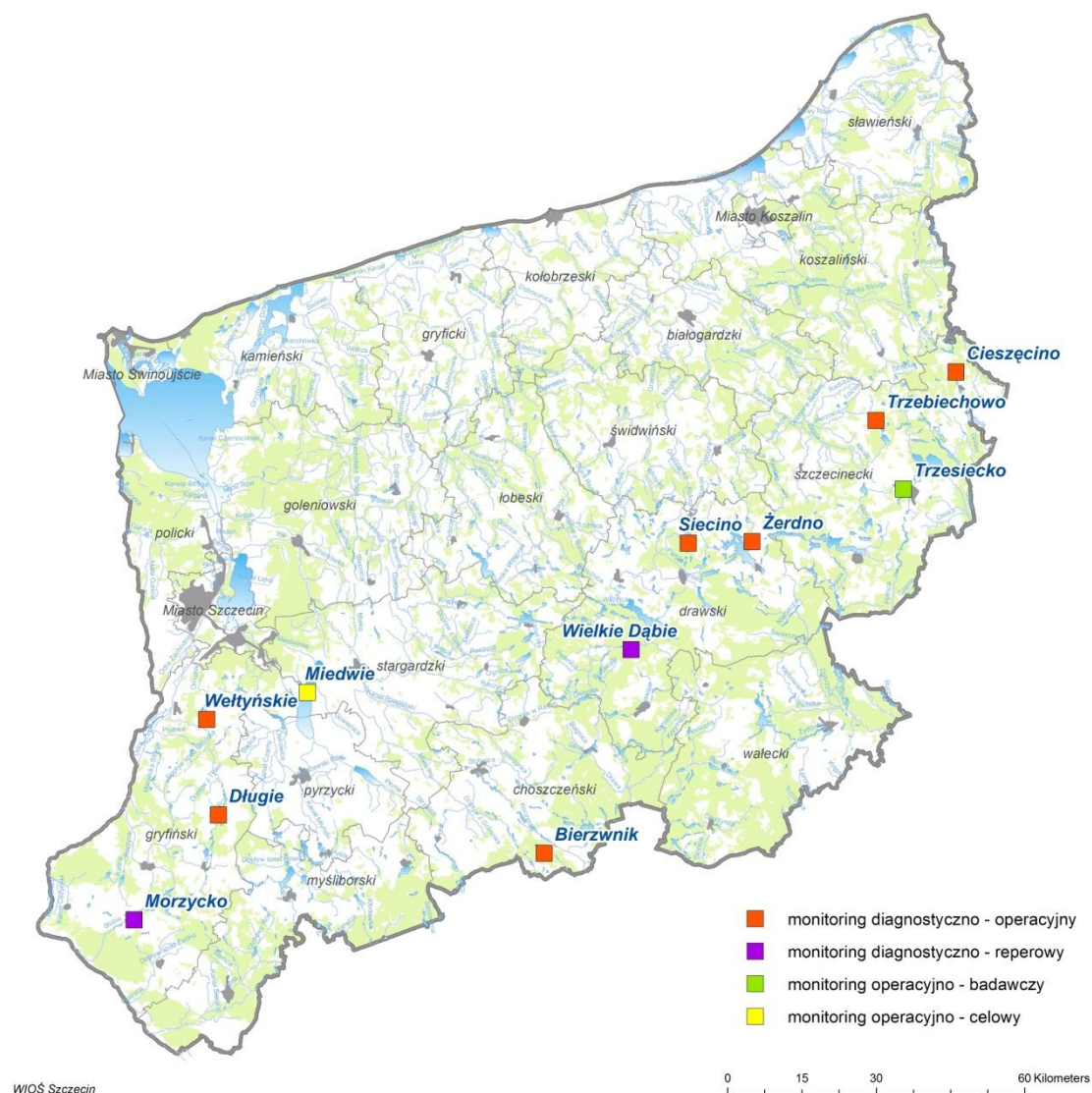
Lokalizację jezior objętych badaniami monitoringowymi w 2011 r. przedstawiono na Mapie II.1.5.

Podstawy wyboru jezior do badań monitoringowych były następujące:

- kontrola długofalowych zmian jakości wód (2 jeziora reperowe: Morzycko, Wielkie Dąbie),
- diagnoza stanu jezior reprezentatywnych z uwagi na ich typ abiotyczny i nasilenie presji antropogennej (7 jezior: Bierzwnik, Cieszęcino, Długie, Siecino, Trzebiechowo, Wełyńskie, Żerdno),
- badanie wód jeziora, w którym dwukrotnie w latach 2009 – 2010 stwierdzono zanieczyszczenie osadów dennych (jezioro Trzesiecko),
- ocena przydatności wód do spożycia przez ludzi (jezioro Miedwie).

Na podstawie wyników badań przeprowadzonych w 2011 r. wykonano cenę stanu ekologicznego dla 10 jezior oraz ocenę przydatności wód do spożycia przez ludzi dla jeziora Miedwie.

Mapa II.1.5 Lokalizacja jezior objętych monitoringiem w 2011 r.



Ocena stanu jezior została przeprowadzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545) oraz wytycznych GIOŚ.

Ocena ekologiczna

WIOŚ w Szczecinie wykonał wstępną ocenę stanu ekologicznego jezior objętych monitoringiem w 2011 r.

W roku 2011 kryteria dobrego stanu ekologicznego spełniło 5 jezior. Pozostałe akweny zaliczono do stanu umiarkowanego (3 jeziora), stanu słabego (1 jezioro) oraz do stanu złego (1 jezioro).

Wyniki wstępnej oceny ekologicznej zostały przedstawione w Tabeli II.1.7. Natomiast w Tabeli II.1.9 oprócz wyników oceny przedstawiono także zestawienie wskaźników decydujących o wynikach oceny.

Ocenę badań elementów biologicznych jezior wykonano w oparciu o indeksy jakości spełniające kryterium **WJE**¹, czyli zgodnie z zaleceniami Ramowej Dyrektywy Wodnej. W Tabeli II.1.8 zestawiono wartości WJE dla fitoplanktonu, makrofytów oraz okrzemek bentosowych.

Tabela II.1.7 Wykaz jezior objętych monitoringiem w roku 2011

Lp.	Nazwa jeziora	Typ abiotyczny	Powierzchnia [ha]	Kod jednolitej części wód	Rodzaj monitoringu	Ocena ekologiczna
1	Morzycko	2a	342,7	LW10983	diagnostyczny - reperowy	V klasa
2	Wielkie Dąbie	3b	93,6	LW 10726	diagnostyczny - reperowy	III klasa
3	Bierzwnik	2a	205,2	LW 10809	diagnostyczny i operacyjny	II klasa
4	Cieszęcino	2a	102,2	LW 10545	diagnostyczny i operacyjny	II klasa
5	Długie	3b	343,4	LW 11012	diagnostyczny i operacyjny	III klasa
6	Siecino	2a	729,7	LW 10708	diagnostyczny i operacyjny	II klasa
7	Trzebiechowo	3b	89,2	LW 20871	diagnostyczny i operacyjny	IV klasa
8	Trzesiecko	3b	295,1	LW 10533	badawczy	III klasa
9	Wełtyńskie	2a	310,1	LW11020	diagnostyczny i operacyjny	II klasa
10	Żerdno	3a	205,0	LW 10682	diagnostyczny i operacyjny	II klasa
11	Miedwie	2a	3527,0	LW 11034	operacyjno - celowy	przydatność wody do spożycia przez ludzi; /badania coroczne/

¹WJE - Współczynnik Jakości Ekologicznej czyli EQS (Ecological Quality Status) określający stopień odchylenia od stanu niezakłóconego (referencyjnego). Współczynniki WJE przyjmują wartości liczbowe w zakresie od zera do jedności, przy czym stan bardzo dobry wyrażany jest przez wartości bliskie jedności, a stan zły przez wartości bliskie zera.

Tabela II.1.8 Wartości WJE dla oceny elementów biologicznych jezior

Ocena	Fitoplankton PMPL*	Makrofity ESMI**		Okrzemki bentosowe IOJ***
I klasa	0,8–1,0	≥0,68	≥0,68	>0,8
II klasa	0,6–0,8	≥0,34	≥0,27	≥0,6
III klasa	0,4–0,6	≥0,17	≥0,11	≥0,4
IV klasa	0,2–0,4	≥0,09	≥0,05	≥0,15
V klasa	0,0–0,2	<0,09	<0,05	<0,15
podstawa oceny	wytyczne GIOŚ	rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. Nr 257, poz. 1545)		

* PMPL - (Phytoplankton Metric for Polish Lakes); multimetriks fitoplanktonowy agreguje następujące wskaźniki: średnia koncentracja chlorofilu "a", średnia koncentracja biomasy fitoplanktonu, biomasa sinic w okresie letnim; poszczególne wskaźniki są oceniane z uwzględnieniem typu abiotycznego jeziora;

** ESMI - makrofityowy indeks stanu ekologicznego (I kolumna jez. głębokie, II – płytkie); obejmuje zróżnicowanie taksonomiczne, obfitość, frekwencję, stan zasiedlenia litoralu;

*** IOJ - indeks okrzemkowy jezior; analizowane są zbiorowiska okrzemek epifitycznych (osiadłych na podwodnych częściach roślin naczyniowych), agregacja indeksu wrażliwości gatunków na stan trofii oraz indeksu odchylenia zespołu okrzemek od stanu referencyjnego.

Badania stanu chemicznego wód jezior

Badania substancji priorytetowych w dziedzinie polityki wodnej UE (33 substancje) oraz innych substancji zanieczyszczających (8 substancji z listy KOM 2006/0129 COD) przeprowadzono w 7 jeziorach (Bierzwnik, Cieszęcino, Długie, Siecino, Trzebiechowo, Wełtyńskie i Żerdno) objętych monitoringiem diagnostyczno-operacyjnym.

Z uwagi na ograniczone fundusze, Laboratorium WIOŚ w Szczecinie przeprowadziło badania 21 substancji z częstotliwością 4 razy w sezonie wegetacyjnym, a wykonawca zewnętrzny wykonał oznaczenia 12 substancji z częstotliwością 1 raz w roku. Występowanie 8 pozostałych substancji zostało skontrolowane w ramach centralnego zlecenia GIOŚ z częstotliwością 4 razy w roku.

Zgromadzone wyniki pozwalają na rozpoznanie występowania tych substancji w wodach jezior oraz na ewentualne wskazanie potencjalnych zagrożeń w zakresie możliwości przekroczenia środowiskowych norm jakości.

Z łącznej listy 41 oznaczeń substancji priorytetowych i innych substancji zanieczyszczających, ryzyko niespełnienia standardów jakości wystąpiło jedynie dla węglowodorów aromatycznych – wskaźnik suma benzo(g,h,i)peryleny i indeno(1,2,3-cd)pirenu w zakresie wartości maksymalnych przekraczał wartość graniczną w jeziorach: Trzebiechowo, Wełtyń i Żerdno.

W celu stwierdzenia przekroczeń wartości normatywnych dla tych substancji należy zwiększyć częstotliwość badań do 12 na rok, co w miarę możliwości finansowych WIOŚ w Szczecinie zostanie wykonane w latach 2013 – 2015.

Wyniki badań z lat 2008 – 2011 posłużą do przeprowadzenia analizy występowania substancji priorytetowych w wodach jezior województwa zachodniopomorskiego wraz z podaniem potencjalnych przyczyn ich obecności oraz zaprojektowania programu i sieci monitoringu jezior na lata 2013 – 2015 i na lata 2016 – 2021.

Tabela II.1.9 Ocena jezior województwa zachodniopomorskiego objętych monitoringiem w 2011 r.

Lp.	Nazwa jeziora	Fitoplankton PMPL	Makrofity ESMI		Okrzemki bentosowe IOJ	OCENA BIOLOGICZNA*	Wskaźniki fizykochemiczne nie spełniające standardów stanu dobrego	Substancje zanieczyszczające**	OCENA EKOLOGICZNA
			jeziora głębokie	jeziora płytke					
1	Morzycko	0,078	-	-	-	V klasa	Przezroczystość w. średnia = 1,3 m.	brak badań	Potencjał***zły
2	Wielkie Dąbie	0,448	-	-	-	III klasa	Tlen rozpuszczony latem nad dnem = 0,2 mgO ₂ /l	brak badań	Stan umiarkowany
3	Bierzwnik	0,882	0,853	-	0,859	I klasa	Tlen rozpuszczony latem nad dnem = 0,1 mgO ₂ /l	stan dobry	Stan dobry
4	Cieszęcino	0,764	0,498	-	0,830	II klasa	Stan dobry	stan dobry	Stan dobry
5	Długie	0,482		0,382	0,759	III klasa	Przezroczystość w. średnia = 0,83 m	stan dobry	Stan umiarkowany
6	Siecino	0,848	0,518	-	0,706	II klasa	Stan dobry	stan dobry	Stan dobry
7	Trzebiechowo	0,388	-	0,273	0,849	IV klasa	Przezroczystość w. średnia = 0,65 m. Tlen rozpuszczony latem nad dnem = 0,3 mgO ₂ /l	stan dobry	Stan słaby
8	Trzesiecko	0,650****	-	0,234	-	III klasa	Tlen rozpuszczony latem nad dnem = 0,3 mgO ₂ /l	formaldehyd = 0,079 mg/l *****	Stan umiarkowany
9	Wełtyńskie	0,833	0,746	-	0,789	II klasa	Stan dobry	stan dobry	Stan dobry
10	Żerdno	0,794	0,597	-	0,672	II klasa	Stan dobry	stan dobry	Stan dobry

* ogólną ocenę biologiczną determinuje najgorsza z uzyskanych ocen biologicznych,

** zakres badań: Al, As, Ba, B, Cr, Zn, Cu, indeks fenolowy, indeks olejowy, cyjanki wolne,

*** Morzycko jest jeziorem silnie zmienionym i dlatego oceniamy potencjał ekologiczny,

**** do jeziora Trzesiecko wprowadzana jest substancja (około 3 ton PIX/rok) powodująca koagulację zawiesiny organicznej i nieorganicznej, dlatego ocena fitoplanktonu okresowo wykazuje brak obfitych zakwitów fitoplanktonu; w roku 2010 indeks PMPL wyniósł 0,521 co odpowiada III klasie (patrz Tabela II.1.8),

***** wartość graniczna dla aldehydu mrówkowego (formaldehydu) – 0,05 mg/l.

Jezioro Trzesiecko

Na podstawie badań przeprowadzonych w roku 2011, jezioro Trzesiecko ponownie zostało zakwalifikowane do umiarkowanego stanu ekologicznego (III klasa). Wskaźnikami, które miały wpływ na tą ocenę były: makrofitowy indeks ESMI – stan umiarkowany, stężenia formaldehydu przekraczające wartość graniczną oraz nieodpowiednie natlenienie przydennych warstw wody.

Badania stężeń pestycydów oraz ołowiu, przeprowadzone czterokrotnie w sezonie wegetacyjnym, nie wykazały obecności tych substancji w wodach jeziora Trzesiecko.

Stwierdzono jednokrotne przekroczenie maksymalnej wartości normatywnej dla sumy stężeń 2 substancji z grupy wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych – WWA (indeno(1,2,3-cd)pirenu i benzo(g,h,i)peryleny). Wysoki wynik uzyskano w wodzie pobranej 17 sierpnia 2011 r. Natomiast kryteria oceny dla wartości średnich zostały dla tego wskaźnika spełnione.

Jezioro Miedwie

Ujęcie wody pitnej z jeziora Miedwie (czerpnia na głębokości około 17 m) posiada status kategorii A2 i zaopatruje więcej niż 100 tys. osób. Stacja uzdatniania wody jest bardzo rozbudowana i posiada urządzenia takie jak na ujęciach należących do kategorii A3.

Od roku 2008 WIOŚ w Szczecinie prowadzi badania wód jeziora Miedwie w zakresie umożliwiającym ocenę ich przydatności do spożycia przez ludzi. Badania te są prowadzone na stanowisku zlokalizowanym w rejonie największej głębokości tego akwenu, która wynosi 43,8 m. Pobór próbek wody odbywa się z poziomu 1 metra pod powierzchnią.

Ocena wód jeziora Miedwie przeprowadzana jest w oparciu o wartości graniczne określone w rozporządzeniu 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).

W roku 2011, podobnie jak w latach ubiegłych stwierdzono przekroczenie wartości granicznych dla wskaźników występowania związków organicznych: chemicznego zapotrzebowania tlenu i ogólnego węgla organicznego. W Tabeli II.1.10 zestawiono wyniki badań, które nie spełniły wymagań dla kategorii A2. Zestawienia te wykonano w celu zobrazowania skali przekroczeń wartości granicznych. Pozostałe wskaźniki jakości wód spełniały wartości graniczne dla ujęć wody pitnej kategorii A2.

Tabela II.1.10 Wskaźniki obciążenia wód jeziora Miedwie związkami organicznymi w roku 2011

Wskaźnik	Częstotliwość badania	Wyniki nie spełniające wartości normatywnych	Pozostałe wyniki	Wartość graniczna dla kategorii A2	Wartość graniczna dla kategorii A3
Chemiczne zapotrzebowanie tlenu ChZT-Cr	10	31 mg O ₂ /l [20.VII.11]	22 – 29,5 mg O ₂ /l	30 mg O ₂ /l	30 mg O ₂ /l
Ogólny węgiel organiczny	10	10,4 -12,3 mg C/l	brak	10 mg C/l	15 mg C/l

Podsumowanie

Zgodnie z „Programem państwowego monitoringu środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2010 – 2012” w 2011 r. badaniami objęto 11 jezior oraz wody dwóch dopływów jezior.

W roku 2011 kryteria dobrego stanu ekologicznego spełniło 5 jezior. Pozostałe akwenty zaliczono do stanu umiarkowanego (3 jeziora), stanu słabego (1 jezioro) oraz do stanu złego (1 jezioro).

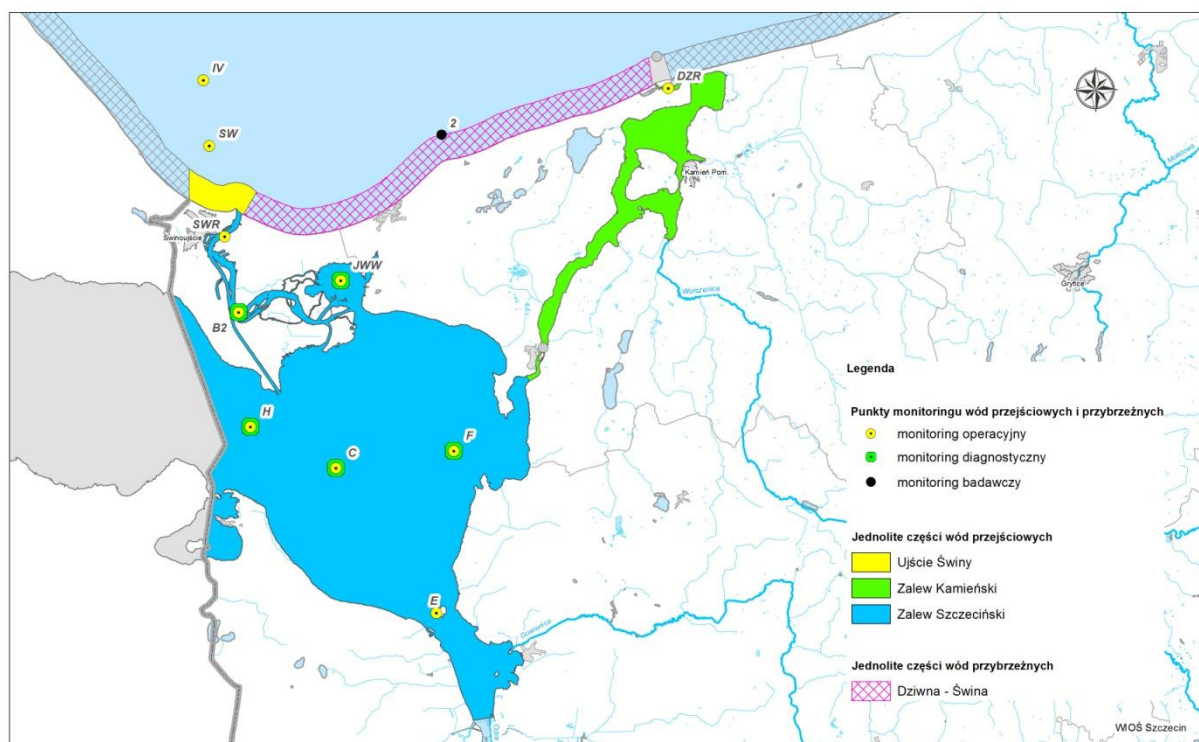
Na podstawie badań przeprowadzonych w roku 2011, jezioro Trzesiecko ponownie zostało zakwalifikowane do umiarkowanego stanu ekologicznego (III klasa).

Podobnie jak w latach ubiegłych, stwierdzono przekroczenie wartości granicznych dla wskaźników występowania związków organicznych w wodach jeziora Miedwie, dla statusu kategorii ujęcia wody pitnej A2.

Wody przejściowe i przybrzeżne

W roku 2011 badania wód przejściowych prowadzono w sieci 10 punktów pomiarowych objętych monitoringiem diagnostycznym, operacyjnym, obszarów chronionych i badawczym. Natomiast wody przybrzeżne nie były badane, za wyjątkiem stanowiska 2, objętego monitoringiem badawczym. Monitoring diagnostyczny realizowany był na jednolitej części wód (JCW) Zalew Szczeciński w 5 punktach pomiarowo-kontrolnych. Program monitoringu operacyjnego i obszarów chronionych realizowano na 10 punktach pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na wodach przejściowych (2 JCW) – Mapa II.1.6.

Mapa II.1.6 Lokalizacja stanowisk pomiarowych wód przejściowych i przybrzeżnych objętych badaniami w 2011 r.



Ocena jakości wód przejściowych i przybrzeżnych za 2011 r. została przeprowadzona w oparciu o wytyczne GIOŚ oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. Nr 257, poz.1545). Jakość wód przejściowych oceniano dla jednolitych części wód, a podstawą oceny były wyniki uzyskane z poszczególnych punktów pomiarowych.

Dla badanych JCW przeprowadzono ocenę ekologiczną w oparciu o ocenę elementów biologicznych, fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Wyniki oceny ekologicznej stanu wód naturalnych i potencjału wód sztucznie zmienionych wraz z wynikami ocen dla poszczególnych elementów jakości zestawiono w Tabelach II.1.11-II.1.12 oraz przedstawiono na Mapach II.1.7-II.1.10.

Ocena elementów biologicznych wód przejściowych została przeprowadzona w oparciu o wyniki badań chlorofilu „a” i makrozoobentosu oraz wyniki oceny ichtiofauny (opracowanie Morskiego Instytutu Rybackiego pt: „Ocena stanu ekologicznego wód przejściowych za rok 2011”). Klasyfikacji powinny zostać poddane również makroglony i okrytozależkowe. Ponieważ po przeprowadzeniu wstępnego rozpoznania nie stwierdzono ich występowania w wodach przejściowych objętych badaniami monitoringowymi, elementu tego nie uwzględniono w ocenie.

Dla Zalewu Szczecińskiego stwierdzono zły potencjał wskaźników biologicznych, dla Ujścia Świny potencjał słaby, a dla Zalewu Kamieńskiego stan zły. O niskiej ocenie jakości wód zdecydowały wyniki badań chlorofilu „a” oraz makrobezkręgowców bentosowych. Stężenia chlorofilu „a” w wodach przejściowych wykazują zmienność sezonową, polegającą na podwyższonej zawartości w okresie wiosennym oraz wyraźnym spadku w pozostałych miesiącach. O niskiej ocenie biologicznej

jakości wód przejściowych zdecydowały intensywne zakwity wczesną wiosną (marzec-kwiecień). Natomiast wyniki badań ichtiofauny wskazywały na umiarkowany, a nawet w przypadku JCW Ujście Świny dobry, stan/potencjał wód.

Wyniki badań chlorofilu „a”, makrobezkręgowców bentosowych oraz ichtiofauny zestawiono w Tabelach II.1.11-II.1.12 oraz przedstawiono na Mapie II.1.7.

Ocena elementów hydromorfologicznych. Zgodnie z wytycznymi GIOŚ oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska, naturalnej JCW Zalew Kamieński przypisano I klasę jakości. W pozostałych przypadkach o ocenie decydowała przyczyna wyznaczenia silnie zmienionych części wód. Ponieważ JCW Zalew Szczeciński została uznana za wody silnie zmienione ze względu na lokalizację toru wodnego Szczecin - Świnoujście, przebiegającego wzdłuż akwenu, to można było przypisać jej maksymalny potencjał ekologiczny. Natomiast w przypadku JCW Ujście Świny, uznanej za silnie zmienioną z powodu sztucznie ukształtowanego ujścia i ukierunkowanego prądu, potencjał ekologiczny uznano za dobry.

Ocena elementów fizykochemicznych. W wyniku przeprowadzonej oceny dla wskaźników fizykochemicznych wszystkie JCW zaklasyfikowano poniżej stanu lub potencjału dobrego.

Na złą ocenę potencjału wód Zalewu Szczecińskiego wpłynęły wyniki badań przezroczystości wód (widzialność krążka Secchiego), wskaźników substancji organicznych (OWO) i incydentalne przesycenia wód tlenem. W przypadku Zalewu Kamieńskiego ocenę stanu pogorszyły wartości wskaźników substancji organicznych (OWO). O złej ocenie potencjału dla JCW Ujście Świny zdecydowały zbyt wysokie stężenia biogenów – azotu ogólnego i fosforu ogólnego.

We wszystkich badanych JCW najlepszą ocenę stanu uzyskano dla warunków tlenowych – tlenu rozpuszczonego przy dnie i biologicznego zapotrzebowania tlenu (BZT_5). W przypadku wskaźników charakteryzujących warunki biogenne, wyniki oceny wód Zalewu Szczecińskiego i Zalewu Kamieńskiego wskazują na stan dobry i bardzo dobry. Cechą charakterystyczną wód przejściowych jest wyczerpywanie się związków biogennych w okresie letnim. Badania prowadzono w sezonie wegetacyjnym (od kwietnia do września), a zbiór danych nie obejmował sezonu zimowego.

Dla JCW Zalew Szczeciński badano 11 wskaźników z grupy substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne). Dla tej grupy wskaźników nie stwierdzono przekroczeń wartości granicznych dla dobrego stanu wód. Dodatkowo, w ramach monitoringu operacyjnego celowego, obejmującego polsko-niemieckie badania na wodach granicznych, badano również wybrane metale ciężkie (chrom ogólny, cynk, miedź) na JCW Ujście Świny. Nie stwierdzono przekroczeń wartości granicznych tych wskaźników, a nawet odnotowano wartości poniżej granicy oznaczalności laboratorium.

Wyniki badań elementów fizykochemicznych przedstawiono w Tabelach II.1.11-II.1.12 oraz na Mapie II.1.8.

Ocena obszarów chronionych. W 2011 r. na wodach przejściowych monitoring obszarów chronionych realizowano na:

- obszarach chronionych, będących jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do celów rekreacyjnych, w tym kąpieliskowych;
- obszarach chronionych, wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych;
- obszarach ochrony siedlisk lub gatunków, dla których stan wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie (Natura 2000).

W wyniku przeprowadzenia oceny stwierdzono, że dla badanych wód przejściowych nie zostały spełnione wymagania określone dla wymienionych obszarów chronionych.

Ocena stanu i potencjału ekologicznego wód została przeprowadzona na podstawie oceny stanu/potencjału wskaźników biologicznych, hydromorfologicznych oraz fizykochemicznych. W przypadku naturalnej części wód przejściowych Zalew Kamieński stan ekologiczny został sklasyfikowany jako słaby. W przypadku silnie zmienionych części wód potencjał ekologiczny dla JCW Ujście Świny zaklasyfikowano jako słaby, a dla JCW Zalew Szczeciński jako zły. O ocenie stanu i potencjału ekologicznego wód zdecydowały złe oceny stanu/potencjału elementów

biologicznych oraz elementów fizykochemicznych we wszystkich JCW. Wyniki oceny stanu i potencjału ekologicznego zestawiono w Tabelach II.1.11-II.1.12 oraz na Mapie II.1.9.

Ocena stanu chemicznego. Badania wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego zaplanowano zgodnie z obowiązującym 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), w którym częstotliwość poboru wskaźników stanu chemicznego wód wynosiła od 2 do 4. Ocenę za 2011 r. należało wykonać zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie *sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. Nr 257, poz.1545), według którego klasyfikacji stanu chemicznego dokonuje się na podstawie analizy nie mniej niż 12 wyników pomiarów substancji priorytetowych oraz innych zanieczyszczeń. Wytyczne GIOŚ z maja 2012 r. mówią, że jeżeli liczebność zbioru wyników w punkcie pomiarowo-kontrolnym dla wskaźników chemicznych jest mniejsza niż 12, wskaźniki takie należy wykluczyć z oceny.

Granice oznaczalności metod laboratoryjnych dostosowane zostały do wartości granicznych określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 r. w sprawie *sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych* (Dz. U. Nr 162, poz.1008). Natomiast rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie *sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. Nr 257, poz.1545) wprowadziło nowe wartości graniczne, w wyniku czego część wskaźników miała zbyt wysoką granicę oznaczalności.

Tak więc, podczas weryfikacji wyników pomiarów z oceny wykluczono wskaźniki, dla których granica oznaczalności przekroczyła 100% najbardziej rygorystycznej wartości granicznej: diuron, endosulfan, heksachlorocyklobutadien, nonylofenole, symazyna. Związki te występowały w stężeniach poniżej granicy oznaczalności metody analitycznej. W przypadku związków tributyllocyny, chociaż stwierdzono ich występowanie w stężeniach przekraczających wartość maksymalną i średnioroczną, to ze względu na niepewność zastosowanej metody (zbyt wysoka granica oznaczalności) i niską wiarygodność oceny (zbyt niska liczba oznaczeń oraz terminy poborów) nie uwzględniono wskaźnika w ocenie. Również w przypadku bromowanego difenyloeteru (eter pentabromodifenyloowy), chociaż stwierdzono jego występowanie w stężeniach przekraczających wartość graniczną, to zbyt wysoka granica oznaczalności i zbyt niska liczba oznaczeń spowodowała wykluczenie wskaźnika z oceny.

Pomimo opisanych trudności wykonano ocenę stanu chemicznego z obniżoną wiarygodnością, dla objętej monitoringiem diagnostycznym JCW Zalew Szczeciński. Badania stanu chemicznego dla tej JCW przeprowadzono w pięciu punktach monitoringu diagnostycznego (C, H, F, B2, JWW), dwukrotnie w ciągu roku, co spowodowało zmniejszenie liczby wyników dla każdego wskaźnika. Z tego powodu ocenę wykonano tylko w układzie JCW.

Dla większości ocenianych wskaźników stanu chemicznego nie stwierdzono przekroczeń środowiskowych norm jakości dla stężeń średniorocznych i maksymalnych. Stan chemiczny JCW Zalew Szczeciński oceniony został jako dobry. Nie oznacza to, że substancje te są nieobecne w wodach przejściowych. W związku ze zmianą stanu formalno-prawnego w zakresie podstaw prowadzenia analiz i ocen, badania tych związków planujemy powtórzyć w latach 2013 – 2015 w miarę dostępności wystarczających środków finansowych.

Ocena stanu wód została oparta na wynikach oceny stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, przy czym stan wód wyznaczał gorszy ze stanów. Na podstawie przeprowadzonych ocen dla wszystkich badanych w 2011 r. JCW przejściowych oraz we wszystkich ocenianych punktach pomiarowych stwierdzono zły stan wód. Wyniki oceny stanu wód przejściowych przedstawiono na Mapie I.3.10.

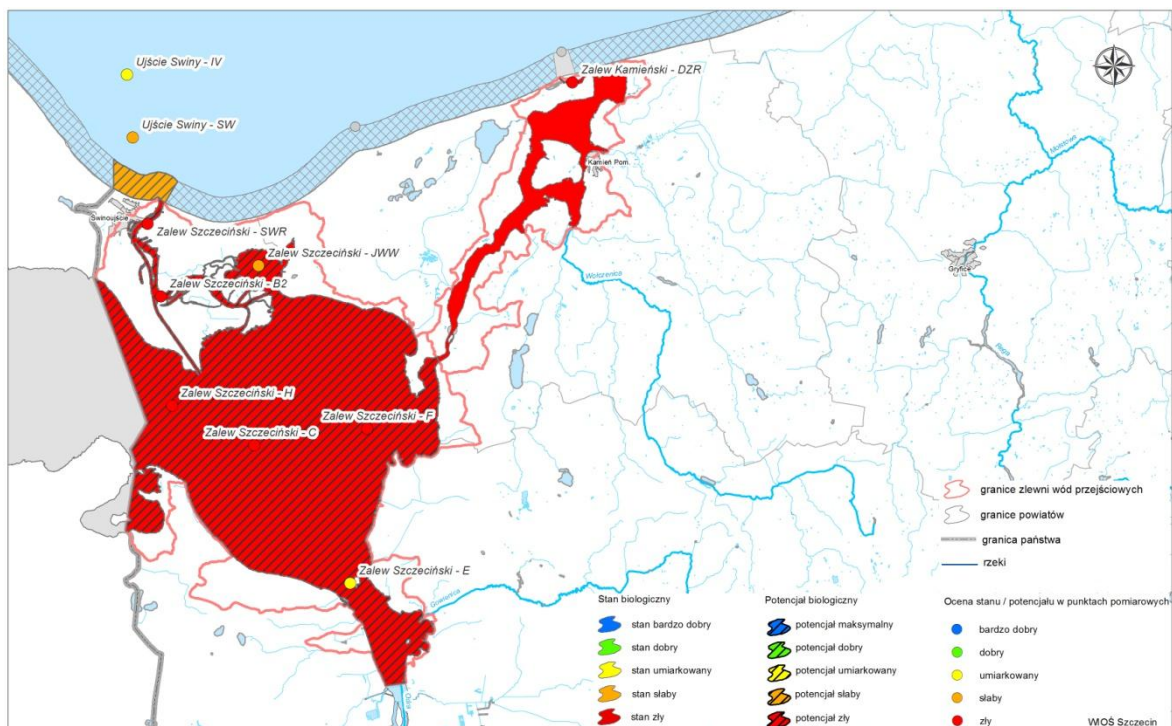
Tabela II.1.11 Wyniki oceny jakości jednolitych części wód przejściowych i przybrzeżnych województwa zachodniopomorskiego w 2011 r. według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. Nr 257, poz.1545)

Lp	Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	Fitoplankton - chlorofil „a”	Makroglony i okrytozależkowe (wskaźnik SM)	Makrobezkręgowce bentosowe	Ichti fauna	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Przeźroczystość (m)	Tlen rozpuszczony przy dnie (mgO ₂ /l)	BZT5 (mgO ₂ /l)	OWO (mgC/l)	Nasylenie tlenem (warstwa 0-5 m)	Odczyn pH	Azot amonowy (mgN-NH ₄ /l)	Azot azotanowy (mgN-NO ₃ /l)	Azot ogólny (mgN/l)	Fosforany (mgP-PO ₄ /l)	Fosfor ogólny (mgP/l)	Azot mineralny (mgN/l)	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY
1	Zalew Szczeciński	PLTW I WB 8	PL02S0103_0438	Zalew Szczeciński - C	2	T	40,8	1,6	3,1	V	I	1,0	7,2	3,6	12,2	150,2	8,7	0,04	0,54	1,70	0,05	0,13	0,59	PPD	II	ZŁY	
2			PL02S0103_0440	Zalew Szczeciński - H																							
3			PL02S0103_0439	Zalew Szczeciński - F																							
4			PL02S0103_0441	Zalew Szczeciński - B2																							
5			PL02S0103_0442	Zalew Szczeciński - JWW																							
6			PL02S0103_0437	Zalew Szczeciński - E																							
7			PL02S0103_2253	Zalew Szczeciński - SWR																							
8	Zalew Kamieński	PLTW I WB 9	PL02S0103_2252	Zalew Kamieński - DZR	2	N	30,2		1,7	3,0	V	I	2,0	8,8	3,7	12,6	114,4	8,6	0,03	0,40	1,47	0,03	0,10	0,43	PSD		ZŁY
9	Ujście Świny	PLTW V WB 7	PL02S0103_0444	Ujście Świny - SW	1	T	11,8	2,5	3,4	IV	II	1,8	7,4	2,2	8,3	119,8	8,6			0,64		0,05		PPD		SŁABY	
10			PL02S0104_0446	Ujście Świny - IV																							

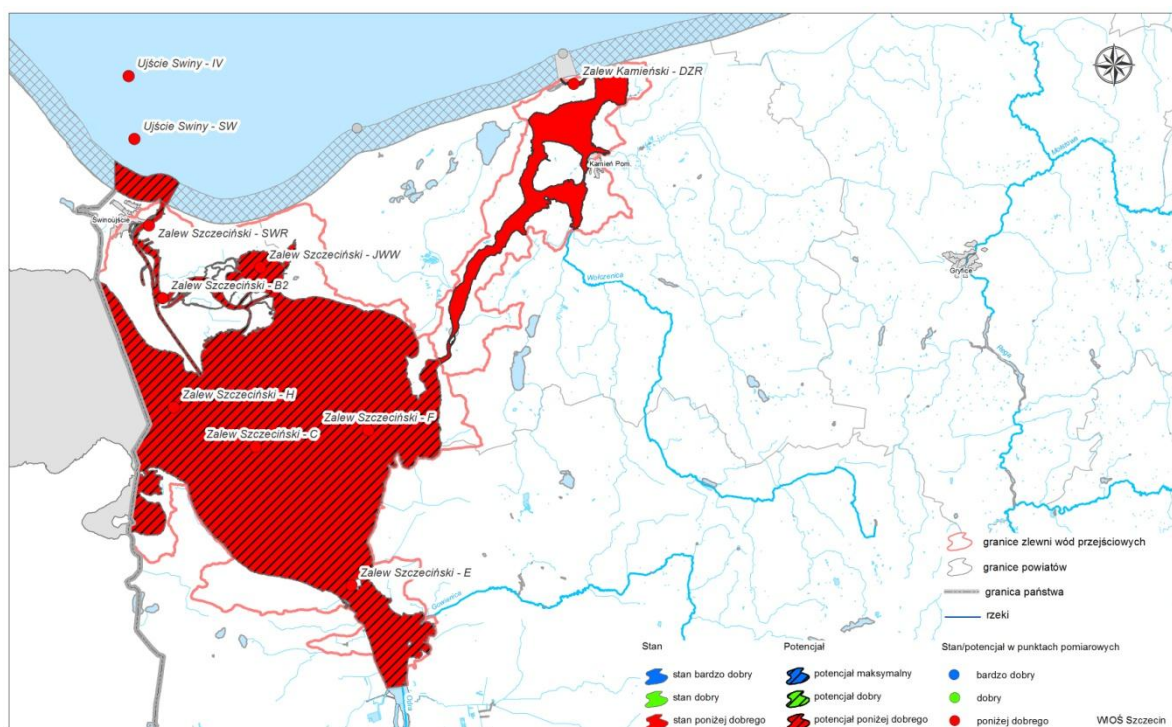
Tabela II.1.12 Wyniki oceny jakości wód przejściowych i przybrzeżnych województwa zachodniopomorskiego w punktach pomiarowych badanych w 2011 r. według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. Nr 257, poz.1545)

Lp	Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	Fitoplankton - chlorofil „a”	Makroglony i okrytozłączkowe (wskaźnik SM)	Makrobezkręgowce bentosowe	Ichtiofauna	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Przetoczność (m)	Tlen rozpuszczony przy dnie (mgO ₂ /l)	BZT5 (mgO ₂ /l)	OWO (mgC/l)	Nasylenie tlenem (warstwa 0-5 m)	Odczyn pH	Azot amonowy (mgN-NH ₄ /l)	Azot azotanowy (mgN-NO ₃ /l)	Azot ogólny (mgN/l)	Fosforany (mgP-PO ₄ /l)	Fosfor ogólny (mgP/l)	Azot mineralny (mgN/l)	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY
1	Zalew Szczeciński	PLTW I WB 8	Zalew Szczeciński - C	PL02S0103_0438	2	T	57,6	0,17			V	I	0,9	10,2	3,9	14,1	139,9	9,0	0,03	0,47	1,63	0,052	0,148	0,51	PPD	II	ZŁY
2	Zalew Szczeciński	PLTW I WB 8	Zalew Szczeciński - H	PL02S0103_0440	2	T	54,4	1,20			V	I	0,8	8,7	3,7	12,4	139,8	9,0	0,04	0,41	1,57	0,05	0,12	0,46	PPD	II	ZŁY
3	Zalew Szczeciński	PLTW I WB 8	Zalew Szczeciński - F	PL02S0103_0439	2	T	60,4	2,12			V	I	1,0	9,5	4,3	13,3	139,1	8,9	0,036	0,39	1,78	0,05	0,14	0,43	PPD	II	ZŁY
4	Zalew Szczeciński	PLTW I WB 8	Zalew Szczeciński - B2	PL02S0103_0441	2	T	40,3	1,74			V	I	1,0	8,6	3,7	11,3	120,0	8,9	0,03	0,63	1,84	0,04	0,11	0,66	PPD	II	ZŁY
5	Zalew Szczeciński	PLTW I WB 8	Zalew Szczeciński - JWW	PL02S0103_0442	2	T	37,3	2,59			IV	I	0,9	10,1	4,1	13,0	150,2	9,0	0,02	0,62	1,81	0,03	0,103	0,65	PPD	II	SŁABY
6	Zalew Szczeciński	PLTW I WB 8	Zalew Szczeciński - E	PL02S0103_0437	2	T	23,7				III	I	1,2	7,2	2,7	10,0	110,0	7,8	0,11	0,85	1,85	0,089	0,14	0,98	PPD		UMIARKOWANY
7	Zalew Szczeciński	PLTW I WB 8	Zalew Szczeciński - SWR	PL02S0103_2253	2	T	35,5	1,49			V	I	1,1	7,8	3,3	11,1	117,0	8,4	0,05	0,38	1,41	0,04	0,11	0,44	PPD		ZŁY
8	Zalew Kamieński	PLTW I WB 9	Zalew Kamieński - DZR	PL02S0103_2252	2	N	30,2	1,74			V	I	2,0	8,8	3,7	12,6	114,4	8,6	0,03	0,40	1,47	0,03	0,10	0,43	PSD		ZŁY
9	Ujście Świny	PLTW V WB 7	Ujście Świny - SW	PL02S0103_0444	2	T	14,6	2,50			IV	II	1,7	9,3	2,3	8,5	115,6	8,6			0,67		0,06		PPD		SŁABY
10	Ujście Świny	PLTW V WB 7	Ujście Świny - IV	PL02S0104_0446	2	T	11,8				III	II	1,9	7,4	2,1	8,1	119,8	8,6			0,62		0,04		PPD		UMIARKOWANY

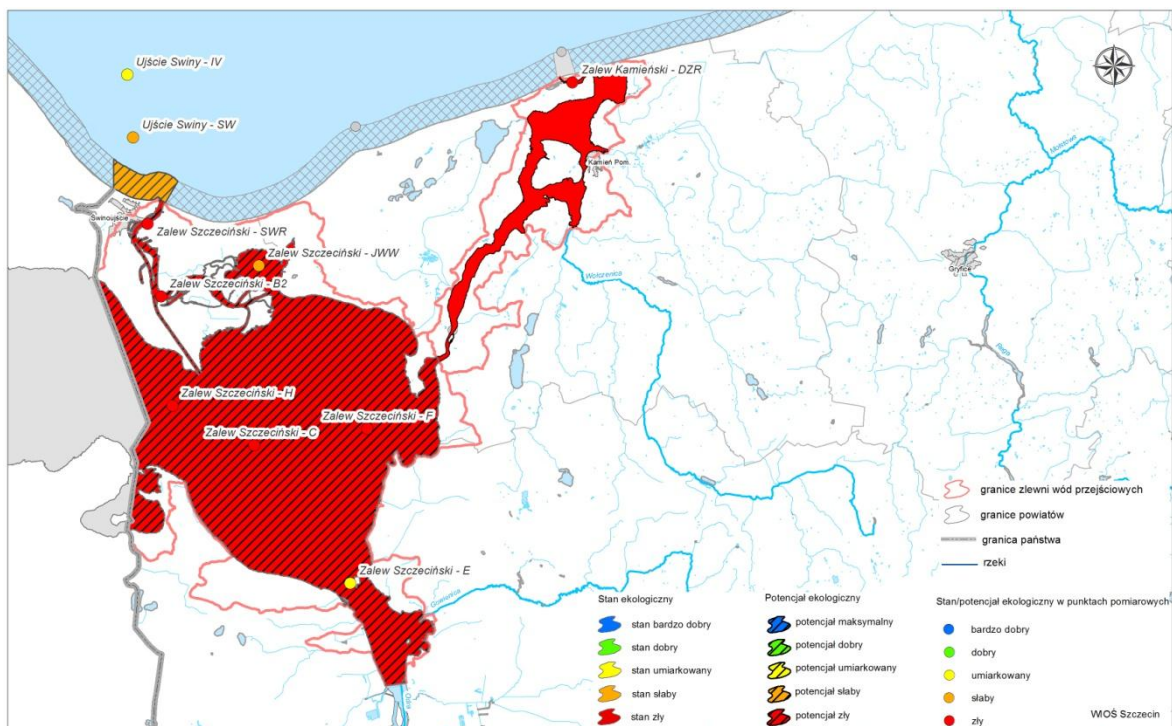
Mapa II.1.7 Ocena stanu biologicznego wód przejściowych i przybrzeżnych województwa zachodniopomorskiego w 2011 r.



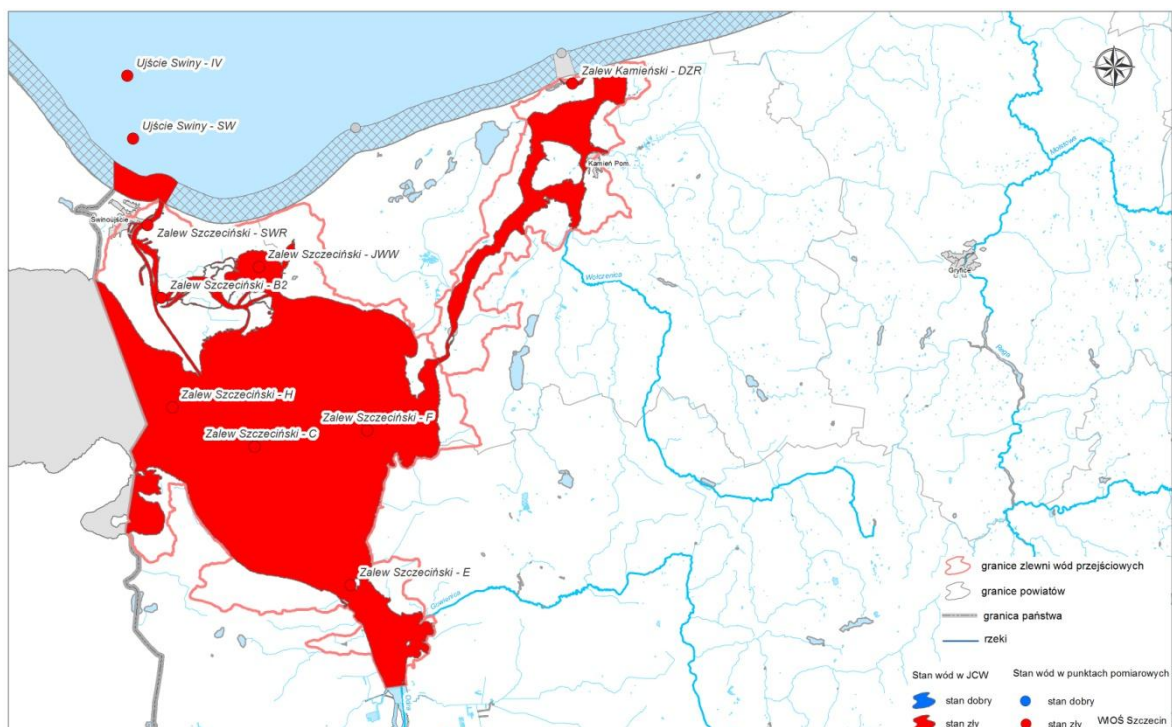
Mapa II.1.8 Ocena stanu fizykochemicznego wód przejściowych i przybrzeżnych województwa zachodniopomorskiego w 2011 r.



Mapa II.1.9 Ocena stanu ekologicznego wód przejściowych i przybrzeżnych województwa zachodniopomorskiego w 2011 r.



Mapa II.1.10 Ocena stanu wód przejściowych i przybrzeżnych województwa zachodniopomorskiego w 2011 r.



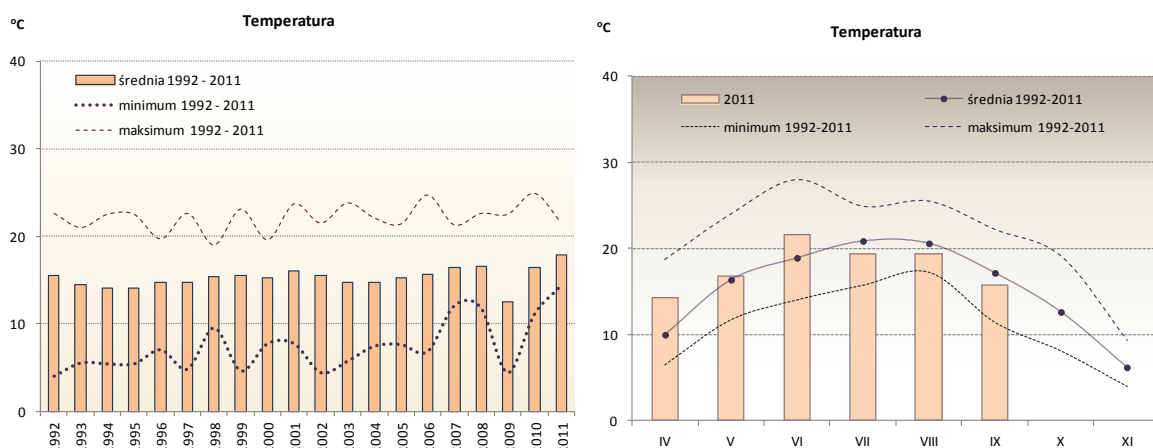
Zmiany jakości wód Zalewu Szczecińskiego i Zatoki Pomorskiej w wieloleciu

W ramach współpracy polsko-niemieckiej od ponad 50 lat prowadzone są wspólne badania jakości wód granicznych, pozwalające na analizę zmian badanych parametrów w wodach Zalewu Szczecińskiego i Zatoki Pomorskiej. Wieloletnie zmiany stężeń wybranych wskaźników dla Zalewu Szczecińskiego zostały przedstawione na przykładzie wyników badań z lat 1992–2011 prowadzonych na stanowisku C, zlokalizowanym w centrum akwenu. Natomiast zmiany w wieloleciu dla Zatoki Pomorskiej opisano na podstawie danych z lat 1993–2011 uzyskanych z badań prowadzonych na stanowisku IV.

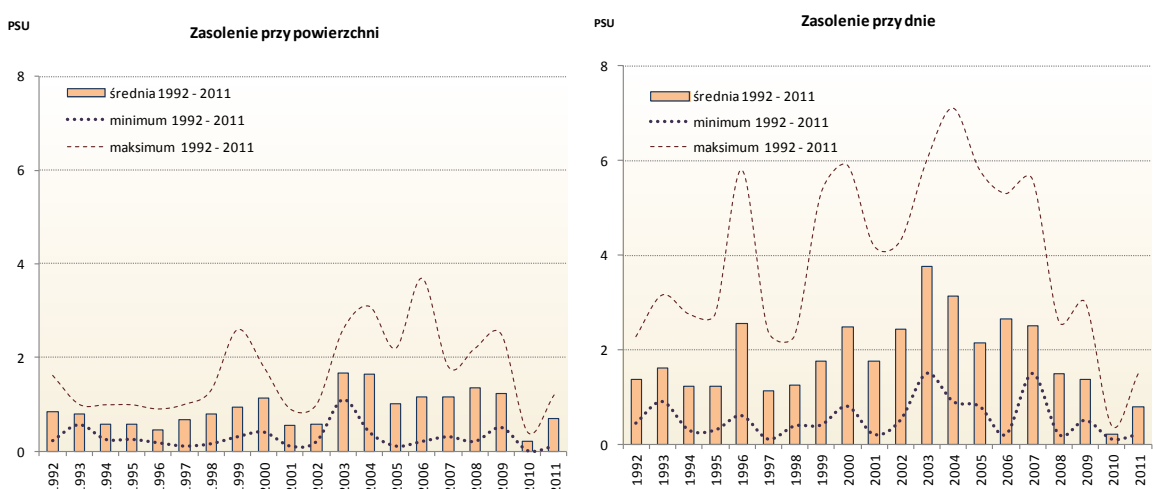
Jakość wód Zalewu Szczecińskiego

Temperatura wody. Średnioroczne temperatury wód Zalewu Szczecińskiego utrzymują się na zbliżonym poziomie, oscylując blisko średniej wynoszącej 15°C. Dla stanowiska zlokalizowanego przy ujściu wód rzeki Odry do Zalewu Wielkiego temperatury średnioroczne są wyższe, niż dla pozostałych stanowisk. Najwyższe temperatury wód odnotowano w czerwcu. Lipiec, w porównaniu do poprzednich lat, był chłodniejszy (Rysunek II.1.9).

Rysunek II.1.9 Długookresowe oraz sezonowe zmiany temperatury na stanowisku C Zalewu Szczecińskiego – wartości z okresu kwiecień-listopad



Rysunek II.1.10 Długookresowe zmiany zasolenia w warstwie powierzchniowej i przydennej na stanowisku C Zalewu Szczecińskiego – wartości z okresu kwiecień-listopad

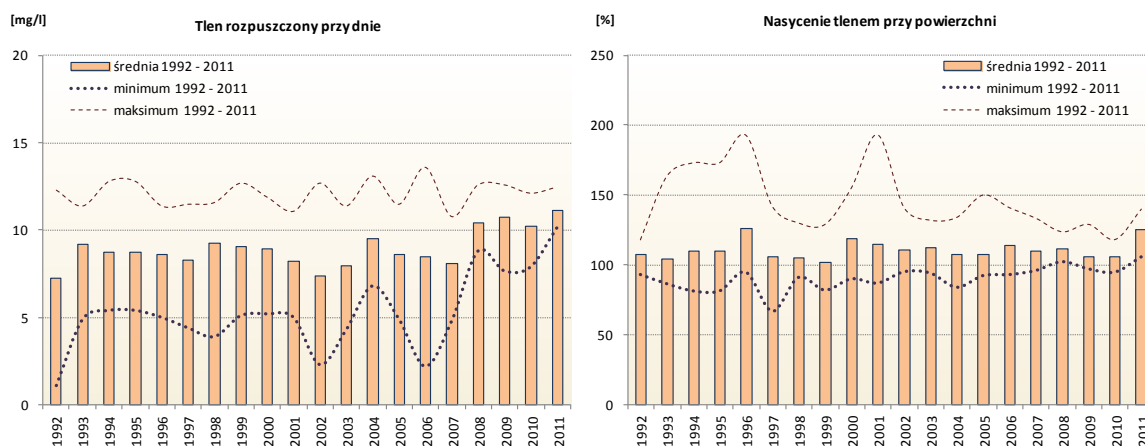


Zasolenie wody. Zasolenie wód zmienia się w ciągu roku cyklicznie od wartości minimalnych wiosną do najwyższych w miesiącach jesiennych. Zasolenie akwenu zależy od aktualnej sytuacji

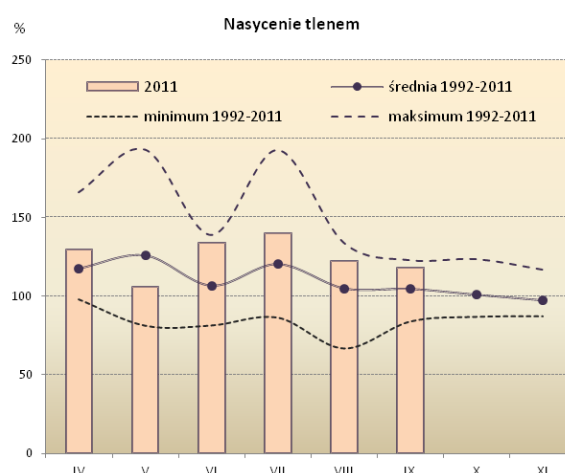
hydrologicznej. Wiosną wody Zalewu zasilane są głównie wodami rzeczny. Wpływ wód słodkich widoczny jest szczególnie w warstwie powierzchniowej o wyraźnie niższym zasoleniu. Podczas jesiennych sztormów, na skutek wlewów wód morskich, następuje wzrost zasolenia obserwowany głównie w warstwie przydennej. Długoterminowe zmiany zasolenia wód Zalewu Wielkiego wykazały wzrost w latach 2003–2004, poprzedzony okresem niskiego zasolenia. W kolejnych latach obserwowano systematyczny spadek zasolenia do wartości minimalnej w 2010 r. Rok 2011 również charakteryzował się wyraźnie niższym zasoleniem od wcześniejszych lat (Rysunek II.1.10).

Warunki tlenowe i zawartość związków organicznych. Średnioroczne nasycenie wód Zalewu w warstwie powierzchniowej utrzymuje się na poziomie powyżej 100%, a w warstwie przydennej natlenienie wód jest wyraźnie niższe. Zmiany sezonowe stopnia natlenienia wód związane są z czynnikami klimatycznymi oraz intensywnością produkcji pierwotnej. Zakwitom fitoplanktonu towarzyszą okresy podwyższonego natlenienia wód w warstwie powierzchniowej. Średnie miesięczne z wielolecia wskazują, że najwyższe natlenienie warstwy powierzchniowej i przydennej obserwowane jest w kwietniu, lipcu i październiku. Od 2002 r. obserwowano ustabilizowany poziom nasycenia wód, a w nawet lekki spadek wartości maksymalnych oraz średnich rocznych. W 2011 r. najwyższy stopień nasycenia tlenem warstwy powierzchniowej stwierdzono w kwietniu, czerwcu i lipcu. Zawartość tlenu w warstwie przydennej wód Zalewu była wysoka (Rysunek II.1.11-II.1.12).

Rysunek II.1.11 Długookresowe zmiany natlenienia wód na stanowisku C Zalewu Szczecińskiego – wartości z okresu kwiecień-listopad



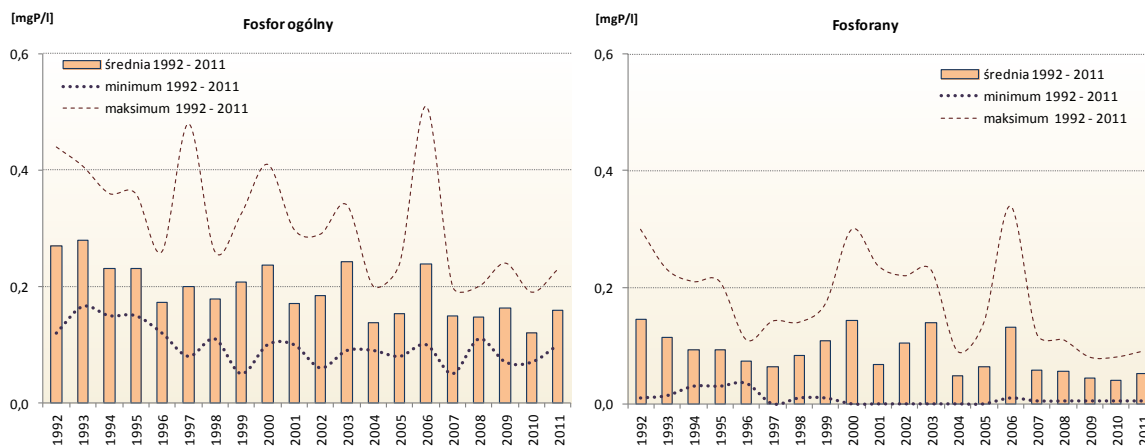
Rysunek II.1.12 Sezonowe zmiany natlenienia wód na stanowisku C Zalewu Szczecińskiego – wartości z okresu kwiecień-listopad



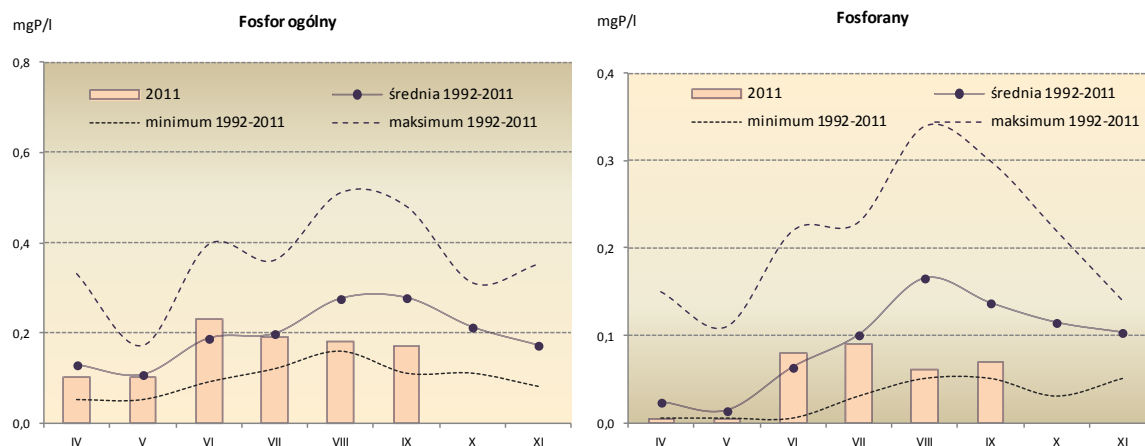
Związki fosforu. Zmiany sezonowe związków fosforu obserwowane w 2011 r. pokrywały się z trendem ostatnich dwudziestu lat. Zawartość związków fosforu zaczynała wzrastać w czerwcu i wyższe stężenia utrzymywały się do września. Wartości stężeń ortofosforanów wahały się

od wartości poniżej granicy oznaczalności dla wszystkich stanowisk w kwietniu, do wartości maksymalnej w lipcu, przy czym początek wzrostu zawartości ortofosforanów stwierdzono w maju. Najwyższe stężenia związków fosforu ogólnego obserwowano w lipcu i wrześniu, na co wpływ mogły mieć zanieczyszczenia wniesione do akwenu z wodami fali powodziowej. Wartości średnioroczne stężeń fosforu ogólnego i ortofosforanów odnotowane w 2011 r. były niższe niż średnia z dwudziestolecia. Pomimo wahań, które mogą być związane ze zmianami warunków hydrologicznych w poszczególnych latach, obserwuje się systematyczny spadek zawartości związków fosforu w Zalewie Szczecińskim (Rysunek II.1.13-II.1.14).

Rysunek II.1.13 Długookresowe zmiany zawartości związków fosforu na stanowisku C Zalewu Szczecińskiego – wartości z okresu kwiecień-listopad

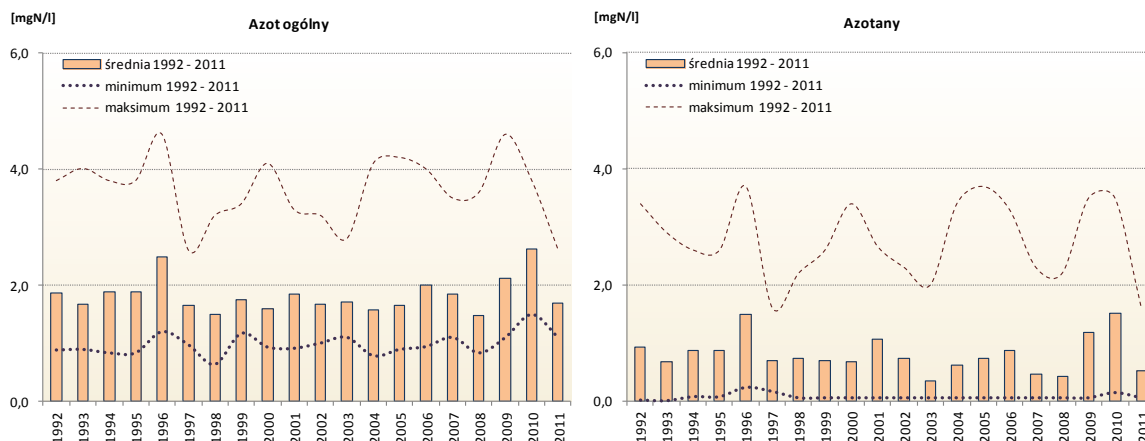


Rysunek II.1.14 Sezonowe zmiany zawartości związków fosforu w wieloleciu na stanowisku C Zalewu Szczecińskiego – wartości z okresu kwiecień-listopad

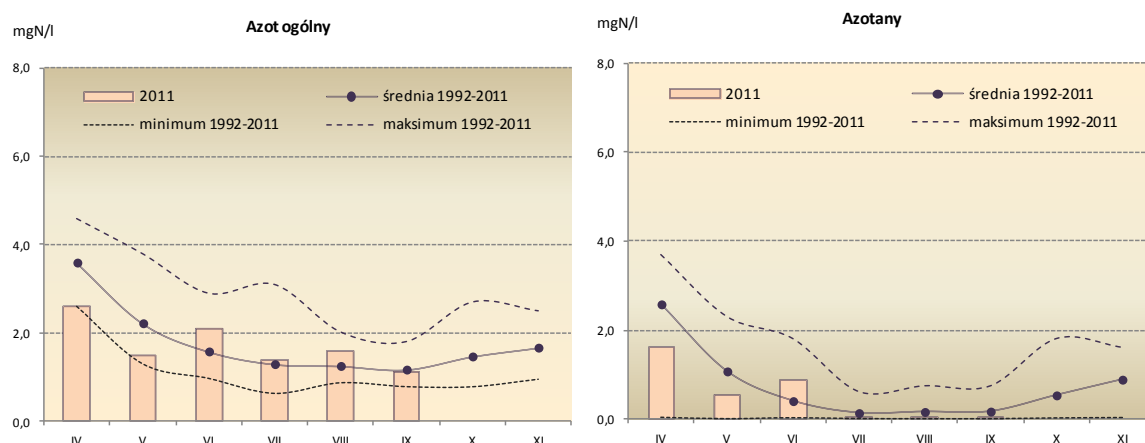


Związki azotu. Zawartość związków azotu wykazywała wyraźną zmienność sezonową. Spadek zawartości związków azotu był związany z intensywnym rozwojem fitoplanktonu. Najwyższe stężenia azotu ogólnego i azotanów uzyskano w kwietniu przed szczytem sezonu wegetacyjnego. W kolejnych miesiącach zawartość azotu ogólnego malała, osiągając najniższe wartości w sezonie letnim. W szczycie wegetacji wielokrotnie notowano minimalne wartości stężeń azotanów i azotynów oraz wartości poniżej granicy oznaczalności. Na stanowisku E wartości stężeń azotu azotanowego w sezonie wegetacyjnym były wyższe niż na pozostałych stanowiskach, co należy tłumaczyć lokalizacją punktu pomiarowego blisko ujścia Odry i wpływem wód rzecznych. W ostatnim dwudziestoleciu obserwowano stały poziom związków azotu, z niewielkimi wahaniami zależnymi od warunków hydrometeorologicznych w danym roku (Rysunek II.1.15-II.1.16).

Rysunek II.1.15 Długookresowe zmiany zawartości związków azotu na stanowisku C Zalewu Szczecińskiego – wartości z okresu kwiecień-listopad



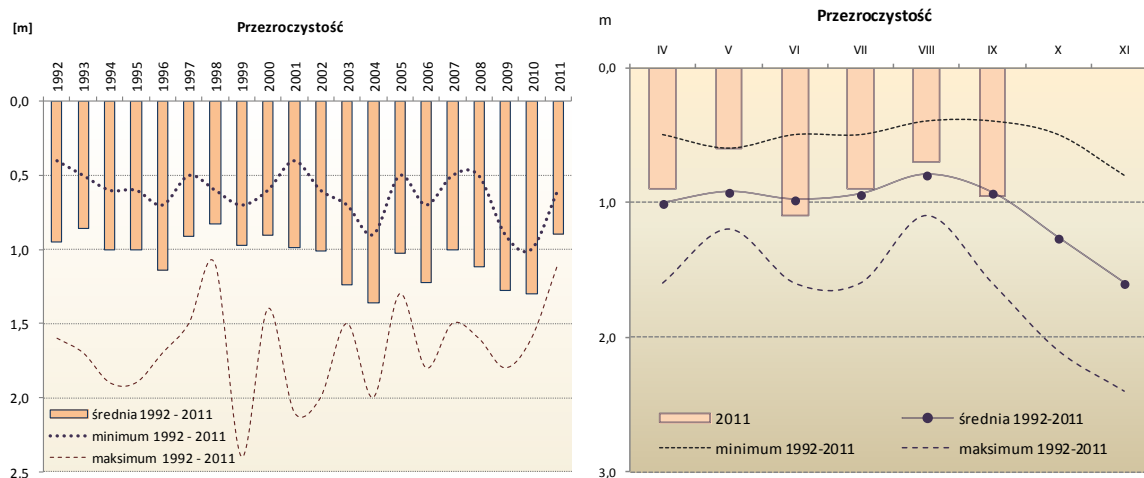
Rysunek II.1.16 Sezonowe zmiany zawartości związków azotu w wieloleciu na stanowisku C Zalewu Szczecińskiego – wartości z okresu kwiecień-listopad



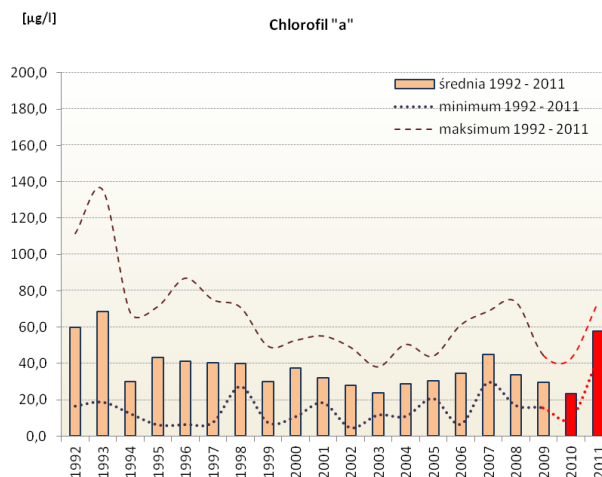
Przezroczystość wód. Sezonowe zmiany przezroczystości wód Zalewu Szczecińskiego, mierzonej widzialnością krążka Secchiego, były związane z intensywnością rozwoju fitoplanktonu. Spadek przezroczystości następował w okresach intensywnych zakwitów glonów oraz wyższych stężeń chlorofilu. Maksymalną przezroczystość wód stwierdzono w czerwcu, a w kolejnych miesiącach obserwowano spadek przezroczystości. Od 2007 r. zauważalny był stały wzrost przejrzystości wód. Chociaż w 2010 r. na stanowisku C odnotowano najwyższą w ciągu ostatniego dwudziestolecia średnioroczną wartość przejrzystości wód, to w 2011 r. przezroczystość uległa pogorszeniu (Rysunek II.1.17).

Chlorofil "a". Stężenia chlorofilu „a” w wodach Zalewu Szczecińskiego wykazywały zmienność sezonową zależną od aktualnych warunków klimatycznych. Najniższe stężenia chlorofilu „a” obserwowano w miesiącach letnich, przy czym wartość minimalną uzyskano w czerwcu. Zwiększoną zawartość chlorofilu „a” odnotowano w miesiącach wiosennych oraz we wrześniu. Od 2010 r. zamiast poboru próbek wody z warstwy powierzchniowej i przydennej, do badania zawartości chlorofilu „a” pobierana jest próba zintegrowana z kolumny wody. W związku z wprowadzoną zmianą nie jest możliwe bezpośrednie porównanie wyników od 2010 r. ze średnią z wielolecia. Natomiast możliwe jest określenie kierunku obserwowanych zmian. Od początku lat dziewięćdziesiątych wartości średnie chlorofilu „a” wykazywały tendencję spadkową, z niewielkimi odchyleniami, co może wskazywać na polepszanie się jakości wody na stanowisku C. Chociaż od 2007 r. można było obserwować wyraźną tendencję spadkową wartości średnich chlorofilu „a” w warstwie powierzchniowej i przydennej, to rok 2011 charakteryzował się wyraźnym wzrostem stężenia chlorofilu (Rysunek II.1.18).

Rysunek II.1.17 Długookresowe oraz sezonowe zmiany przezroczystości na stanowisku C Zalewu Szczecińskiego – wartości z okresu kwiecień-listopad



Rysunek II.1.18 Długookresowe zmiany stężeń chlorofilu „a” na stanowisku C Zalewu Szczecińskiego – wartości z okresu kwiecień-listopad

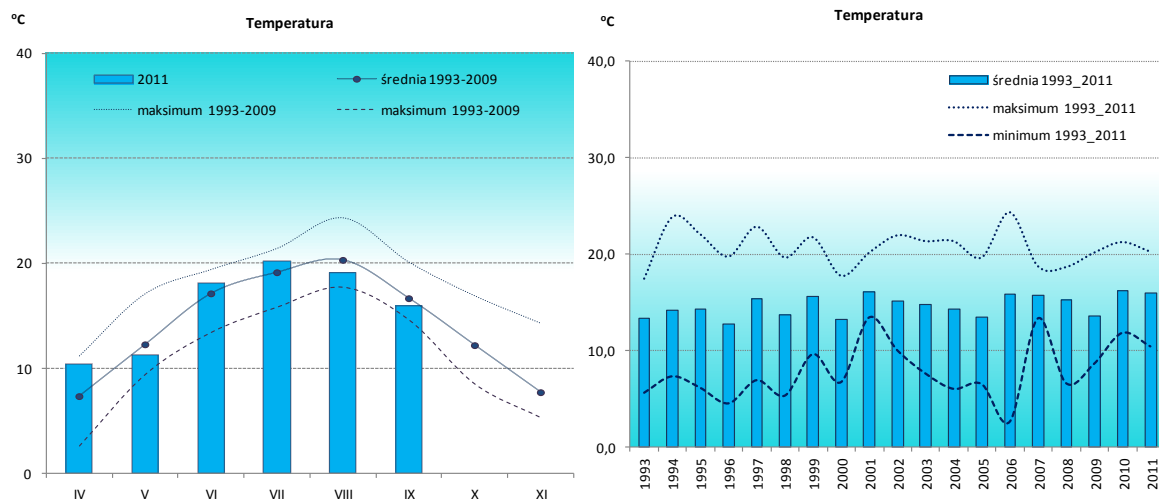


Jakość wód Zatoki Pomorskiej

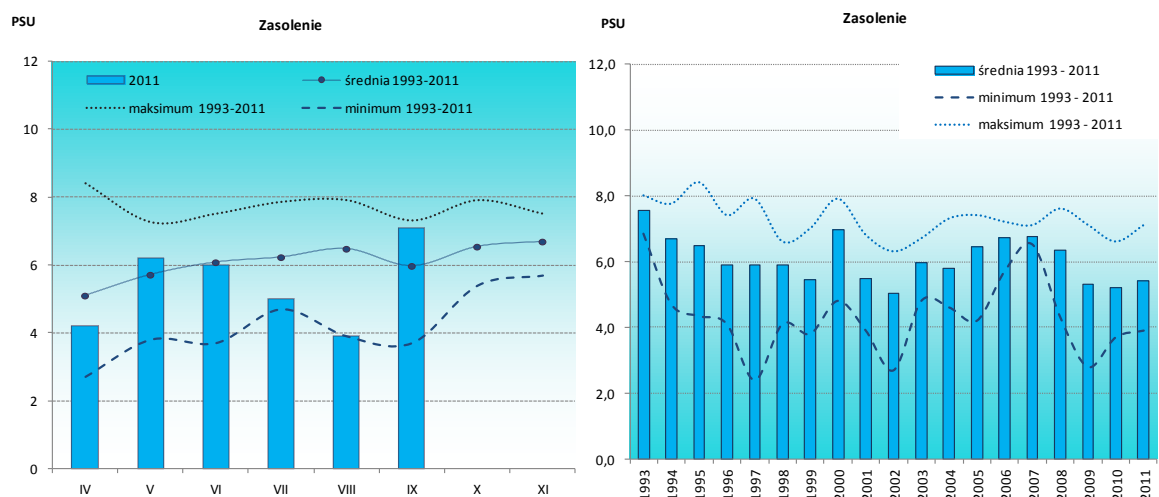
Temperatura wody. Średnie temperatury wód Zatoki Pomorskiej w obydwu warstwach w 2011 r. były wyższe od zaobserwowanych w ostatnich dwóch dziesięcioleciach. Panujące w ciągu sezonu badawczego temperatury wody znalazły odzwierciedlenie w intensywności rozwoju fitoplanktonu oraz w tempie wykorzystywania substancji biogennych, decydując o zmianach sezonowych wartości badanych wskaźników (Rysunek II.1.19).

Zasolenie. Zasolenie wód Zatoki Pomorskiej kształtowane jest w pasie przybrzeżnym przez wielkość odpływu słodkich wód rzecznych oraz wlewy ciężkich słonych wód z Morza Północnego. Wzrost zasolenia obserwowany był wraz ze wzrostem odległości od lądu oraz malejącym oddziaływaniem wód Zalewu Szczecińskiego i słodkich wód rzecznych. Ponadto obserwowane są wyraźne zmiany sezonowe związane z występowaniem sztormów sprzyjających mieszaniu się wód. Warstwa przydenna wód Zatoki Pomorskiej charakteryzowała się większym zasoleniem niż powierzchniowa, jak również mniejszym zróżnicowaniem i względną stałością wartości zasolenia. Od 2006 r. obserwuje się stały spadek średniorocznych wartości zasolenia wód. W porównaniu ze średnią z wielolecia, rok 2011 charakteryzował się stosunkowo niskim zasoleniem, nieprzekraczającym średniej dwudziestoletniej (Rysunek II.1.20).

Rysunek II.1.19 Sezonowe oraz długookresowe zmiany temperatury wód na stanowisku IV Zatoki Pomorskiej – wartości z okresu kwiecień-listopad

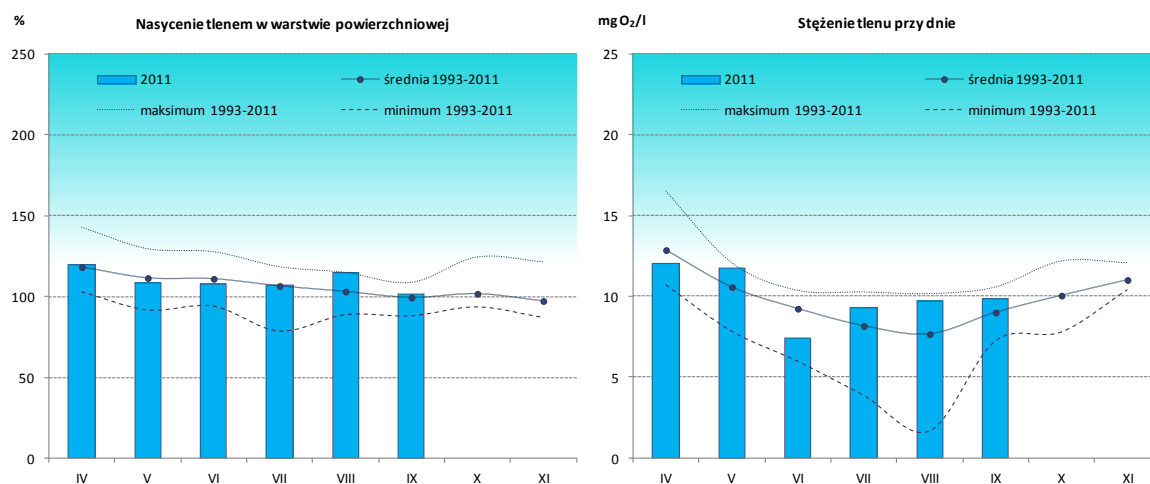


Rysunek II.1.20 Sezonowe oraz długookresowe zmiany zasolenia wód na stanowisku IV Zatoki Pomorskiej – wartości z okresu kwiecień-listopad

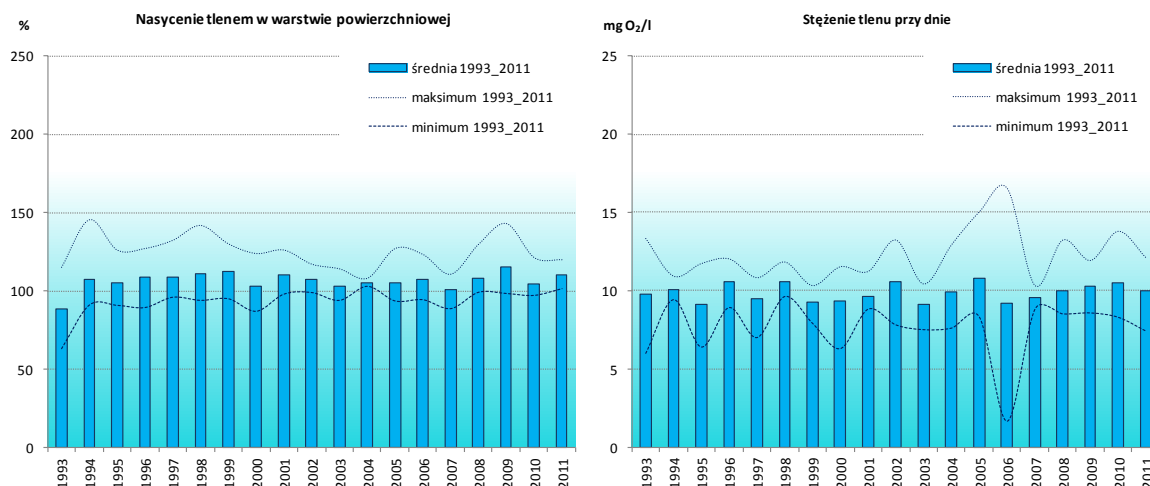


Warunki tlenowe. Natlenienie wód Zatoki Pomorskiej uzależnione jest głównie od warunków meteorologicznych w danym roku oraz od związanej z nimi intensywności rozwoju fitoplanktonu. Zawartość tlenu ulegała naturalnym zmianom w ciągu sezonu badawczego. Największe natlenienie wód obserwowane było w warstwie powierzchniowej w okresach intensywnych zakwitów fitoplanktonu. Należy jednak uwzględnić, że w zeutrofizowanym zbiorniku wodnym proporcje tlenu w istotny sposób zmieniają się w rytmie dobowym, a znaczące natlenienie wód występuje jedynie w porze dziennej. W 2011 r. obserwowano wyraźną zmienność sezonową poziomu natlenienia wód Zatoki Pomorskiej. Na wszystkich stanowiskach pomiarowych zmiany warunków tlenowych wód miały podobny przebieg w ciągu sezonu badawczego. Wraz ze wzrostem temperatury w kolejnych miesiącach sezonu badawczego malała zawartość tlenu rozpuszczonego w wodach akwenu. Wzrost natlenia wód obserwowano w okresach rozwoju fitoplanktonu. W 2011 r., w porównaniu do lat ubiegłych, stwierdzono wyraźne obniżenie natlenienia wód w obydwu warstwach, osiągające wartości średnioroczne stężenie tlenu poniżej średniej z dwudziestolecia. Jedynie na stanowisku IV średnia roczna była zbliżona do średniej wieloletniej (Rysunek II.1.21-II.1.22).

Rysunek II.1.21 Sezonowe zmiany natlenienia wód na stanowisku IV Zatoki Pomorskiej – wartości z okresu kwiecień-listopad



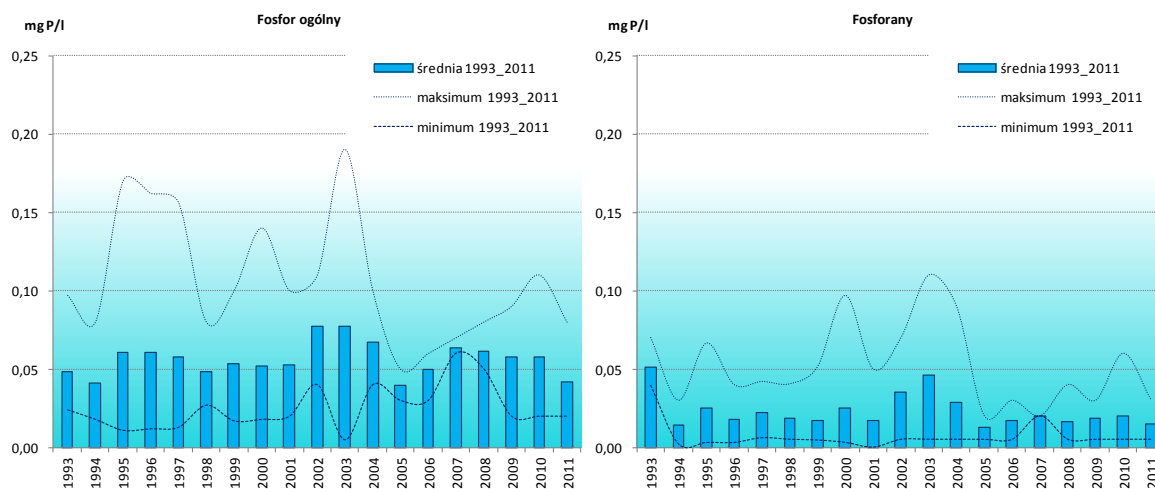
Rysunek II.1.22 Długookresowe zmiany natlenienia wód na stanowisku IV Zatoki Pomorskiej – wartości z okresu kwiecień-listopad



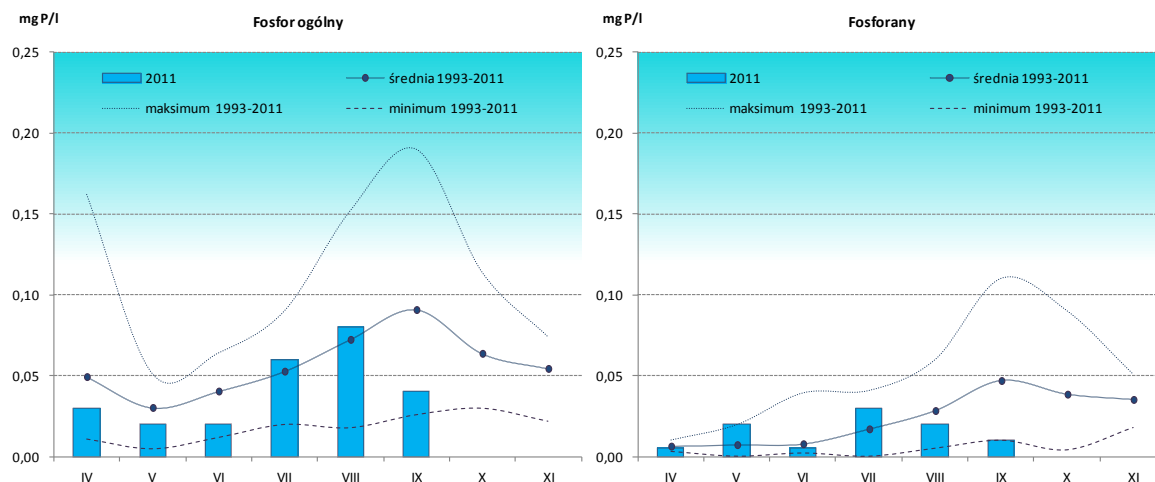
Substancje biogenne. Związki azotu i fosforu są czynnikami limitującymi produkcję pierwotną i tym samym odpowiadają za eutrofizację wód akwenu. Dostępność składników biogennych umożliwia rozwój fitoplanktonu. Sezonowe zmiany zawartości związków biogennych związane były z wyczerpywaniem się tych składników w trakcie trwania sezonu wegetacyjnego, a intensywność obserwowanych zmian związana była z warunkami klimatycznymi.

Związki fosforu. Zmiany zawartości związków fosforu w wodach Zatoki Pomorskiej wykazywały typowe zmiany sezonowe, charakteryzujące się intensywnym spadkiem zawartości związków fosforu w okresie wiosennym na początku okresu wegetacyjnego i następnie wzrostem w miesiącach letnich. Minimalne stężenia ortofosforanów, poniżej granicy oznaczalności, obserwowano od kwietnia do czerwca. Ponowny wzrost stężeń związków fosforu w szczycie sezonu wegetacyjnego świadczył o limitowaniu produkcji pierwotnej w wodach akwenu dostępnością związków azotu. Analizując rozkład przestrzenny stężeń ortofosforanów w wodach Zatoki Pomorskiej zauważa się, że im dalej od linii brzegowej tym mniejsza jest zawartość związków fosforu w wodach. W 2011 r. stężenia ortofosforanów i fosforu ogólnego w obydwu warstwach kształtowały się poniżej wartości średnich z wielolecia. W warstwie powierzchniowej, będącej pod wpływem wód słodkich, obserwowany jest łagodny trend spadkowy. Porównanie wyników z ostatnich lat wskazało na stopniowe zmniejszanie się zawartości fosforu ogólnego i fosforanów w wodach Zatoki Pomorskiej (Rysunek II.1.23-II.1.24).

Rysunek II.1.23 Długookresowe zmiany zawartości związków fosforu na stanowisku IV Zatoki Pomorskiej – wartości z okresu kwiecień-listopad

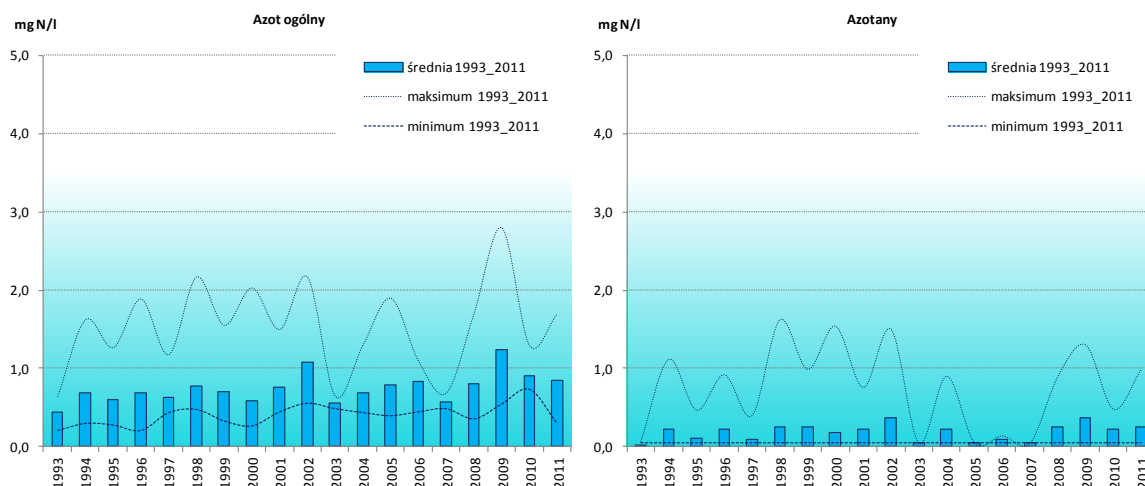


Rysunek II.1.24 Sezonowe zmiany zawartości związków fosforu w wieloleciu na stanowisku IV Zatoki Pomorskiej – wartości z okresu kwiecień-listopad

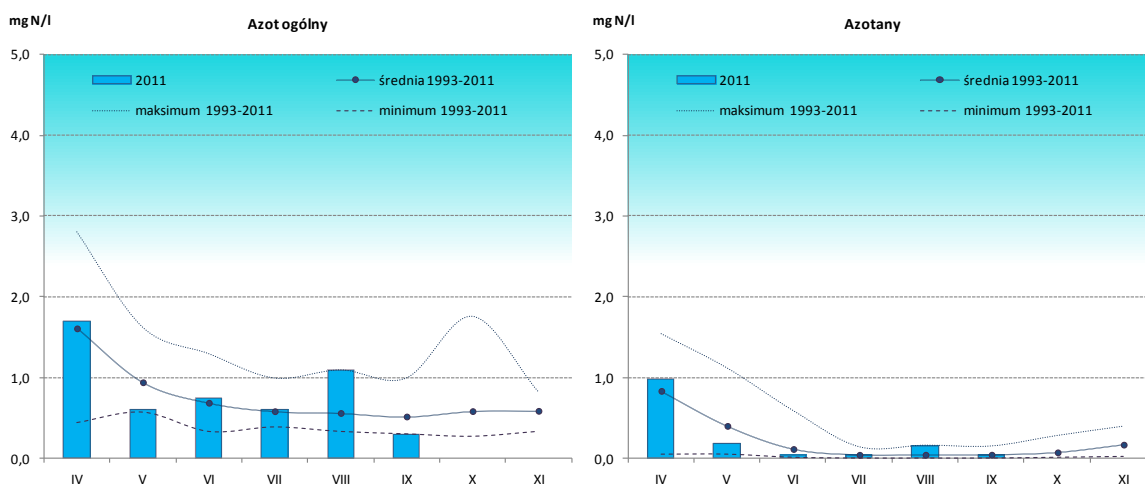


Związki azotu. Stężenia związków azotu uzależnione były istotnie od rytmu rocznego, uwarunkowanego z jednej strony przez ładunki odprowadzane z wodami Zalewu Szczecińskiego i rzeki Odry, z drugiej strony przez intensywność rozwoju fitoplanktonu i wyczerpywaniem tych substancji w okresie wegetacyjnym. Maksymalne wartości stężeń dla azotu azotanowego odnotowano wiosną. Wyraźny spadek mineralnych form azotu, poniżej granicy oznaczalności, obserwowano w miesiącach letnich. Od sierpnia następował wzrost zawartości związków azotu w wodach akwenu. Warstwa powierzchniowa ogólnie charakteryzowała się wyższą zawartością azotu ogólnego i azotanów niż warstwa przydenna, w której stwierdzono większe stężenia azotu amonowego. Obserwowano wyraźny wzrost wartości maksymalnych azotu ogólnego i azotanów wraz ze wzrostem odległości od brzegu, dla obydwu warstw. Natomiast zawartość azotu amonowego malała wraz ze wzrostem odległości od linii brzegowej. W ostatnich latach obserwowany był systematyczny spadek zawartości azotu ogólnego w wodach Zatoki Pomorskiej. W 2011 r. odnotowano też dalszy spadek stężenia azotanów, dla których średnioroczne stężenia w warstwie powierzchniowej i przydennej były niższe od wartości średnich z dwudziestolecia (Rysunek II.1.25-II.1.26).

Rysunek II.1.25 Długookresowe zmiany zawartości związków azotu na stanowisku IV Zatoki Pomorskiej – wartości z okresu kwiecień-listopad



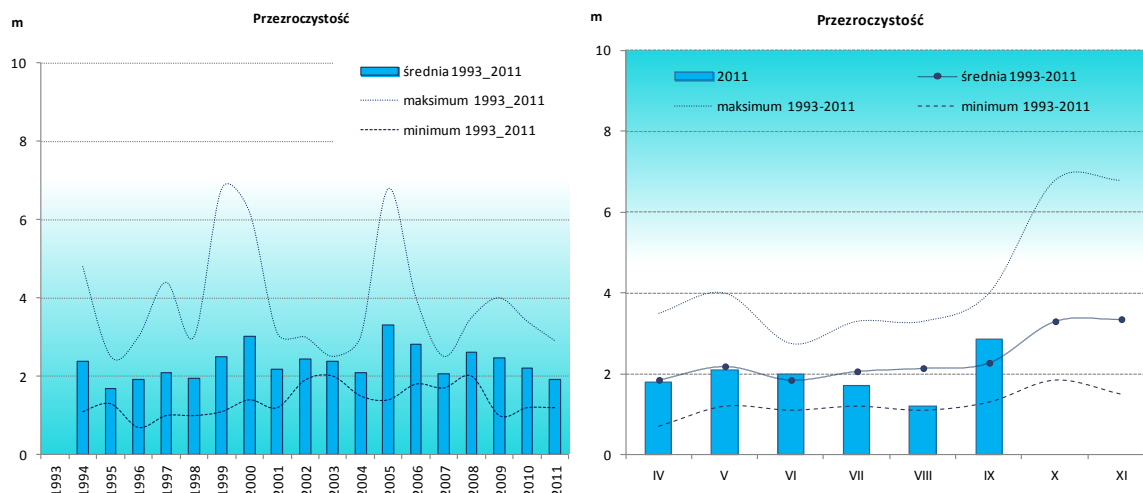
Rysunek II.1.26 Sezonowe zmiany zawartości związków azotu w wieloleciu na stanowisku IV Zatoki Pomorskiej – wartości z okresu kwiecień-listopad



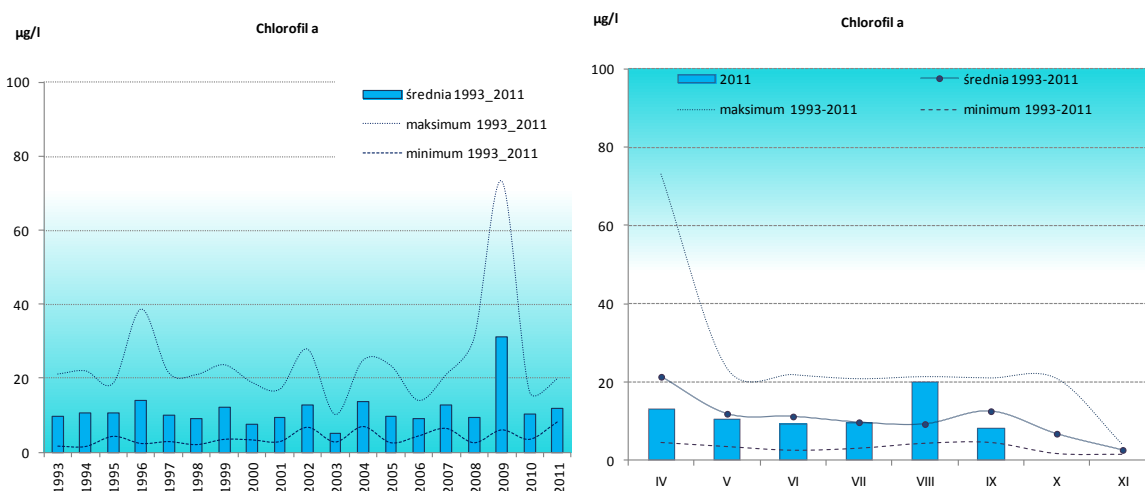
Przezroczystość wód. Zmiany sezonowe przezroczystości wód Zatoki Pomorskiej w poszczególnych miesiącach związane były z intensywnością produkcji pierwotnej. Spadek przezroczystości następował w okresach intensywnych zakwitów glonów. Najniższe wartości odnotowano w maju, jednocześnie ze szczególnie niską zawartością chlorofilu „a”. W sierpniu, w okresie najintensywniejszego zakwitów fitoplanktonu, odnotowano największy spadek przezroczystości wód. Przezroczystość wód wzrastała wraz z odległością od linii brzegowej, co można tłumaczyć malejącym wpływem wód Zalewu Szczecińskiego i Odry na wody Zatoki Pomorskiej (Rysunek II.1.27).

Chlorofil „a”. Stężenia chlorofilu „a”, będącego parametrem umożliwiającym ocenę intensywności produkcji pierwotnej w wodach, wykazywały zmienność sezonową, polegającą na podwyższonej zawartości w miesiącach wiosennych oraz wyraźnym spadku w pozostałych okresach. Wysokie temperatury w sezonie letnim tworzyły korzystne warunki do intensywnego rozwoju fitoplanktonu zaobserwowanego w sierpniu. Najniższe stężenia chlorofilu „a” odnotowano w maju. Od 2010 r. zawartość chlorofilu „a” oznaczana jest w próbie zintegrowanej pobieranej z całej kolumny wody. Ponieważ wcześniej badano zawartość chlorofilu „a” w warstwie powierzchniowej i przydennej, nie jest możliwe bezpośrednie porównanie wyników z ostatnich lat z historycznymi danymi. Można jednak zauważyć, że średnioroczne stężenia chlorofilu „a” na przestrzeni lat oscylowały wokół średniej wieloletniej, nie wykazując wyraźnych tendencji zmian. Również w 2011 r. średnioroczne wartości stężeń były zbliżone do średniej z dwudziestolecia (Rysunek II.1.28).

Rysunek II.1.27 Długookresowe oraz sezonowe zmiany przejrzystości wód na stanowisku IV Zatoki Pomorskiej – wartości z okresu kwiecień-listopad



Rysunek II.1.28 Długookresowe oraz sezonowe zmiany stężenia chlorofilu „a” na stanowisku IV Zatoki Pomorskiej – wartości z okresu kwiecień-listopad



Podsumowanie

W roku 2011 badania wód przejściowych i przybrzeżnych prowadzono na 11 stanowiskach, zlokalizowanych na 4 jednolitych częściach wód (JCW), w tym na 10 stanowiskach wód przejściowych (3 JCW), objętych monitoringiem diagnostycznym i operacyjnym oraz na 1 stanowisku wód przybrzeżnych (1 JCW), objętym monitoringiem badawczym.

Jakość wód przejściowych i przybrzeżnych sklasyfikowano na podstawie oceny przeprowadzonej dla jednolitych części wód oraz uzupełniając dla punktów pomiarowych. W przypadku naturalnych części wód stan ekologiczny został sklasyfikowany jako zły dla Zalewu Kamieńskiego. Dla silnie zmienionych części wód potencjał ekologiczny zaklasyfikowano jako słaby w JCW Ujście Świny oraz jako zły dla JCW Zalew Szczeciński.

Zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną dobry stan wód powierzchniowych powinien zostać osiągnięty do roku 2015.

II.2 OCENA JAKOŚCI WÓD PODZIEMNYCH W WOJEWÓDZTWIE ZACHODNIOPOMORSKIM W ROKU 2011

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w województwie zachodniopomorskim szacowane są na 173 118,97 m³/h (wg stanu na dzień 31.12.2010 r.). Stanowi to około 8,8% ogółu zasobów Polski, co lokuje województwo zachodniopomorskie na trzecim miejscu w kraju pod względem zasobności (po województwie mazowieckim oraz wielkopolskim). Z występujących poziomów wodonośnych największe znaczenie gospodarcze mają utwory czwartorzędowe (92,2%). Wody trzeciorzędowe, kredowe i z utworów starszych są użytkowane w niewielkim stopniu.

Celem monitoringu wód podziemnych jest dostarczenie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych, śledzenie jego zmian oraz identyfikacja zagrożeń w skali kraju, na potrzeby zarządzania zasobami wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych ukierunkowanych na osiągnięcie dobrego stanu wód.

Badania prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w częściach uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. Jednolite części wód podziemnych są jednostkami hydrogeologicznymi wyodrębnionymi na podstawie kryterium hydrodynamicznego, uwzględniającego system krążenia wód przypowierzchniowego poziomu wodonośnego. W większości przypadków granice jednolitych części wód podziemnych pokrywają się z wododziałami zlewni częściowych rzek.

Monitoring wód podziemnych prowadzony jest 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), które określa rodzaje monitoringu wód podziemnych oraz zakres i częstotliwość prowadzonych badań.

W ramach monitoringu wód podziemnych rozróżnia się monitoring stanu chemicznego i stanu ilościowego oraz wymienione poniżej rodzaje monitoringu.

Monitoring diagnostyczny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych, ustalany jest na podstawie charakterystyki jednolitych części wód podziemnych i oceny wpływu oddziaływań wynikających z warunków naturalnych i oddziaływań antropogenicznych. Prowadzi się go w celu uzupełnienia i sprawdzenia procedury oceny wpływu oddziaływań wynikających z warunków naturalnych i oddziaływań antropogenicznych, dokonania oceny znaczących i utrzymujących się trendów wynikających zarówno z warunków naturalnych, jak i oddziaływań antropogenicznych.

Monitoring operacyjny stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych, ustalany jest na podstawie charakterystyki jednolitych części wód podziemnych i oceny wpływu oddziaływań wynikających z warunków naturalnych i oddziaływań antropogenicznych oraz wyników oceny monitoringu diagnostycznego (zła ocena). Prowadzi się go w celu ustalenia stanu chemicznego wszystkich jednolitych części wód podziemnych, uznanych za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych oraz kontroli trendów stężeń wszelkich zanieczyszczeń spowodowanych oddziaływaniami antropogenicznymi.

Monitoring badawczy stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych prowadzi się w celu wyjaśnienia przyczyn nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych dla danej jednolitej części wód podziemnych, jeżeli wyjaśnienie tych przyczyn jest niemożliwe w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego oraz identyfikacji zasięgu i stężeń zanieczyszczeń w przypadku nagłego zanieczyszczenia wód podziemnych.

Monitoring stanu ilościowego wód przeprowadza się dla jednolitych części wód podziemnych, które dostarczają średniorocznie powyżej 100 m³ na dobę wody przeznaczonej do spożycia.

Sieć pomiarowa

Na terenie województwa zachodniopomorskiego wyznaczono 17 JCWPd, w tym: 12 JCWPd w regionie wodnym Dolnej Odry i Pomorza Zachodniego (o numerach 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 24 i 25) oraz 5 JCWPd w regionie wodnym Warty (o numerach 26, 27, 28, 35 i 36).

Zgodnie z oceną ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej, wykonaną w 2007 r. przez Konsorcjum: IMGW¹, PIG² i IOS³, jedynie stan chemiczny JCWPd nr 1 uznany został za zagrożony nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego i ilościowego. Stan pozostałych 16 JCWPd nie wzbudzał zastrzeżeń.

Ocena stanu JCWPd wykonana przez PIG-PIB² w 2010 r. wykazała ogólny stan dobry w 14 JCWPd (o numerach 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 24, 25, 27, 28, 35 i 36). Ogólny stan pozostałych 3 JCWPd (o numerach 1, 2 i 26) oceniono jako słaby ze względu na słaby stan chemiczny i ilościowy (JCWPd nr 1 i nr 2) lub słaby stan chemiczny (JCWPd nr 26).

Monitoring chemiczny jednolitych części wód podziemnych na terenie województwa realizowany jest w formie monitoringu diagnostycznego oraz operacyjnego i wykonywany jest przez PIG-PIB.

Monitoringiem diagnostycznym dotychczas realizowanym na terenie województwa zachodniopomorskiego objętych było 14 JCWPd znajdujących się w całości w granicach województwa (o numerach 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 24, 25, 27, 28). W pozostałych 3 JCWPd badania były wykonywane w punktach pomiarowych położonych na terenie województwa lubuskiego (o numerach 26 i 35) oraz województw lubuskiego i wielkopolskiego (nr 36).

Monitoring operacyjny prowadzony jest w jednolitych częściach wód podziemnych uznanych za zagrożone niespełnieniem określonym dla nich celów środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego.

Monitoring operacyjny dotychczas realizowany na terenie województwa obejmował JCWPd nr 1 (zagrożoną nieosiągnięciem stanu dobrego) oraz JCWPd nr 25, w granicach której wskazano wody powierzchniowe i podziemne szczególnie wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz wyznaczono obszar szczególnie narażony (OSN⁴), z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć.

W 2011 r. badania chemizmu wód podziemnych na terenie województwa zachodniopomorskiego wykonane zostały przez PIG-PIB w ramach monitoringu operacyjnego. Badania wykonane zostały w 21 punktach pomiarowych, w tym w 7 punktach położonych w obszarze JCWPd nr 1, w 13 punktach z obszaru JCWPd nr 25 oraz w 1 punkcie z obszaru JCWPd nr 2. Wody wgłębne ujmowane były w 8 punktach, a wody gruntowe w 13 punktach. Badania przeprowadzono raz w roku w obszarze JCWPd nr 1 i 2 oraz dwa razy w roku w obszarze JCWPd nr 25.

Zakres badań obejmował oznaczenie 46 wskaźników fizykochemicznych. Dodatkowo w 17 wybranych punktach wykonano badania zawartości trwałych zanieczyszczeń organicznych (TZO), w tym wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i pestycydów chloroorganicznych. Łącznie wykonano 49 oznaczeń TZO.

Lokalizację punktów pomiarowych wraz z oceną jakości wód w punktach przedstawiono na Mapie II.2.1.

W 2011 r. WIOŚ w Szczecinie wykonał (w ramach realizacji „Programu państwowego monitoringu środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2010 – 2012” (WPMS) i Aneksu Nr 1 do tego programu), badania wód podziemnych na terenach wokół 6 mogiłników zlikwidowanych w 2010 r. oraz kontynuował badania wód podziemnych na obszarze szczególnie narażonym na zanieczyszczenia azotanami pochodzenia rolniczego (OSN) wyznaczonym w zlewni rzeki Płoni (obszar JCWPd nr 25).

Badania wód podziemnych w obszarze OSN wykonane zostały w 7 punktach pomiarowych, w tym 6 punktów reprezentowało wody gruntowe, a 1 punkt - wody wgłębne. Pobór prób, w przypadku wód

¹IMGW - Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej

²PIG - Państwowy Instytut Geologiczny, w 2009 r. – zmiana nazwy na PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

³IOS - Instytut Ochrony Środowiska

⁴Obszar OSN wraz z wodami szczególnie wrażliwymi wyznaczony został przez RZGW w Szczecinie w 2003 r., w zlewni rzeki Płoni i pierwotnie rozciągał się na obszarze od źródeł do przekroju na 13,8 km. W wyniku wykonanej w 2007 r. weryfikacji wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, powierzchnia obszaru OSN uległa zmniejszeniu i została wyznaczona na obszarze od źródeł do 18,0 km. Za wody wrażliwe na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego uznano wody położone w górnej i środkowej części zlewni rzeki Płoni.

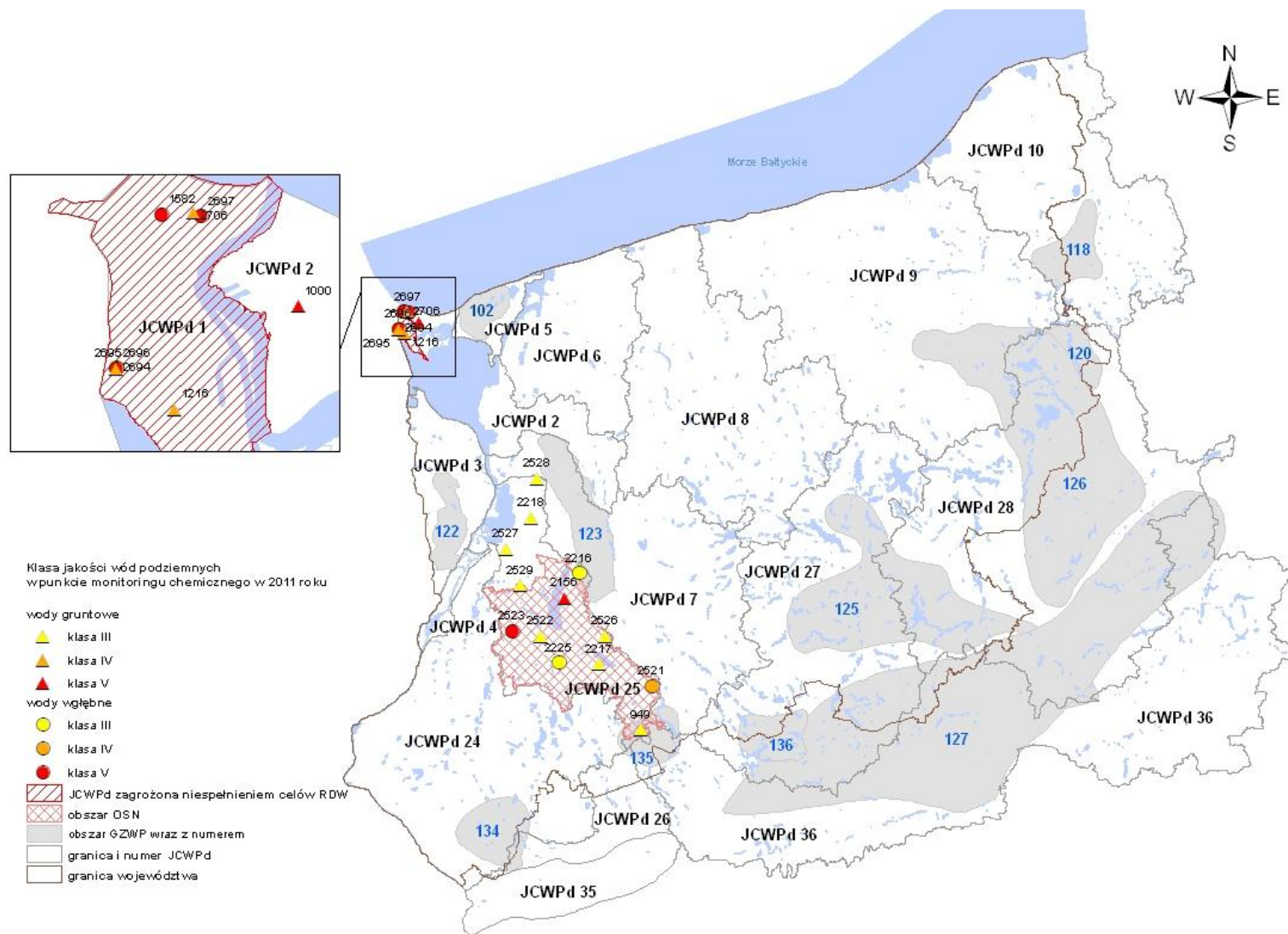
wgłębnym, wykonano 2 razy w roku (w sezonie wiosennym i jesiennym), a w przypadku wód gruntowych 4 razy w roku (co kwartał). Zakres badań obejmował oznaczenie stężeń tlenu rozpuszczonego w wodzie, azotu amonowego, azotu azotynowego, azotu azotanowego oraz pomiary odczynu, przewodności elektrolitycznej i temperatury.

Lokalizację punktów pomiarowych wraz z oceną zawartości azotanów w wodach podziemnych badanych w 2011 r. przedstawiono na Mapie II.2.2. Na mapie przedstawiono także ocenę zawartości azotanów w 12 punktach pomiarowych badanych przez PIB-PIB w 2011 r. na obszarze JCWPd nr 25.

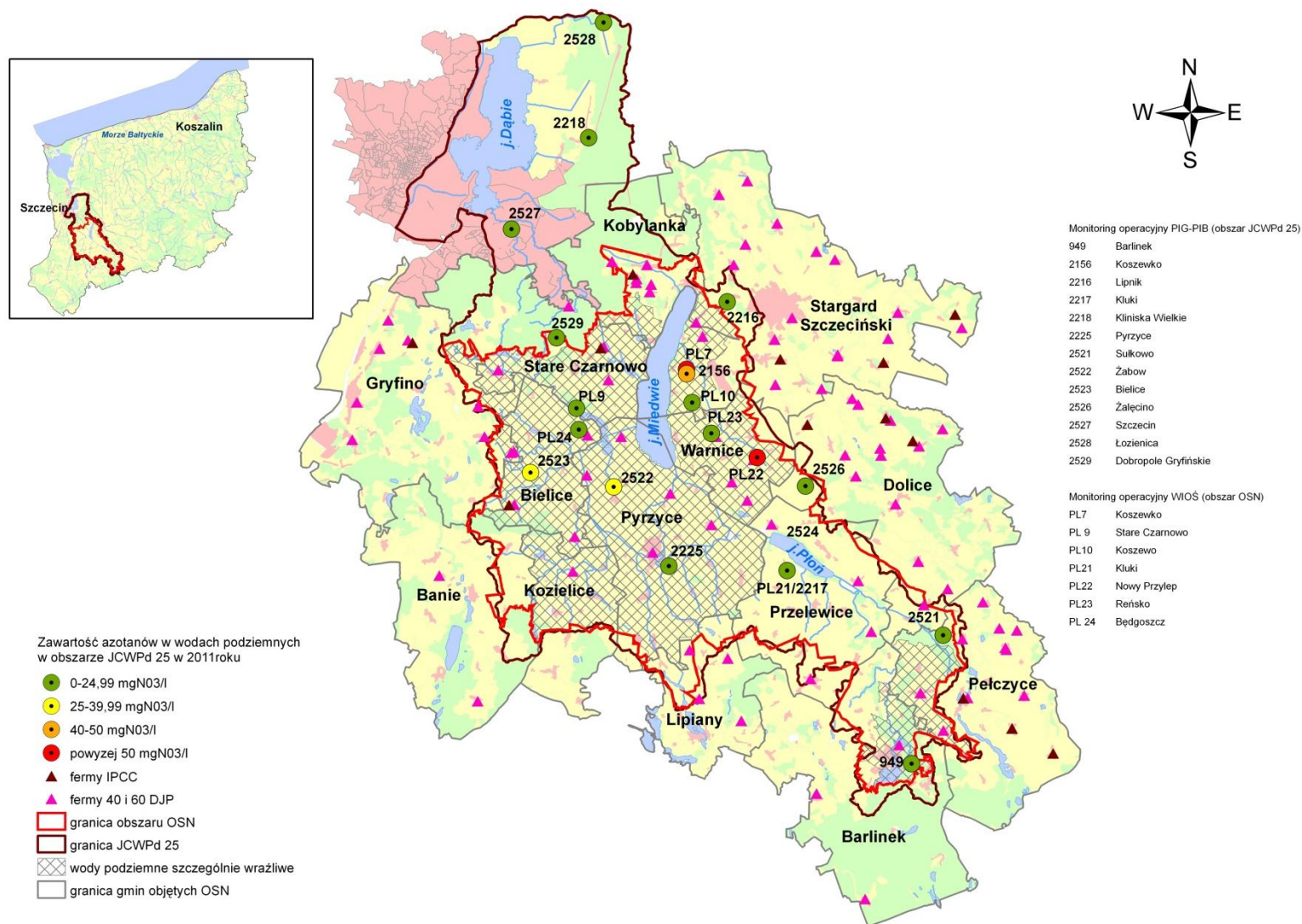
Badania wód podziemnych na terenach wokół zlikwidowanych mogiłników wykonano z inicjatywy Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego. Badaniami objęto 6 mogiłników zlikwidowanych w I półroczu 2010 r., zlokalizowanych w następujących miejscowościach: Drzonowo Białogardzkie (gmina Tychowo), Kurzycko (gmina Mieszkowice), Osina (gmina Osina), Wierzbnica (gmina Swidwin), Więclaw (gmina Debrzno) i Wisławie (gmina Maszewo). Pobór prób wykonano dwa razy w roku - wiosną i jesienią. Zakres badań obejmował oznaczenia stężeń pestycydów chloroorganicznych (α -HCH; β -HCH; γ -HCH; dieldryna, aldryna, endryna; p,p'-DDD; p,p'-DDT; p,p'-DDE), metali (Zn, Pb, Ni, Cr, Cu, Cd, As, Hg) oraz dodatkowo tych wskaźników fizykochemicznych, w przypadku których stwierdzono (bezpośrednio po likwidacji obiektów w 2010 r.) przekroczenia wartości granicznych określonych dla III klasy jakości wód podziemnych (słaby stan chemiczny).

Sieć pomiarowa obejmowała 18 piezometrów oraz 1 punkt zlokalizowany na jeziorze w pobliżu mogiłnika w Kurzycku (gmina Mieszkowice). Lokalizację punktów pomiarowych przedstawiono na Mapie II.2.3. Podstawowe informacje o punktach pomiarowych zestawiono w Tabeli II.2.1.

Mapa II.2.1 Lokalizacja punktów pomiarowych i ocena jakości wód podziemnych w punktach badanych przez PIG-PIB w ramach monitoringu operacyjnego w 2011 r.



Mapa II.2.2 Lokalizacja punktów pomiarowych i ocena zawartości azotanów w wodach podziemnych badanych w obszarze JCWPd nr 25 przez PIG-PIB oraz WIOŚ w Szczecinie w 2011 r.



Mapa II.2.3 Lokalizacja punktów pomiarowych wokół mogilników zlikwidowanych w 2010 r. i objętych badaniami przez WIOŚ w Szczecinie w 2011 r.

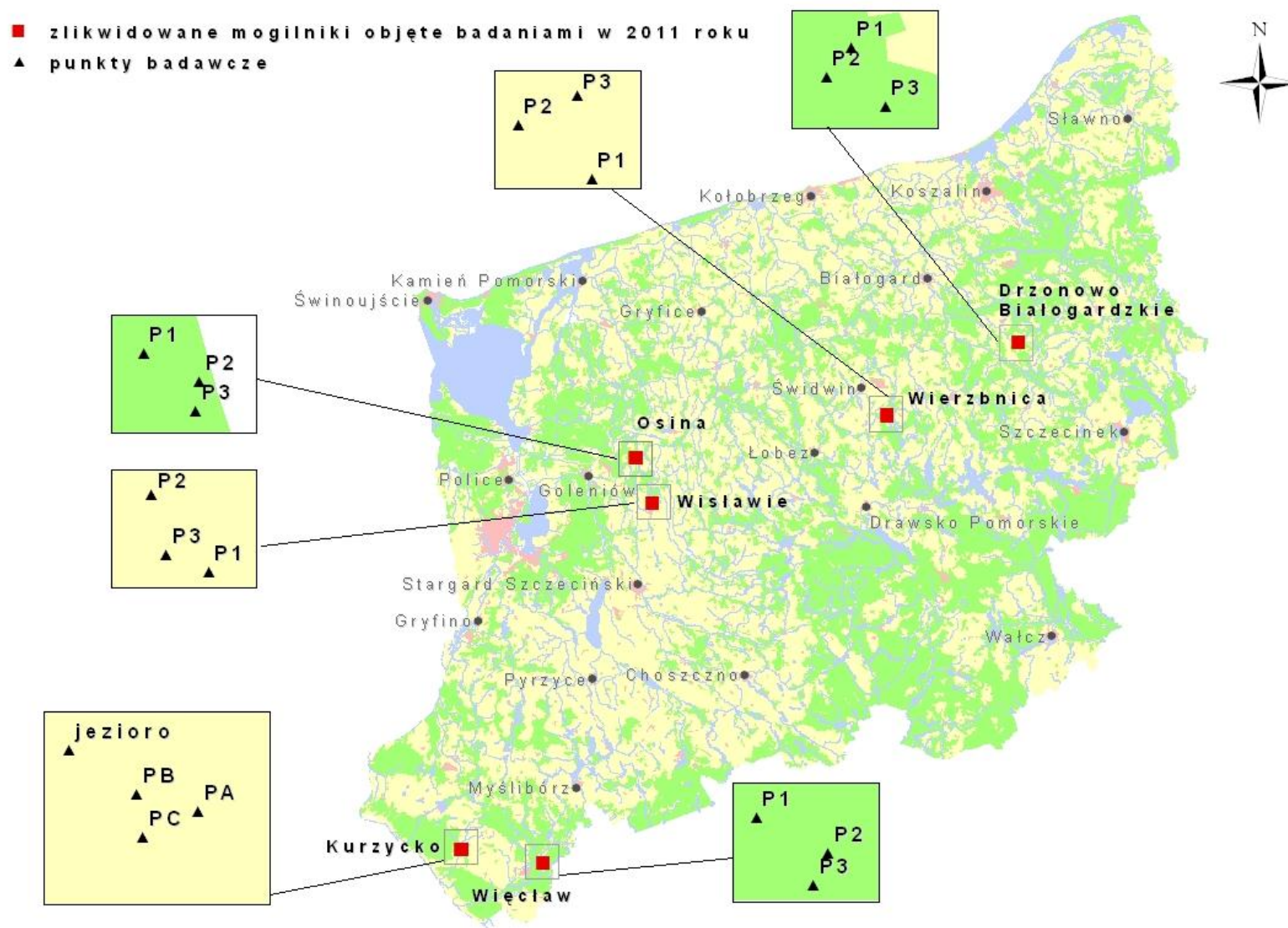


Tabela II.2.1 Zestawienie punktów pomiarowych badanych przez WIOŚ w Szczecinie w 2011 r. wokół mogiłników zlikwidowanych w 2010 r.

Lp.	Kod punktu	Numer punktu	Miejscowość	Powiat	Gmina	Numer JCWPd	RZGW	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	PUWG X	PUWG Y	Stratygrafia	Rodzaj wód	Rodzaj ośrodka	Głębokość punktu [m]	Głębokość stropu [m]	Głębokość spągu [m]	Rodzaj punktu	Użytkowanie terenu
1	MonwpZP01	P1	Więclaw	myśliborski	Dębno	PLGW6900024	Szczecin	14,76180	52,75821	214142,0047	552042,9696	Q	gruntowe	porowy	10,60	8,61	9,10	piezometr	lasy
2	MonwpZP02	P2	Więclaw	myśliborski	Dębno	PLGW6900024	Szczecin	14,76245	52,75804	214184,7101	552021,4938	Q	gruntowe	porowy	4,10	0,27	1,20	piezometr	lasy
3	MonwpZP03	P3	Więclaw	myśliborski	Dębno	PLGW6900024	Szczecin	14,76234	52,75787	214176,1801	552003,0405	Q	gruntowe	porowy	5,50	0,49	1,20	piezometr	lasy
4	MonwpZP04	P1	Drzonowo	białogardzki	Tychowo	PLGW6800009	Szczecin	16,31724	53,88457	323732,7258	672221,7658	Q	gruntowe	porowy	10,50	10,15	10,15	piezometr	lasy
5	MonwpZP05	P2	Drzonowo	białogardzki	Tychowo	PLGW6800009	Szczecin	16,31639	53,88392	323674,1536	672151,6077		gruntowe	porowy	13,00	10,26	12,00	piezometr	lasy
6	MonwpZP06	P3	Drzonowo	białogardzki	Tychowo	PLGW6800009	Szczecin	16,31859	53,88334	323816,2319	672081,6489	Q	gruntowe	porowy	13,50	11,75	12,50	piezometr	lasy
7	MonwpZP07	P1	Wierzbica	świdwiński	Świdwin	PLGW6800008	Szczecin	15,86919	53,72100	293499,8093	655244,3680	Q	zawieszone	porowy	27,50	26,50	26,50	piezometr	grunty orne-gospodarka wielkopolowa
8	MonwpZP08	P2	Wierzbica	świdwiński	Świdwin	PLGW6800008	Szczecin	15,86834	53,72134	293445,4294	655284,6382	Q	zawieszone	porowy	15,00			piezometr	grunty orne-gospodarka wielkopolowa
9	MonwpZP09	P3	Wierzbica	świdwiński	Świdwin	PLGW6800008	Szczecin	15,86898	53,72155	293488,6587	655306,1232	Q	zawieszone	porowy	17,50	16,60	16,60	piezometr	grunty orne-gospodarka wielkopolowa
10	MonwpZP10	P1	Osina	goleniowski	Osina	PLGW6700002	Szczecin	15,00104	53,60669	235548,2900	645414,5251	Q	gruntowe	porowy	5,00	1,65	5,00	piezometr	lasy
11	MonwpZP11	P2	Osina	goleniowski	Osina	PLGW6700002	Szczecin	15,00168	53,60652	235589,5299	645393,2510	Q	gruntowe	porowy	5,00	1,50	5,00	piezometr	lasy
12	MonwpZP12	P3	Osina	goleniowski	Osina	PLGW6700002	Szczecin	15,00166	53,60632	235586,9573	645371,0975	Q	gruntowe	porowy	6,00	1,60	5,00	piezometr	lasy
13	MonwpZP13	PA	Kurzycko	gryfiński	Mieszkowice	PLGW6900024	Szczecin	14,48175	52,77576	195386,0745	555143,6550	Q	gruntowe	porowy	5,50	4,14	5,50	piezometr	grunty orne-gospodarka wielkopolowa
14	MonwpZP14	PB	Kurzycko	gryfiński	Mieszkowice	PLGW6900024	Szczecin	14,48107	52,77585	195340,8848	555156,5383	Q	gruntowe	porowy	5,00	1,85	5,00	piezometr	grunty orne-gospodarka wielkopolowa
15	MonwpZP15	PC	Kurzycko	gryfiński	Mieszkowice	PLGW6900024	Szczecin	14,48117	52,77557	195345,6650	555125,0032	Q	gruntowe	porowy	2,90	2,90	5,00	piezometr	grunty orne-gospodarka wielkopolowa
16	MonwpZP16	jezioro	Kurzycko	gryfiński	Mieszkowice	PLGW6900024	Szczecin	14,48031	52,77611	195291,4938	555188,6503		powierzchniowe					jezioro	grunty orne-gospodarka wielkopolowa
17	MonwpZP17	P1	Wisławie	goleniowski	Maszewo	PLGW6700002	Szczecin	15,0688	53,5152	239465,0065	634996,2667	Q	gruntowe	porowy	7,53	4,75	7,00	piezometr	lasy
18	MonwpZP18	P2	Wisławie	goleniowski	Maszewo	PLGW6700002	Szczecin	15,06723	53,51633	239367,9468	635127,6038	Q	gruntowe	porowy	6,84	5,20	6,60	piezometr	lasy
19	MonwpZP19	P3	Wisławie	goleniowski	Maszewo	PLGW6700002	Szczecin	15,06768	53,51542	239392,1656	635024,8177	Q	gruntowe	porowy	7,98	2,98	3,40	piezometr	lasy

Ocena stanu wód

Ocena wyników badań chemizmu wód podziemnych przeprowadzonych w ramach monitoringu operacyjnego w 2011 r. wykonana została przez PIG-PIB zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896). Dodatkowo WIOŚ w Szczecinie wykonał ocenę wód pod względem ich przydatności do spożycia, w oparciu o rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz. 417) oraz rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 72, poz. 466).

Wyniki oceny jakości wód podziemnych w 2011 r. przedstawiono w Tabeli II.2.2 i Tabeli II.2.3.

Tabela II.2.2 Zestawienie wyników oceny jakości wód podziemnych w punktach badanych przez PIG-PIB w ramach monitoringu operacyjnego w 2011 r.

Typ wód podziemnych	Liczba opróbowanych punktów	Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
		klasa I	klasa II	klasa III	klasa IV	klasa V
		Liczebność wyników w klasie				
gruntowe	13	0	0	8	3	2
wgłębne	8	0	0	3	1	4
łącznie	21	0	0	11	4	6

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że w 11 (na 21) punktach występowały wody o dobrym stanie chemicznym (III klasa – wody zadowalającej jakości), a w 10 punktach wody o słabym stanie chemicznym (IV klasa – wody niezadowalającej jakości i V klasa – wody złej jakości). Nie odnotowano występowania wód bardzo dobrej jakości (I klasa) i dobrej jakości (II klasa).

Wody niezadowalającej jakości (klasa IV) odnotowano w 4 punktach, w tym w 3 punktach reprezentujących wody gruntowe w Świnoujściu (1216, 2694 i 2706) i w 1 punkcie ujmującym wody wgłębne w miejscowości Sułkowo (2521).

Wody złej jakości (V klasa) stwierdzono w 6 punktach, w tym w 2 punktach reprezentujących wody gruntowe: w Świnoujściu (1000) i w miejscowości Koszewko (2156) oraz w 4 punktach, w których ujmowane są wody wgłębne: w Świnoujściu (1582, 2696, 2697) i w miejscowości Bielice (2523).

W 2 punktach o słabym stanie chemicznym wód podziemnych (V klasa) zadecydowały stężenia fluorków w Świnoujściu (2696 i 2697) oraz azotynów w Świnoujściu (2697).

W pozostałych 8 punktach o słabym stanie chemicznym wód podziemnych (IV i V klasa) zadecydowały stężenia amoniaku, chlorków, jonów potasu i wapnia lub węgla organicznego.

Duży wpływ na kształtowanie się jakości wód podziemnych w 2011 r., podobnie jak w latach poprzednich, miały związki żelaza i manganu. Przekroczenie dopuszczalnych zawartości jonów żelaza dla wód do celów pitnych (0,2 mg Fe/l) stwierdzono w 17 (na 21) punktach (około 80,9% punktów), a przekroczenie wartości progowych dla jonów manganu (0,05 mg Mn/l) odnotowano w 19 punktach (około 90,5 % punktów).

Występowanie podwyższonych stężeń związków żelaza i manganu w wodach podziemnych ma charakter geogeniczny i wynika przede wszystkim z naturalnych uwarunkowań przyrodniczych oraz geologicznych.

W obszarze zagrożonej JCWPd nr 1 w rejonie Świnoujścia, podobnie jak w latach poprzednich, stwierdzono występowanie podwyższonych stężeń chlorków wskazujących na zasolenie wód podziemnych. Przekroczenie wartości progowych dla wód do celów pitnych (250 mg Cl/l) stwierdzono w 2 punktach w Świnoujściu (2696 i 2697).

Zasolenie wód użytkowych poziomu czwartorzędowego w rejonie Świnoujścia jest wynikiem ascenzji wód słonych z głębszego podłoża skalnego kredy, będącego w łączności hydraulicznej z poziomem czwartorzędu w tym obszarze, a w strefie brzegowej także ingresji słonych wód morskich. Zasolenie

wód poziomu kredowego w rejonie Świnoujścia ma charakter geogeniczny i związane jest z naturalnym chemizmem kredowej warstwy wodonośnej.

Zawartość metali ciężkich, pestycydów oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w wodach podziemnych badanych przez PIG-PIB w 2011 r. była niska i w większości punktów kształtowała się poniżej granicy oznaczalności lub nieznacznie ją przekraczała (w I klasie).

Podwyższone stężenia odnotowano jedynie w przypadku metali w miejscowości Łozienica (2528) (cynk w III klasie) oraz Świnoujście (2696 i 2697) (bor w II klasie, fluorki w V klasie), gdzie także stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych zawartości fluorków dla wód do celów pitnych (1,5 mgF/l).

Ocena wyników badań wód podziemnych przeprowadzonych w 2011 r. na obszarze OSN w zlewni rzeki Płoni wykonana została przez WIOŚ w Szczecinie zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Nr 241, poz. 2093) i wytycznymi z opracowania: "Dyrektywa Azotanowa (91/676/EWG). Stan i tendencje zmian w środowisku wodnym i praktykach rolniczych. Wytyczne w zakresie sporządzania sprawozdań przez państwa członkowskie" (2008 r.), a także rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896).

Ocena rozszerzona została o wyniki badań, które wykonane zostały przez PIG-PIB w 2011 r. w ramach monitoringu operacyjnego, na terenie województwa zachodniopomorskiego. Szczegółowej analizie poddano obszar JCWPd nr 25, w granicach którego znajduje się obszar OSN w zlewni rzeki Płoni. Wyniki oceny zawartości azotanów w wodach podziemnych w obszarze JCWPd nr 25 w 2011 r. przedstawiono w Tabeli II.2.4, gdzie dla porównania zawarto także wyniki oceny z okresu lat 2004 - 2010. W sumie ocenę zawartości azotanów przeprowadzono dla 28 punktów pomiarowych (7 punktów WIOŚ i 21 punktów PIG-PIB).

W wyniku wykonanych badań stwierdzono, że w 23 punktach (około 82% punktów) zawartość azotanów była niska i kształtowała się w przedziale stężeń 0-24,99 mg NO₃/l, w tym w zakresie od wartości poniżej granicy oznaczalności do 10 mg NO₃/l (I klasa jakości wód podziemnych – wody bardzo dobrej jakości). Nie stwierdzono występowania azotanów w klasie II.

Występowanie podwyższonych i wysokich stężeń azotanów (w III, IV i V klasie), podobnie jak w latach poprzednich, odnotowano w wodach podziemnych w obszarze OSN w zlewni rzeki Płoni (obszar JCWPd nr 25).

W 2011 r. podwyższone i wysokie zawartości azotanów stwierdzono w 5 punktach pomiarowych w miejscowościach Żabów, Bielice, Koszewko i Nowy Przylep. W miejscowości Żabów (2522) i Bielice (2523) stężenie azotanów kształtowało się w przedziale stężeń 25-39,99 mg NO₃/l. W miejscowości Koszewko (2156) stężenie azotanów kształtowało się w przedziale stężeń 40-50 mg NO₃/l i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Nr 241, poz. 2093) wskazywało na zagrożenie zanieczyszczenia wód azotanami. Z kolei w miejscowościach Nowy Przylep (PL22) i Koszewko (PL7), gdzie zanotowano maksymalne średnie stężenia (200,24 mg NO₃/l), zawartość azotanów kształtowała się w przedziale powyżej 50 mg NO₃/l i zgodnie z ww. rozporządzeniem wskazywała na zanieczyszczenie wód azotanami. Jednocześnie stężenie azotanów w miejscowościach Nowy Przylep (PL22) i Koszewko (PL7) przekraczało wartość progową wyznaczoną dla wód do celów pitnych (50 mg NO₃/l).

Tabela II.2.3 Wyniki oceny jakości wód podziemnych w punktach badanych przez PIG-PIB w ramach monitoringu operacyjnego w 2011 r.

Lp.	Nr punktu wg MONBADA	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Stratygrafia ujętego poziomu wodonosnego	Typ wód ⁽¹⁾	Typ ośrodka	Użytkowanie terenu	JCWPd ⁽²⁾	Klasa jakości wód ⁽³⁾					Wskaźniki determinujące jakość wód w 2011 r. ⁽³⁾			Wskaźniki przekraczające normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi w 2011 r. ⁽⁴⁾	Zawartość azotanów w 2011 r. (mg/dm ³)	Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w 2011 r. ⁽⁵⁾
										2007	2008	2009	2010	2011	w klasie III	w klasie IV	w klasie V			
1	949	Barlinek S-7	Barlinek	Barlinek	Q	G	porowy	obszary zabudowane	25	III	II	III		III	O ₂ , Fe			Fe, Mn, NH ₄	0,15	dobry
2	1000	Świnoujście	Świnoujście	Świnoujście	Q	G	porowy	nieużytki naturalne	2	V			V	V	O ₂ , Mn, K, Fe		NH ₄	Fe, Mn, NH ₄	0,02	słaby
3	1216	Świnoujście	Świnoujście	Świnoujście	Q	G	porowy	las	1				IV	IV	O ₂ , NH ₄ , Mn, Fe	TOC, Cl, Ca		Fe, Mn, NH ₄	0,31	słaby
4	1582	Świnoujście	Świnoujście	Świnoujście	Q	W	porowy	obszary zabudowane	1	IV	III	II		V	Mn, K, Ca, HCO ₃		NH ₄	Mn, NH ₄	0,92	słaby
5	2156	Koszewko	Koszewko	Stargard Szczeciński	Q	G	porowy	grunty orne	25	II	II	III	IV	V	Mn, K, Ca, HCO ₃		NH ₄		48,30	słaby
6	2216	Lipnik	Lipnik	Stargard Szczeciński	Q	W	porowy	grunty orne	25	III	II	III	III	III	O ₂ , Fe			Fe, Mn	0,26	dobry
7	2217	Kluki-1	Kluki	Przelewice	Q	G	porowy	grunty orne	25	III	II	III		III	O ₂ , K, Ca, HCO ₃ , Fe			Fe, Mn	0,39	dobry
8	2218	Kliniska Wielkie	Kliniska Wielkie	Goleniów	Q	G	porowy	las	25	III	I	II		III	O ₂			Fe, Mn	0,23	dobry
9	2225	Pyrzyce	Pyrzyce	Pyrzyce	Q	W	porowy	grunty orne	25	III	II	III		III	O ₂ , Ca, HCO ₃ , Fe			Fe, Mn	0,22	dobry
10	2521	Sułkowo - 1	Sułkowo	Stargard Szczeciński	Q	W	porowy	las	25	V	II	II		IV	Mn, Ca, HCO ₃	NH ₄		Fe, Mn, NH ₄	1,91	słaby
11	2522	Żabów - 1B	Żabów	Pyrzyce	Q	G	porowy	grunty orne	25	III	II	III	IV	III	NO ₃ , K, Ca, HCO ₃			Fe, Mn	29,15	dobry
12	2523	Bielice - 1	Bielice	Bielice	Q	W	porowy	grunty orne	25	IV	IV	V		V	O ₂ , Mn, NO ₃ , NO ₂ , U, Ca	HCO ₃	K	Fe, Mn	31,79	słaby
13	2526	Żalęcino - 1A	Żalęcino	Dolice	Q	G	porowy	grunty orne	25	III	II	III	III	III	O ₂ , Ca, Fe			Fe, Mn	0,45	dobry
14	2527	Szczecin - 4	Szczecin	Szczecin	Q	G	porowy	las	25	III	II	III		III	O ₂ , Fe			Fe, Mn	0,23	dobry

Lp.	Nr punktu wg MONBADA	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ⁽¹⁾	Typ ośrodka	Użytkowanie terenu	JCWPd ⁽²⁾	Klasa jakości wód ⁽³⁾					Wskaźniki determinujące jakość wód w 2011 r. ⁽³⁾			Wskaźniki przekraczające normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi w 2011 r. ⁽⁴⁾	Zawartość azotanów w 2011 r. (mg/dm ³)	Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w 2011 r. ⁽³⁾
										2007	2008	2009	2010	2011	w klasie III	w klasie IV	w klasie V			
15	2528	Łozienica - 1	Łozienica	Goleniów	Q	G	porowy	nieużytki naturalne	25	III	II	III		III	Temp, O ₂ , Zn, Mn			Fe, Mn	0,22	dobry
16	2529	Dobropole Gryfińskie - 1	Dobropole Gryfińskie	Stare Czarnowo	Q	G	porowy	nieużytki naturalne	25	III	III	III		III	Fe			Fe, Mn	0,20	dobry
17	2694	Świnoujście-1	Świnoujście	Świnoujście	Q	G	porowy	nieużytki naturalne	1	III	II	III	V	IV	O ₂ , Cl, Mn, HCO ₃ , Fe	TOC, Ca		Fe, Mn, NH ₄	0,43	slaby
18	2695	Świnoujście-2	Świnoujście	Świnoujście	Q	W	porowy	nieużytki naturalne	1	IV	III	III	III	III	O ₂ , Fe			Fe, Mn, NH ₄	0,21	dobry
19	2696	Świnoujście-3	Świnoujście	Świnoujście	Cr	W	porowo-szczelinowy	nieużytki naturalne	1	IV	IV	V	IV	V	NH ₄ , HCO ₃	PEW, NO ₂	Cl, F, Na	NH ₄ , Na, Cl, PEW, NO ₂ , F	0,47	slaby
20	2697	Świnoujście-4	Świnoujście	Świnoujście	Q	W	porowy	obszary zabudowane	1	V	V	V		V	O ₂ , Mn, HCO ₃ , Fe	Ca	PEW, NH ₄ , NO ₂ , Cl, F, Mg, K, Na	Fe, Mn, NH ₄ , Na, Cl, PEW, NO ₂ , F	2,55	slaby
21	2706	Świnoujście	Świnoujście	Świnoujście	Q	G	porowy	obszary zabudowane	1	III	II	III	IV	IV	O ₂ , Mn, Ca	TOC		Mn	0,46	slaby

1) W - wody wglębne; G - wody gruntowe;

2) nr kodu JCWPd (Jednolita Część Wód Podziemnych);

3) w 2007 r. - ocena wg rozporządzenia 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 (Dz.U. Nr 32, poz. 284); w latach 2008-2010 ocena wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896);

4) ocena wg rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 72, poz. 466).

Tabela. II.2.4 Zestawienie wyników oceny zawartości azotanów w wodach podziemnych badanych w obszarze JCWPd nr 25 przez PIG-PIB oraz WIOŚ w Szczecinie w latach 2004-2011

L.p.	Numer punktu w monitoringu regionalnym (WIOŚ)			Numer punktu w monitoringu krajowym (PIG-PIB)			Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Rodzaj monitoringu	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ⁽¹⁾	Rok badań	Klasa jakości wód podziemnych wg. wartości stężeń związków azotu ⁽²⁾			Klasa wartości stężeń azotanów ⁽³⁾	Ocena zanieczyszczenia wód azotanami ⁽⁴⁾	
														Azotany (mgNO ₃ /l)	Azotyny (mgNO ₂ /l)	Jon amonowy (mgNH ₄ /l)		wody zagrożone zanieczyszczeniem azotanami	wody zanieczyszczone azotanami
Obszar OSN w zlewni rzeki Płoni (obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzenia rolniczego)																			
1	PL2		Szkoła	Kobylanka	Kobylanka	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE				
2	PL4		PUK Gryfino	Wysoka Gryfińska	Gryfino	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE				
3	PL5		Wieś-3	Glinna	Stare Czarnowo	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE				
4	PL6		Wieś-2	Stare Czarnowo	Stare Czarnowo	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE				
5	PL7	Monitoring Jez. Miedwie	Koszewko	Stargard Szczeciński	regionalny (WIOŚ)	Q	G	2004	V	I	V	>50 mg NO ₃ /l	TAK	TAK					
					regionalny (WIOŚ)			2006	V	II	V	>50 mg NO ₃ /l	TAK	TAK					
					regionalny (WIOŚ)			2009	V	II	V	>50 mg NO ₃ /l	TAK	TAK					
					regionalny (WIOŚ)			2010	V	II	V	>50 mg NO ₃ /l	TAK	TAK					
					regionalny (WIOŚ)			2011	V	I	I	>50 mg NO ₃ /l	TAK	TAK					
6	PL8		Wodociąg d. PGR	Babinek	Bielice	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE				
7	PL9	Będgoszcz Karczmia	Stare Czarnowo	Stare Czarnowo	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE					
					regionalny (WIOŚ)			2006	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE					
					regionalny (WIOŚ)			2009	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE					
					regionalny (WIOŚ)			2010	I	I	II	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE					
					regionalny (WIOŚ)			2011	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE					
8	PL10	Monitoring Jez. Miedwie	Koszewo	Stargard Szczeciński	regionalny (WIOŚ)	Q	W/G	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE					
					regionalny (WIOŚ)			2006	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE					
					regionalny (WIOŚ)			2009	I	II	II	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE					
					regionalny (WIOŚ)			2010	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE					
					regionalny (WIOŚ)			2011	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE					
9	PL11		PGR-2	Giżyn	Pyrzyce	regionalny (WIOŚ)	Q	W/G	2004	I	I	IV	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE				
10	PL12		Wodociąg	Wójcin	Warnice	regionalny (WIOŚ)	Q	G	2004	I	I	II	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE				
11	PL13		Wodociąg wiejski	Swochowo	Bielice	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE				
12	PL14		Szkoła	Stary Przylep	Warnice	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	I	I	II	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE				

L.p.	Numer punktu w monitoringu regionalnym (WIOŚ)	Numer punktu w monitoringu krajowym (PIG-PIB)	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Rodzaj monitoringu	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ⁽¹⁾	Rok badań	Klasa jakości wód podziemnych wg. wartości stężeń związków azotu ⁽²⁾			Klasa wartości stężeń azotanów ⁽³⁾		Ocena zanieczyszczenia wód azotanami ⁽⁴⁾	
										Azotany (mgNO ₃ /l)	Azotyny (mgNO ₂ /l)	Jon amonowy (mgNH ₄ /l)			wody zagrożone zanieczyszczeniem azotanami	wody zanieczyszczone azotanami
13	PL15		Wodociąg wiejski d. PGR 1	Przywodzie	Przelewice	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
14	PL16		Wodociąg Spółdzielczy	Łozice	Kozielice	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
15	PL17		Pyrzyce lotnisko-2	Pyrzyce	Pyrzyce	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
16	PL18		PGR	Radlewo	Przelewice	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	II	I	III	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
17	PL19		Ujęcie źródła	Jagów	Pelczyce	regionalny (WIOŚ)	Q	źródło	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
18	PL20		Wodociąg wiejski (d. PGR 1a)	Sarnik	Pelczyce	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	III	II	I	25-39,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
19	PL21	2217	Wodociąg grupowy	Kluki	Przelewice	krajowy(PIG-PIB)/ regionalny (WIOŚ)	Q	G	2006	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
									2007	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
									2008	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
									2009	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
									2010	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
									2011	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
20	PL22		Piezometr IMUZ - 25	Nowy Przylep	Warnice	regionalny (WIOŚ)	Q	G	2006	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
						regionalny (WIOŚ)			2009	II	III	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
						regionalny (WIOŚ)			2010	II	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
						regionalny (WIOŚ)			2011	V	IV	I	>50 mg NO ₃ /l		TAK	TAK
21	PL23		Piezometr IMUZ - 23	Reńsko	Warnice	regionalny (WIOŚ)	Q	G	2006	I	I	II	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
						regionalny (WIOŚ)			2009	IV	II	I	>50 mg NO ₃ /l		TAK	TAK
						regionalny (WIOŚ)			2010	V	V	V	>50 mg NO ₃ /l		TAK	TAK
						regionalny (WIOŚ)			2011	I	II	IV	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
22	PL24		Piezometr nr 2 - stacja paliw	Będgoszcz	Bielice	regionalny (WIOŚ)	Q	G	2009	II	II	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
						regionalny (WIOŚ)			2010	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
						regionalny (WIOŚ)			2011	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
23		949	Barlinek S-7	Barlinek	Barlinek	krajowy (PIG-PIB)	Q	G	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
									2005	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
									2006	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
									2007	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
									2008	I	I	II	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE

L.p.	Numer punktu w monitoringu regionalnym (WIOŚ)	Numer punktu w monitoringu krajowym (PIG-PIB)	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Rodzaj monitoringu	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ⁽¹⁾	Rok badań	Klasa jakości wód podziemnych wg. wartości stężeń związków azotu ⁽²⁾			Klasa wartości stężeń azotanów ⁽³⁾	Ocena zanieczyszczenia wód azotanami ⁽⁴⁾	
										Azotany (mgNO ₃ /l)	Azotyny (mgNO ₂ /l)	Jon amonowy (mgNH ₄ /l)		wody zagrożone zanieczyszczeniem azotanami	wody zanieczyszczone azotanami
									2009	I	I	II	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2011	I	I	II	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
24		1208	Barlinek	Barlinek	Barlinek	krajowy (PIG-PIB)	Q	G	2010	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
25		1215	Pyrzyce	Pyrzyce	Pyrzyce	krajowy (PIG-PIB)	Q	G	2010	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
26		2156	Koszewko	Koszewko	Stargard Szczeciński	krajowy (PIG-PIB)	Q	G	2006	II	I	b.d.	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2007	II	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2008	II	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2009	II	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2010	III	I	I	25-39,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2011	III	I	I	40-50 mg NO ₃ /l	TAK	NIE
27		2223	Będgoszcz	Będgoszcz	Bielice	krajowy (PIG-PIB)	Q	W	2007	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2009	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2010	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
28		2225	Pyrzyce - 11	Pyrzyce	Pyrzyce	krajowy (PIG-PIB)	Q	W	2007	I	II	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2008	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2009	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2011	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
29		2521	Sułkowo - 1	Sułkowo	Stargard Szczeciński	krajowy (PIG)	Q	W	2007	I	III	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2008	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2009	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2011	I	I	IV	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
30		2522	Żabów - 1B	Żabów	Pyrzyce	krajowy (PIG-PIB)	Q	G	2007	II	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2008	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2009	III	II	I	25-39,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2010	II	II	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2011	III	II	I	25-39,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
31		2523	Bielice - 1	Bielice	Bielice	krajowy (PIG-PIB)	Q	W	2007	II	III	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2008	II	II	II	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2009	IV	III	I	>50 mg NO ₃ /l	TAK	TAK
									2011	III	III	I	25-39,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
32		2524	Lubiatowo - 1A	Lubiatowo	Przelewice	krajowy (PIG-PIB)	Q	W	2007	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2008	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE

L.p.	Numer punktu w monitoringu regionalnym (WIOŚ)	Numer punktu w monitoringu krajowym (PIG-PIB)	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Rodzaj monitoringu	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ⁽¹⁾	Rok badań	Klasa jakości wód podziemnych wg. wartości stężeń związków azotu ⁽²⁾			Klasa wartości stężeń azotanów ⁽³⁾	Ocena zanieczyszczenia wód azotanami ⁽⁴⁾	
									Azotany (mgNO ₃ /l)	Azotyny (mgNO ₂ /l)	Jon amonowy (mgNH ₄ /l)	wody zagrożone zanieczyszczeniem azotanami		wody zanieczyszczone azotanami	
									2009	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2010	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
33		2525	Wójcin - 2	Wójcin	Warnice	krajowy (PIG-PIB)	Q	W	2007	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2008	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2009	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
34		2526	Żalęcino - 1A	Żalęcino	Dolice	krajowy (PIG-PIB)	Q	G	2007	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2008	I	II	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2009	I	II	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2010	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2011	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
35		2529	Dobropole Gryfińskie - 1	Dobropole Gryfińskie	Stare Czarnowo	krajowy (PIG-PIB)	Q	G	2007	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2008	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2009	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2011	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
Poza obszarem OSN w zlewni rzeki Płoni															
36	PL1		Kołowo	Kołowo	Stare Czarnowo	regionalny (WIOŚ)	Q	G	2004	IV	I	I	>50 mg NO ₃ /l	TAK	TAK
37	PL3		Kluczewo	Kluczewo	Stargard Szczeciński	regionalny (WIOŚ)	Q	W	2004	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
38		2527	Szczecin-4	Szczecin	Szczecin	krajowy (PIG-PIB)	Q	G	2007	I	II	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2008	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2009	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2011	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
39		2528	Łozienica-1	Łozienica	Goleniów	krajowy (PIG-PIB)	Q	G	2007	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2008	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2009	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2011	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
40		2216	Lipnik - 3	Lipnik	Stargard Szczeciński	krajowy (PIG-PIB)	Q	W	2007	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2008	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2009	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2010	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2011	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
41		2218	Kliniska Wielkie -1	Kliniska Wielkie	Goleniów	krajowy (PIG-PIB)	Q	G	2007	I	II	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE
									2008	I	I	I	0-24,99 mg NO ₃ /l	NIE	NIE

L.p.	Numer punktu w monitoringu regionalnym (WIOŚ)	Numer punktu w monitoringu krajowym (PIG-PIB)	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Rodzaj monitoringu	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ⁽¹⁾	Rok badań	Klasa jakości wód podziemnych wg. wartości stężeń związków azotu ⁽²⁾			Klasa wartości stężeń azotanów ⁽³⁾		Ocena zanieczyszczenia wód azotanami ⁽⁴⁾	
										Azotany (mgNO ₃ /l)	Azotyny (mgNO ₂ /l)	Jon amonowy (mgNH ₄ /l)			wody zagrożone zanieczyszczeniem azotanami	wody zanieczyszczone azotanami
									2009	I	II	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE
									2011	I	II	I	0-24,99 mg NO ₃ /l		NIE	NIE

1) W - wody wstępne; G - wody gruntowe;

2) w latach 2004-2007 klasyfikacja zawartości związków azotu wg rozporządzenia 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 (Dz. U. Nr 32, poz. 284), w latach 2008-2010 klasyfikacja wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896);

3) klasyfikacja zawartości azotanów wg Wytycznych w zakresie sporządzania sprawozdań przez państwa członkowskie. Dyrektywa Azotanowa (91/676/EWG). Stan i tendencje zmian w środowisku wodnym i praktykach rolniczych (2008 r.);

4) ocena wg rozporządzenia 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);

40-50 mg NO₃/l - wody zagrożone zanieczyszczeniem azotanami;

>50 mg NO₃/l - wody zanieczyszczone azotanami.

Ocena wyników badań wód podziemnych przeprowadzonych w 2011 r. na terenach wokół 6 mogiłników zlikwidowanych w 2010 r. wykonana została przez WIOŚ w Szczecinie, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896). Wyniki oceny badań wód podziemnych w 2011 r. przedstawiono w Tabeli II.2.5.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że średnie wartości stężeń większości badanych wskaźników kształtowały się na poziomie I klasy (wody bardzo dobrej jakości). Wyższe stężenia, charakterystyczne dla klasy II (wody dobrej jakości) zanotowano w przypadku: cynku – Osina (P1, P2, P3), Kurzycko (PA, PB, PC) i Wisławie (P1, P3), jonu amonowego – Kurzycko (PC) i azotynów – Drzonowo Białogardzkie (P3) i Kurzycko (PC).

Ponadto w wodach podziemnych w Kurzycku (PA, PB) stwierdzono bardzo wysokie stężenia azotanów, które wynosiły odpowiednio 317 mg NO₃/l (PA) i 246,5 mg NO₃/l (PB) – V klasa jakości wód podziemnych oraz wysokie stężenie lindanu (γ-HCH) – średnie stężenie wyniosło 0,002145 mg/l, charakterystyczne dla IV klasy (wody niezadowolającej jakości).

Bardzo wysokie stężenia azotanów w wodach podziemnych w Kurzycku (PA, PB), odpowiadające klasie V, stwierdzone zostały już w czerwcu 2010 r., w okresie likwidacji mogiłnika wykonanej przez SEGI-AT Sp. z o.o. w Warszawie. Wyniki badań wód podziemnych wykonane przez WIOŚ w Szczecinie w 2011 r. wskazują, że pomimo stwierdzonych wysokich stężeń azotanów w V klasie (PA, PB), nastąpił wyraźny ich spadek w stosunku do czerwca 2010 r.

W Kurzycku stwierdzono również wyraźny spadek stężeń jonu amonowego, który w 2010 r. występował w stężeniach charakterystycznych dla klasy IV (PA, PC) i klasy V (PB) oraz azotynów notowanych w klasie IV (PC) i klasie V (PA).

Zawartość lindanu (γ-HCH) w 2010 r. w wodach podziemnych w Kurzycku (PB) była niska i odpowiadała klasie I. Wyniki badań wód podziemnych wykonane przez WIOŚ w Szczecinie w 2011 r. wskazują na silny wzrost stężeń γ-HCH (IV klasa).

Tabela II.2.5 Zestawienie wyników oceny jakości wód podziemnych badanych przez WIOŚ w Szczecinie w 2011 r. wokół mogilników zlikwidowanych w 2010 r.

Miejscowość	Kod punktu	Numer punktu	Klasyfikacja wskaźników wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych																				
			Odczyn	Jon amonowy	Azotany	Azotyny	Arsen	Chrom ogólny	Cynk	Kadm	Miedź	Nikiel	Ołów	Rtęć	Aldryna	Dieldryna	Endryna	α-HCH	β-HCH	γ-HCH	p, p'-DDD	p, p'-DDT	p, p'-DDE
Więclaw	MonwpZP01	P1	b.d	b.d	b.d	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	MonwpZP02	P2	b.d	b.d	b.d	b.d	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	MonwpZP03	P3	b.d	b.d	b.d	b.d	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Drzonowo	MonwpZP04	P1	brak poboru - zbyt mała wysokość słupa wody w piezometrze																				
	MonwpZP05	P2	I	I	b.d	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	MonwpZP06	P3	I	I	b.d	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Wierzbnica	MonwpZP07	P1	brak poboru - piezometr suchy																				
	MonwpZP08	P2	brak poboru - piezometr suchy																				
	MonwpZP09	P3	brak poboru - piezometr suchy																				
Osina	MonwpZP10	P1	b.d	b.d	b.d	b.d	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	MonwpZP11	P2	b.d	b.d	b.d	b.d	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	MonwpZP12	P3	b.d	b.d	b.d	b.d	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Kurzycko	MonwpZP13	PA	b.d	I	V	I	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	MonwpZP14	PB	b.d	I	V	b.d	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	IV	I	I	I	I
	MonwpZP15	PC	b.d	II	b.d	II	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Wisławie	MonwpZP17	P1	b.d	b.d	b.d	b.d	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	MonwpZP18	P2	b.d	b.d	b.d	b.d	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	MonwpZP19	P3	b.d	b.d	b.d	b.d	I	I	II	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

b.d. - zgodnie z „Programem państwowego monitoringu środowiska województwa zachodniopomorskiego na lata 2010-2012” i Aneksiem Nr 1 do tego programu, oznaczenia wskaźników nie były wykonywane

Przeprowadzone badania wód jeziora w pobliżu mogilnika w Kurzycku wykazały, że średnie wartości stężeń większości badanych wskaźników kształtowały się na niskim poziomie, poniżej granicy oznaczalności lub nieznacznie ją przekraczały (miedź, cynk). Wyniki badań przedstawiono w Tabeli II.2.6.

Tabela II.2.6 Zestawienie wyników badań jeziora położonego poniżej zlikwidowanego mogilnika w Kurzycku wykonanych przez WIOŚ w Szczecinie w 2011 r.

Kod punktu	MonwpZP16		
Numer punktu	jezioro		
Miejscowość	Kurzycko		
Data poboru		23.03.2011	26.10.2011
Oznaczenie	Jednostka		
Arsen	mgAs/l	<0,001	<0,001
Chrom	mgCr/l	<0,001	<0,001
Cynk	mgZn/l	0,009	0,003
Kadm	mgCd/l	<0,0001	<0,0001
Miedź	mgCu/l	0,003	0,001
Nikiel	mgNi/l	<0,001	<0,001
Ołów	mgPb/l	<0,001	<0,001
Rtęć	mgHg/l	<0,0005	<0,000013
Aldryna	mg/l	<0,000001	<0,000001
Dieldryna	mg/l	<0,000001	<0,000001
Endryna	mg/l	<0,000001	<0,000001
α -HCH	mg/l	<0,000001	<0,000001
β -HCH	mg/l	<0,000001	<0,000001
γ -HCH	mg/l	<0,000001	0,000004
p,p'-DDD	mg/l	<0,000001	<0,000001
p,p'-DDT	mg/l	<0,000001	0,000003
p,p'-DDE	mg/l	<0,000001	0,000001

Podsumowanie

Wyniki badań chemizmu wód podziemnych przeprowadzone w ramach monitoringu operacyjnego w 2011 r. wykazały, że występowanie wód o dobrym stanie chemicznym (III klasa – wody zadowalającej jakości) stwierdzono w niewiele ponad połowie punktów pomiarowych (około 52,4% punktów). W pozostałych punktach pomiarowych (około 47,6% punktów) stwierdzono występowanie wód o słabym stanie chemicznym (IV klasa – wody niezadowalającej jakości i V klasa – wody złej jakości). Nie odnotowano występowania wód bardzo dobrej jakości (I klasa) i dobrej jakości (II klasa).

Wody niezadowalającej jakości (klasa IV) stwierdzono w 4 punktach pomiarowych w miejscowościach: Sułkowo (2521) oraz Świnoujście (1216, 2694 i 2706). Natomiast wody złej jakości (V klasa) odnotowano w 6 punktach pomiarowych w miejscowościach: Koszewko (2156), Bielice (2523) oraz Świnoujście (1000, 1582, 2696, 2697).

Istotny wpływ na kształtowanie się chemizmu wód podziemnych badanych w 2011 r., podobnie jak w latach poprzednich, miały związki żelaza i manganu. W większości badanych punktów zanotowano przekroczenie wartości dopuszczalnych dla żelaza (około 80% punktów) i manganu (około 90,5% punktów) wymaganych dla wód do celów pitnych. Występowanie podwyższonych zawartości związków żelaza i manganu w wodach podziemnych ma charakter geogeniczny i wynika przede wszystkim z naturalnych uwarunkowań przyrodniczych oraz geologicznych.

W 2011 r., podobnie jak w latach poprzednich, w obszarze zagrożonej JCWPd nr 1 w rejonie Świnoujścia stwierdzono występowanie zasolonych wód podziemnych. Zasolenie wód użytkowych poziomu czwartorzędowego w rejonie Świnoujścia jest wynikiem ascenzji wód słonych z głębszego podłoża skalnego kredy, będącego w łączności hydraulicznej z poziomem czwartorzędu w tym obszarze, a w strefie brzegowej także ingresji słonych wód morskich. Zasolenie wód wgłębnych w rejonie Świnoujścia związane jest z naturalnym chemizmem kredowej warstwy wodonośnej.

Zawartość metali ciężkich, pestycydów oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w wodach podziemnych badanych w 2011 r. była niska i w większości punktów kształtowała się poniżej granicy oznaczalności lub nieznacznie ją przekraczała (w I klasie).

Podwyższone stężenia jonów metali odnotowano w miejscowości Łozienica (2528) (cynk w III klasie) i Świnoujście (2696 i 2697) (bor w II klasie), gdzie stwierdzono również przekroczenie dopuszczalnych zawartości fluorków dla wód do celów pitnych (1,5 mgF/l) oraz w przypadku pestycydów na terenie zlikwidowanego mogilnika w miejscowości Kurzycko (PB), gdzie odnotowano wysokie stężenie γ -HCH (w IV klasie).

Zawartość azotanów w wodach podziemnych badanych w 2011 r. w większości punktów była niska i kształtowała się w przedziale stężeń 0-24,99 mg NO₃/l.

Występowanie wyższych stężeń azotanów w wodach podziemnych stwierdzono, podobnie jak w latach poprzednich, na obszarze szczególnie zagrożonym na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego wyznaczonym w zlewni rzeki Płoni (obszar JCWPd nr 25). Wysokie stężenia azotanów wystąpiły także w wodach podziemnych na terenie zlikwidowanego mogilnika w miejscowości Kurzycko (PA, PB) - obszar JCWPd nr 24.

W 2011 r. występowanie stężeń azotanów powyżej 50 mg NO₃/l, wskazujące na zanieczyszczenie wód podziemnych azotanami, odnotowano w punktach pomiarowych w miejscowościach Koszewko (PL7), Nowy Przylep (PL22) oraz Kurzycko (PA, PB). Ponadto w punkcie w Koszewku (2156) stwierdzono występowanie azotanów w przedziale stężeń 40-50 mg NO₃/l, wskazujące na zagrożenie zanieczyszczeniem wód azotanami.