

IV.5. WODY PODZIEMNE

Groundwaters

Wody podziemne stanowią podstawowe źródło zaopatrzenia w wodę pitną w województwie zachodniopomorskim. Jedynie Szczecin zaopatrywany jest w wodę pobieraną z wód powierzchniowych jeziora Miedwie.

Zasoby eksploatacyjne wód podziemnych w województwie zachodniopomorskim szacowane są na 173 118,97 m³/h (według 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.

Monitoring i ocena jakości wód podziemnych

Zgodnie z założeniami dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 roku *ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej* (Ramowej Dyrektywy Wodnej – RDW) przedmiotem monitoringu wód podziemnych są zwykle (słodkie) wody podziemne występujące w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym części uznane za zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych RDW dla wód podziemnych, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego. Osiągnięcie celów środowiskowych RDW oznacza uzyskanie przez JCWPd dobrego stanu chemicznego i/lub ilościowego do 2015 roku.

Badania i ocena stanu chemicznego jednolitych części wód podziemnych wykonywana jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Regulacje dotyczące rodzajów monitoringu, metodyk i sposobów prowadzenia monitoringu jednolitych części wód podziemnych zawarte zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 roku *w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych* (Dz. U. Nr 258, poz.1550).

W rozporządzeniu określono, że w ramach monitoringu stanu chemicznego JCWPd prowadzone są trzy rodzaje monitoringu:

- monitoring diagnostyczny – mający na celu uzupełnienie i sprawdzenie procedury oceny wpływu oddziaływań wynikających z warunków naturalnych i oddziaływań antropogenicznych oraz dokonanie oceny znaczących i utrzymujących się trendów,
- monitoring operacyjny – mający na celu ustalenie stanu chemicznego wszystkich JCWPd uznanych za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych oraz ustalenie obecności znaczących i utrzymujących się trendów wzrostu stężenia wszelkich zanieczyszczeń spowodowanych oddziaływaniami antropogenicznymi,
- monitoring badawczy – podejmowany doraźnie w odniesieniu do danej JCWPd lub jej fragmentów, mający na celu wyjaśnienie przyczyn nieosiągnięcia celów środowiskowych określonych dla danej JCWPd (o ile wyjaśnienie tych przyczyn jest niemożliwe na podstawie danych uzyskanych w wyniku badań prowadzonych w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego lub gdy z monitoringu diagnostycznego wynika, że cele środowiskowe wyznaczone dla danej jednolitej części wód podziemnych nie zostaną osiągnięte, ale nie uruchomiono jeszcze monitoringu operacyjnego dla tej jednolitej części wód podziemnych) oraz określenie wielkości stężeń i zasięgu występowania zanieczyszczeń w sytuacji przypadkowego zanieczyszczenia wód podziemnych.

Monitoring diagnostyczny prowadzony jest we wszystkich JCWPd (161 JCWd wyznaczonych na terenie całego kraju) i wykonywany jest z częstotliwością co najmniej co 3 lata – dla wód podziemnych o zwierciadle swobodnym, i co najmniej co 6 lat – dla wód podziemnych o zwierciadle napiętym.

Monitoring operacyjny prowadzony jest w JCWPd uznanych za zagrożone niespełnieniem określonym dla nich celów środowiskowych i wykonywany jest z częstotliwością co najmniej 2 razy w roku – dla wód podziemnych o zwierciadle swobodnym, i co najmniej 1 raz w roku – dla wód podziemnych o zwierciadle napiętym, z wyłączeniem roku, w którym wykonywany jest monitoring diagnostyczny.

Przepisy dotyczące kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych zawarte zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896), gdzie wyróżniono pięć klas jakości wód podziemnych:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego) oraz nie wskazują na wpływ działalności człowieka,
- klasa II – wody dobrej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz nie wskazują na wpływ działalności człowieka lub jest to wpływ bardzo słaby,
- klasa III – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka,
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka,
- klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

W rozporządzeniu wyróżniono także dwa stany chemiczne wód podziemnych. Klasy jakości wód podziemnych I, II, III wskazują na dobry stan chemiczny, a klasy IV i V oznaczają słaby stan chemiczny.

Ocenę stanu chemicznego wód podziemnych przeprowadza się dla wód występujących w JCWPd w odniesieniu do punktu pomiarowego i danej JCWPd. Ocena stanu chemicznego wód w JCWPd wykonywana jest na podstawie średnich wartości stężeń wskaźników z punktów reprezentatywnych dla danej JCWPd.

Ogólna ocena stanu JCWPd obejmuje ocenę stanu chemicznego i ilościowego danej JCWPd. Oceny stanu ilościowego wód podziemnych dokonuje się dla danej JCWPd, gdzie wyróżnia się dobry lub słaby jej stan ilościowy.

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).

Na obszarze województwa w całości znajduje się 10 JCWPd (o numerach 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 25). Pozostałe 7 JCWPd (o numerach 10, 24, 26, 27, 28, 35 i 36) położone są częściowo na obszarach województwa pomorskiego, lubuskiego i wielkopolskiego.

Monitoring operacyjny obejmuje 4 JCWPd, w tym JCWPd nr 1 i JCWPd nr 2, które wykazują słaby stan chemiczny i ilościowy (JCWPd nr 1 została uznana za zagrożoną nieosiągnięciem stanu dobrego), JCWPd nr 25, w granicach której wyznaczone zostały wody (powierzchniowe i podziemne) wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszar szczególnie narażony,

z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć (OSN) i JCWPd nr 26, która wykazuje słaby stan chemiczny.

Trzy z tych JCWPd (o numerach 1, 2 i 25) badane są w punktach pomiarowych położonych na terenie województwa zachodniopomorskiego, a jedna JCWPd (o numerze 26) – w punktach leżących na terenie województwa wielkopolskiego.

Obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego (OSN) wraz z wodami wrażliwymi wyznaczony został na terenie województwa zachodniopomorskiego w zlewni rzeki Płoni. Obszar ten, ustanowiony w 2003 roku, pierwotnie rozciągał się na obszarze od źródeł do 13,8 km. W 2007 roku, po przeprowadzeniu weryfikacji wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, status tego obszaru jako zagrożonego został utrzymany, ale jego powierzchnia i granice uległy zmianie. Zgodnie z rozporządzeniem Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie nr 1/2008 z dnia 19 marca 2008 roku w sprawie określenia wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć, granice wyznaczone zostały na obszarze od źródeł do 18,0 km.

Dla tego obszaru ustanowiono kolejny 4-letni program działań mających ograniczyć odpływ azotu ze źródeł rolniczych, którego istotnym elementem jest monitoring wód pozwalający na kontrolowanie zmian ich jakości. Zgodnie z programem działań badania i ocenę jakości wód podziemnych w wyznaczonym obszarze OSN wykonuje WIOŚ w Szczecinie.

Przepisy dotyczące sposobu oceny zanieczyszczenia wód podziemnych azotanami na obszarze szczególnie narażonym (OSN) zawarte zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 roku w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz. U. Nr 241, poz. 2093), które uwzględnia postanowienia Dyrektywy Rady 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 roku w sprawie ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanymi przez azotany pochodzenia rolniczego. Zgodnie z tym rozporządzeniem za wody zanieczyszczone uznaje się te, w których zawartość azotanów przekracza 50 mg NO₃/l. Natomiast wody zagrożone zanieczyszczeniem to wody, w których zawartość azotanów wynosi 40-50 mg NO₃/l i wykazuje tendencję wzrostową.

Do oceny wykorzystywane są także wytyczne Komisji Europejskiej z 2008 roku dotyczące sprawozdawczości zgodnej z art. 10 Dyrektywy Azotanowej, zawarte w opracowaniu pt. *Dyrektywa Azotanowa (91/676/EWG). Stan i tendencje zmian w środowisku wodnym i praktykach rolniczych. Wytyczne w zakresie sporządzania sprawozdań przez państwa członkowskie* (2008 rok).

WIOŚ w Szczecinie wykonuje także badania i ocenę jakości wód podziemnych na terenach wokół mogilników, gdzie składowane były środki ochrony roślin, a które uległy likwidacji z inicjatywy Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego. Ocena wykonywana jest na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896).

Ocena jakości wód podziemnych – badania realizowane przez Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy

Badania stanu chemicznego wód podziemnych na terenie województwa w 2010 roku realizowane były w ramach monitoringu diagnostycznego, a w 2011 roku w ramach monitoringu operacyjnego.

Pobór prób, oznaczenia chemiczne oraz ocena wyników badań wykonane zostały przez Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Ocena wykonana została zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896). Dodatkowo WIOŚ w Szczecinie dokonał oceny przydatności wód do spożycia, w oparciu o rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 roku zmieniającym rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 72, poz. 466).

Monitoring diagnostyczny realizowany w 2010 roku wykonany został w 65 punktach pomiarowych. Wody wgłębne ujmowane były w 36 punktach, a wody gruntowe w 29 punktach. Badania przeprowadzono raz w roku. Zakres badań obejmował oznaczenie 41 wskaźników fizykochemicznych.

Lokalizację punktów pomiarowych wraz z oceną jakości wód podziemnych w 2010 roku przedstawiono na rysunku IV.5.1.

W wyniku badań przeprowadzonych w ramach monitoringu diagnostycznego w 2010 roku stwierdzono, że w 52 punktach pomiarowych (80%) występowały wody o dobrym stanie chemicznym (II klasy – wody dobrej jakości i III klasy – wody zadowalającej jakości), a w 13 punktach (20% punktów) wody o słabym stanie chemicznym (IV klasy – wody niezadowalającej jakości, i V klasy – wody złej jakości). Nie odnotowano występowania wód bardzo dobrej jakości (I klasy). Wyniki oceny jakości wód podziemnych w 2010 roku przedstawiono w tabelach IV.5.1 i IV.5.3.

Tabela IV.5.1. Zestawienie wyników oceny jakości wód podziemnych badanych przez PIG-PIB w ramach monitoringu diagnostycznego w 2010 roku

Typ wód podziemnych	Liczba punktów	Dobry stan chemiczny			Słaby stan chemiczny	
		klasa I	klasa II	klasa III	klasa IV	klasa V
		liczebność wyników w klasie				
gruntowe	29	0	9	12	5	3
wgłębne	36	0	11	20	3	2
łącznie	65	0	20	32	8	5

Wynikowa ocena stanu wód podziemnych dla poszczególnych JCWPd, obejmująca ocenę ich stanu chemicznego i ilościowego, wykonana przez PIG-PIB w 2010 roku (rysunek IV.5.1), wykazała stan dobry w 14 JCWPd (o numerach 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 24, 25, 27, 28, 35 i 36). 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 2) lub słaby stan chemiczny (JCWPd nr 26). Kolejna ocena stanu wód JCWPd wykonana zostanie w 2013 roku.

Monitoring operacyjny realizowany w 2011 roku wykonany został w 21 punktach pomiarowych, w tym w 7 punktach położonych w obszarze JCWPd nr 1, w 1 punkcie w obszarze JCWPd nr 2 i w 13 punktach w obszarze JCWPd nr 25. 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) i dwa razy w roku (w obszarze JCWPd nr 25).

Zakres badań obejmował oznaczenie 46 wskaźników fizykochemicznych. Dodatkowo wykonano badania zawartości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych i pestycydów chloroorganicznych. Łącznie wykonano 49 takich oznaczeń.

Lokalizację punktów pomiarowych wraz z oceną jakości wód podziemnych w 2011 roku przedstawiono na rysunku IV.5.2.

W wyniku badań przeprowadzonych w ramach monitoringu operacyjnego w 2011 roku stwierdzono, że w 11 punktach (około 52%) występowały wody o dobrym stanie chemicznym (III klasy – wody zadowalającej jakości), a w 10 punktach (około 48%) wody o słabym stanie chemicznym (IV klasy – wody niezadowalającej jakości, lub V klasy – wody złej jakości). Nie odnotowano występowania wód bardzo dobrej jakości (I klasy) i dobrej jakości (II klasy). Wyniki oceny jakości wód podziemnych w 2011 roku przedstawiono w tabelach IV.5.2 i IV.5.4.

Tabela IV.5.2. Zestawienie wyników oceny jakości wód podziemnych badanych przez PIG-PIB w ramach monitoringu operacyjnego w 2011 roku

Typ wód podziemnych	Liczba 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
wglębne	8	0	0	3	1	4
łącznie	21	0	0	11	4	6

Przyczyną obniżenia jakości wód badanych w latach 2010-2011 było występowanie w wodach podziemnych podwyższonych stężeń fluorków, kadmu, boru, amoniaku, azotynów, chlorków, potasu, wapnia, cynku, węgla organicznego oraz wartości odczynu wody.

Istotny wpływ na kształtowanie się jakości wód podziemnych miały także związki żelaza i manganu. Przekroczenie dopuszczalnych zawartości żelaza dla wód do celów pitnych (0,2 mg Fe/l) i dopuszczalnych zawartości manganu (0,05 mg Mn/l) stwierdzono w większości punktów pomiarowych. W przypadku żelaza w 2010 roku dotyczyło to około 43% punktów, a w 2011 roku – około 81% punktów. Natomiast w przypadku manganu w 2010 roku dotyczyło to około 71% punktów, a w 2011 roku – około 91% punktów.

Występowanie podwyższonych zawartości związków żelaza i manganu w wodach podziemnych ma charakter geogeniczny i wynika przede wszystkim z naturalnych uwarunkowań przyrodniczych oraz geologicznych. Głównym źródłem żelaza w wodach podziemnych są minerały skał magmowych i osadowych. W przypadku wód czwartorzędowych istotne znaczenie w dostawie żelaza, w tym również manganu, mają także procesy rozkładu substancji organicznej.

Podobnie jak w latach poprzednich, w wodach poziomu czwartorzędowego i kredowego w obszarze zagrożonej JCWPd nr 1 oraz JCWPd nr 2, w rejonie Świnoujścia stwierdzono występowanie wysokich stężeń chlorków wskazujących na zasolenie wód podziemnych. Wysokie stężenia chlorków stwierdzono także w wodach utworów kredy w strefie przybrzeżnej Bałtyku w miejscowościach: Mielno (JCWPd nr 9) i Jezierzany (JCWPd nr 10).

Stężenia chlorków (w IV lub V klasie) przekraczające wartości progowe dla wód do celów pitnych (250 mg Cl/l) odnotowano w Świnoujściu (1216, 2694, 2696 i 2697) i Mielnie (2257).

Zasolenie wód użytkowych poziomu czwartorzędowego w rejonie Świnoujścia jest wynikiem ascenzji (przenikania) wód słonych z głębszego podłoża skalnego kredy, będącego lokalnie w łączności hydraulicznej z poziomem czwartorzędu, a w strefie brzegowej także ingresji słonych wód morskich. Z kolei zasolenie wód poziomu kredowego w rejonie Świnoujścia, w Mielnie i Jezierzanach ma charakter geogeniczny i związane jest z naturalnym chemizmem warstwy wodonośnej.

Zawartość metali ciężkich w wodach podziemnych badanych w latach 2010-2011 była niska i w większości punktów kształtowała się poniżej granicy oznaczalności lub nieznacznie ją przekraczała (w I klasie). Podwyższone stężenia metali odnotowano w przypadku cynku w miejscowości Staniewice (1036) – w V klasie, i Łozienica (2528) – w III klasie, kadmu w miejscowości Żabów (2522) – w IV klasie, boru w Świnoujściu (2696 i 2697) – w II klasie, i w Mielnie (2257) – w V klasie, oraz fluorków w Świnoujściu (2696 i 2697) – w V klasie.

Przekroczenie dopuszczalnych zawartości metali ciężkich w wodach do celów pitnych stwierdzono w przypadku kadmu (0,005 mg Cd/l) w miejscowości Żabów (2522), boru (1 mg B/l) w miejscowościach Mielno (2257) i Świnoujście (2694) oraz fluorków (1,5 mg F/l) w Świnoujściu (2696 i 2697).

Zawartość pestycydów oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w wodach podziemnych, badanych w ramach monitoringu operacyjnego w 2011 roku, była niska i w większości punktów kształtowała się poniżej granicy oznaczalności lub nieznacznie ją przekraczała. Zawartość

tetrachloroetenu i trichloroetenu (wskaźników, dla których wyznaczone zostały wartości graniczne w klasach jakości wód podziemnych) odpowiadała I klasie (wody bardzo dobrej jakości).

Zawartość azotanów w wodach podziemnych badanych w latach 2010-2011 w większości punktów pomiarowych była niska i kształtowała się w zakresie od wartości poniżej granicy oznaczalności do 10 mg NO₃/l, co odpowiadało I klasie jakości wód podziemnych. W 2010 roku dotyczyło to około 94% punktów, a w 2011 roku – około 86% punktów.

Występowanie wyraźnie wyższych stężeń azotanów odnotowano jedynie w wodach podziemnych JCWPd nr 25, w obszarze szczególnie narażonym, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć (OSN), położonym w zlewni rzeki Płoni. Podwyższone stężenia (w III klasie) odnotowano w 3 punktach: w miejscowości Koszewko (2156), Żabów (2522) i Bielice (2523).

Rysunek IV.5.1. Lokalizacja punktów pomiarowych wraz z oceną jakości wód podziemnych badanych przez PIG-PIB w ramach monitoringu diagnostycznego w 2010 roku

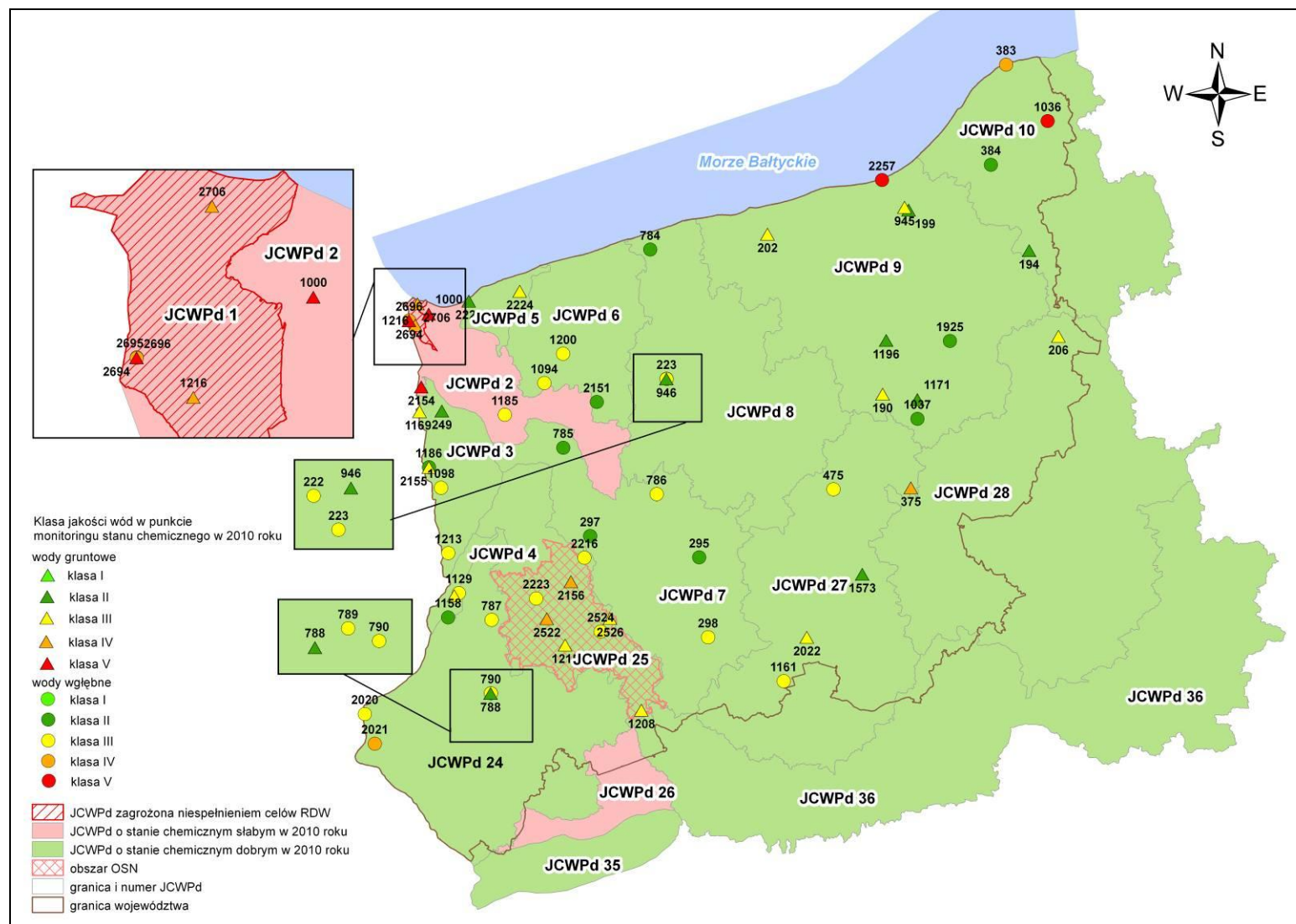


Tabela IV.5.3. Wyniki oceny jakości wód podziemnych badanych przez PIG-PIB w ramach monitoringu diagnostycznego w 2010 roku

Lp.	Numer punktu PIG-PIB	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ¹⁾	Typ ośrodka ²⁾	Użytkowanie terenu	JCWPd ³⁾	Klasa jakości wód ⁴⁾				Wskaźniki determinujące jakość wód w 2010 roku ⁴⁾			Wskaźniki przekraczające normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi w 2010 roku ⁵⁾	Ocena stanu chemicznego wód w 2010 roku ⁴⁾	
											2007	2008	2009	2010	w klasie III	w klasie IV	w klasie V			
1.	190	Połczyn-Zdrój	Połczyn-Zdrój	Połczyn	świdwiński	Q	G	1	obszary zabudowane	9	II			III	F, temp.					dobry
2.	194	Polanów	Polanów	Polanów	koszaliński	Q	G	1	grunty orne	10				II						dobry
3.	199	Koszalin	Koszalin	Koszalin	koszaliński	Q	G	1	grunty orne	9	II			II				Fe, Mn	dobry	
4.	202	Bogucino	Bogucino	Kołobrzeg	kołobrzeski	Q	G	1	nieużytki naturalne	9	IV			III	Mn, Fe			Fe, Mn	dobry	
5.	206	Biały Bór	Biały Bór	Biały Bór	szczecinecki	Q	G	1	użytki zielone	28	III			III	Cd, Fe, O ₂			Fe, Mn	dobry	
6.	222	Lisowo-1	Lisowo	Płoty	gryficki	J1	W	2	lasy	8	III			III	Fe			Fe, Mn	dobry	
7.	223	Lisowo-2	Lisowo	Płoty	gryficki	Q	W	1	lasy	8	III			III	Fe			Fe, Mn	dobry	
8.	249	Brzózki	Brzózki	Nowe Warpno	policki	Q	G	1	nieużytki naturalne	3	II			II				Mn	dobry	
9.	295	Dobrzany	Dobrzany	Dobrzany	stargardzki	Q	W	1	obszary zabudowane	7	III			II					dobry	
10.	296	Rogowo	Rogowo	Stargard Szczeciński	stargardzki	Q	W	1	użytki zielone	7				II					dobry	
11.	297	Rogowo	Rogowo	Stargard Szczeciński	stargardzki	Q	W	1	użytki zielone	7				II				Mn	dobry	
12.	298	Wardyń	Wardyń	Choszczno	choszczeński	Q	W	1	obszary zabudowane	7	III			III	Ca, Fe			Fe, Mn	dobry	
13.	375	Czaplinek	Czaplinek	Czaplinek	drawski	Q	G	1	nieużytki naturalne	27	IV			IV		NH ₄		NH ₄ , Mn	slaby	
14.	383	Jezierzany	Jezierzany	Postomino	śląwieński	TrO1 +Cr3	W	2	obszary zabudowane	10	III			IV	NO ₂ , Cl, F, HCO ₃	Na		Na	slaby	

Lp.	Numer punktu PIG-PIB	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ¹⁾	Typ ośrodka ²⁾	Użytkowanie terenu	JCWPd ³⁾	Klasa jakości wód ⁴⁾				Wskaźniki determinujące jakość wód w 2010 roku ⁴⁾			Wskaźniki przekraczające normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi w 2010 roku ⁵⁾	Ocena stanu chemicznego wód w 2010 roku ⁴⁾	
											2007	2008	2009	2010	w klasie III	w klasie IV	w klasie V			
15.	384	Malechowo	Malechowo	Malechowo	sławieński	TrM	W	1	obszary zabudowane	10	III			II						dobry
16.	475	Złocieniec	Złocieniec	Złocieniec	drawski	Q	W	1	obszary zabudowane	27	III			III	temp.			Fe, Mn	dobry	
17.	784	Rogozina	Rogozina	Trzebiatów	gryfiński	Cr3	W	2	obszary zabudowane	8	III			II				Mn	dobry	
18.	785	Żółwia Błoc	Żółwia Błoc	Goleniów	goleniowski	Q	W	1	grunty orne	7	IV			II				NH ₄ , Mn	dobry	
19.	786	Kania	Kania	Chociwel	stargardzki	Tr	W	1	grunty orne	7	III			III	Zn			Mn	dobry	
20.	787	Borzym	Borzym	Gryfino	gryfiński	Q	W	1	obszary zabudowane	24	IV			III	HCO ₃			NH ₄ , Fe, Mn	dobry	
21.	788	Góralice-1	Góralice	Trzcińsko-Zdrój	gryfiński	Q	G	1	las	24	III			II					dobry	
22.	789	Góralice-2	Góralice	Trzcińsko-Zdrój	gryfiński	Cr3	W	3	las	24	IV			III	HCO ₃ , O ₂			NH ₄	dobry	
23.	790	Góralice-3	Góralice	Trzcińsko-Zdrój	gryfiński	Q	W	1	las	24	IV			III	NH ₄ , HCO ₃ , O ₂			NH ₄ , Mn	dobry	
24.	945	Koszalin	Koszalin	Koszalin	koszaliński	Q	G	1	obszary zabudowane	9	IV			III	NO ₂ , F, Mn, Ca, HCO ₃ , temp.	Fe		Fe, Mn, NH ₄	dobry	
25.	946	Lisowo-3	Lisowo	Ploty	gryfiński	Q	G	1	nieużytki naturalne	8	II			II					dobry	
26.	948	Gryfino S-1	Gryfino	Gryfino	gryfiński	Q	G	1	obszary zabudowane	4	III			III	Cd, Ca			Fe, Mn	dobry	
27.	1000	Świnoujście	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.*	Q	G	1	nieużytki naturalne	2	V			V	K, Ca, HCO ₃ , temp., O ₂		NH ₄ , Mn	Fe, Mn, NH ₄	slaby	
28.	1036	Staniewice	Staniewice	Postomino	sławieński	Q	W	1	obszary zabudowane	10				V			Zn		slaby	

Lp.	Numer punktu PIG-PIB	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ¹⁾	Typ ośrodka ²⁾	Użytkowanie terenu	JCWPd ³⁾	Klasa jakości wód ⁴⁾				Wskaźniki determinujące jakość wód w 2010 roku ⁴⁾			Wskaźniki przekraczające normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi w 2010 roku ⁵⁾	Ocena stanu chemicznego wód w 2010 roku ⁴⁾	
											2007	2008	2009	2010	w klasie III	w klasie IV	w klasie V			
29.	1037	Nowe Koprzywno	Nowe Koprzywno	Barwice	szczecinecki	TrM	W	1	grunty orne	9				II						dobry
30.	1094	Przybiernów - 1	Przybiernów	Przybiernów	goleniowski	TrOl	W	1	użytki zielone	6	III			III	O ₂ (teren)					dobry
31.	1098	Dobra	Dobra	Dobra (Szczecińska)	policki	Q	W	1	obszary zabudowane	3				III	Mn			NH ₄ , Mn	dobry	
32.	1129	Gryfino	Gryfino	Gryfino	gryfiński	K2	W	2	nieużytki naturalne	4				III	Fe, temp.			Fe, Mn	dobry	
33.	1158	Krzypnica	Krzypnica	Gryfino	gryfiński	Q	W	1	użytki zielone	4				II					dobry	
34.	1161	Lasko	Lasko	Bierzwnik	choszczeński	Q	W	1	obszary zabudowane	27				III	O ₂ (teren)			Fe, Mn	dobry	
35.	1169	Myślibórz Mały	Myślibórz Mały	Nowe Warpno	policki	Q	G	1	las	3				III	O ₂ (teren)			NH ₄ , Mn	dobry	
36.	1171	Piaski	Piaski	Barwice	szczecinecki	Q	G	1	obszary zabudowane	9				II				Mn	dobry	
37.	1185	Stepnica	Stepnica	Stepnica	goleniowski	Q	W	1	obszary zabudowane	2				III	O ₂ (teren)			Mn	dobry	
38.	1186	Stolec	Stolec	Dobra (Szczecińska)	policki	Q	W	1	użytki zielone	3				II				Mn	dobry	
39.	1196	Wicewo	Wicewo	Tychowo	białogardzki	Q	G	1	nieużytki naturalne	9				II				NH ₄ , Mn	dobry	
40.	1200	Wysoka Kamieńska	Wysoka Kamieńska	Golczewo	kamiński	K2	W	2	nieużytki naturalne	6				III	O ₂ (teren)			Fe, Mn	dobry	
41.	1208	Barlinek	Barlinek	Barlinek	myśliborski	Q	G	1	las	25				III	Fe			Fe, Mn	dobry	
42.	1213	Kołbaskowo	Kołbaskowo	Kołbaskowo	policki	Q	W	1	nieużytki naturalne	3				III	Ca, Fe, O ₂			NH ₄ , Fe, Mn	dobry	

Lp.	Numer punktu PIG-PIB	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ¹⁾	Typ ośrodka ²⁾	Użytkowanie terenu	JCWPd ³⁾	Klasa jakości wód ⁴⁾				Wskaźniki determinujące jakość wód w 2010 roku ⁴⁾			Wskaźniki przekraczające normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi w 2010 roku ⁵⁾	Ocena stanu chemicznego wód w 2010 roku ⁴⁾
											2007	2008	2009	2010	w klasie III	w klasie IV	w klasie V		
43.	1215	Pyrzyce	Pyrzyce	Pyrzyce	pyrzycki	Q	G	1	użytki zielone	25				III	Ca, Fe			Fe, Mn	dobry
44.	1216	Świnoujście	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.*	Q	G	1	las	1				IV	NH ₄ , Mn, Ca, Fe	TOC, Cl		Fe, Mn, NH ₄ , Cl	slaby
45.	1573	Mirosławiec	Mirosławiec	Mirosławiec	walecki	Q	G	1	las	27	III			II					dobry
46.	1925	Nosibądy	Nosibądy	Grzmiąca	szczecinecki	TrM	W	1	las	9	II			II				Mn	dobry
47.	2020	Bielinek	Bielinek	Cedynia	gryfiński	Q	W	1	grunty orne	24	II			III	temp.				dobry
48.	2021	Cedynia	Cedynia	Cedynia	gryfiński	Q	W	1	grunty orne	24	IV			IV	Ca, HCO ₃ , temp.	NH ₄	Mn, Fe	Fe, Mn, NH ₄	slaby
49.	2022	Niemieńsko	Niemieńsko	Drawno	choszczeński	Q	G	1	obszary zabudowane	27	II			III	temp.			Mn	dobry
50.	2151	Płotkowo	Płotkowo	Nowogard	goleniowski	Q	W	1	obszary zabudowane	6	III			II					dobry
51.	2154	Nowe Warpno	Nowe Warpno	Nowe Warpno	policki	Q	G	1	obszary zabudowane	2	V			V	Ca, O ₂	TOC, HCO ₃	K	NH ₄ , Mn	slaby
52.	2155	Rzędziny	Rzędziny	Dobra	policki	Q	G	1	obszary zabudowane	3	IV			III	O ₂ (teren)			Mn	dobry
53.	2156	Koszewko	Koszewko	Stargard Szczeciński	stargardzki	Q	G	1	grunty orne	25	II	II	III	IV	NO ₃ , Cd, Ca, HCO ₃	pH			slaby
54.	2216	Lipnik	Lipnik	Stargard Szczeciński	stargardzki	Q	W	1	grunty orne	25	III	II	III	III	Fe			Fe, Mn	dobry
55.	2222	Międzyzdroje	Międzyzdroje	Międzyzdroje	kamiński	Q	G	1	las	5	II			II				Fe, Mn	dobry
56.	2223	Będgoszcz	Będgoszcz	Bielice	pyrzycki	Q	W	1	las	25	III		III	III	Fe, temp.			Fe, Mn	dobry

Lp.	Numer punktu PIG-PIB	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ¹⁾	Typ ośrodka ²⁾	Użytkowanie terenu	JCWPd ³⁾	Klasa jakości wód ⁴⁾				Wskaźniki determinujące jakość wód w 2010 roku ⁴⁾			Wskaźniki przekraczające normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi w 2010 roku ⁵⁾	Ocena stanu chemicznego wód w 2010 roku ⁴⁾
											2007	2008	2009	2010	w klasie III	w klasie IV	w klasie V		
57.	2224	Chynowo - 1	Chynowo	Wolin	kamieński	Q	G	1	grunty orne	5	III			III	Fe			Fe, Mn	dobry
58.	2257	Mielno	Mielno	Mielno	koszaliński	Cr3	W	2	obszary zabudowane	9	V			V	NH ₄ , O ₂	NO ₂ , K	PEW, B, Cl, Na	NH ₄ , NO ₂ , Na, Cl, B, PEW	słaby
59.	2522	Żabów - 1B	Żabów	Pyrzyce	pyrzycki	Q	G	1	grunty orne	25	III	II	III	IV	K, Ca, HCO ₃ , temp.	Cd		Cd, Fe, Mn	słaby
60.	2524	Lubiatowo - 1A	Lubiatowo	Przelewice	pyrzycki	Q	W	1	grunty orne	25	III	II	III	III	Ca, HCO ₃			Fe, Mn	dobry
61.	2526	Żalęcino - 1A	Żalęcino	Dolice	stargardzki	Q	G	1	grunty orne	25	III	II	III	III	Ca, Fe			Fe, Mn	dobry
62.	2694	Świnoujście-1	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.*	Q	G	1	nieużytki naturalne	1	III	II	III	V	NH ₄ , NO ₂ , F, HCO ₃	PEW	Cl, Na	NH ₄ , Cl, B, Na	słaby
63.	2695	Świnoujście-2	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.*	Q	W	1	nieużytki naturalne	1	IV	III	III	III	Fe			NH ₄ , Fe, Mn	dobry
64.	2696	Świnoujście-3	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.*	Cr	W	2	nieużytki naturalne	1	IV	IV	V	IV	Cl, Mn, Ca, HCO ₃ , Fe	TOC		NH ₄ , Fe, Mn	słaby
65.	2706	Świnoujście	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.*	Q	G	1	obszary zabudowane	1	III	II	III	IV	K, Ca, HCO ₃ , O ₂		Mn	Mn	słaby

Objaśnienia:

¹⁾ typ wód: W – wody wglębne; G – wody gruntowe

²⁾ typ ośrodka: 1 – warstwa porowa; 2 – warstwa porowo-szczelinowa; 3 – warstwa szczelinowo-krasowa

³⁾ numer jednolitej części wód podziemnych (JCWPd), na obszarze której znajduje się punkt badawczy

⁴⁾ w 2007 roku – ocena według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku 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 2008-2011 – ocena według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896)

⁵⁾ ocena według rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 roku zmieniającego rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 72, poz. 466)

* miasto na prawach powiatu

Rysunek IV.5.2. Lokalizacja punktów pomiarowych wraz z oceną jakości wód podziemnych badanych przez PIG-PIB w ramach monitoringu operacyjnego w 2011 roku

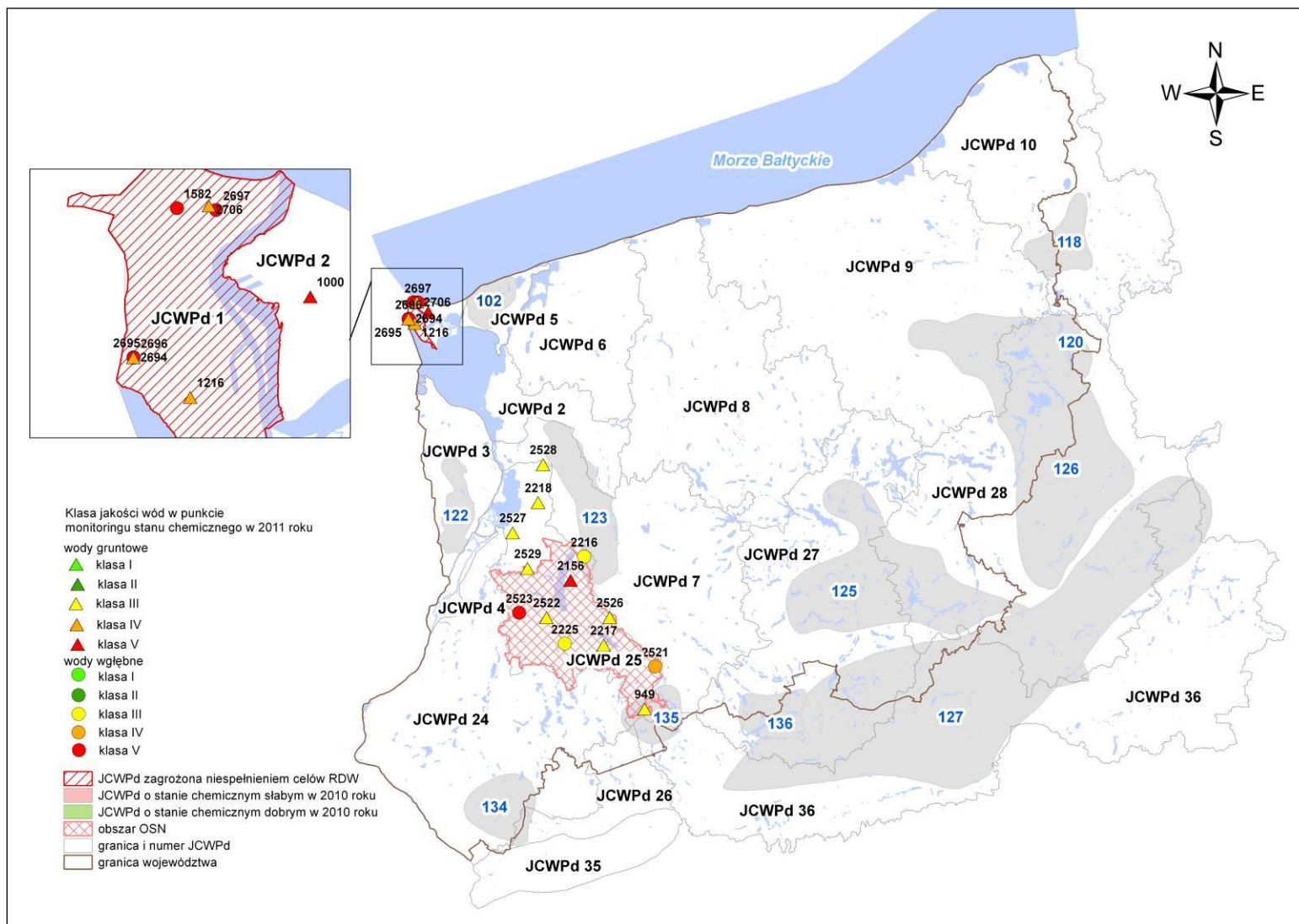


Tabela IV.5.4. Wyniki oceny jakości wód podziemnych badanych przez PIG-PIB w ramach monitoringu operacyjnego w 2011 roku

Lp.	Numer punktu PIG-PIB	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ¹⁾	Typ ośrodka ²⁾	Użytkowanie terenu	JCWPD ³⁾	Klasa jakości wód ⁴⁾					Wskaźniki determinujące jakość wód w 2011 roku ⁴⁾			Wskaźniki przekraczające normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi w 2011 roku ⁵⁾	Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w 2011 roku ⁴⁾
											2007	2008	2009	2010	2011	w klasie III	w klasie IV	w klasie V		
1.	949	Barlinek S-7	Barlinek	Barlinek	myśliborski	Q	G	1	obszary zabudowane	25	III	II	III		III	O ₂ , Fe			Fe, Mn, NH ₄	dobry
2.	1000	Świnoujście	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.	Q	G	1	nieużytki naturalne	2	V			V	V	O ₂ , Mn, K, Fe		NH ₄	Fe, Mn, NH ₄	słaby
3.	1216	Świnoujście	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.	Q	G	1	las	1				IV	IV	O ₂ , NH ₄ , Mn, Fe	TOC, Cl, Ca		Fe, Mn, NH ₄	słaby
4.	1582	Świnoujście	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.	Q	W	1	obszary zabudowane	1	IV	III	II		V	Mn, K, Ca, HCO ₃		NH ₄	Mn, NH ₄	słaby
5.	2156	Koszewko	Koszewko	Stargard Szczeciński	stargardzki	Q	G	1	grunty orne	25	II	II	III	IV	V	Mn, K, Ca, HCO ₃		NH ₄		słaby
6.	2216	Lipnik	Lipnik	Stargard Szczeciński	stargardzki	Q	W	1	grunty orne	25	III	II	III	III	III	O ₂ , Fe			Fe, Mn	dobry
7.	2217	Kluki-1	Kluki	Przelewice	pyrzycki	Q	G	1	grunty orne	25	III	II	III		III	O ₂ , K, Ca, HCO ₃ , Fe			Fe, Mn	dobry
8.	2218	Kliniska Wielkie	Kliniska Wielkie	Goleniów	goleniowski	Q	G	1	las	25	III	I	II		III	O ₂			Fe, Mn	dobry
9.	2225	Pyrzyce	Pyrzyce	Pyrzyce	pyrzycki	Q	W	1	grunty orne	25	III	II	III		III	O ₂ , Ca, HCO ₃ , Fe			Fe, Mn	dobry
10.	2521	Sułkowo - 1	Sułkowo	Stargard Szczeciński	stargardzki	Q	W	1	las	25	V	II	II		IV	Mn, Ca, HCO ₃	NH ₄		Fe, Mn, NH ₄	słaby
11.	2522	Żabów - 1B	Żabów	Pyrzyce	pyrzycki	Q	G	1	grunty orne	25	III	II	III	IV	III	NO ₃ , K, Ca, HCO ₃			Fe, Mn	dobry
12.	2523	Bielice - 1	Bielice	Bielice	pyrzycki	Q	W	1	grunty orne	25	IV	IV	V		V	O ₂ , Mn, NO ₃ , NO ₂ , U, Ca	HCO ₃	K	Fe, Mn	słaby
13.	2526	Żalęcino - 1A	Żalęcino	Dolice	stargardzki	Q	G	1	grunty orne	25	III	II	III	III	III	O ₂ , Ca, Fe			Fe, Mn	dobry
14.	2527	Szczecin - 4	Szczecin	Szczecin	Szczecin	Q	G	1	las	25	III	II	III		III	O ₂ , Fe			Fe, Mn	dobry
15.	2528	Łozienica - 1	Łozienica	Goleniów	goleniowski	Q	G	1	nieużytki naturalne	25	III	II	III		III	temp., O ₂ , Zn, Mn			Fe, Mn	dobry

Lp.	Numer punktu PIQ-PIB	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Stratygrafia ujętego poziomu wodonosnego	Typ wód ¹⁾	Typ ośrodka ²⁾	Użytkowanie terenu	JCWPD ³⁾	Klasa jakości wód ⁴⁾					Wskaźniki determinujące jakość wód w 2011 roku ⁴⁾			Wskaźniki przekraczające normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi w 2011 roku ⁵⁾	Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w 2011 roku ⁴⁾
											2007	2008	2009	2010	2011	w klasie III	w klasie IV	w klasie V		
16.	2529	Dobropole Gryfińskie-1	Dobropole Gryfińskie	Stare Czarnowo	gryfiński	Q	G	1	nieużytki naturalne	25	III	III	III		III	Fe			Fe, Mn	dobry
17.	2694	Świnoujście-1	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.*	Q	G	1	nieużytki naturalne	1	III	II	III	V	IV	O ₂ , Cl, Mn, HCO ₃ , Fe	TOC, Ca		Fe, Mn, NH ₄	słaby
18.	2695	Świnoujście-2	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.*	Q	W	1	nieużytki naturalne	1	IV	III	III	III	III	O ₂ , Fe			Fe, Mn, NH ₄	dobry
19.	2696	Świnoujście-3	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.*	Cr	W	2	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	słaby
20.	2697	Świnoujście-4	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.*	Q	W	1	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	słaby
21.	2706	Świnoujście	Świnoujście	Świnoujście	m.n.p.p.*	Q	G	1	obszary zabudowane	1	III	II	III	IV	IV	O ₂ , Mn, Ca	TOC		Mn	słaby

Objaśnienia:

¹⁾ typ wód: W – wody wglębne; G – wody gruntowe

²⁾ typ ośrodka: 1 – warstwa porowa; 2 – warstwa porowo-szczelinowa; 3 – warstwa szczelinowo-krasowa

³⁾ numer jednolitej części wód podziemnych (JCWPD), na obszarze której znajduje się punkt badawczy

⁴⁾ w 2007 roku – ocena według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku 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 2008-2011 – ocena według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896)

⁵⁾ ocena według rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 roku zmieniającego rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 72, poz. 466)

* miasto na prawach powiatu

Ocena jakości wód podziemnych na obszarze szczególnie narażonym na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego w zlewni rzeki Płoni – badania realizowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie

Badania jakości wód podziemnych na obszarze szczególnie narażonym na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego wyznaczonym w zlewni rzeki Płoni wykonywane są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie od 2004 roku. W latach 2010-2011 WIOŚ w Szczecinie kontynuował badania wód podziemnych w tym obszarze.

Badania wykonywane były corocznie w 7 punktach pomiarowych, w tym w 6 punktach reprezentujących wody gruntowe i w 1 punkcie ujmującym wody wgłębne. Opróbowanie wód wgłębnych wykonane zostało dwa razy w roku (w sezonie wiosennym i jesiennym), a wód gruntowych cztery razy w roku (co kwartał). Zakres badań obejmował oznaczenie 7 wskaźników: tlenu rozpuszczonego w wodzie, azotu amonowego, azotu azotynowego, azotu azotanowego, odczynu, przewodności elektrolitycznej i temperatury. Pobór prób, oznaczenia chemiczne oraz ocena wyników badań wykonana została przez WIOŚ w Szczecinie.

Ocenę wykonano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 roku *w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych* (Dz. U. Nr 241, poz. 2093), rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku *w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych* (Dz. U. Nr 143, poz. 896) oraz wytycznymi zawartymi w opracowaniu: *Dyrektywa Azotanowa (91/676/EWG). Stan i tendencje zmian w środowisku wodnym i praktykach rolniczych. Wytyczne w zakresie sporządzania sprawozdań przez państwa członkowskie* (2008 rok).

Ocena została rozszerzona o wyniki badań, które wykonano na terenie województwa w latach 2010-2011 przez PIG-PIB w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Szczegółnej analizie poddano wyniki badań JCWPd nr 25, w granicach której znajduje się obszar OSN w zlewni rzeki Płoni.

Lokalizację punktów pomiarowych wraz z oceną zawartości azotanów w wodach podziemnych badanych przez WIOŚ w Szczecinie i PIG-PIB w obszarze JCWPd nr 25 w 2010 i 2011 roku przedstawiono odpowiednio na rysunkach IV.5.3 i IV.5.4. Ponadto wyniki oceny zawartości azotanów w wodach podziemnych w obszarze JCWPd nr 25 w latach 2010-2011 przedstawiono w tabeli IV.5.5, gdzie dla porównania zawarto także wyniki oceny z lat wcześniejszych.

Zawartość azotanów w wodach podziemnych JCWPd nr 25 badanych w latach 2010-2011 w większości punktów pomiarowych była niska i kształtowała się w przedziale stężeń 0-24,99 mg NO₃/l (w 2010 roku w około 80% punktów, a w 2011 roku w około 74% punktów). Wyższe zawartości azotanów wystąpiły w obszarze OSN w zlewni rzeki Płoni w 6 punktach w miejscowości Koszewko (2156 i PL7), Nowy Przylep (PL 22), Reńsko (PL23), Żabów (2522) i Bielice (2523).

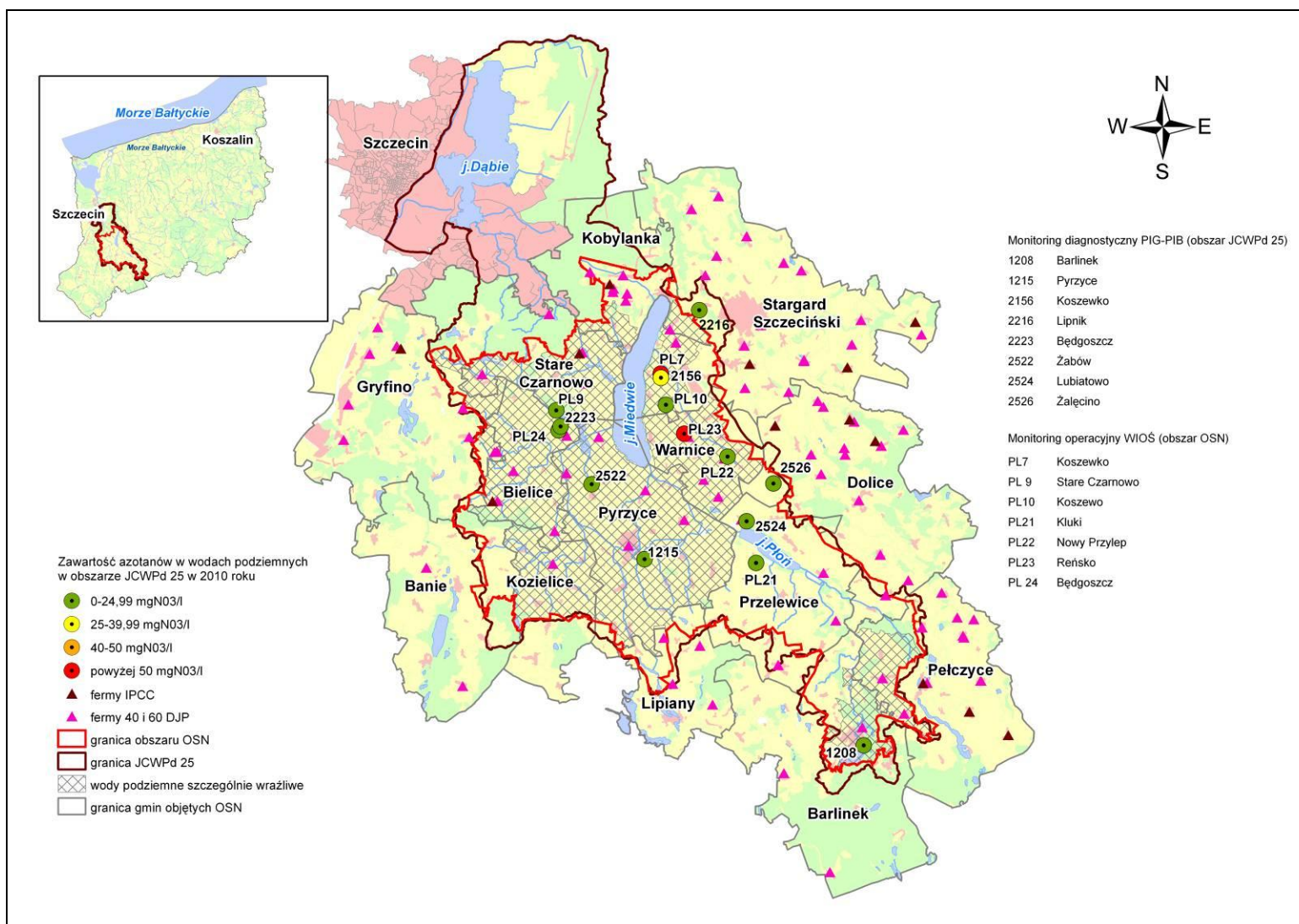
W 2010 roku wyższe zawartości azotanów stwierdzono w 3 punktach: w miejscowości Koszewko (2156), gdzie zawartość azotanów kształtowała się w przedziale stężeń 25-39,99 mg NO₃/l oraz w miejscowości Koszewko (PL7) i Reńsko (PL23), gdzie zawartość azotanów wynosiła powyżej 50 mg NO₃/l i zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 roku *w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych* (Dz. U. Nr 241, poz. 2093) wskazywała na zanieczyszczenie wód azotanami. Ponadto stężenia azotanów w Koszewku (PL7) i Reńsku (PL23) przekraczały wartość progową wyznaczoną dla wód do celów pitnych (50 mg NO₃/l).

W 2011 roku wyższe zawartości azotanów stwierdzono w 5 punktach: w miejscowości Żabów (2522) i Bielice (2523), gdzie zawartość azotanów kształtowała się w przedziale stężeń 25-39,99 mg NO₃/l, w miejscowości Koszewko (2156), gdzie zawartość azotanów (40-50 mg NO₃/l) wskazywała na zagrożenie zanieczyszczeniem wód azotanami oraz w miejscowościach Nowy Przylep (PL22) i Koszewko (PL7), gdzie zawartość azotanów (powyżej 50 mg NO₃/l) wskazywała na zanieczyszczenie wód azotanami i przekraczała wartość progową wyznaczoną dla wód do celów pitnych.

W większości punktów badanych w obszarze JCWPd nr 25, w tym w obszarze OSN w zlewni rzeki Płoni, zawartość azotanów w wodach podziemnych pozostawała na stałym, niskim poziomie lub ulegała nieznacznym wahaniom, wskazując na stabilizację zawartości azotanów.

Wyraźne zmiany poziomu azotanów w wodach podziemnych odnotowano w 7 punktach położonych w obszarze OSN w zlewni Płoni. Coroczne, silne wahania stężeń azotanów stwierdzono w 5 punktach w miejscowościach Koszewo (PL10), Żabów (2522), Nowy Przylep (PL22), Reńsko (PL23) i Bielice (2523). Stały trend zmienności zawartości azotanów zaobserwowano w miejscowości Koszewko. W punkcie PL7, pomimo utrzymującego się zanieczyszczenia wód azotanami (stężenia powyżej 50 mg NO₃/l), corocznie obserwuje się silny spadek zawartości azotanów. Natomiast w punkcie 2156 widoczny jest trend przeciwny, wskazujący wzrost stężeń azotanów.

Rysunek IV.5.3. Ocena zawartości azotanów w wodach podziemnych JCWPd nr 25 badanych w 2010 roku przez PIG-PIB w ramach monitoringu diagnostycznego oraz przez WIOŚ w Szczecinie w ramach badań prowadzonych w obszarze OSN w zlewni rzeki Płoni



Rysunek IV.5.4. Ocena zawartości azotanów w wodach podziemnych JCWPd nr 25 badanych w 2011 roku przez PIG-PIB w ramach monitoringu operacyjnego oraz przez WIOŚ w Szczecinie w ramach badań prowadzonych w obszarze OSN w zlewni rzeki Płoni

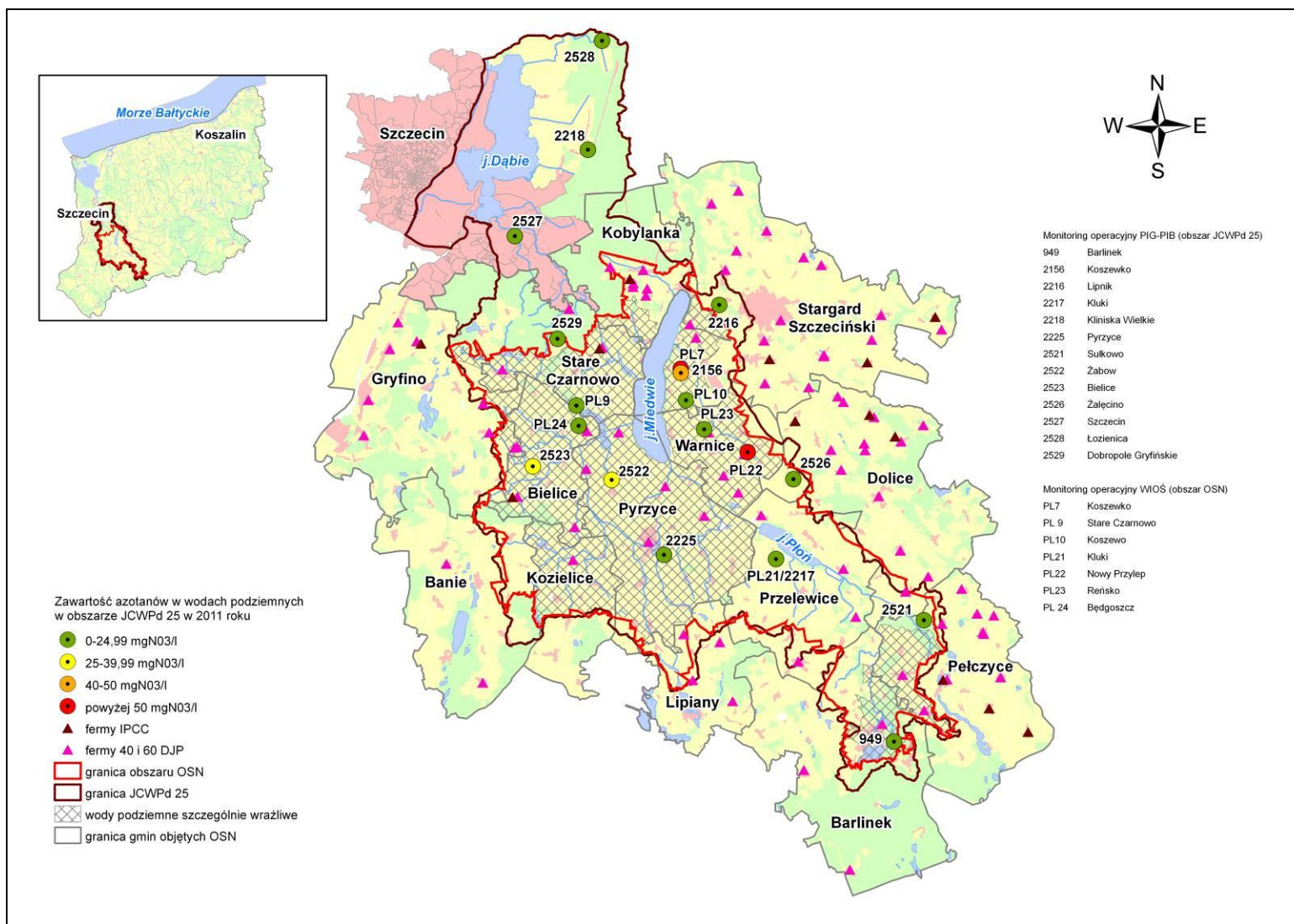


Tabela IV.5.5. Zestawienie wyników oceny zawartości azotanów w wodach podziemnych JCWPd nr 25 badanych w latach 2004-2011 przez PIG-PIB w ramach monitoringu stanu chemicznego wód podziemnych oraz przez WIOŚ w Szczecinie w ramach badań prowadzonych w obszarze OSN w zlewni rzeki Płoni

Lp.	Numer punktu WIOŚ	Numer punktu PIG-PIB	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Rodzaj monitoringu ¹⁾	Stratygrafia ujętego poziomu wodonosnego	Typ wód ²⁾	Rok badań	Klasyfikacja związków azotu wg rozporządzeń Ministra Środowiska ³⁾			Klasyfikacja azotanów wg wymogów Dyrektywy Azotanowej (91/676/EWG) ⁴⁾ (mgNO ₃ /l)	Ocena zanieczyszczenia wód azotanami ⁵⁾	
											azotany (mgNO ₃ /l)	azotyny (mgNO ₂ /l)	jon amonowy (mgNH ₄ /l)		wody zagrożone zanieczyszczeniem azotanami	wody zanieczyszczone azotanami
punkty w obszarze OSN w zlewni rzeki Płoni (obszar szczególnie narażony na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzenia rolniczego)																
1.	PL7		Monitoring Jez. Miedwie	Koszewko	Stargard Szczeciński	stargardzki	R	Q	G	2004	V	I	V	>50	TAK	TAK
										2006	V	II	V	>50	TAK	TAK
										2009	V	II	V	>50	TAK	TAK
										2010	V	II	V	>50	TAK	TAK
										2011	V	I	I	>50	TAK	TAK
2.	PL9		Będgoszcz Karczma	Stare Czarnowo	Stare Czarnowo	gryfiński	R	Q	W	2004	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2006	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2010	I	I	II	0-24,99	NIE	NIE
										2011	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
3.	PL10		Monitoring Jez. Miedwie	Koszewo	Stargard Szczeciński	stargardzki	R	Q	G	2004	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2006	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	II	II	0-24,99	NIE	NIE
										2010	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2011	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
4.	PL21	2217	Wodociąg grupowy	Kluki	Przelewice	pyrzycki	R/K	Q	G	2006	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2007	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2010	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2011	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE

Lp.	Numer punktu WIOŚ	Numer punktu PIG-PIB	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Rodzaj monitoringu ¹⁾	Stratygrafia ujętego poziomu wodonosnego	Typ wód ²⁾	Rok badań	Klasyfikacja związków azotu wg rozporządzeń Ministra Środowiska ³⁾			Klasyfikacja azotanów wg wymogów Dyrektywy Azotanowej (91/676/EWG) ⁴⁾ (mgNO ₃ /l)	Ocena zanieczyszczenia wód azotanami ⁵⁾	
											azotany (mgNO ₃ /l)	azotyny (mgNO ₂ /l)	jon amonowy (mgNH ₄ /l)		wody zagrożone zanieczyszczeniem azotanami	wody zanieczyszczone azotanami
5.	PL22		Piezometr IMUZ - 25	Nowy Przylep	Warnice	pyrzycki	R	Q	G	2006	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	II	III	I	0-24,99	NIE	NIE
										2010	II	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2011	V	IV	I	>50	TAK	TAK
6.	PL23		Piezometr IMUZ - 23	Reńsko	Warnice	pyrzycki	R	Q	G	2006	I	I	II	0-24,99	NIE	NIE
										2009	IV	II	I	>50	TAK	TAK
										2010	V	V	V	>50	TAK	TAK
										2011	I	II	IV	0-24,99	NIE	NIE
7.	PL24		Piezometr nr 2 - stacja paliw	Będgoszcz	Bielice	pyrzycki	R	Q	G	2009	II	II	I	0-24,99	NIE	NIE
										2010	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2011	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
8.		949	Barlinek S-7	Barlinek	Barlinek	myśliborski	K	Q	G	2004	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2005	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2006	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2007	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	I	I	II	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	I	II	0-24,99	NIE	NIE
										2011	I	I	II	0-24,99	NIE	NIE
9.		1208	Barlinek	Barlinek	Barlinek	myśliborski	K	Q	G	2010	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
10.		1215	Pyrzyce	Pyrzyce	Pyrzyce	pyrzycki	K	Q	G	2010	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE

Lp.	Numer punktu WIOŚ	Numer punktu PIQ-PIB	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Rodzaj monitoringu ¹⁾	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ²⁾	Rok badań	Klasyfikacja związków azotu wg rozporządzeń Ministra Środowiska ³⁾			Klasyfikacja azotanów wg wymogów Dyrektywy Azotanowej (91/676/EWG) ⁴⁾ (mgNO ₃ /l)	Ocena zanieczyszczenia wód azotanami ⁵⁾	
											azotany (mgNO ₃ /l)	azotyny (mgNO ₂ /l)	jon amonowy (mgNH ₄ /l)		wody zagrożone zanieczyszczeniem azotanami	wody zanieczyszczone azotanami
11.		2156	Koszewko	Koszewko	Stargard Szczeciński	stargardzki	K	Q	G	2006	II	I	b.d.	0-24,99	NIE	NIE
										2007	II	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	II	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	II	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2010	III	I	I	25-39,99	NIE	NIE
										2011	III	I	I	40-50	TAK	NIE
12.		2223	Będgoszcz	Będgoszcz	Bielice	pyrzycki	K	Q	W	2007	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2010	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
13.		2225	Pyrzyce -11	Pyrzyce	Pyrzyce	pyrzycki	K	Q	W	2007	I	II	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2011	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
14.		2521	Sułkowo - 1	Sułkowo	Stargard Szczeciński	stargardzki	K	Q	W	2007	I	III	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2011	I	I	IV	0-24,99	NIE	NIE
15.		2522	Żabów - 1B	Żabów	Pyrzyce	pyrzycki	K	Q	G	2007	II	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	III	II	I	25-39,99	NIE	NIE
										2010	II	II	I	0-24,99	NIE	NIE
										2011	III	II	I	25-39,99	NIE	NIE

Lp.	Numer punktu WIOŚ	Numer punktu PIG-PIB	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Rodzaj monitoringu ¹⁾	Stratygrafia ujętego poziomu wodonosnego	Typ wód ²⁾	Rok badań	Klasyfikacja związków azotu wg rozporządzeń Ministra Środowiska ³⁾			Klasyfikacja azotanów wg wymogów Dyrektywy Azotanowej (91/676/EWG) ⁴⁾ (mgNO ₃ /l)	Ocena zanieczyszczenia wód azotanami ⁵⁾	
											Azotany (mgNO ₃ /l)	Azotyny (mgNO ₂ /l)	Jon amonowy (mgNH ₄ /l)		Wody zagrożone zanieczyszczeniem azotanami	Wody zanieczyszczone azotanami
16.		2523	Bielice - 1	Bielice	Bielice	pyrzycki	K	Q	W	2007	II	III	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	II	II	II	0-24,99	NIE	NIE
										2009	IV	III	I	>50	TAK	TAK
										2011	III	III	I	25-39,99	NIE	NIE
17.		2524	Lubiatowo - 1A	Lubiatowo	Przelewice	pyrzycki	K	Q	W	2007	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2010	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
18.		2525	Wójcin - 2	Wójcin	Warnice	pyrzycki	K	Q	W	2007	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
19.		2526	Żałęcino - 1A	Żałęcino	Dolice	stargardzki	K	Q	G	2007	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	I	II	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	II	I	0-24,99	NIE	NIE
										2010	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2011	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
20.		2529	Dobropole Gryfińskie - 1	Dobropole Gryfińskie	Stare Czarnowo	gryfiński	K	Q	G	2007	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2011	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE

Lp.	Numer punktu WIOŚ	Numer punktu PIG-PIB	Nazwa punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Rodzaj monitoringu ¹⁾	Stratygrafia ujętego poziomu wodonośnego	Typ wód ²⁾	Rok badań	Klasyfikacja związków azotu wg rozporządzeń Ministra Środowiska ³⁾			Klasyfikacja azotanów wg wymogów Dyrektywy Azotanowej (91/676/EWG) ⁴⁾ (mgNO ₃ /l)	Ocena zanieczyszczenia wód azotanami ⁵⁾	
											azotany (mgNO ₃ /l)	azotyny (mgNO ₂ /l)	jon amonowy (mgNH ₄ /l)		wody zagrożone zanieczyszczeniem azotanami	wody zanieczyszczone azotanami
Punkty poza obszarem OSN w zlewni rzeki Ploni																
21.		2527	Szczecin-4	Szczecin	Szczecin	Szczecin	K	Q	G	2007	I	II	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2011	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
22.		2528	Łozienica-1	Łozienica	Goleniów	goleniowski	K	Q	G	2007	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2011	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
23.		2216	Lipnik - 3	Lipnik	Stargard Szczeciński	stargardzki	K	Q	W	2007	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2010	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2011	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
24.		2218	Kliniska Wielkie -1	Kliniska Wielkie	Goleniów	goleniowski	K	Q	G	2007	I	II	I	0-24,99	NIE	NIE
										2008	I	I	I	0-24,99	NIE	NIE
										2009	I	II	I	0-24,99	NIE	NIE
										2011	I	II	I	0-24,99	NIE	NIE

¹⁾ rodzaj monitoringu: R – monitoring regionalny prowadzony przez WIOŚ; K – monitoring krajowy prowadzony przez PIG-PIB

²⁾ typ wód: W – wody wglębne; G – wody gruntowe

³⁾ w latach 2004-2007 klasyfikacja zawartości związków azotu według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku 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 2008-2011 klasyfikacja według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896)

⁴⁾ klasyfikacja zawartości azotanów według Wytocznych w zakresie sporządzania sprawozdań przez państwa członkowskie – Dyrektywa Azotanowa (91/676/EWG). Stan i tendencje zmian w środowisku wodnym i praktykach rolniczych (2008 r.)

⁵⁾ ocena według rozporządzenia 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)

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

>50 mg NO₃/l – wody zanieczyszczone azotanami

Ocena jakości wód podziemnych na terenach wokół zlikwidowanych mogiłników – badania realizowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie

WIOŚ w Szczecinie od roku 2011 wykonuje badania wód podziemnych na terenach wokół zlikwidowanych mogiłników. W roku 2011 badania prowadzone były wokół 6 mogiłników zlikwidowanych z inicjatywy Marszałka Województwa Zachodniopomorskiego w I półroczu 2010 roku i zlokalizowanych w miejscowościach: Drzonowo Białogardzkie (gmina Tychowo), Kurzycko (gmina Mieszkowice), Osina (gmina Osina), Wierzbica (gmina Świdwin), Więclaw (gmina Debrzno) i Wisławie (gmina Maszewo).

Lokalizację punktów pomiarowych przedstawiono na rysunku IV.5.5, natomiast ich charakterystykę w tabeli IV.5.6.

Badania wykonano w 15 punktach, w tym w 14 piezometrach oraz w 1 punkcie zlokalizowanym na jeziorze. Ze względów technicznych nie wykonano badań w 4 piezometrach: w Drzonowie Białogardzkim (P1) oraz Wierzbicy (P1, P2 i P3).

Zakres pomiarowy obejmował oznaczenia stężeń pestycydów chloroorganicznych (α -HCH, β -HCH, γ -HCH, dieldryna, aldryna, endryna, p,p'-DDT, p,p'-DDD, p,p'-DDE), metali ciężkich (cynku, ołowiu, niklu, chromu, miedzi, kadmu, arsenu i rtęci) oraz dodatkowo, w wybranych punktach, tych wskaźników fizykochemicznych, w przypadku których bezpośrednio po likwidacji obiektów w 2010 roku stwierdzono przekroczenia wartości granicznych określonych dla III klasy jakości wód podziemnych (słaby stan chemiczny). Badania wykonano dwa razy w roku (wiosną i jesienią).

Ocenę wykonano zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896). Wyniki oceny przedstawiono w tabeli IV.5.7.

W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, że w 2011 roku zawartość większości badanych wskaźników była niska (w I klasie). Wyższe stężenia (w II klasie) zanotowano w przypadku cynku w miejscowościach: Osina (P1, P2, P3), Kurzycko (PA, PB, PC) i Wisławie (P1, P3), arsenu w miejscowości Więclaw (P2), jonu amonowego w miejscowości Kurzycko (PC) i azotynów w miejscowościach: Drzonowo Białogardzkie (P3) i Kurzycko (PC).

Ponadto w wodach podziemnych w Kurzycku (PA, PB) stwierdzono wysokie stężenia azotanów (w V klasie) oraz wysokie stężenie lindanu (PB) (w IV klasie).

Wysokie stężenia azotanów w wodach podziemnych w Kurzycku (PA, PB) stwierdzone zostały już w okresie likwidacji mogiłnika w czerwcu 2010 roku. Wyniki badań wód podziemnych wykonane przez WIOŚ w Szczecinie w 2011 roku wskazują, że pomimo wysokich zawartości azotanów w tych punktach (w V klasie) zaobserwowany został silny spadek stężeń azotanów w wodach podziemnych.

Silny spadek stężeń wskaźników zanotowany został w Kurzycku także w przypadku jonu amonowego (w 2010 roku – w PA i PC w IV klasie oraz w PB w V klasie) i azotynów (w 2010 roku – w PA w V klasie i w PC w IV klasie). W przypadku lindanu stwierdzono natomiast silny wzrost stężeń γ -HCH (w 2010 roku – w PB w I klasie).

W wyniku przeprowadzonych badań wód jeziora w pobliżu mogiłnika w Kurzycku stwierdzono, że średnie wartości stężeń większości badanych wskaźników kształtowały się na niskim poziomie, poniżej granicy oznaczalności lub nieznacznie ją przekraczały (I klasa).

Rysunek IV.5.5. Lokalizacja punktów pomiarowych wokół mogilników zlikwidowanych w 2010 roku objętych badaniami przez WIOŚ w Szczecinie w 2011 roku

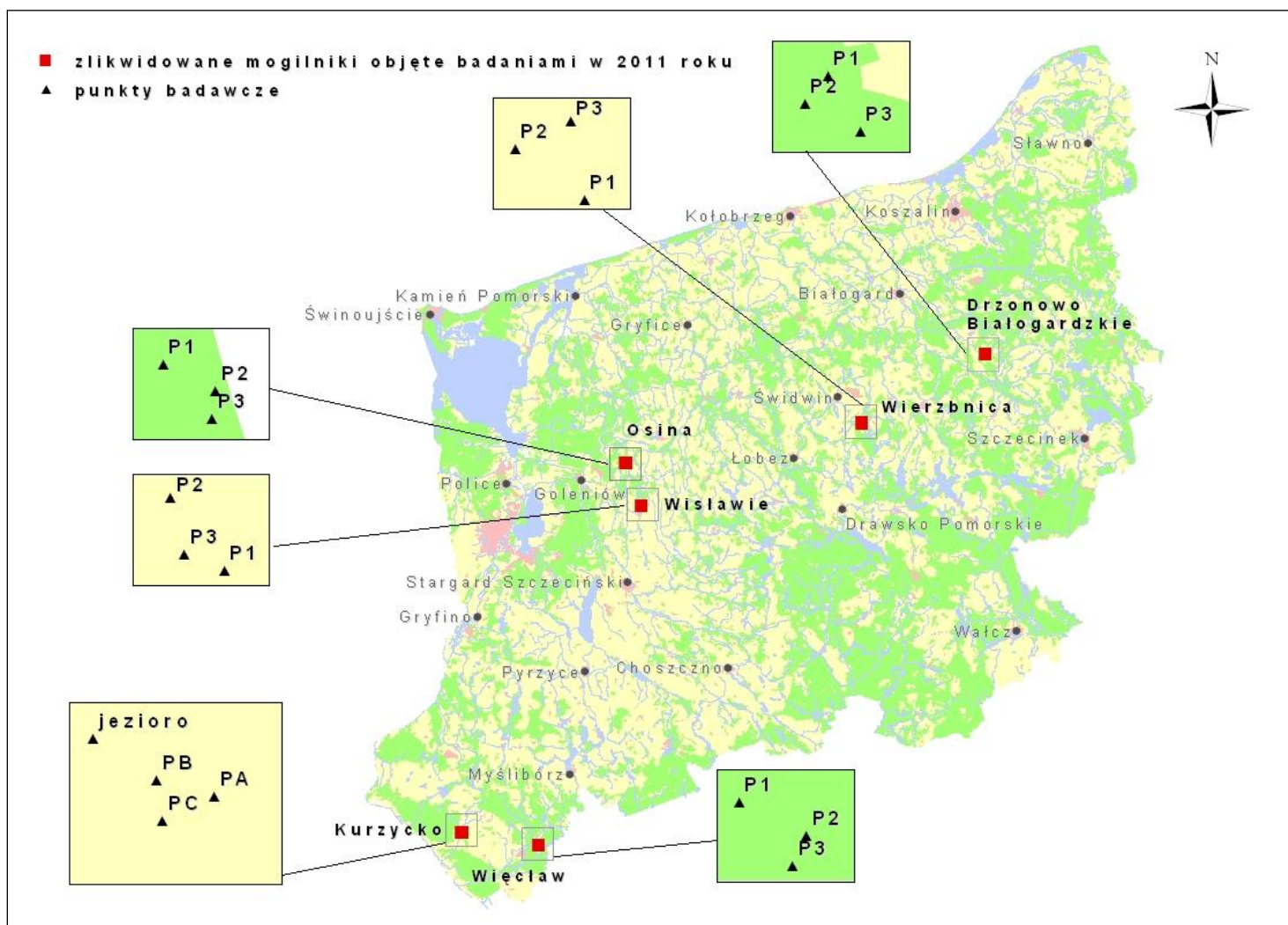


Tabela IV.5.6. Zestawienie punktów pomiarowych wód podziemnych badanych przez WIOŚ w Szczecinie w 2011 roku na terenach wokół mogilników zlikwidowanych w 2010 roku

Lp.	Kod punktu	Numer punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Numer JCWPd	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Stratygrafia	Rodzaj wód	Rodzaj ośrodka	Głębokość punktu [m]	Głębokość stropu [m]	Użytkowanie terenu	Rodzaj punktu
1.	MonwpZP01	P1	Więclaw	Dębno	myśliborski	PLGW6900024	14,76180	52,75821	Q	gruntowe	porowy	10,60	8,61	lasy	piezometr
2.	MonwpZP02	P2		Dębno	myśliborski	PLGW6900024	14,76245	52,75804	Q	gruntowe	porowy	4,10	0,27	lasy	piezometr
3.	MonwpZP03	P3		Dębno	myśliborski	PLGW6900024	14,76234	52,75787	Q	gruntowe	porowy	5,50	0,49	lasy	piezometr
4.	MonwpZP04	P1	Drzonowo Białogardzkie	Tychowo	białogardzki	PLGW6800009	16,31724	53,88457	Q	gruntowe	porowy	10,50	10,15	lasy	piezometr
5.	MonwpZP05	P2		Tychowo	białogardzki	PLGW6800009	16,31639	53,88392	Q	gruntowe	porowy	13,00	10,26	lasy	piezometr
6.	MonwpZP06	P3		Tychowo	białogardzki	PLGW6800009	16,31859	53,88334	Q	gruntowe	porowy	13,50	11,75	lasy	piezometr
7.	MonwpZP07	P1	Wierzbnica	Świdwin	świdwiński	PLGW6800008	15,86919	53,72100	Q	gruntowe	porowy	27,50	26,50	grunty orne	piezometr
8.	MonwpZP08	P2		Świdwin	świdwiński	PLGW6800008	15,86834	53,72134	Q	gruntowe	porowy	15,00		grunty orne	piezometr
9.	MonwpZP09	P3		Świdwin	świdwiński	PLGW6800008	15,86898	53,72155	Q	gruntowe	porowy	17,50	16,60	grunty orne	piezometr
10.	MonwpZP10	P1	Osina	Osina	goleniowski	PLGW6700002	15,00104	53,60669	Q	gruntowe	porowy	5,00	1,65	lasy	piezometr
11.	MonwpZP11	P2		Osina	goleniowski	PLGW6700002	15,00168	53,60652	Q	gruntowe	porowy	5,00	1,50	lasy	piezometr
12.	MonwpZP12	P3		Osina	goleniowski	PLGW6700002	15,00166	53,60632	Q	gruntowe	porowy	6,00	1,60	lasy	piezometr
13.	MonwpZP13	PA	Kurzycko	Mieszkowice	gryfiński	PLGW6900024	14,48175	52,77576	Q	gruntowe	porowy	5,50	4,14	grunty orne	piezometr

Lp.	Kod punktu	Numer punktu	Miejscowość	Gmina	Powiat	Numer JCWPd	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Stratygrafia	Rodzaj wód	Rodzaj ośrodka	Głębokość punktu [m]	Głębokość stropu [m]	Użytkowanie terenu	Rodzaj punktu
14.	MonwpZP14	PB		Mieszkowice	gryfiński	PLGW6900024	14,48107	52,77585	Q	gruntowe	porowy	5,00	1,85	grunty orne	piezometr
15.	MonwpZP15	PC		Mieszkowice	gryfiński	PLGW6900024	14,48117	52,77557	Q	gruntowe	porowy	2,90	2,90	grunty orne	piezometr
16.	MonwpZP16	jezioro		Mieszkowice	gryfiński	PLGW6900024	14,48031	52,77611		powierzchniowe				grunty orne	jezioro
17.	MonwpZP17	P1	Wisławie	Maszewo	goleniowski	PLGW6700002	15,0688	53,5152	Q	gruntowe	porowy	7,53	4,75	lasy	piezometr
18.	MonwpZP18	P2		Maszewo	goleniowski	PLGW6700002	15,06723	53,51633	Q	gruntowe	porowy	6,84	5,20	lasy	piezometr
19.	MonwpZP19	P3		Maszewo	goleniowski	PLGW6700002	15,06768	53,51542	Q	gruntowe	porowy	7,98	2,98	lasy	piezometr

Tabela IV.5.7. Wyniki oceny jakości wód podziemnych badanych przez WIOŚ w Szczecinie w 2011 roku wokół mogiłników zlikwidowanych w 2010 roku

Miejscowość	Kod punktu	Numer punktu	Klasyfikacja wskaźników według rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych																				
			odczyn	jon amonowy	azotany	azotyny	arsen	chrom ogólny	cynek	kadm	miedź	nikiel	olów	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 Białogardzkie	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” oraz Aneks nr 1 do tego programu oznaczenia wskaźników nie były wykonywane.

Podsumowanie

Wyniki badań jakości wód podziemnych wykonane w latach 2010-2011 wykazały, że na terenie województwa zachodniopomorskiego dominowały wody o dobrym stanie chemicznym, w tym wody dobrej jakości (II klasy) i zadowalającej jakości (III klasy). Nie odnotowano występowania wód bardzo dobrej jakości (I klasy).

Spośród 17 JCWPd występujących na terenie województwa wody 14 JCWPd (o numerach 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 24, 25, 27, 28, 35 i 36) wykazywały dobry stan chemiczny, natomiast wody 3 JCWPd (o numerach 1, 2, 26) charakteryzowały się słabym stanem chemicznym.

Słaby stan chemiczny wód JCWPd nr 1 i 2 w rejonie Świnoujścia jest wynikiem występowania wysokich (w IV i V klasie) zawartości chlorków w wodach poziomu czwartorzędowego i kredowego w tym rejonie województwa. Wysokie stężenia chlorków stwierdzono także w wodach utworów kredy w strefie przybrzeżnej Bałtyku w miejscowości Mielno (JCWPd nr 9), a także w miejscowości Jezierzany (JCWPd nr 10).

Zasolenie wód poziomu czwartorzędowego w rejonie Świnoujścia jest wynikiem ascenzji wód słonych z głębszego podłoża skalnego kredy, a w strefie brzegowej także ingresji słonych wód morskich. Zasolenie wód poziomu kredowego w rejonie Świnoujścia, w Mielnie oraz Jezierzanach ma charakter geogeniczny i związane jest z naturalnym chemizmem warstwy wodonośnej.

Wody podziemne charakteryzowały się niską zawartością metali ciężkich, pestycydów oraz wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, które kształtowały się poniżej granicy oznaczalności lub nieznacznie ją przekraczały. Wyższe zawartości metali odnotowano w przypadku cynku (w V klasie) w miejscowości Staniewice (1036), kadmu (w IV klasie) w miejscowości Żabów (2522), boru (w V klasie) w Mielnie (2257) oraz fluorków (w V klasie) w Świnoujściu (2696 i 2697).

Zawartość azotanów w wodach podziemnych w większości punktów była niska i kształtowała się w zakresie od wartości poniżej granicy oznaczalności do 10 mg NO₃/l (w I klasie).

Podobnie jak w latach poprzednich występowanie wyższych stężeń azotanów w wodach podziemnych (w V klasie) odnotowano w obszarze szczególnie zagrożonym na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego wyznaczonym w zlewni rzeki Płoni (obszar JCWPd nr 25).

Występowanie azotanów w przedziale stężeń 40-50 mg NO₃/l i wykazujących tendencję rosnącą, wskazujące na zagrożenie zanieczyszczeniem wód azotanami stwierdzono w miejscowości Koszewko (2156).

Występowanie stężeń azotanów w przedziale powyżej 50 mg NO₃/l, wskazujące na zanieczyszczenie wód podziemnych azotanami, odnotowano w miejscowościach: Koszewko (PL7), Reńsko (PL23), Nowy Przylep (PL22) i Kurzycko (PA, PB).

Podobnie jak w latach poprzednich, istotny wpływ na kształtowanie się chemizmu wód podziemnych miały także związki żelaza i manganu. W większości badanych punktów zanotowano przekroczenie wartości dopuszczalnych zawartości żelaza i manganu dla wód do celów pitnych, co wskazuje na potrzebę uzdatniania wód przed ich spożyciem.

W wyniku badań wód podziemnych przeprowadzonych w 2011 roku wokół mogiłników zlikwidowanych w 2010 roku stwierdzono, że w większości punktów pomiarowych zawartość metali ciężkich oraz pestycydów chloroorganicznych była niska (w I klasie). Nieco wyższe stężenia (w II klasie) zanotowano w przypadku cynku w miejscowości Osina (P1, P2, P3), Kurzycko (PA, PB, PC) i Wisławie (P1, P3), jonu amonowego w Kurzycku (PC) oraz azotanów w Drzonowie (P3) i Kurzycku (PC). Ponadto w wodach podziemnych w Kurzycku stwierdzono wysokie stężenia lindanu (w IV klasie) (PB) i azotanów (w V klasie) (PA, PB).