

INSPEKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA
WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W BYDGOSZCZY



INFORMACJA
O STANIE ŚRODOWISKA
WOJEWÓDZTWA
KUJAWSKO-POMORSKIEGO
W 2007R.
ZE SZCZEGÓLNYM UWZGLĘDNIENIEM
POWIATU TUCHOLSKIEGO

BYDGOSZCZ - 2008

SPIS TREŚCI

Wstęp	3
I. Działalność kontrolna	4
II. Działalność monitoringowa	5
1. Powietrze	5
2. Wody powierzchniowe	11
A. Monitoring rzek	11
B. Monitoring jezior	14
3. Wody podziemne	16
4. Hałas	18
5. Gleby	22
6. Odpady	23
Podsumowanie	24

WSTĘP

Jednym z zadań statutowych Inspekcji Ochrony Środowiska jest zwiększenie skuteczności działań na rzecz ochrony środowiska poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących stanu środowiska i zmian w nim zachodzących.

Zadanie to realizowane jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem PMŚ jest systematyczne informowanie administracji rządowej i samorządowej oraz całego społeczeństwa o:

- stanie środowiska
- przyczynach zmian jakościowych zachodzących w środowisku
- występujących trendach jakości wszystkich komponentów środowiska
- dotrzymywaniu norm jakości środowiska oraz identyfikacji obszarów występowania przekroczeń
- powiązaniach przyczynowo-skutkowych występujących pomiędzy emisją i imisją w celu określania trendów zmian środowiska oraz przewidywanych prognoz przy uwzględnianiu wskaźników rozwoju społeczno-gospodarczego.

Zakres badań stanu środowiska województwa kujawsko-pomorskiego w 2007 roku został przygotowany w oparciu o „Ogólne kierunki działania Inspekcji Ochrony Środowiska”, „Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2007-2009” oraz „Program wojewódzki PMŚ na lata 2007-2009”, który został zaakceptowany przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Realizacja PMŚ była możliwa dzięki dotacji otrzymanej z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu.

PMŚ oprócz w/w zadań ma na celu dostarczanie informacji dla potrzeb opracowywania planów zagospodarowania przestrzennego, wykonywania ocen oddziaływania na środowisko oraz prac studialnych i prognostycznych realizowanych poza systemem. Z uwagi na przebiegający proces integracji Polski z krajami UE, w którym znaczącą rolę stanowią badania i oceny stanu środowiska, system PMŚ ma zapewnić porównywalność informacji o stanie środowiska w Polsce z danymi europejskimi, co jest niezbędnym warunkiem do właściwego przebiegu procesu integracji.

Podstawową formą przekazywania informacji o stanie środowiska są coroczne edycje „Raportów o stanie środowiska województwa kujawsko-pomorskiego” sporządzane na bazie danych pomiarowych, prowadzonych kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska oraz obowiązkowej sprawozdawczości. Wykorzystane są również wyniki analiz środowiska prowadzonych przez inne jednostki wykonujące badania monitoringowe. W ubiegłym roku oprócz „Raportu...” wydano także kolejną publikację tematyczną poświęconą tym razem Zbiornikowi Włocławskiemu.

Staramy się również poprzez stronę internetową w szerokim zakresie udostępniać bieżące wyniki pomiarowe generowane przede wszystkim w sieci monitoringu powietrza oraz najistotniejsze opracowania nt. stanu poszczególnych komponentów środowiska. W 2007 roku prezentowaliśmy także krótkoterminową prognozę zanieczyszczeń powietrza w wybranych miastach województwa.

Przedstawiona poniżej informacja zawiera skrót wybranych, najważniejszych rozdziałów „Raportu...”, którego pełna wersja jest w toku prac wydawniczych.



I. DZIAŁALNOŚĆ KONTROLNA

W 2007 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy przeprowadził łącznie **1173 kontrole** (w tym 800 planowych, realizowanych w 20 celach kontrolnych oraz 373 pozaplanowe, z czego 210 było podjętych na wniosek o interwencję) w 1031 zakładach. Wydano 523 zarządzenia pokontrolne oraz wystawiono 241 mandatów karnych łącznie na kwotę 55 450 zł.

Na terenie **powiatu tucholskiego** w analizowanym okresie przeprowadzono 12 kontroli podmiotów gospodarczych. Wydano 8 zarządzeń pokontrolnych.

W 2007 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska zrealizował cykl kontrolny, przeprowadzony według wytycznych Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie - kontrola podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, z wyłączeniem składowisk odpadów.

W województwie kujawsko-pomorskim zidentyfikowano 154 zakłady, na terenie których zlokalizowanych jest 226 instalacji, eksploatacja których wymaga uzyskania pozwolenia zintegrowanego. Do końca 2007 roku pozwolenia IPPC wydano dla 219 instalacji.

W 2007 roku do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy wpłynęły **3 skargi** i **380 wniosków o interwencje**, w wyniku czego przeprowadzono 254 postępowania.

Przeprowadzono weryfikację 34 **rocznych raportów** składanych do Krajowego Administratora przez podmioty uczestniczące w systemie handlu uprawnieniami do emisji CO₂.

W 2007 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy przeprowadził 174 kontrole podmiotów zaliczanych do potencjalnych sprawców **poważnej awarii**, z czego wykonano 25 kontroli zakładów o dużym ryzyku (ZDR), 7 kontroli zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) oraz 142 kontrole pozostałych zakładów.

Ponadto w ubiegłym roku wykonano 36 kontroli dotyczących przestrzegania przepisów ustawy o substancjach i preparatach chemicznych.

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego wystąpiło 16 zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie.

Poza działaniami kontrolnymi Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadził w 2007 r. prace w ramach ustawowych obowiązków IOŚ, a w szczególności w zakresie badań przyczyn powstawania oraz sposobów likwidacji skutków poważnych awarii, prowadzenia rejestru zdarzeń mających znamiona poważnych awarii, prowadzenia rejestru zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii.

W 2007 r. WIOŚ w Bydgoszczy zorganizował 1 szkolenie dotyczące problematyki poważnych awarii dla pracowników działu higieny dzieci i młodzieży powiatowych stacji sanitarno-epidemiologicznych sprawujących bezpośredni nadzór sanitarny nad placówkami nauczania i wychowania.

W ramach działań prewencyjnych w zakresie poważnych awarii zaplanowano kontynuację cyklu szkoleń dla organów administracji publicznej.

Pracownicy WIOŚ w Bydgoszczy brali udział w szkoleniach organizowanych w ramach projektu norweskiego, których celem była wymiana informacji i doświadczeń na temat oczyszczania ścieków, gospodarki odpadami oraz przestrzegania dyrektywy IPPC przez eksploatujących instalacje wymagające pozwolenia zintegrowanego oraz egzekwowania w tych obszarach wymagań ochrony środowiska.



II. DZIAŁALNOŚĆ MONITORINGOWA

1. POWIETRZE

Roczna ocena jakości powietrza za 2007 rok

Roczna ocena jakości powietrza atmosferycznego za rok 2007 wykonana została w oparciu o ustawę - Prawo ochrony środowiska, wprowadzoną w życie w 2001 r. (Dz.U. z 2008 r., Nr 25, poz.150) oraz rozporządzenia do tej ustawy:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2008 r., Nr 47, poz.281),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza.

Zgodnie z Art.89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska wojewódzki inspektor ochrony środowiska w terminie do 31 marca każdego roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni oraz odrębnie dla każdej substancji dokonuje klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji,
- mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji,
- nie przekracza poziomu dopuszczalnego,
- przekracza poziom docelowy,
- nie przekracza poziomu docelowego,
- przekracza poziom celu długoterminowego,
- nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

W ocenie za rok 2007 został wprowadzony nowy podział na strefy. Klasyfikację wykonuje się odrębnie ze względu na ochronę zdrowia ludzi i odrębnie ze względu na ochronę roślin. Ponadto odrębnej ocenie podlegają uzdrowiska i obszary ochrony uzdrowiskowej.

Zakres aktualnej oceny jakości powietrza został poszerzony o zanieczyszczenia objęte dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 roku w sprawie metali ciężkich i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,
- klasa B - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych.

Dla stref, w których został przekroczony poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji albo poziom docelowy, sejmik województwa określa w drodze uchwały program ochrony powietrza (POP).

Natomiast dla stref, w których poziom substancji w powietrzu mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji, marszałek województwa określa przyczyny przekroczenia poziomów dopuszczalnych i informuje ministra właściwego do spraw środowiska o działaniach podejmowanych w celu zmniejszenia emisji tych substancji.

W przypadku wystąpienia na obszarze województwa stref, w których odnotowano przekroczenie poziomu celu długoterminowego, osiągnięcie poziomów celu długoterminowego jest jednym z celów wojewódzkich programów ochrony środowiska.

W województwie kujawsko-pomorskim dokonano klasyfikacji w:

- 15 strefach dla wszystkich substancji (z wyjątkiem ozonu), ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- 2 strefach dla ozonu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- 11 strefach dla SO₂ i NO_x ze względu na ochronę roślin,
- 1 strefie dla ozonu ze względu na ochronę roślin.

Odrębnej ocenie podlegają trzy uzdrowiska znajdujące się na terenie województwa (Ciechocinek, Inowrocław i Wieniec – Zdrój).

Do klasyfikacji stref wykorzystano wyniki pomiarów prowadzonych na 309 stacjach pomiarowych, w tym na:

- 45 stałych stacjach pomiarowych poza uzdrowiskami,
- 3 stałych stacjach zlokalizowanych na terenie trzech uzdrowisk,
- 6 stacjach, gdzie pomiary wykonywano przy pomocy stacji mobilnych,
- 255 stacjach pomiarów pasywnych SO₂ i NO₂ (110 na terenie miasta Bydgoszcz i 145 na terenie pozostałych 51 miast).

Klasyfikacja według poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych

Według klasyfikacji dokonanej ze względu na ochronę zdrowia ludzi wszystkie 15 stref znalazło się w klasie C. Skutkuje to koniecznością sporządzenia programów ochrony powietrza. O zaliczeniu do niekorzystnej klasy C w 2007 roku zdecydowały stężenia średnie roczne benzo(a)pirenu we wszystkich 11 stacjach pomiarowych na terenie województwa, a ponadto:

- a) wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM₁₀ (na stacji przy ul. Warszawskiej w Bydgoszczy – ponadnormatywne stężenia 24-godzinne, na stacji przy Placu Poznańskim w Bydgoszczy – ponadnormatywne stężenia 24-godzinne, na stacji przy ul. W.Pola w Bydgoszczy - ponadnormatywne stężenia 24-godzinne, w Nakle przy ul. P.Skargi – ponadnormatywne stężenia 24-godzinne, we Włocławku na stacji przy ul. Okrzei - ponadnormatywne stężenia 24-godzinne i stężenie średnie roczne, w Świeciu na stacji przy ul. Kolejowej - ponadnormatywne stężenia 24-godzinne),
- b) wyniki pomiarów dwutlenku azotu we Włocławku na stacji przy ul. Okrzei - ponadnormatywne stężenia 1-godzinne i średnie roczne,
- c) wyniki pomiarów benzenu w Bydgoszczy na stacji przy ul. Wojska Polskiego - ponadnormatywne stężenie średnie roczne.

Klasyfikacja stref ze względu na ochroną roślin okazała się bardzo korzystna dla wszystkich 11 klasyfikowanych stref – wszystkie znalazły się w klasie A, nie ma więc konieczności przygotowania programów ochrony powietrza dla tego kryterium.

Klasyfikacja według poziomów celów długoterminowych

Klasyfikacja dokonana na podstawie kryterium poziomów celów długoterminowych dla ozonu nie skutkuje w przypadku przekroczenia tego poziomu koniecznością wykonania programu ochrony powietrza, ale osiągnięcie poziomów celów długoterminowych powinno być jednym z celów wojewódzkiego programu ochrony środowiska. W województwie kujawsko – pomorskim poziomy cel długoterminowy dla ozonu zostały przekroczone dla wszystkich stref (2 w przypadku ochrony zdrowia i 1 w przypadku ochrony roślin).

Ocena pięcioletnia jakości powietrza atmosferycznego za lata 2002-2006

Na mocy art.88 ustawy – Prawo ochrony środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska dokonuje przynajmniej co 5 lat oceny jakości powietrza w strefach na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu ocen prowadzonych corocznie. Kryteriami w ocenie pięcioletniej są wartości górnego i dolnego progu oszacowania. W roku 2007 została wykonana druga ocena 5-letnia za lata 2002-2006. Ocenę wykonano dla następujących stref:

- 23 strefy dla SO₂, NO_x, CO i benzenu ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- 15 stref dla pyłu PM₁₀ i ołowiu ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- 2 strefy dla O₃ ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- 19 stref dla SO₂ i NO_x ze względu na ochronę roślin,
- 1 strefa dla O₃ ze względu na ochronę roślin.

Według oceny pięcioletniej jakości powietrza atmosferycznego za lata 2002-2006 określonej dla:

ochrony zdrowia ludzi:

- Obszar całego województwa (15 stref) zaliczono do najbardziej niekorzystnej klasy 3b dla pyłu zawieszonego oraz 3a (Aglomeracja Bydgoska) i 3b (strefa kujawsko – pomorska) dla ozonu.

- Niekorzystną klasyfikację uzyskał ponadto benzen (klasa 3b w 6 strefach: m.Bydgoszcz, m.Włocławek, m.Grudziądz, powiat brodnicki, powiat bydgoski, powiat nakielski, klasa 2 w 10 strefach i klasa 1b w pozostałych 7 strefach).
- Dwutlenek siarki sklasyfikował w klasie 3b strefę – powiat świecki, w klasie 2 dwie strefy (aglomeracja Bydgoszcz i miasto Włocławek) i pozostałe 20 stref w klasie 1b.
- Dwutlenek azotu wypadł najgorzej w trzech strefach (klasa 3b) - w aglomeracji Bydgoszcz, w mieście Włocławku i w mieście Grudziądzu, nieco lepiej (klasa 2) w sześciu strefach (miasto Toruń, powiat golubsko – dobrzyński, powiat wąbrzeski, powiat inowrocławski, powiat lipnowski, powiat mogileński) i najlepiej (klasa 1b) w pozostałych 14 strefach.
- Najkorzystniej wypadł ołów (klasa 1b w całym województwie).
- W przypadku tlenku węgla pięć stref znalazło się w klasie 3a (miasto Bydgoszcz, powiat aleksandrowski, powiat włocławski, powiat golubsko – dobrzyński, powiat wąbrzeski), cztery w klasie 3b (miasto Toruń, miasto Włocławek, powiat radziejowski, powiat bydgoski), cztery w klasie 2 (powiat brodnicki, powiat świecki, powiat żniński, powiat toruński) i dziesięć w klasie 1b.

ochrony roślin:

Klasyfikacji w celu ochrony roślin dokonano dla 19 stref (z pominięciem aglomeracji i powiatów grodzkich: Bydgoszcz, Grudziądz, Toruń i Włocławek) dla następujących zanieczyszczeń: SO₂, NO_x i ozon. Klasyfikacja ta była bardziej rygorystyczna od klasyfikacji w celu ochrony zdrowia. Wykorzystano do niej wyłącznie wyniki z tych stacji pomiarowych, które spełniają wymogi lokalizacji z punktu widzenia ochrony roślin.

Zaliczono: w przypadku SO₂ i NO_x wszystkie strefy do najkorzystniejszej klasy R1, a w przypadku ozonu obszar całego województwa (2 strefy) do niekorzystnej klasy R3.

Kolejnym krokiem wynikającym z oceny pięcioletniej jakości powietrza jest potrzeba reorganizacji sieci pomiarowej, aby spełnić warunek minimalnej liczby stałych punktów pomiarowych w zależności od klasy strefy. Koszt zakupu sprzętu do reorganizacji sieci monitoringu jakości powietrza wg kryteriów ochrony zdrowia, wynikającej z drugiej oceny pięcioletniej za lata 2002-2006 zamknął się łączną kwotą 3 870 500 zł. Istniejący system pomiarowy stworzony w celu dokonywania ocen ze względu na ochronę roślin spełnia minimum stawianych wymogów.

Monitoring powietrza atmosferycznego w 2007 roku

Ocena stanu zanieczyszczenia powietrza w województwie kujawsko-pomorskim została przygotowana w oparciu o wyniki badań monitoringowych prowadzonych: w stałych stacjach pomiarowych, przez stacje mobilne, za pomocą metod pasywnych, w stałych punktach pomiaru opadu pyłu oraz opadu kadmu i ołowiu, a także w rejonie dwóch oczyszczalni ścieków w Bydgoszczy (Fordon i Kapuściska) - badania mikrobiologiczne powietrza.

Dwutlenek siarki

Stężenie średnie roczne ze wszystkich stacji pomiarowych osiągnęło poziom 3,4 µg/m³, który był niższy niż w roku 2006. Utrzymuje się zaobserwowana w latach poprzednich w województwie korzystna tendencja zmian poziomu stężeń SO₂. Nigdzie nie został przekroczony żaden z dwóch poziomów dopuszczalnych: 1-godzinny i 24-godzinny. Na terenie trzech uzdrowisk również nie zostały przekroczone bardziej rygorystyczne poziomy dopuszczalne.

Pomiary pasywne tego związku wykazały, że w 52 miast w województwie stężenie średnie wyniosło 8,4 µg/m³, przy czym w poszczególnych miastach zawierało się w przedziale od 3,5 µg/m³ (Kamień Krajeński) do 16,9 µg/m³ (Łasin). We wszystkich miastach województwa obserwuje się typowy przebieg roczny stężenia dwutlenku siarki z maksimum w zimie, co związane jest z dominującą rolą emisji energetycznej w globalnej emisji dwutlenku siarki. Najwyższe średnie stężenie dla sezonu grzewczego zarejestrowano w Bydgoszczy w dzielnicy Śródmieście – 28,9 µg/m³, w Toruniu na Osiedlu Wrzosa II – 20,1 µg/m³, we Włocławku na Starym Rynku – 19,4 µg/m³, w Grudziądzu na Osiedlu Duży Kuntersztyn – 26,4 µg/m³, a wśród pozostałych miast - w Lipnie - 44,6 µg/m³).

Dwutlenek azotu

Stężenie średnie roczne ze wszystkich stacji pomiarowych osiągnęło poziom 17,7 µg/m³ (w roku 2006 - 19,4 µg/m³). Obserwuje się w wieloleciu utrzymujący się poziom stężeń dwutlenku azotu. Duży wpływ na poziom emisji dwutlenku azotu ma emisja pochodzenia komunikacyjnego. W 2007 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne NO₂ – 1-godzinny i średni roczny na stałej stacji „komunikacyjnej” przy ul. Okrzei we Włocławku, gdzie stężenie średnie roczne wyniosło 62,5 µg/m³ (156 % poziomu dopuszczalnego), a poziom dopuszczalny 1-godzinny 200 µg/m³ był przekraczany 49 razy (dopuszcza się częstość przekraczania tylko 18 razy). Podwyższone wartości stężenia średniego rocznego (wyższe od 25 µg/m³) wystąpiły także w dwóch największych miastach województwa: w

Bydgoszczy z maksimum przy ul. Placu Poznańskim ($28,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) i w Toruniu ($26,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ przy ul. Przy Kaszowniku).

Na terenie trzech uzdrowisk poziom stężeń był niższy od zastrzonych dla obszarów ochrony uzdrowskiej poziomów dopuszczalnych.

Wyniki pomiarów pasywnych nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Średnie stężenie roczne NO_2 z 52 miast województwa osiągnęło wartość $13,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przy czym zawierało się w przedziale od $5,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Górzno) do $19,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Kowalewo Pomorskie). Prawie we wszystkich punktach pomiarowych zaobserwowano przebieg roczny stężenia dwutlenku azotu z maksimum w zimie, co związane jest z istotnym udziałem emisji pochodzenia energetycznego. Jedynie w punktach pomiarowych zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie ruchliwych dróg (np. we Włocławku przy ul. Toruńskiej, w Kowalewie Pomorskim przy drodze krajowej nr 15 i w Inowrocławiu przy ul. Dworcowej) poziom stężeń w lecie był nieco wyższy niż w zimie. Najwyższe stężenia średnie z poszczególnych punktów pomiarowych uzyskano w punktach „komunikacyjnych”, np.: w Bydgoszczy w dzielnicy Śródmieście - $35,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, w Toruniu przy Szosie Lubickiej – $20,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ we Włocławku przy ul. Toruńskiej – $23,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, w Inowrocławiu przy ul. Dworcowej/Staszica – $24,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Pył zawieszony

Pomiary zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym wykonywano na terenie województwa w 50 stanowiskach pomiarowych. Wielkość zarejestrowanych stężeń pyłu zawieszonego wskazuje na niekorzystny stan, jednak uległ on poprawie w porównaniu z rokiem 2006. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych wystąpiły w 2007 roku w Bydgoszczy, we Włocławku, w Brodnicy, Nakle n. Notecią oraz w Świeciu. Średni poziom pyłu zawieszonego PM_{10} ze wszystkich stacji obniżył się w roku 2007 w stosunku do roku 2006 o 19 %. Stan czystości powietrza pod względem zanieczyszczenia pyłem poprawił się w 2007 roku w stosunku do roku 2006 na 80% stacji. Przyczyn tego zjawiska można dopatrywać się w warunkach atmosferycznych. Na wielkość zapotrzebowania na energię cieplną, a tym samym na wielkość zużycia opału i wielkość emisji zanieczyszczeń energetycznych mają wpływ temperatury w miesiącach zimowych.

Na terenie trzech uzdrowisk poziom stężeń pyłu zawieszonego nie przekroczył wartości dopuszczalnych.

Ozon

Pomiary zanieczyszczenia powietrza ozonem wykonywano w 12 stacjach. W 2007 r. nie zanotowano przekroczeń poziomu docelowego określonego ze względu na zdrowie ludzi. Najwięcej wartości stężeń 8-godzinnych ozonu odnotowano na stacji Zielonka w Borach Tucholskich. Średnio w ciągu trzech ostatnich lat (2005-2007) na tej stacji stężenia wyższe od $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiły w ciągu 24,7 dnia. Natomiast poziom celu długoterminowego określony ze względu na ochronę zdrowia ludzi określony został jako stężenie $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Wartość ta była przekraczana w 2007 roku na 2 stacjach: przy ul. Warszawskiej w Bydgoszczy (w ciągu 14 dni) oraz w Ciechocinku (3 dni).

Dla terenów pozamiejskich obowiązuje ponadto poziom docelowy i poziom celu długoterminowego wskaźnika AOT40 dla ozonu, obliczony dla okresu wegetacyjnego (1.V.-31.VII.) z pięciu lat. Na jedynej stacji Zielonka, średnia z 4 lat (2004-2007) stanowi 72% wartości poziomu docelowego i 215 % celu długoterminowego.

Tlenek węgla

Pomiary stężenia tlenku węgla w powietrzu atmosferycznym wykonywano w 2007 roku w trzech największych miastach województwa (Bydgoszcz, Toruń, Włocławek) oraz przy użyciu stacji mobilnych (Białe Błota, Dobrzyń nad Wisłą, Golub-Dobrzyń, Piotrków Kujawski, Rybin, Sępólno Krajeńskie). Nie odnotowano przekroczenia normy 8-godzinnej na żadnej stacji.

Benzen

Przekroczenia poziomu dopuszczalnego rocznego zanotowano w jednej spośród 28 stałych stacji pomiarowych - w Bydgoszczy przy ul. Wojska Polskiego ($9,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Stężenie średnie roczne ze wszystkich stacji osiągnęło w 2007 roku poziom $1,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a w roku 2006 – $2,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W przebiegu rocznym stężeń zarysowało się wyraźne maksimum w miesiącach zimowych.

Metale w pyłe zawieszonym

W 2007 roku wykonywano pomiary stężeń następujących metali w pyłe zawieszonym PM_{10} : ołowiu, kadmu, niklu, arsenu, rtęci i chromu. Dla trzech spośród wymienionych metali obowiązują poziomy docelowe (kadm, nikiel, arsen), a dla ołowiu – poziom dopuszczalny.

Średnie stężenie ołowiu z 12 stałych stacji wyniosło $0,018 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a w roku 2006 – $0,037 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenie średnie roczne odnotowane w Bydgoszczy przy ul. Ujejskiego stanowi 8 % poziomu dopuszczalnego.

Średnie stężenie kadmu osiągnęło wartość $0,38 \text{ ng}/\text{m}^3$, a maksymalne $1 \text{ ng}/\text{m}^3$, przy wartości docelowej $5 \text{ ng}/\text{m}^3$, natomiast analogiczne stężenia dla niklu wyniosły: $0,78 \text{ ng}/\text{m}^3$ i $1 \text{ ng}/\text{m}^3$ przy war-

tości docelowej 20 ng/m³. Stężenie arsenu okazało się korzystne – poziom docelowy 6 ng/m³ nie był nigdzie przekroczony, bo najwyższe stężenie wyniosło 3 ng/m³.

W przypadku nienormowanego chromu nastąpiło znaczne obniżenie stężeń w stosunku do roku 2006.

Benzo(α)piren w pyłe zawieszonym

Pomiary benzo(α)pirenu wykonywane są na terenie województwa od 2000 roku. W latach 2000-2002 wykonywano je jedynie na stacji w Bydgoszczy, w 2003 roku rozpoczęto na terenie uzdrowiska Inowrocław, a w kolejnych latach rozszerzono sieć pomiarową o kolejne miasta: Toruń, Grudziądz, Włocławek, Nakło i Ciechocinek. W roku 2007 badania prowadzono w 11 stacjach. Dla benzo(α)pirenu wprowadzono w 2008 roku poziom docelowy jako wartość stężenie średniego rocznego 1 ng/m³. Wszystkie wyniki pomiarów z lat 2000-2007 przekraczają tę wartość. W 2007 roku maksymalne stężenie odnotowano na stacji pomiarowej w Nakle (10,1 ng/m³), a minimalne w Ciechocinku (1,1 ng/m³). Poziom dopuszczalny był więc przekraczany o 10-910 %.

Pozostałe pomiary

Wśród innych mierzonych, jednak nienormowanych zanieczyszczeń zaobserwowano w 2007 r. wysokie stężenia toluenu, ksylenu i octanu metylu odnotowane na nowej stacji pomiarowej w przy ul. Polnej w Toruniu w rejonie oddziaływania zakładu BORYSZEW S.A. Oddział Elana, gdzie wykonywano pomiary po stronie zawietrznej w stosunku do zakładu.

Mikrobiologiczne badania powietrza atmosferycznego

W 2007 roku WIOŚ przeprowadził mikrobiologiczne badania powietrza atmosferycznego w rejonie oczyszczalni ścieków „Kapuściska” i „Fordon” w Bydgoszczy.

Rejon oczyszczalni „Kapuściska”

Ogólna liczba bakterii oraz liczba gronkowców hemolizujących alfa w trakcie całego okresu badawczego wykazywała niską koncentrację, tym samym wskazywała na powietrze nie zanieczyszczone. Zarejestrowano jednostkowe przekroczenia norm dla promieniowców, bakterii *Pseudomonas fluorescens*, liczby gronkowców hemolizujących beta oraz gronkowców mannitolododatnich. co zdecydowało, że powietrze w czerwcu i wrześniu uznano jako silnie zanieczyszczone. Na negatywną ocenę jakości powietrza wpłynęła także analiza mykologiczna.

Rejon oczyszczalni Fordon

Ogólna liczba bakterii nie budziła zastrzeżeń, kształtowała się na niskim poziomie i wskazywała na powietrze nie zanieczyszczone. Wystąpiły natomiast przekroczenia dopuszczalnych norm dla promieniowców, gronkowców mannitolododatnich i bakterii *Pseudomonas fluorescens*. Ostatecznie w większości przypadków badane powietrze uznano jako średnio zanieczyszczone. W lipcu z uwagi na wyższe koncentracje grzybów, zanieczyszczenie powietrza uznano za mogące negatywnie oddziaływać na środowisko naturalne człowieka.

W powiecie tucholskim zewidencjonowano 11 zakładów emitujących do powietrza atmosferycznego zanieczyszczenia pyłowe i 9 zanieczyszczenia gazowe. W skali województwa powiat zajmuje nadal niewielki procent – 0,35% i jest jednym z obszarów najmniej narażonych na antropopresję w województwie.

W powiecie znajdują się dwie stacje monitoringu powietrza atmosferycznego. W Tucholi przy ul. Piastowskiej 30, zlokalizowana jest stacja należąca do WSSE, mierząca zanieczyszczenia pod kątem ochrony zdrowia ludzi. Pomiary wykonywane na stacji to: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, pył zawieszony (BS) i benzen. Uzyskane wyniki za 2007 rok nie przekraczają poziomów dopuszczalnych. W porównaniu z 2006 r. zmalały stężenia: dwutlenku siarki o 58,3%, dwutlenku azotu o 6,0% oraz pyłu zawieszony (BS) o 40,0%. Jedynie stężenie benzenu wzrosło o 142,8%. W powiecie tucholskim znajduje się również stacja zlokalizowana w Borach Tucholskich w nadleśnictwie Woziwoda – Zielonka. Na stacji wykonywane są pomiary podstawowych zanieczyszczeń takich jak dwutlenek siarki, dwutlenek azotu oraz ozon, ze względu na ochronę roślin. W stosunku do roku 2006 wartości stężeń wszystkich zanieczyszczeń zmalały. Koncentracja dwutlenku siarki stanowiła 14,0% normy rocznej ze względu na ochronę roślin. W przypadku ozonu stężenie maksymalne ośmiogodzinne w 2007 roku wyniosło 114,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (norma 120,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Stężenie w okresie wegetacyjnym (1 V – 31 VII) osiągnęło wartość 1003,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$, natomiast średnia z czterech lat pomiarowych 12914,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{h}$. Od października 2006 roku do września 2007 roku w centrum Tucholi, w trzech punktach prowadzone były badania stężeń dwutlenku siarki i dwutlenku azotu metodą pasywną. Uzyskane wyniki wykazały najwyższe stężenia dwutlenku azotu w punkcie zlokalizowanym przy ul. Głównej 23 – 19,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a dwutlenku siarki w punkcie zlokalizowanym przy ul. Nad Kiczą 18A – 10,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na terenie województwa kujawsko-pomorskiego dokonano oceny rocznej jakości powietrza atmosferycznego w strefach z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów: ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin. Ocena roczna za 2007 rok odnosi się do nowego układu stref. Powiat tucholski został zaliczony do strefy sępoleńsko-tucholskiej dla wszystkich substancji oraz ze względu na ozon do strefy kujawsko-pomorskiej.

Strefa sępoleńsko-tucholska ze względu na ochronę zdrowia zakwalifikowana została do klasy C ze względu na przekroczenia benzo(a)pirenu, natomiast ze względu na ochronę roślin do korzystnej klasy A. Strefa kujawsko-pomorska ze względu na ochronę zdrowia ludzi zaliczona została do klasy A. Ze względu na ochronę roślin strefę kujawsko-pomorską zaliczono do klasy A, przy kryterium poziomym docelowego i klasy C, przy kryterium poziomym celu długoterminowego.



II. DZIAŁALNOŚĆ MONITORINGOWA

2. WODY POWIERZCHNIOWE

A. MONITORING RZEK

Rok 2007 jest pierwszym rokiem realizacji postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej formułującej nowe rozwiązania i wymagania w zakresie monitorowania oraz ocen i prognoz stanu jakości środowiska wodnego. Transpozycję przepisów RDW (2000/60/WE) do prawodawstwa polskiego stanowi ustawa Prawo Wodne (Dz.U. 05.239.2019 z późn. zm.) oraz akty wykonawcze.

Od 2007 roku system obserwacji i kontroli jakości wód powierzchniowych stanowią:

- **monitoring diagnostyczny**, którego zadaniem jest ogólna ocena stanu części wód (chemicznego i ekologicznego) oraz długoterminowe zmiany tego stanu, wykorzystywane przy opracowywaniu planów gospodarowania wodami w dorzeczu. Monitoring ten obejmuje szerokie spektrum pomiaru wskaźników chemicznych z elementami biologicznymi, wspomaganymi przez odpowiednie elementy fizykochemiczne i hydromorfologiczne.

- **monitoring operacyjny**, stosowany do tych części wód, których stan jest obecnie oceniony jako słaby lub zły, które są zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu ekologicznego do roku 2015. Monitoring ten powinien służyć do oceny krótkoterminowych zmian jakości wód powierzchniowych, a zakres pomiarowy powinien obejmować wskaźniki podstawowe oraz specyficzne, dobrane do rodzaju presji.

Ocenę jakości wód rzek nadal prowadzono w oparciu o wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska, w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu wód (Dz.U. Nr 32, poz. 284 z dnia 11 lutego 2004 roku). Rozporządzenie wprowadziło pięć klas czystości, a badane rzeki oceniane są w punktach pomiarowych. Podstawę określenia klas jakości wód powierzchniowych stanowią wartości graniczne wskaźników określone w załączniku 1 do rozporządzenia. W jednym punkcie pomiarowym dopuszcza się dokonanie kilku ocen jakości wód w zależności od sposobu ich użytkowania

Badania stanu czystości wód w województwie kujawsko-pomorskim prowadzono na podstawie comiesięcznych poborów prób z 72 punktów pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na zamknięciach jednolitych części wód i stanowiskach istotnych dla gospodarki wodno-ściekowej regionu. Spośród tych punktów, w 25 prowadzono monitoring diagnostyczny.

W odniesieniu do typologii rzek, w 2007 roku monitorowano cieki odpowiadające 9 typom.

Stan czystości wód przedstawia się następująco:

- brak wód bardzo dobrej jakości (I klasa),
- wody dobrej jakości (II klasa) wystąpiły w 6 przekrojach pomiarowych, w tym 1 w sieci monitoringu diagnostycznego
- wody zadowalającej jakości (III klasa) stwierdzono w 19 punktach pomiarowo-kontrolnych, w tym 10 w sieci monitoringu diagnostycznego
- wody niezadowalającej jakości (IV klasa) wystąpiły w 27 przekrojach pomiarowych, w tym 10 w sieci monitoringu diagnostycznego
- wody złej jakości (V klasa) odnotowano na 20 stanowiskach pomiarowych, w tym 4 w sieci monitoringu diagnostycznego.

Wody **II klasy** - dobrej jakości, stwierdzono jedynie w środkowym odcinku Brdy. Brdę, szczególnie powyżej Zbiornika Koronowskiego, nadal można zaliczyć do najczystszych rzek województwa.

Wymogi **III klasy**, zadowalającej jakości stwierdzono na Wiśle (od Łęgnowa do granic województwa), na Brdzie (3 stanowiska: na granicy województw oraz w granicach Bydgoszczy), na Drwęcy (3 sta-

nowiska), na Wdzie i Maławie (po 2 stanowiska), na Zgłowiączce – poniżej Jez. Głuszyńskiego, na Kiczy oraz na ujściowych stanowiskach Chodeczki, Mieni, Brodniczanki i Kanału Głównego.

Klasa IV – niezadowolającej jakości dominowała w badaniach monitoringowych w 2007 roku. Taką ocenę wykazano na: Wiśle (4 stanowiska, od Włocławka do Górka), Zgłowiączce i Strudze Toruńskiej w ich dolnych odcinkach (po 3 stanowiska), w górnych lub środkowych odcinkach Chodeczki, Mieni, Kotomierzycy i Noteci oraz na stanowiskach ujściowych Skrwy, Lubieńki, Strugi Młyńskiej, Strugi Wąbrzeskiej, Rużca, Strugi Kowalewskiej, Strugi Rychnowskiej, Strugi Zielonej, Strugi Nieśzawskiej, Czerskiej Strugi, Fryby, Strugi Żaki, Maruszy.

Wody **V klasy** - złej jakości odnotowano w wodach Kotomierzycy (5 stanowisk), na Zgłowiączce powyżej Jez. Głuszyńskiego oraz poniżej Brześcia Kuj. (4 stanowiska), w górnych lub środkowych odcinkach Chodeczki, Mieni, Strugi Wąbrzeskiej i Strugi Toruńskiej oraz na stanowiskach ujściowych Kanału Bachorze, Zgniłki, Kanału Bydgoskiego i Górnego Kanału Noteci. Najbardziej niekorzystną klasyfikację notowano na ogół poniżej wylotów ścieków z oczyszczalni komunalnych oraz na obszarach będących pod wpływem zanieczyszczeń przestrzennych, pochodzenia rolniczego.

Wskaźnikami decydującymi o jakości wód najczęściej były zanieczyszczenie bakteriologiczne oraz zawartość związków biogenych.

Najpowszechniejszy wśród cieków kontrolowanych w województwie kujawsko-pomorskim jest typ 17 – potok nizinny piaszczysty i w tej typologii występują najbardziej zanieczyszczone ciek. Są to na ogół nieduże ciek, dla których głównym źródłem zagrożenia są zanieczyszczenia przestrzenne pochodzenia rolniczego. Zdecydowanie korzystniejszą klasyfikację stwierdzono w typie 20 – rzekach nizinnych żwirowych, również powszechnie występujących w naszym regionie. Typ ten reprezentują m.in. Brda i Drwęca – rzeki o największym znaczeniu przyrodniczo-gospodarczym regionu, jakoś wód których spełniała wymogi II/III klasy. Znaczący udział w typach wód naszego regionu mają również rzeki nizinne piaszczysto-gliniaste (typ 19), jakoś których oscylowała w granicach klas III i IV. Rzeki odpowiadające typom 18, 23, 24 i 25 występowały w województwie kujawsko-pomorskim sporadycznie, a jakoś ich wód na ogół odpowiadała normom klas IV i V.

W 2007 roku WIOŚ kontynuował monitoring wód powierzchniowych na **obszarach wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzenia rolniczego**. Obszarem zanieczyszczonym uznano zlewnię Kotomierzycy, zlewnię Zgłowiączki do Jeziora Głuszyńskiego, zlewnię Strugi Żaki oraz zlewnie Jezior Płużnickiego, Wieczna Północnego i Południowego.

Wody zanieczyszczone, w których zawartość średnioroczna azotanów przekraczała graniczną wartość 50 mg NO₃/l stwierdzono w dwóch profilach pomiarowych Kotomierzycy, w górnym odcinku ciek i trzech, zlokalizowanych na Zgłowiączce. Stężenie średnioroczne azotanów w wodach Zgłowiączki powyżej jeziora Głuszyńskiego we wszystkich punktach znacząco przekraczało 50 mg NO₃/l. We wcześniejszych latach występowała zdecydowana sezonowość. W 2007 roku wysokie stężenia azotanów odnotowywano przez cały okres badań.

Wody zagrożone zanieczyszczeniem, w których zawartość średnioroczna azotanów wynosiła 40-50 mg NO₃/l stwierdzono na dwóch stanowiskach Kotomierzycy: w Kotomierzu i w Karczemce. Bardzo wysokie stężenia związków azotowych, a szczególnie azotanów, odnotowano w pierwszej połowie roku, co wskazuje na rolnicze pochodzenie zanieczyszczenia. W 2007 roku w wodach Kotomierzycy zaobserwowano w porównaniu z poprzednim rokiem wzrost o ponad 100% stężeń średniorocznych azotanów we wszystkich kontrolowanych profilach.

Struga Żaki, kontrolowana na stanowisku ujściowym nie wykazywała obecności azotanów w ilościach wskazujących na zagrożenie wód azotanami pochodzenia rolniczego.

Podwyższony dopływ biogenów prowadzi w konsekwencji do rozwoju procesów eutrofizacji. Stąd jako wody zanieczyszczone uznano również wody wykazujące eutrofizację wyrażoną zawartością związków azotu, fosforu i chlorofilu „a”. Bardzo wysokie, wskazujące na silną eutrofizację, stężenie fosforu ogólnego oraz azotu ogólnego, stwierdzono na wszystkich badanych stanowiskach Zgłowiączki, Kotomierzycy.

Dodatkowo, na wybranych stanowiskach pomiarowych oceniono jakoś wód odnosząc się do warunków, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe dla zaopatrzenia ludności w wodę do picia (Rozp. Ministra Środowiska z dn. 27.11.2002 r. – Dz. U. nr 204, poz. 1728) oraz do bytowania ryb łososiowatych i karpowatych (Rozp. Ministra Środowiska z dn. 4.10. 2002. r. – Dz.U. nr 176, poz. 1455).

Pod kątem **oceny przydatności wód dla celów pitnych** prowadzono badania wód Brdy i Drwęcy. Jakoś wód Brdy kontrolowano w dwóch profilach, odpowiadających kategorii **A2**, co wska-

zuje, że wody wymagają typowej technologii uzdatnienia. Wody Drwęcy, kontrolowane na stanowisku w Młyncu odpowiadały kategorii **A3**, sugerującej konieczność wysokosprawnego uzdatnienia. Zdecydowały o tym wskaźniki: azotu Kjeldahla, indeks fenolowy i zanieczyszczenia bakteriologicznego.

W stosunku do badań z ubiegłego roku jakość wód Brdy w zakresie przydatności do spożycia uległa poprawie, natomiast Drwęcy - nie uległa zmianie.

Ocena przydatności wód do bytowania ryb łososiowatych i karpiovatych w warunkach naturalnych wykonana została w 26 przekrojach pomiarowych, zlokalizowanych na 6 ciekach, najbardziej znaczących dla bytowania ryb w województwie kujawsko-pomorskim. Są to: Wisła, Brda, Zgłowiączka, Drwęca, Wda i Maława. W odniesieniu do obowiązującej ustawy, badania wykazały nieprzydatność tych wód do bytowania ryb, zarówno łososiowatych, jak i karpiovatych. Parametrami, które zdecydowały o takiej ocenie były przede wszystkim azotyny i fosfor ogólny. Sporadycznie niedotrzymanie warunków dopuszczalnych poziomów odnotowano w przypadku BZT₅ i azotu amonowego. Okresowo rzeki charakteryzowały się również zbyt niską koncentracją tlenu.

W 2007 roku w **powiecie tucholskim** monitoringiem objęto rzeki: Brdę, Kicz oraz Czerską Strugę.

Jakość wód badana była zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku, które wprowadza 5 klas jakości wód powierzchniowych.

- I klasa; wody o bardzo dobrej jakości,
- II klasa; wody dobrej jakości,
- III klasa; wody zadowalającej jakości,
- IV klasa; wody niezadowalającej jakości,
- V klasa; wody złej jakości.

Zgodnie z metodyką ocenę jakości wód rzeki dokonuje się dla każdego punktu pomiarowego. Analizie podano parametry: tlenowe, biogenne, fizyczne, zasolenia, biologiczne i mikrobiologiczne.

Monitoring jakości wód **Brdy** prowadzony był na terenie powiatu na trzech stałych stanowiskach kontrolno-pomiarowych; Lutomski Młyn – 110,9 km biegu rzeki, Rudzki Most - 85,9 km i Piła Młyn – 75,1 km. Prowadzone badania jakości wód Brdy wykazały, że do granic województwa \ powiatu, rzeka prowadziła wody o zadowalającej jakości, odpowiadającej III klasie. O trzeciej klasie jakości wody zdecydowały podobnie jak przed rokiem wskaźniki: tlenowe - O₂, biogenne – fosfor ogólny, oraz sanitarny – liczba bakterii coli. Ww. parametry najwyższe stężenia osiągnęły w lipcu i sierpniu 2007 roku przy najniższych stanach wody. Jakość wód rzeki uległa poprawie do II klasy na stanowiskach w Rudzkim Moście oraz Piła Młyn. Są to wody o dobrej jakości. Niepokojący jest stan sanitarny wód rzeki. Wysokie stężenia liczby bakterii coli odnotowuje się już w profilu Rudzki Most – IV klasa. Na stanowisku w Piła Młyn zauważalny jest dalszy wzrost liczby bakterii coli, spowodowany dopływem poprzez wody Kiczy oczyszczonych ścieków z oczyszczalni w Tucholi. Pomimo złego stanu sanitarnego w porównaniu z badaniami z 2006 roku stwierdzono poprawę jakości wód z III do II klasy w profilu Piła Młyn. Wody Brdy poddano ocenie przydatności pod kątem Bytomia ryb łososiowatych i karpiovatych. Badania wykazały nieprzydatność wód do bytowania ww. ryb. Parametrami, które zdecydowały o takiej ocenie były przede wszystkim azotyny i fosfor ogólny. Pomimo tak niekorzystnej oceny ciek ten jest środowiskiem bytowania ryb karpiovatych a znaczna część i łososiowatych. Na ocenę jakości wód Brdy w 2007 roku w znaczącym stopniu wpłynęła sytuacja hydrologiczno-meteorologiczna. Ubiegły rok był kolejnym, w którym stany wód Brdy układały się w strefie wody niskiej i średniej, co mogło stanowić istotny element kształtujący jakość wód.

Kolejnym ciekim badanym na terenie powiatu była rzeka **Kicz**. Jest to niewielki prawoboczny dopływ Brdy o długości 21,0 km. Całoroczne badania wód cieku na stanowiskach: Mały Mędromierz – 7,2 km oraz Piszczek - 0,6 km wykazały, że Kicz prowadziła wody odpowiadające III i V klasie. W górnym i środkowym fragmencie dorzecza cieku dominują grunty orne, dlatego też spływy powierzchniowe są główną przyczyną degradacji wód tego cieku. Potwierdzają to podwyższone stężenia parametrów biogennych w profilu Mały Mędromierz. Obok obszarowych zanieczyszczeń na jakość wód cieku w dolnym odcinku wpływają oczyszczone ścieki z oczyszczalni w Tucholi. Na stanowisku w Piszczku aż 10 wskaźników odpowiadało IV i V klasie, co stanowiło 55% badanych parametrów. Stan sanitarny rzeki odpowiadał najgorszej V klasie.

Czerska Struga jest niewielkim lewobocznym dopływem Brdy o długości 18,0 km. W 2007 roku Czerską Strugę oceniono w ujściowym przekroju badawczych. W oparciu o przeprowadzone badania Struga prowadziła wody w IV klasie jakości wód pomimo, że w zlewni rzeki dominują tereny leśne. Parametrami zaniżającymi wody Strugi do IV klasy były wskaźniki: tlenowy - węgiel organiczny, biogenne – fosforany oraz sanitarny – liczba bakterii coli. Pozostałych 15 badanych parametrów odpowiadało I, II i III klasie. Przyczyną podwyższonych stężeń wskaźników biogennych oraz sanitarnego w

wodach Strugi są oczyszczone ścieki z oczyszczalni ścieków w Czersku. W porównaniu z cyklem badawczym z 2006 roku stan jakości wód Strugi w ujściowym biegu uległ poprawie z V do IV klasy. Polepszył się również stan sanitarny wód rzeki do IV klasy jakości wód.

B. MONITORING JEZIOR

Badania monitoringowe jezior w województwie kujawsko-pomorskim prowadzone były w 2007 roku w oparciu o Ramową Dyrektywę Wodną i Dyrektywę Azotanową.

Podstawowymi celami badań Ramowej Dyrektywy Wodnej było:

- dostarczenie dodatkowych wyników badań umożliwiających doprecyzowanie metodyk badawczych i klasyfikacyjnych dla pełnego wdrożenia programu monitoringu zgodnego z RDW, oraz
- wstępna ocena stanu ekologicznego jezior na podstawie proponowanych zakresów badań, warunków referencyjnych i procedur klasyfikacyjnych (odpowiednie projekty rozporządzeń do RDW).

Ze względu na trwające prace wdrożeniowe Ramowej Dyrektywy Wodnej badania monitoringowe prowadzone były na podstawie wytycznych zawartych w projekcie Rozporządzenia Ministra Środowiska „w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych”. Ocena stanu ekologicznego przeprowadzona została natomiast w oparciu o wartości graniczne poszczególnych elementów biologicznych i fizyczno-chemicznych oraz procedury klasyfikacyjne zamieszczone w projekcie Rozporządzenia Ministra Środowiska „w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych”. W przypadku jezior, jednolite części wód wyznaczono na jeziorach o powierzchni powyżej 50 ha. Stan ekologiczny jezior według wyżej wymienionego projektu rozporządzenia oceniany jest na podstawie elementów biologicznych (fitoplankton, makrofity i fitobentos), natomiast elementy fizyczno-chemiczne (warunki termiczno-tlenowe, widzialność krążka Secchi’ego, substancje biogenne, przewodność elektrolityczna właściwa) jedynie oceną tą wspierają. Należy nadmienić, że w ocenie stanu ekologicznego uwzględnione powinny być również elementy hydromorfologiczne (np.: czas retencji wód, zmienność głębokości, struktura strefy brzegowej). Wartości graniczne klas tych elementów dla poszczególnych typów jezior nie zostały jeszcze opracowane. Z tego względu ocena stanu ekologicznego jezior badanych w 2007 roku ma charakter orientacyjny. Podstawą klasyfikacji jest ocena elementów biologicznych. Jeżeli stan biotyczny odpowiada stanowi bardzo dobrego lub dobrego wówczas ocenie podlegają dodatkowo elementy fizyczno-chemiczne. Przekroczenie stanu dobrego któregośkolwiek ze wskaźników fizyczno-chemicznych powoduje obniżenie stanu ekologicznego do odpowiednio: stanu dobrego lub umiarkowanego.

Klasyfikacja stanu ekologicznego jest miarą odchylenia ocenianego ekosystemu od tzw. stanu referencyjnego. Stan referencyjny, czyli stan odniesienia, rozumiany jest jako stan zbliżony do naturalnego w warunkach braku oddziaływań antropogenicznych lub przy ich minimalnym nasileniu. W Ramowej Dyrektywie Wodnej, która wyróżnia 5 stanów ekologicznych za tożsamy ze stanem referencyjnym uznawać można stan bardzo dobry. Pozostałe stany, a więc: dobry, umiarkowany, słaby i zły cechują się narastającym wpływem antropopresji. Stan referencyjny określony jest przez naturalne cechy jeziora. Dla jezior Polskich dotychczasowe dane, uzyskane między innymi z badań monitoringowych prowadzonych według ‘Systemu Oceny Jakości Jezior’ pozwoliły na wyróżnienie i zastosowanie w projekcie rozporządzenia 4 typów jezior. Jako podstawę typologii abiotycznej jezior przyjęto współczynnik Schindlera, który charakteryzuje wpływ zlewni oraz typ miktyczny jeziora (jeziora stratyfikowane i niestratyfikowane), określający stopień odporności na wpływ zlewni, a także obieg materii i substancji biogennych. Takie ujęcie powoduje, że w poszczególnych typach jezior będą istniały inne stany referencyjne, a więc odmienne wartości graniczne dla poszczególnych wskaźników.

Ocena stanu ekologicznego w odróżnieniu od dotychczas stosowanego systemu jakości jezior ma duże znaczenie praktyczne. Głównym celem Ramowej Dyrektywy Wodnej jest osiągnięcie do 2015 roku dobrego stanu ekologicznego wszystkich jednolitych części wód. Oznacza to, że jeziora, których stan ekologiczny jest niższy od dobrego powinny być objęte działaniami mającymi na celu przywrócenie ich elementów biologicznych do stanu dobrego. Temu celowi podporządkowane będą plany gospodarowania wodami w obszarze dorzeczy, które powinny być uruchomione do końca 2009 roku.

Ocena stanu ekologicznego jezior badanych w 2007 roku przeprowadzona została na podstawie wskaźnika chlorofil „a”, oraz dodatkowo w 2 wybranych jeziorach (Stelchno i Błądzimskie) w oparciu o makrofitowy indeks stanu ekologicznego.

W 2007 r. w ramach tzw. monitoringu diagnostycznego przeprowadzono badania 20 jezior.

Przeprowadzona klasyfikacja stanu ekologicznego według sposobu zaproponowanego w projekcie rozporządzenia wykazała, iż zdecydowana większość badanych jezior **charakteryzuje się stanem**

niższym od dobrego. W tej grupie stan umiarkowany posiada 9 jezior, 2 jeziora charakteryzują się stanem słaby, a w 7 jeziorach występuje zły stan ekologiczny. Jedynie dwa jeziora: Rakutowskie i Stelchno cechują się właściwym z punktu widzenia RDW stanem ekologicznym. W jeziorze Stelchno elementy biotyczne odpowiadały stanowi bardzo dobremu, jednak niekorzystne warunki tlenowe spowodowały przypisanie II klasy stanu ekologicznego, czyli ostatecznie stanu dobrego. Również na końcową klasyfikację stanu ekologicznego w jeziorach: Jezuickim, Głowińskim, Radodziej wpłynęły niekorzystne warunki tlenowe, a także widzialność krążka Secchi'ego. Dodatkowo w jeziorze Sumin stwierdzono przekraczającą stan dobry zawartość substancji biogenych. Wstępna ocena stanu ekologicznego jezior uwidacznia dużą potrzebę podjęcia działań ochronnych.

Badania jezior w ramach Dyrektywy Azotanowej prowadzone były na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska „w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych”. Według wytycznych zawartych w rozporządzeniu oceniany jest stopień eutrofizacji wód. Ocenę dokonuje się poprzez porównanie średniorocznych wartości badanego parametru z wartością graniczną. Za jeziora zagrożone nadmierną eutrofizacją uznaje się te, w których stężenie fosforu całkowitego przekracza $0,100 \text{ mgP/dm}^3$, azotu całkowitego $1,50 \text{ mgN/dm}^3$, koncentracja chlorofilu „a” $25,0 \text{ mg/m}^3$, a przezroczystość wód jest mniejsza niż 2,0 m.

W województwie kujawsko-pomorskim monitoringiem wynikającym z dyrektywy azotanowej objęto jeziora: Kornatowskie, Płużnickie, Wieczno Północne i Wieczno Południowe. Monitoring tych jezior jest elementem programów przygotowanych przez RZGW Gdańsk, mających na celu ograniczenie dopływu związków azotu pochodzących ze źródeł rolniczych.

Spśród badanych jezior najwyższym stopniem eutrofizacji wód charakteryzowało się Jezioro Kornatowskie. Wartości podstawowych parametrów troficznych przekraczają znacznie wartości graniczne. Pod względem trofii jezioro zaliczyć należy do typu hypertroficznego. Wysoka zawartość związków azotu i fosforu w jeziorze oraz ciekach zasilających są podstawą do kontynuowania działań ograniczających dopływ biogenów z obszaru zlewni, która jest intensywnie użytkowana rolniczo. Zdecydowanie korzystniejsze warunki środowiskowe stwierdzono w jeziorach: Płużnickim, Wieczno Północne i Wieczno Południowe. We wszystkich wymienionych jeziorach przekroczona jest nieznacznie zawartość związków azotu, natomiast średnioroczna koncentracja fosforu całkowitego, uznawanego za główny pierwiastek eutrofogenny jest zdecydowanie niższa od stężenia granicznego. Efektem niskiej zasobności wód w związki fosforu była niewielka produktywność wód. Pod względem troficznym Jezioro Płużnickie wykazuje cechy zbiornika eutroficznego w alternatywnym stanie czystowodnym, jezioro Wieczno Północne jest zbiornikiem eutroficznym, natomiast Wieczno Południowe posiada wody o charakterze mezoeutroficznym. Podczas badań jeziora Wieczno Południowe stwierdzono występowanie kilku stanowisk ramienicy *Chara tomentosa*. Jej obecność potwierdza korzystny stan troficzny jeziora. Ze względu na zadowalającą jakość wód jezior „kompleksu Wieczno” odstąpiono od prowadzenia dalszych badań monitoringowych w ramach Dyrektywy Azotanowej. Jeziora Wieczno Północne i Wieczno Południowe, które wyznaczone zostały jako jednolite części wód, badane będą natomiast w celu oceny stanu ekologicznego.

W 2007 roku na zlecenie Urzędu Miasta Tuchola kontynuowano badania jeziora Głębocek. Wykazały one poprawę wszystkich monitorowanych wskaźników za wyjątkiem przewodności elektrolitycznej określającej obciążenie wód w rozpuszczone substancje mineralne. Znacząco obniżyło się obciążenie wód w związki azotu oraz ChZT-Cr obrazujące ilość substancji organicznej niepodlegającej rozkładowi mikrobiologicznemu. Korzystniej wypadła również przezroczystość wód wpływając na zwiększenie się warstwy fotycznej. Znacząco zmniejszyła się produkcja biologiczna w wodach jeziora określona na podstawie chlorofilu „a”. Wiosną w fitoplanktonie dominowały okrzemki wraz z zieleńcami. Podczas letniej serii badawczej w składzie gatunkowym większość stanowiły sinice. Stan sanitarny mierzony za pomocą miano Coli typu kałowego uległ poprawie w stosunku do wcześniejszych pomiarów.



II. DZIAŁALNOŚĆ MONITORINGOWA

3. WODY PODZIEMNE

Badania i oceny wód podziemnych, prowadzone w 2007 roku, z uwagi na stan prawny realizowano według zasad ustanowionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz.U.Nr 32, poz.284) w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód. Rozporządzenie, służące ocenie wód podziemnych, wprowadza klasyfikację dla prezentowania ich stanu obejmującą pięć klas jakości, z uwzględnieniem przepisów w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Badania w sieci krajowej były realizowane przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie, a w sieci regionalnej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

Sieć krajowa

W 2007 roku kontynuowane były prace nad dostosowaniem krajowej sieci pomiarowej monitoringu jakości zwykłych wód podziemnych do wymagań Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady Europy (Ramowa Dyrektywa Wodna), przy jednoczesnym uwzględnieniu wymagań Dyrektywy Azotanowej. Modyfikacja sieci polegała przede wszystkim na zmianie podmiotu monitoringu z różnych poziomów użytkowych na wyznaczone jednolite części wód podziemnych - JCWPd. W województwie kujawsko-pomorskim wytypowano 15 JCWPd. Badania mają na celu ochronę, poprawę i przywracanie dobrego stanu wód podziemnych. Na terenie województwa, w 2007 roku wykonano badania wód w 62 otworach obserwacyjnych. W 8 otworach obserwacyjnych wykonano badania w zakresie monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Z łącznej ilości badanych otworów 11,29% (7 otworów) wykazało wody złej jakości, 38,71% (24 otwory) wody niezadowolającej jakości, a pozostałe 50,0% (31 otworów) to wody zadowolającej, dobrej i bardzo dobrej jakości.

Najczęściej występującymi wskaźnikami w klasie IV i V są: żelazo (w 38 przypadkach), wodorowęglany (w 19 przypadkach) i amoniak (w 17 przypadkach). W 9 otworach obserwacyjnych nie stwierdzono przekroczeń wymagań określonych dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, w pozostałych otworach przekroczenia takie występowały. Najczęściej nie spełniającymi wymagań wskaźnikami określonymi dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi są: mangan (53 przypadki), żelazo (42 przypadki), oraz w 10 przypadkach przekroczenie wymagań określonych dla stężenia amoniaku, azotanów, azotynów i azotu azotanowego. W 9,68% otworów (6 przypadków) stężenie azotanów w badanych wodach występowało w granicach od 87,6 mgNO₃/l do 170,0 mgNO₃/l co może kwalifikować je jako wody niosące zanieczyszczenie pochodzenia rolniczego.

W porównaniu z 2006 rokiem zwiększyła się ilość otworów obserwacyjnych o ok. 32% (o 15 otworów) oraz zmniejszył się udział otworów o dobrej i zadowolającej jakości.

Sieć regionalna

W 2007 roku wykonane były badania wód podziemnych w 25 otworach obserwacyjnych. Stwierdzono:

- wody w klasie II - dobrej jakości, w 64,0% badanych otworów,
- wody w klasie III - zadowolającej jakości, w 28,0% badanych otworów,
- wody w klasie IV - niezadowolającej jakości w 8,0% badanych otworów.

W żadnym z badanych otworów nie stwierdzono wód w klasie I – wody bardzo dobrej jakości jak i w klasie V – wody złej jakości.

Wskaźnikiem najczęściej występującym w klasie IV i V jest żelazo.

W dwóch otworach obserwacyjnych (nr 52 – Dzikowo i nr 42 – Konstancjewo) nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych wskaźników jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. W pozostałych 23 otworach przekroczenie występowało przede wszystkim we wskaźnikach: żelazo (22 przypadki) i mangan (20 przypadków) badanych otworów. Wody podziemne przebadane w monitoringu regionalnym w 2007 roku należy zaliczyć w 92,0% do wód dobrej i zadowalającej jakości.

Sieć lokalna

Sieć lokalna monitoringu obejmuje badania wód podziemnych przy składowiskach, stacjach paliw i niektórych zakładach przemysłowych.

Monitoring lokalny składowisk reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z grudnia 2002 r. (Dz.U. Nr 220 poz. 1858, w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów).

W 2007 roku badania wód podziemnych prowadzone były w rejonie 55 obiektów, z których 11 stanowiły stacje paliw a pozostałe obiekty to składowiska i zakłady przemysłowe. Celem tych obserwacji było rozpoznanie wpływu ewentualnych ognisk zanieczyszczeń na jakość wód podziemnych.

W powiecie tucholskim znajduje się tylko jeden monitoringowy punkt obserwacyjny krajowej sieci wód podziemnych. Jest to punkt nr 1818, usytuowany na terenie leśnym, w miejscowości Piła Młyn gmina Cekcyn. Charakteryzuje się wodami wgłębными (głębokość stropu 61,0 m ppt), z utworów trzeciorzędowych.

W 2007 roku wykonane diagnostyczne badania monitoringowe określiły jakość badanych wód w klasie IV. Wskaźnikiem obniżającym jakość było żelazo sklasyfikowane w klasie V. Wskaźnikami przekraczającymi normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi są w tym punkcie obserwacyjnym żelazo i mangan. Nie zauważono zmian w porównaniu z 2006 rokiem.

W powiecie nie były prowadzone obserwacje punktów sieci monitoringu regionalnego.

Sieć monitoringu lokalnego wód podziemnych obejmuje tylko niektóre obiekty jakimi są między innymi wysypiska odpadów komunalnych. Monitoring przy składowiskach jest realizowany również przez badanie odcieku ze składowiska, gazu składowiskowego, wód powierzchniowych, morfologii odpadów oraz osiadania odpadów na składowisku. W powiecie tucholskim monitoring lokalny przy składowiskach realizują gminy:

Lubiewo - składowisko odpadów komunalnych w Bysławku.

Tuchola – nowe składowisko w Bładowie oraz zrehabilitowane w Kiełpinie.

Śliwice – składowisko w miejscowości Rosochatka.

Gostycyn – składowisko odpadów komunalnych w Gostycynie.

Poniżej w tabeli podano rodzaj i częstotliwość badań monitoringowych wykonywanych przez zarządzających składowiskami w 2007 roku.

L.p.	Lokalizacja obiektu	Gmina	Ilość piezometrów i badań wykonanych w roku	Odciek	Gaz składowiskowy	Odpady	Wody powierzchniowe
1.	Bysławek	Lubiewo	2/4	4	12	-	-
2.	Bładowo - Kiełpin	Tuchola	5/4	4	12	-	-
3.	Rosochatka	Śliwice	3/4	4	12	-	-
4.	Gostycyn	Gostycyn	2/4	4	-	-	-



II. DZIAŁALNOŚĆ MONITORINGOWA

4. HAŁAS

Hałas przemysłowy

W 2007 roku działalnością inspekcyjno-kontrolną w zakresie ochrony przed hałasem i przestrzeganiem wymogów korzystania ze środowiska objętych zostało 136 jednostek i podmiotów gospodarczych. Analiza wyników pomiarów kontrolnych przeprowadzonych w 480 punktach zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów wskazuje, że ponad 25% podmiotów skontrolowanych powoduje nadmierną emisję dźwięku do środowiska. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu, zarówno w porze dziennej jak i nocnej wahały się zwykle od kilku do kilkunastu decybeli, ale nie zarejestrowano wysokich przekroczeń tj. powyżej 15 dB. Świadczy to o pewnej poprawie w tym zakresie oraz o postępie technologicznym, w wyniku czego stosowane obecnie rozwiązania techniczne zapewniają niższą emisję hałasu z poszczególnych źródeł. Prawie 30% zarejestrowanych przekroczeń dotyczyła niedotrzymania dopuszczalnych wartości w porze nocnej.

W 2007 roku 9 zakładów, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku emitowanego do środowiska dostosowało się do obowiązujących norm.

Hałas komunikacyjny drogowy

W 2007 roku w ramach **monitoringu hałasu drogowego** Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał pomiary poziomu hałasu w Bydgoszczy, Toruniu, Włocławku, Grudziądzu, Wąbrzeźnie, Tucholi, Nakle, Łasinie i Kowalu.

Kontynuowany był również monitoring oddziaływania autostrady A-1 oraz prowadzono monitoring obwodnicy Wąbrzeźna, jak również przez okres ośmiu miesięcy wykonywane były pilotażowe, długookresowe pomiary hałasu komunikacyjnego na Placu Poznańskim w Bydgoszczy.

Pomiary przeprowadzone w 2007 roku w **Bydgoszczy** wykonano przy następujących ulicach: Dworcowa, Gdańska, Szubińska i Kujawska. Wyniki pomiarów uśrednione dla całej serii pomiarowej, na stanowisku pomiarowym przy ul. Szubińskiej, wykazują zdecydowane przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku pochodzącego od dróg i linii kolejowych, określonego w Tabeli 1 załącznika rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 roku (Dz.U. Nr 120, poz. 826) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Przekroczenie dopuszczalnych norm w porze dziennej przy ul. Szubińskiej wahało się od 7,3 do 7,7 dB, przy natężeniu ruchu pojazdów 2207 poj./h i 12% udziale pojazdów ciężkich. W punktach pomiarowych przy ul. Gdańskiej i Kujawskiej zarejestrowano przekroczenia odpowiednio o 1,0 dB i 2,8 dB na wysokości 4,0 m n.p.t., przy natężeniu ruchu pojazdów – od 572-1089 poj./h i 6,3-12,7% udziale pojazdów ciężkich. Natomiast w punkcie przy ul. Dworcowej poziomy dźwięku oscylowały pomiędzy 63,9 (4,0 m n.p.t.) do 63,6 dB (1,5 m n.p.t.), przy natężeniu ruchu pojazdów – 446 poj./h i prawie 7% udziale pojazdów ciężkich.

Z uwagi na zgłoszone zapotrzebowanie z Urzędu Miasta Bydgoszczy w 2007 roku wykonano pomiary w rejonie inwestycji drogowej trasy W-Z na odcinku przebiegającym przy osiedlu Jachcice. Całodobowe pomiary wykonano przy następujących ulicach: Żeglarska, Ludwikowo i Kąpielowa. Przeprowadzone pomiary wykazały przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu we wszystkich monitorowanych punktach. Wskaźnik naruszenia klimatu akustycznego wahał się od 9,5 do 12,4 dB w porze dziennej oraz od 5,8 do 12,7 dB w porze nocnej. Po zakończeniu inwestycji planuje się powtórzenie badań w tych samych punktach.

W 2007 roku, w ramach monitoringu hałasu komunikacyjnego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, rozpoczął rejestrację zmian poziomu dźwięku w rejonie stacji monitoringu powietrza przy Placu Poznańskim w Bydgoszczy. Sesje pomiarowe trwały nieprzerwanie przez okres tygodnia (z uwzględnieniem dni roboczych i weekendów), w ciągu 8 miesięcy tj. od kwietnia do listopada 2007 roku. Wprowadzenie ciągłego, wielodobowego pomiaru hałasu komunikacyjnego przy

Placu Poznańskim w Bydgoszczy jest odpowiedzią na wprowadzenie do polskich przepisów, standardów zawartych w dyrektywie 2002/49/WE Parlamentu Europejskiego – w sprawie oceny i kontroli poziomu hałasu w środowisku, wymuszających konieczność modyfikacji dotychczas obowiązujących reguł oceny parametrów klimatu akustycznego środowiska, określających go wartości dopuszczalnych i sposobów ich estymacji. Pomiary prowadzone w 2007 roku są pomiarami pilotażowymi i planuje się ich kontynuację w kolejnych latach. Ocena wyników pomiarów akustycznych przeprowadzono względem obowiązujących kryteriów, na podstawie wartości *dopuszczalnego długookresowego średniego poziomu dźwięku*, przyjętego zgodnie z Tabelą 3 załącznika do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14.06.2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120, poz. 826). Wartość długookresowego średniego poziomu dźwięku, w punkcie pomiarowym przy Placu Poznańskim w Bydgoszczy, jako wartość średnia z 8-miesięcznego okresu obserwacji, dla pory dnia i nocy, zawiera się odpowiednio w przedziale 70,0 dB do 72,3 dB oraz 62,1 dB do 64,9 dB.

W **Toruniu**, punkty pomiarowe poziomu dźwięku pochodzącego od ruchu komunikacyjnego zlokalizowano przy ulicach: Curie-Skłodowskiej, Krasińskiego, Lubickiej i Mickiewicza. Wartości L_{Aeq} dzień w punktach na wysokości I linii zabudowy znajdują się w przedziale 63,4–74,3 dB. Wyniki badań wykazują przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku na wszystkich stanowiskach, w zakresie od 5,7 do 19,3 dB. Największe przekroczenie o ponad 19 dB zarejestrowano przy ul. Curie-Skłodowskiej, przy natężeniu ruchu 1512 poj./h i ponad 12% udziale pojazdów ciężkich.

Ponadto w ubiegłym roku wykonano pomiary hałasu tramwajowego na stanowiskach przy ul. Warszawskiej oraz Staszica w Toruniu. Wartości zarejestrowanego poziomu dźwięku kształtowały się poniżej dopuszczalnej normy.

Ze względu na zanieczyszczenie hałasem, kontynuowano pomiary poziomu dźwięku na terenie **Włocławka** przy następujących ulicach: Okrzei 19 i 87, Kapitulnej 9 oraz Toruńskiej 75d i 151. Wytypowane do badań punkty znajdują się w ciągu drogi krajowej nr 1. Na wszystkich monitorowanych w 2007 roku ulicach stwierdzono przekroczenie dopuszczalnej normy. Wskaźnik naruszenia klimatu akustycznego wahał się w zakresie od 10,1 do 21,0 dB w porze dziennej, przy natężeniu ruchu pojazdów w granicach 1313-1992 poj./h i 6-23% udziale pojazdów ciężkich. Średni równoważny poziom hałasu komunikacyjnego we wszystkich monitorowanych punktach przekracza znacznie wartość 70 dB, uznawaną przez Państwowy Zakład Higieny za bardzo dużą uciążliwość.

Wzorem lat ubiegłych kontynuowano monitoring akustyczny **Grudziądz**, gdzie przeprowadzono pomiary w punktach zlokalizowanych przy ul. Chełmińskiego 58, Piłsudskiego, Paderewskiego 71A, Legionów 17 oraz Focha. Przeprowadzone pomiary wykazały przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku A we wszystkich monitorowanych punktach. Wskaźnik naruszenia klimatu akustycznego wahał się od 7,2 do 14,8 dB, przy natężeniu ruchu pojazdów w granicach od 855-2899 poj./h. Największe przekroczenie o 14,8 dB zarejestrowano w punkcie przy ulicy Paderewskiego, przy natężeniu ruchu pojazdów 1133 poj./h i 10% udziale pojazdów ciężkich. Największą wartość poziomu dźwięku pochodzącego od komunikacji samochodowej zarejestrowano na stanowisku pomiarowym przy ul. Focha – 77,3 dB, przy natężeniu ruchu pojazdów – 2899 poj./h.

Ponadto, w 2007 roku wykonano pomiary w miejscowościach:

- **Nakło** – przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku na czterech z pięciu monitorowanych stanowisk pomiarowych wahały w zakresie od 2,3-12,9 dB, przy natężeniu ruchu pojazdów w granicach 163–704 poj./h i 12,5-18,8% udziale pojazdów ciężkich.
- **Kowal** – przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku na wszystkich pięciu stanowiskach pomiarowych wahały w zakresie od 7,3-16,4 dB, przy natężeniu ruchu pojazdów w granicach 180–835 poj./h i 26-37% udziale pojazdów ciężkich. Pomiary wykonane w ciągu drogi krajowej nr 1 przed uruchomieniem obwodnicy Kowala.
- **Ciechocinek** – przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku na wszystkich pięciu stanowiskach pomiarowych wahały w zakresie od 8,1-17,7 dB przy natężeniu ruchu pojazdów w granicach 163–369 poj./h i 5,0-13,0 udziale pojazdów ciężkich.
- **Łasin** – przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku w zakresie od 8,0-9,4 dB, przy natężeniu ruchu pojazdów w granicach 292–316 poj./h, stwierdzono na wszystkich trzech monitorowanych stanowiskach.
- **Wąbrzeźno** – przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku w zakresie od 8,5-11,3 dB, przy natężeniu ruchu pojazdów w granicach 236–855 poj./h, stwierdzono na wszystkich trzech monitorowanych stanowiskach. Ponadto, w 2007 roku przeprowadzono monitoring oddziaływania obwodnicy Wąbrzeźna na 5 stanowiskach badawczych. Wartości L_{Aeq} dzień w punktach na wysokości I

linii zabudowy znajdują się w przedziale 65,5–68,6 dB. Dla trzech stanowisk przeprowadzono badania w funkcji odległości uzyskując w dystansie 100 m od jezdni wartości w zakresie 49,9 do 55,2 dB.

- *Trasa poligonowa S-10 w Toruniu* – wartości L_{Aeq} dzień na dwóch stanowiskach pomiarowych, w odległości 10 m od krawędzi jezdni, wahają w zakresie od 63,0 do 69,5 dB, przy natężeniu ruchu pojazdów w granicach 540–756 poj./h.

Prowadzone od 1998 r. badania wskazywały na powolny wzrost poziomu dźwięku A w bezpośrednim sąsiedztwie przyszłej **autostrady A-1**. Wiązało się to przede wszystkim ze wzrostem natężenia ruchu i bardzo dużym udziałem pojazdów ciężkich. Od 2004 roku obserwuje się stagnację zmian zarejestrowanych wartości poziomu hałasu, co może świadczyć o ustabilizowaniu się ruchu na drodze i przyjęciu jej przez kierujących pojazdami jako obwodnicy Torunia. W 2007 roku najwyższy poziom hałasu notowany był na moście przez Drwęcę (81,9 dB) i na stanowisku Złotoria (80,7 dB).

W 2007 roku w **powiecie tucholskim** w ramach monitoringu hałasu drogowego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał pomiary poziomu dźwięku, w okresie maj-lipiec-wrzesień, na 5 stanowiskach w Tucholi, na granicy I linii zabudowy na wysokości 1,5 m i 4,0 m od podłoża. Badania na linii zabudowy określają oddziaływanie hałasu drogowego na wybrane obiekty chronione (budynki mieszkalne, szkoły). Równoległe z pomiarami poziomu hałasu prowadzono rejestrację natężenia ruchu, ze szczególnym uwzględnieniem pojazdów transportu ciężkiego. Pomiary poziomu dźwięku pochodzącego od ruchu komunikacyjnego wykonywane były w punktach pomiarowych zlokalizowanych w miejscach, gdzie szlaki komunikacyjne przebiegają w niewielkiej odległości od zabudowy mieszkaniowej lub bieżą ulicami otoczonymi zabudową typu „kanionowego”. Wyniki pomiarów poddano obróbce w celu wyliczenia poziomów równoważnych dźwięku w całej kampanii pomiarowej dla czasu odniesienia 16 h czyli pory dziennej.

Punkty pomiarowe zlokalizowano przy ulicach: Świeckiej 17, gdzie droga przebiega w odległości ok. 6 m od linii zabudowy wielo-jednorodzinnej; Świeckiej 89A – droga znajduje się w odległości ok. 23 m od linii zabudowy jednorodzinnej i obiektów szkolnych, Bydgoskiej – droga znajduje się w odległości ok. 4 m od linii zabudowy jednorodzinnej, Nowodworskiej – droga znajduje się w odległości ok. 3 m od linii zabudowy jedno- i wielorodzinnej oraz na ul. Głównej – droga znajduje się w odległości ok. 3 m od linii zabudowy jednorodzinnej.

Zarejestrowane wartości L_{AeqT} dla poszczególnych serii pomiarowych oscylują w granicach od 59,1 do 74,4 dB. Wartości L_{AeqD} uśrednione dla całej kampanii pomiarowej znajdują się w przedziale 62,5 – 72,5 dB dla punktów pomiarowych zlokalizowanych na I linii zabudowy na wysokości 1,5 m n.p.t., oraz w przedziale 64,1 – 72,2 dB dla punktów pomiarowych na wysokości 4,0 m n.p.t., przy natężeniu ruchu pojazdów od 480 do 636 poj./h oraz 9,6-24,8 % udziału pojazdów ciężkich.

Wyniki pomiarów dla całej kampanii wykazują przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku pochodzącego od dróg i linii kolejowych, określonego w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. (Dz.U. Nr 120, poz.826) w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, na wszystkich stanowiskach pomiarowych. Największe przekroczenie o ponad 12 dB zarejestrowano na stanowisku pomiarowym przy ulicach Głównej, co związane jest z lokalizacją budynków mieszkalnych w niewielkiej odległości od jezdni, ale przede wszystkim spowodowane jest poruszaniem się pojazdów transportu ciężkiego ze znaczną prędkością, po nie najlepiej utrzymanej jezdni. Udział pojazdów ciężkich w ogólnym strumieniu pojazdów poruszających się ulicą Główną w Tucholi wynosi ponad 24%. W pozostałych punktach pomiarowych przekroczenia wahają się w przedziale od 0,6 do 8,9 dB.

Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego w Tucholi w 2007 roku.

L.p.	Nazwa ulicy	okres pomiarowy: maj - lipiec - wrzesień 2007 rok				
		Odległość punktu od jezdni [m]	Wysokość nad poziomem terenu [m]	Wartość dopuszczalna [dB]	Średni poziom hałasu L_{AeqD} [dB]	Minimalny poziom hałasu L_{Amin} [dB]
1	2	3	4	5	6	8
1	Bydgoska 10	4,0	1,5	60	66,3	39,5
2			4,0		65,4	39,4
3	Świecka 89A	20,0	1,5	60	62,5	41,7
4			4,0		64,1	43,7
5	Świecka 17	3,0	1,5	60	65,6	45,3
6			4,0		66,1	45,6
7	Nowodworskiego 12	1,5	1,5	60	68,9	42,5
8			4,0		67,6	42,0
9	Główna 22	2,0	1,5	60	72,5	39,4
10			4,0		72,2	40,1

Natężenie ruchu pojazdów na wybranych ulicach w Tucholi – pomiary WIOŚ w 2007 rok

Lp.	Nazwa ulicy	Natężenie ruchu pojazdów [poj./h]				% udział pojazdów ciężkich
		osobowe	ciężkie	tiry	autobusy	
1	Bydgoska 10	425	52	8	0	12,3
2	Świecka 89A	451	145	37	3	29,0
3	Świecka 17	414	43	0	1	9,6
4	Nowodworskiego 12	428	49	0	3	10,7
5	Główna 22	464	85	64	4	24,8



II. DZIAŁALNOŚĆ MONITORINGOWA

5. GLEBY

Rok 2007 był kolejnym, 4 cyklem badań gleb użytkowanych rolniczo (grunty orne), a potencjalnie zagrożonych zanieczyszczeniami pochodzącymi z dróg krajowych. Badaniami objęto następujące obszary w pasie drogowym dróg krajowych:

- gleby drogi krajowej nr 1 (relacji Gdańsk – Toruń – Łódź – Cieszyn), w granicach województwa: 8 transektów,
- gleby drogi krajowej nr 10 (relacji Szczecin – Piła – Bydgoszcz – Toruń – Płońsk), w granicach województwa: 9 transektów,
- gleby drogi krajowej nr 15 (relacji Poznań - Inowrocław – Toruń – Brodnica – Ostróda), w granicach województwa: 6 transektów,
- gleby drogi krajowej nr 16 (Dolna Grupa – Grudziądz – Augustów), w granicach województwa: 2 transekty,

Zakres substancji określony został w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi.

W zakresie **metali ciężkich** otrzymane wyniki są zadawalające. W żadnej z badanych prób gleb wzdłuż tras komunikacyjnych województwa nie stwierdzono przekroczeń wartości dopuszczalnych stężenia substancji metali ciężkich.

W zakresie zanieczyszczeń **węglowodorowych** (benzyna C₆-C₁₂, olej mineralny C₁₂-C₃₅) na 25 transektów i w 100 próbach gleb, wartości dopuszczalne stężenia substancji oleju mineralnego C₁₂-C₃₅, przekroczone zostały jedynie w dwóch punktach poboru. Przekroczenia te wystąpiły przy drodze nr 10 w transekcie Wioska i przy drodze nr 15 w transekcie Pułkowo. Wszystkie pozostałe stanowiska spełniały wymogi w sprawie standardów jakości gleby.

W zakresie zanieczyszczeń gleb **pestycydami chloororganicznymi** nie stwierdzono się przekroczeń wartości dopuszczalnych przy badanych drogach w granicach województwa.

Od kilku lat zauważa się wyraźną tendencję wzrostu zanieczyszczeń gleb **wielopierścieniowymi węglowodorami aromatycznymi** (WWA). Otrzymane wyniki z roku 2007 wykazują zdecydowany wzrost tych zanieczyszczeń na wszystkich stanowiskach i transektach objętych badaniami. Najwyższe zanieczyszczenia WWA stwierdzono w glebach przy drodze nr 1 i nr 15. Zanieczyszczenia WWA, przekraczające standardy jakości gleby, występują zarówno na stanowiskach w odległości 5,0 m od drogi jak i 15,0 m oraz niezależnie od strony zawietrznej czy nawietrznej drogi.

Ponad to wyniki badań wskazują, że:

- wyższe wartości WWA występują w przydrożnych glebach ciężkich niż lekkich,
- najwyższe wartości WWA rejestrowane są w bezpośrednim sąsiedztwie drogi,
- nie zachodzi związek pomiędzy kierunkiem dominujących wiatrów i stopniem zanieczyszczenia gleby WWA ,
- otrzymane wyniki WWA z roku 2007 są najwyższe z dotychczas uzyskanych na tych samych stanowiskach poczynając od 2001 roku,
- zauważa się wyraźny wpływ zanieczyszczeń WWA na stan gleb przy nowo położonych nawierzchniach asfaltowych lub na odcinkach dróg po remontach, gdzie wymieniano dywanik asfaltowy.



II. DZIAŁALNOŚĆ MONITORINGOWA

6. ODPADY

W powiecie tucholskim są zlokalizowane 4 czynne wysypiska odpadów komunalnych w następujących miejscowościach:

Bładowo gm. Tuchola
 Gostycyn gm. Gostycyn
 Bysławek gm. Lubiewo
 Rosochatka gm. Śliwice

Poniżej w tabeli przedstawiono przychód odpadów w tonach w 2007 r., ilość w tonach nagromadzoną na koniec 2007 roku, pojemność planowaną i wykorzystaną.

Lp.	Lokalizacji	Gmina	Przychód odpadów w 2007 r w Mg	Ilość nagromadzonych odpadów na koniec 2007 r. w Mg	Pojemność planowana w Mg	Pojemność wykorzystana w Mg
1.	Bładowo	Tuchola	11 045,13	80 282,39	521 876,5	80 282,39
2.	Gostycyn	Gostycyn	315,20	6079,21	11 040,0	6079,21
3.	Bysławek	Lubiewo	487,0	3 843,5	3 800,0	3 385,0
4.	Rosochatka	Śliwice	514,625	4179,565	10 465,0	4 179,565

Odpady inne niż komunalne

Informacje na temat odpadów innych niż komunalne dotyczą 2006 roku.

Gospodarka odpadami w powiecie tucholskim kształtuje się następująco:

- wytworzono 17 455,45 Mg odpadów,
- odzyskano 68 884,55 Mg odpadów,
- unieszkodliwiono poza składowaniem 36,83 Mg odpadów,
- unieszkodliwiono poprzez składowanie 762,80 Mg odpadów,
- zmagazynowano 116,22 Mg odpadów.

Bilans masowy odpadów nie zamyka się w obrębie roku. Wytworzone odpady zagospodarowuje się w innych latach.

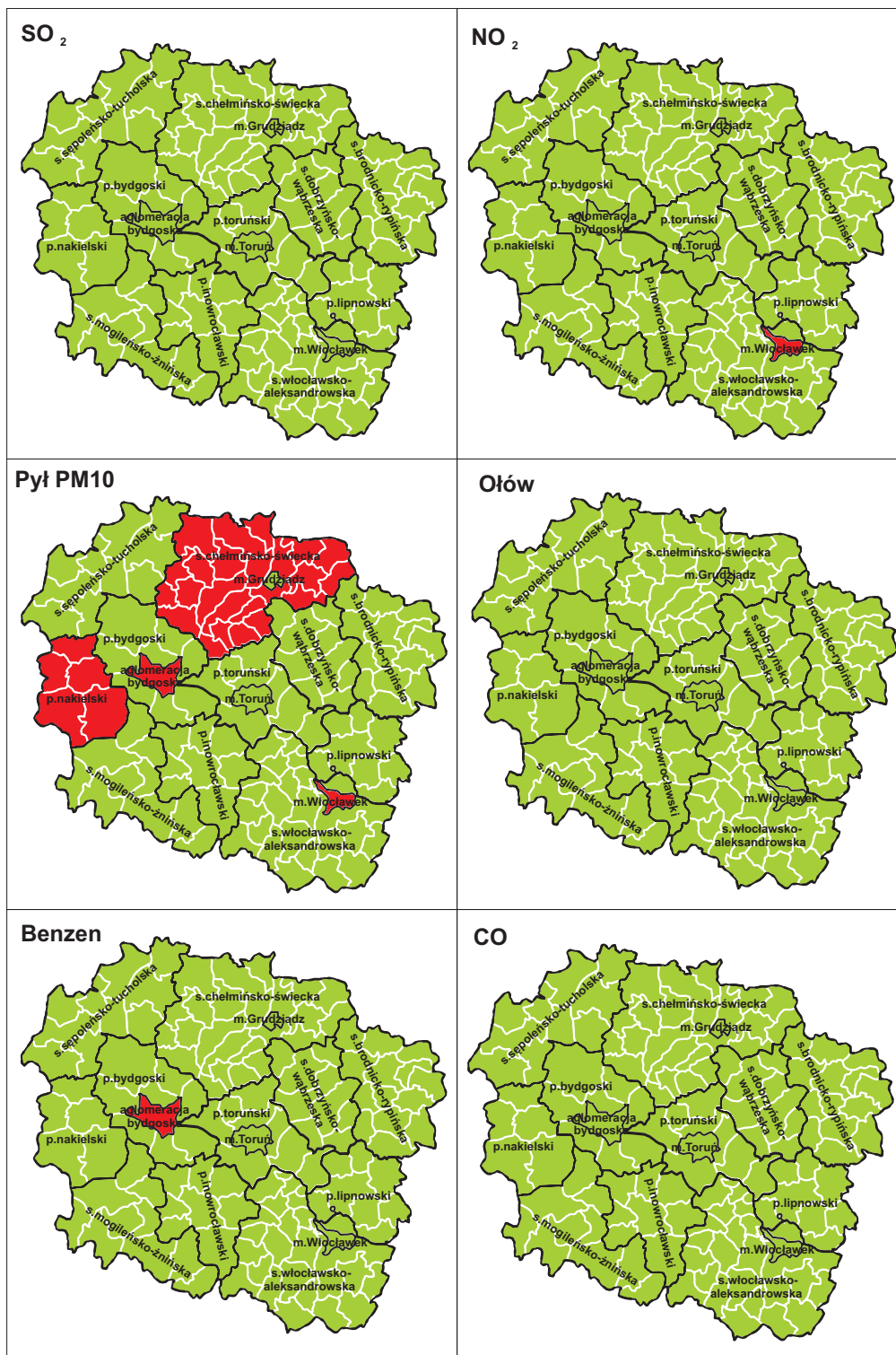
Podsumowanie

- W 2007 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Bydgoszczy przeprowadził łącznie **1173 kontrole** w 1031 zakładach. Wydano 523 zarządzenia pokontrolne oraz wystawiono 241 mandatów karnych łącznie na kwotę 55 450 zł.
- Według przeprowadzonej **rocznej oceny jakości powietrza atmosferycznego** klasyfikacja wg. poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych dokonana ze względu na ochronę zdrowia wykazała, że w najniższej klasie C znalazło się wszystkie z 15 ocenianych stref. Zdecydowały o tym wyniki pomiarów:
 - benzo(a)pirenu na 11 stacjach,
 - pyłu PM10 na 6 stacjach,
 - dwutlenku azotu na 1 stacji,
 - benzenu na 1 stacji pomiarowej.Skutkuje to koniecznością sporządzenia programów ochrony powietrza.
- Klasyfikacja według **poziomów celów długoterminowych** sporządzona dla ozonu wykazała przekroczenie dla wszystkich 3 stref.
- W 2007 roku została wykonana druga **ocena 5-letnia** za lata 2002-2006. Według oceny określonej dla ochrony zdrowia ludzi:
 - dla pyłu zawieszonego PM10 obszar całego województwa zaliczono do najbardziej niekorzystnej klasy 3b,
 - dla ozonu w klasie 3a znalazła się 1 strefa a w klasie 3b strefa kujawsko – pomorska,
 - dla benzenu niekorzystną klasyfikację (klasa 3b) uzyskało 6 stref, klasę 2 wyznaczono w 10 strefach i klasę 1b w pozostałych 7 strefach,
 - dwutlenek siarki sklasyfikował w klasie 3b 1 strefę, w klasie 2 dwie strefy a pozostałe 20 stref w klasie 1b,
 - dwutlenek azotu wypadł najgorzej (klasa 3b) w 3 strefach, nieco lepiej (klasa 2) w 6 a najlepiej (klasa 1b) w pozostałych 14 strefach,
 - w przypadku tlenku węgla 5 stref znalazło się w klasie 3a, 4 w klasie 3b, 4 w klasie 2 i 10 w klasie 1b,
 - ołów uzyskał klasę 1b w całym województwie.
- Ocena przeprowadzona pod kątem **ochrony roślin** wykazała:
 - w przypadku dwutlenku siarki i tlenków azotu wszystkie strefy zaliczono do najkorzystniejszej klasy R1,
 - w przypadku ozonu obszar całego województwa (2 strefy) do niekorzystnej klasy R3.
- Ocena **stanu zanieczyszczenia powietrza** w województwie kujawsko-pomorskim wykazała:
 - Stężenie średnie roczne dwutlenku siarki ze wszystkich stacji pomiarowych osiągnęło poziom $3,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, który był niższy niż w roku 2006. Utrzymuje się zaobserwowana w latach poprzednich korzystna tendencja zmian poziomu stężeń tego wskaźnika.
 - Stężenie średnie roczne dwutlenku azotu ze wszystkich stacji pomiarowych osiągnęło poziom $17,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (w roku 2006 - $19,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Obserwuje się w wieloletni utrzymujący się stały poziom jego stężeń. W 2007 r. zostały przekroczone poziomy dopuszczalne na stacji przy ul. Okrzei we Włocławku, gdzie stężenie średnie roczne wyniosło 156 % poziomu dopuszczalnego, jak również przekroczone dopuszczalną częstotliwość przekraczania a poziom dopuszczalnego 1-godzinnego. Podwyższone wartości stężenia średniego rocznego wystąpiły także w dwóch największych miastach województwa: w Bydgoszczy przy ul. Placu Poznańskim i w Toruniu przy ul. Przy Kaszowniku).
 - Wielkość zarejestrowanych stężeń pyłu zawieszonego PM10 wskazuje na niekorzystny stan, jednak uległ on poprawie w porównaniu z 2006 rokiem. Średni poziom pyłu ze wszystkich stacji obniżył się w roku 2007 w stosunku do roku 2006 o 19%. Stan czystości powietrza pod względem zanieczyszczenia pyłem poprawił się w 2007 roku w stosunku do roku 2006 na 80% stacji. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych wystąpiły w 2007 roku w Bydgoszczy, we Włocławku, w Brodnicy, Nakle n. Notecią oraz w Świeciu.
 - W 2007 r. nie zanotowano przekroczeń poziomu docelowego określonego dla ozonu ze względu na zdrowie ludzi. Dla ozonu dla terenów pozamiejskich obowiązuje ponadto poziom docelowy i poziom celu długoterminowego wskaźnika AOT40. Na jedynej stacji „Zielonka”, średnia z 4 lat (2004-2007) stanowi 72% wartości poziomu docelowego i 215 % celu długoterminowego.
 - Pomiary stężenia tlenku węgla nie wykazały przekroczenia normy.

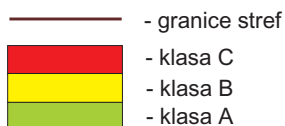
- Zawartości metali ciężkich w pyłe zawieszonym nie budziła zastrzeżeń, natomiast przekraczany był o od 10 do 910 %t poziom dopuszczalny benzo(a)pirenu.
 - W przypadku wskaźników mikrobiologicznych badanych w rejonie oczyszczalni ścieków rejestrowano jednostkowe przekroczenia norm dla niektórych z nich.
- **Badania stanu czystości rzek w województwie kujawsko-pomorskim w 2007 roku** prowadzono na 72 punktach pomiarowo-kontrolnych. Jakość wód przedstawiała się następująco:
- brak wód bardzo dobrej jakości (I klasa),
 - wody dobrej jakości (II klasa) wystąpiły w 6 przekrojach pomiarowych,
 - wody zadowalającej jakości (III klasa) stwierdzono w 19 punktach pomiarowo-kontrolnych,
 - wody niezadowalającej jakości (IV klasa) wystąpiły w 27 przekrojach pomiarowych,
 - wody złej jakości (V klasa) odnotowano na 20 stanowiskach pomiarowych.
- Wody II klasy stwierdzono jedynie w środkowym odcinku Brdy. Brdę, szczególnie powyżej Zbiornika Koronowskiego, nadal można zaliczyć do najczystszych rzek województwa.
- **Na obszarach wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu** pochodzenia rolniczego za wody zanieczyszczone uznano Kotomierzycę i Zgłowiączkę w trzech profilach pomiarowych na każdym z cieków. Natomiast z uwagi na mniejsze zanieczyszczenie Strugi Żaki została ona wyłączone z tej kategorii wód.
- **Ocena przydatności wód dla celów pitnych** była prowadzona na wybranych stanowiskach rzeki Drwęcy i Brdy. Jakość wód Brdy w dwóch profilach kontrolnych odpowiadała kategorii A2, a Drwęcy A3. Świadczy to o poprawie jakości wód Brdy i tym samym poziomie Drwęcy.
- **Ocena przydatności wód do bytowania ryb** w warunkach naturalnych wykonana została w 26 przekrojach pomiarowych na 6 ciekach, najbardziej znaczących dla ichtiofauny. W odniesieniu do obowiązującej ustawy, badania wykazały nieprzydatność tych wód do bytowania ryb, zarówno łososiowatych, jak i karpowatych.
- **Przeprowadzona klasyfikacja stanu ekologicznego jezior** wykazała, iż zdecydowana większość spośród 20 badanych w 2007 roku jezior charakteryzuje się stanem niższym od dobrego. W tej grupie stan umiarkowany posiada 9 jezior, 2 jeziora charakteryzują się stanem słaby, a w 7 jeziorach występuje zły stan ekologiczny. Jedynie dwa jeziora: Rakutowskie i Stelchno cechują się właściwym z punktu widzenia Ramowej Dyrektywy Wodnej stanem ekologicznym.
- Na terenie województwa, w 2007 roku w ramach sieci krajowej wykonano **badania wód podziemnych** w 62 otworach obserwacyjnych. Z łącznej ilości badanych otworów w:
- 7 charakteryzowało się wodami złej jakości,
 - 24 posiadało wody niezadowalającej jakości,
 - 31 miało wody zadowalającej, dobrej i bardzo dobrej jakości.
- Najczęściej występującymi wskaźnikami w klasie IV i V są: żelazo i amoniak. W 9 otworach obserwacyjnych nie stwierdzono przekroczeń wymagań określonych dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi, w pozostałych otworach przekroczenia takie występowały.
- W monitoringu regionalnym w 2007 roku wykonane były badania wód podziemnych w 25 otworach obserwacyjnych. Stwierdzono:
- wody w klasie II - dobrej jakości, w 64,0% badanych otworów,
 - wody w klasie III - zadowalającej jakości, w 28,0% badanych otworów,
 - wody w klasie IV - niezadowalającej jakości w 8,0% badanych otworów.
- W żadnym z badanych otworów nie stwierdzono wód w klasie I – wody bardzo dobrej jakości jak i w klasie V – wody złej jakości.
- Na podstawie posiadanych informacji można stwierdzić, że większość zasobów wód podziemnych na terenie województwa nadaje się do bezpośredniego wykorzystania na cele gospodarcze, a na cele konsumpcyjne - po zastosowaniu prostych metod uzdatniania, polegających głównie na usuwaniu naturalnych pierwiastków, jakimi są żelazo i mangan.
- Mierzone w 2007 roku wartości poziomu **hałasu komunikacyjnego** na granicy I linii zabudowy, w miastach naszego województwa z liczbą mieszkańców powyżej 100 tys., zawierały się w przedziale 60-75 dB. Jedynie we Włocławku zarejestrowane poziomy przekraczały wartość 75 dB, co spowodowane jest niekorzystnym oddziaływaniem drogi krajowej nr 1. Poziom dźwięku powyżej 75 dB zarejestrowano również w jednym punkcie w Grudziądzu. W pozostałych monitorowanych miastach województwa kujawsko-pomorskiego mierzone poziomy hałasu komunikacyjnego wahały się w granicach 58,3 do 72,9 dB.

- *Prowadzone od 1998 r. badania wskazują na stabilizację poziomu dźwięku A w bezpośrednim sąsiedztwie przyszłej autostrady A-1.*

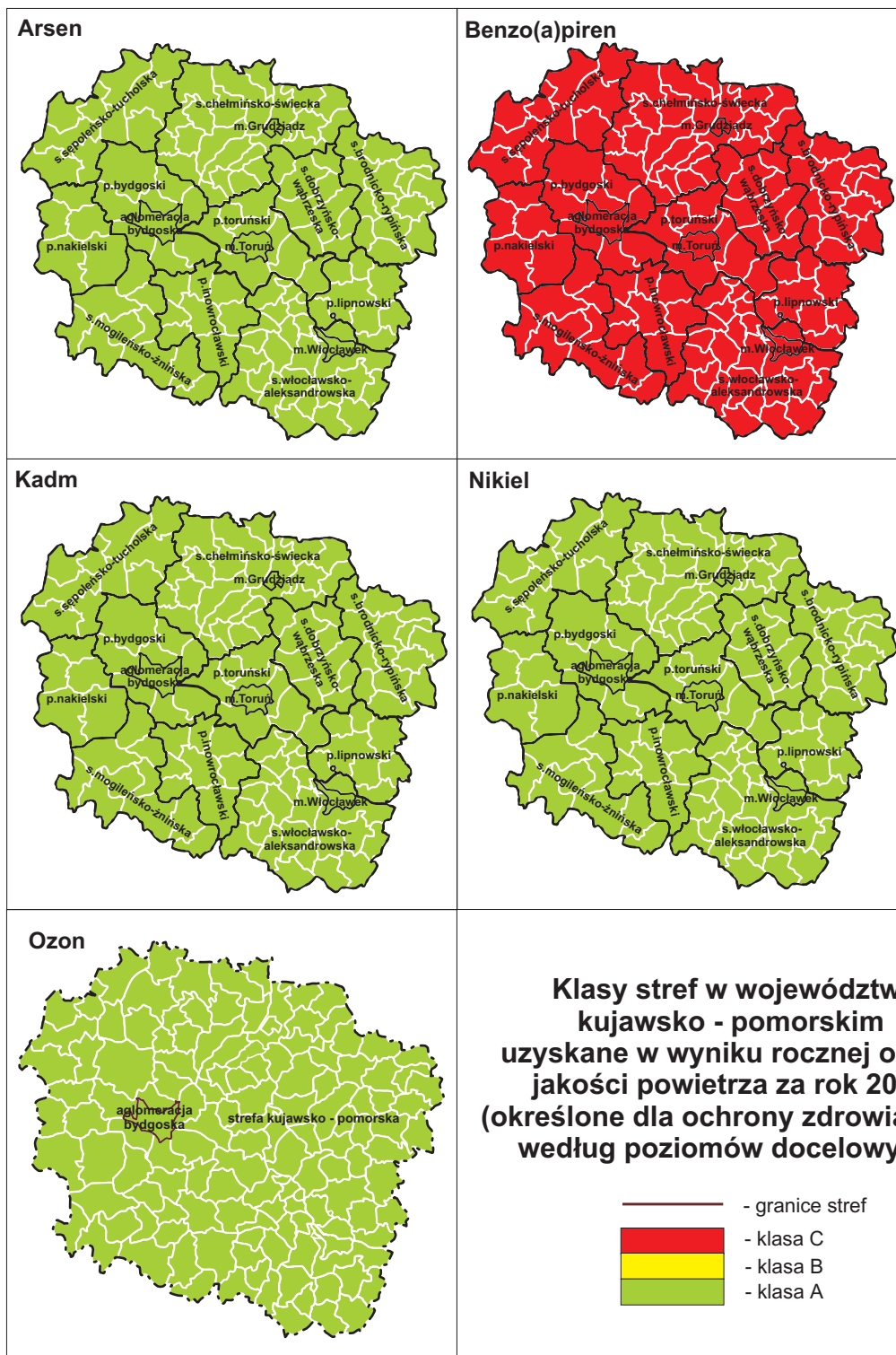
- *Badania **gleb użytkowanych rolniczo** potencjalnie zagrożonych zanieczyszczeniami pochodzącymi z dróg krajowych wykazały zadawalające wyniki odnośnie zawartości metali ciężkich, pestycydów chloroorganicznych. Napotkano pojedyncze przypadki przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń węglowodorowych. Obserwuje się tendencję wzrostową w odniesieniu do ilości wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych.*



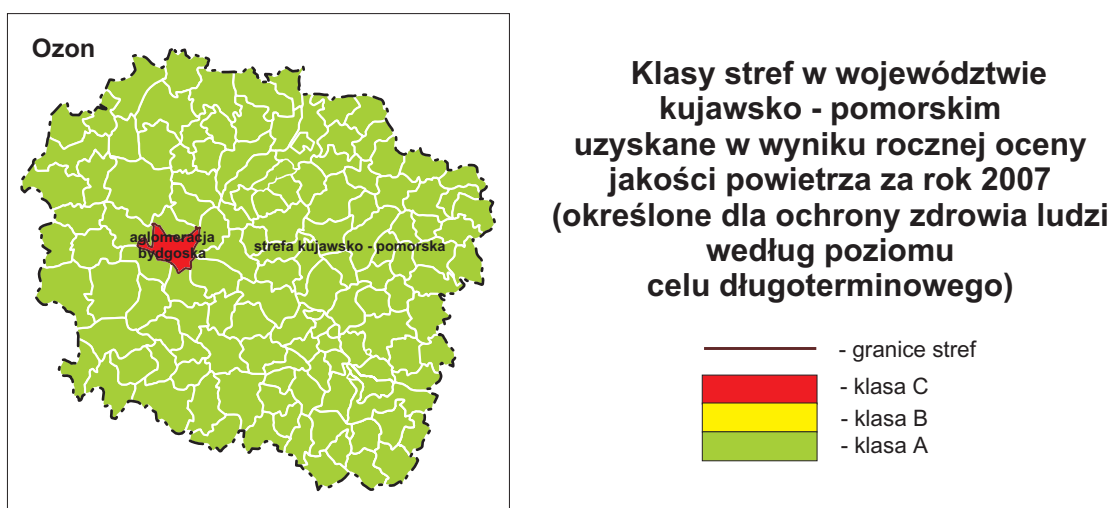
**Klasy stref w województwie kujawsko - pomorskim
uzyskane w wyniku rocznej oceny jakości powietrza za rok 2007
(określone dla ochrony zdrowia ludzi według poziomów dopuszczalnych)**

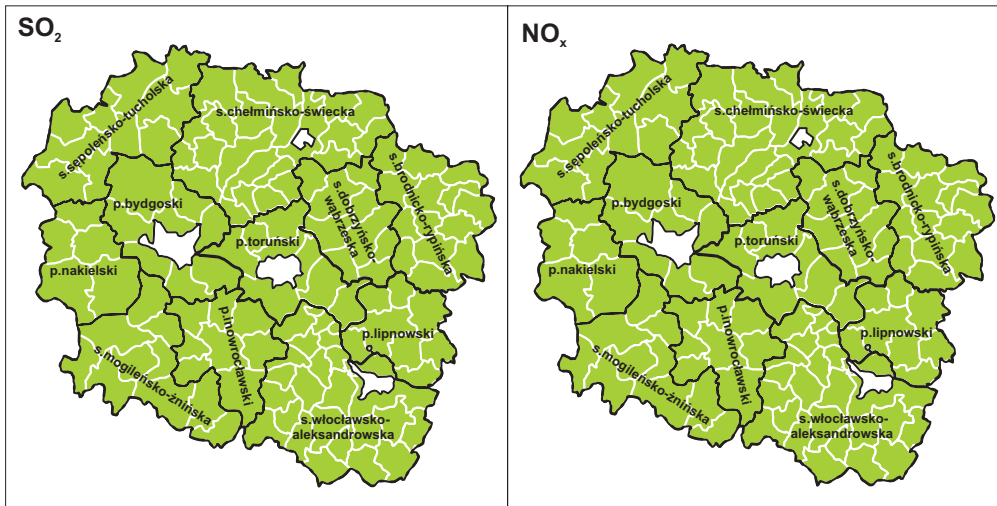


Ryc.2



Ryc.3





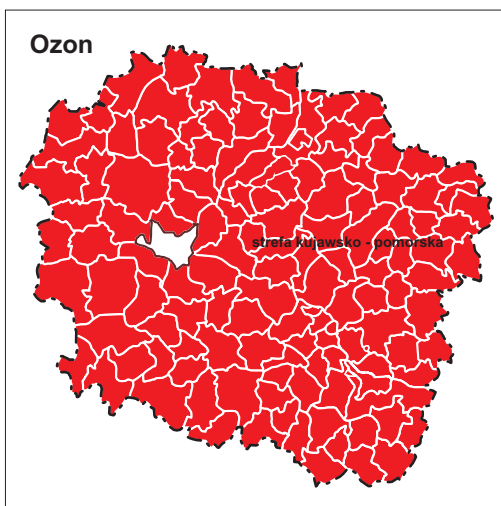
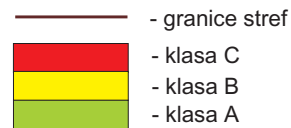
Ryc.4

**Klasy stref w województwie kujawsko - pomorskim
uzyskane w wyniku rocznej oceny
jakości powietrza za rok 2007
(określone dla ochrony roślin
według poziomów dopuszczalnych)**



Ryc.5

**Klasy stref w województwie
kujawsko - pomorskim
uzyskane w wyniku rocznej oceny
jakości powietrza za rok 2007
(określone dla ochrony roślin
według poziomu docelowego)**



Ryc.6

**Klasy stref w województwie
kujawsko - pomorskim
uzyskane w wyniku rocznej oceny
jakości powietrza za rok 2007
(określone dla ochrony roślin
według poziomu
celu długoterminowego)**

