

XV. Podsumowanie

Ocena stanu środowiska na terenie województwa zachodniopomorskiego za lata 2002-2003 potwierdza wnioski z poprzednich lat o postępującej poprawie jego jakości.

Niewątpliwie jest to wynikiem obserwowanej tendencji coraz bardziej racjonalnego korzystania ze środowiska, działań naprawczych realizowanych zarówno przez użytkowników środowiska, jak i samorządy, zwiększonej świadomości ekologicznej społeczeństwa, dostępności środków unijnych wspomagających „programy naprawcze”, a także priorytetów finansowania przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, fundusze wojewódzkie, gminne i powiatowe.

Określenie celów ochrony środowiska w prawnie obowiązujących dokumentach: *Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2015*, *Program Ochrony Środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego*, *Program Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego* i programach ochrony środowiska na niższych szczeblach administracyjnych, pozwoli na integrację działań naprawczych w województwie.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie, od roku 1993 jako instytucja posiadająca osobowość prawną, administruje środkami finansowymi przeznaczonymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Podstawy prawne działania Funduszu wyznacza ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku, natomiast kierunki alokacji środków wytycza lista przedsięwzięć priorytetowych uchwalana corocznie przez radę nadzorczą WFOŚiGW. Lista powstaje w oparciu o II Politykę Ekologiczną Państwa oraz wspomnianą wyżej Strategię i Program, a także inne dokumenty określające strategię ochrony środowiska w Polsce i regionie. Zasięg działalności Funduszu obejmuje 21 powiatów i 114 gmin, wchodzących w skład województwa zachodniopomorskiego.

W latach 2002 i 2003 przedsięwzięciami o znaczeniu priorytetowym dla Wojewódzkiego Funduszu były zadania służące ochronie wód oraz zagospodarowaniu odpadów. Te dwa obszary ciągle wymagają największych nakładów inwestycyjnych, z uwagi na duże obciążenie negatywnymi skutkami działalności ludzkiej oraz wrażliwy charakter przedmiotowych komponentów środowiska, czyli wód powierzchniowych i podziemnych oraz litosfery. O ile w dziedzinie ochrony wód, infrastruktura w województwie jest w coraz lepszym stanie i zapewnia coraz widocześniejszą poprawę stanu zbiorników i cieków wodnych, to gospodarowanie odpadami jest obszarem niedoinwestowanym i na poziomie lokalnym oraz regionalnym problem ten pozostaje nadal nierozwiązany.

W okresie dwóch ostatnich lat środki przekazane w ramach wsparcia z WFOŚiGW na zadania służące ochronie środowiska przeznaczone były głównie na ochronę wód i ochronę atmosfery. Zaangażowanie inwestorów w gospodarkę odpadami było niewielkie, mimo ogromnych potrzeb w tej dziedzinie. W ramach umów obsługiwanych i zawartych przez WFOŚiGW w 2002 roku zakończono 119 inwestycji, w roku 2003 – przeprowadzono i zakończono 125 inwestycji.

Przy udziale Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie na terenie województwa zachodniopomorskiego przeprowadzono kolejne inwestycje, które zbliżają nasz region do standardów obowiązujących w Unii Europejskiej w sferze ochrony środowiska. Zgodnie ze Strategią i Programem, Fundusz aktywnie uczestniczy w realizacji zadań, które pomagają w wypełnieniu zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego i są współfinansowane ze środków Unii Europejskiej. W roku 2003 przy udziale WFOŚiGW opracowano projekty związków gmin, które województwo zaproponowało do współfinansowania z Funduszu Spójności. Minister Środowiska zatwierdził wniosek Związku Miast i Gmin Dorzecza Parsęty, jako potencjalny do dofinansowania z tego Funduszu. Wniosek dotyczy gospodarki wodno-ściekowej w dorzeczu Parsęty, na terenie 21 gmin uczestniczących w projekcie. Kolejny wniosek, zgłoszony przez Związek Gmin Zlewni Jeziora Miedwie, również związany z gospodarką ściekową na terenie gmin położonych wokół Miedwia jest w trakcie przygotowania. Jego realizacja pozwoli na ochronę cennych zasobów wody pitnej dla Szczecina.

W nadchodzących latach pomoc Funduszu będzie skoncentrowana na zadaniach, które uzyskały wsparcie ze środków Unii Europejskiej tak, aby wypełnić obowiązki akcesyjne województwa zachodniopomorskiego i jednocześnie zapewnić jego zrównoważony rozwój.

Odpady

Odpady stanowią jedno z najpoważniejszych zagrożeń dla środowiska przyrodniczego. Stwarzają one potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzi oraz środowiska – wód, powietrza, gleb. Zmiany jakie nastąpiły w ostatnim okresie w polskiej gospodarce (przejście na gospodarkę rynkową, proces dostosowawczy do wymagań stawianych przez Unię Europejską), wymusiły również zmiany w gospodarce odpadami. W Polsce na przełomie 2001 i 2002 roku wprowadzono cały pakiet przepisów wprowadzających szereg nowych rozwiązań, uwzględniających ogólne i szczegółowe wymagania UE.

Według danych WIOŚ w Szczecinie, w województwie powstaje rocznie ok. 5 mln Mg odpadów przemysłowych. W ogólnej ilości zagospodarowanych odpadów w roku 2002 poddano odzyskowi – 36,5%, unieszkodliwieniu poza składowaniem – 25,9%, unieszkodliwieniu przez składowanie – 34,4 % i zmagazynowano – 3,1% odpadów. Natomiast w 2003 roku wzrosło unieszkodliwienie odpadów poza składowaniem (o 3,4%), zaś nieznacznie zmalał odzysk, magazynowanie i unieszkodliwienie przez składowanie.

Gospodarka odpadami komunalnymi na terenie województwa nadal jest niezadawalająca, bazuje głównie na składowaniu odpadów na składowiskach. Na terenie województwa znajduje się 113 składowisk, w tym 47 już nieczynnych.

W większości na składowiska trafiają odpady niesegregowane. Na nielicznych obiektach prowadzi się odzysk surowców wtórnych. W województwie funkcjonuje jedna kompostownia w Grzybowie oraz kilka kompostowni płytowych zlokalizowanych na wydzielonych kwaterach składowisk komunalnych i kilku oczyszczalniach ścieków.

W 2003 roku został opracowany *Program gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego*, w którym sformułowano listę działań priorytetowych w zakresie gospodarki odpadami (realizacja do 2015 roku). Aby cele i zadania zawarte w nim mogły być spełnione, przyszła gospodarka odpadami musi ulec gruntownym zmianom. Tylko wtedy województwo będzie mogło wywiązać się z zadań nałożonych przepisami prawa.

Powietrze

W roku 2003, podobnie jak w latach poprzednich, przemysł, w tym zwłaszcza energetyka, stanowi ciągle jeszcze największe źródło zanieczyszczeń powietrza na obszarze województwa zachodniopomorskiego. Dominującą rolę w emisji do atmosfery zanieczyszczeń pyłowych i gazowych mają 3 powiaty: gryfiński, policki oraz miasto Szczecin. Wiąże się to z faktem, iż znajdują się tam główne, punktowe źródła emisji: Zespół Elektrowni „Dolna Odra” (elektrownia Dolna Odra i elektrociepłownie: „Pomorzany” i „Szczecin”), a w powiecie polickim – Zakłady Chemiczne „Police”. W wyniku inwestycji proekologicznych realizowanych w sektorze energetycznym, w ostatnich latach emisja zanieczyszczeń do powietrza (dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu, tlenków węgla) ulega systematycznemu spadkowi. W stosunku do roku 1998, w roku 2002 emisje te uległy zmniejszeniu o około: 51,8% dla SO₂, 27,2% dla pyłów, 23% dla CO i 20,3% dla NO₂.

W świetle obserwowanego spadku emisji z sektora przemysłowego rośnie znaczenie zanieczyszczeń pochodzących z sektora komunalnego, a także z transportu samochodowego (emisja powierzchniowa i liniowa). Stają się one obecnie ważnym problemem wymagającym pilnego rozwiązania. W wielu powiatach rolniczych i atrakcyjnych pod względem turystycznym, z niewielką produkcją przemysłową, udział emisji liniowej i powierzchniowej w emisji całkowitej znacznie przekracza 50% (powiaty: koszaliński, sławieński, świdwiński, gryficki, wałecki i szczecinecki). O istotnym wpływie sektora komunalno-bytowego na wysokość stężeń

dwutlenku siarki i pyłu zawieszonego w powietrzu świadczą 2-krotnie wyższe stężenia rejestrowane w okresie grzewczym niż w okresie letnim.

Ocena jakości powietrza w 2003 roku dla województwa zachodniopomorskiego wykazała, iż na przeważającym jego obszarze, poza aglomeracją Szczecin, nie są przekraczane dopuszczalne wartości stężeń dla wszystkich objętych oceną zanieczyszczeń. Jednak wyraźną spadkową tendencję stężeń w powietrzu w ostatnich latach obserwuje się jedynie dla dwutlenku siarki.

Na obszarach większych miast (Koszalin, Szczecin, Stargard Szczeciński) obserwuje się od lat wysokie wartości średnioroczne pyłu zawieszonego PM₁₀, na poziomie od około 40% do 87,8% wartości dopuszczalnej. Stężenia dwutlenku azotu utrzymują się na podobnym poziomie jak w latach ubiegłych, a w niektórych punktach ich tendencja jest nawet rosnąca.

Szczegółnej kontroli w zakresie jakości powietrza, ze względu na narażenie zdrowia dużej liczby ludności, podlegają aglomeracje miejskie. W Szczecinie, podobnie jak w innych aglomeracjach miejskich, największy wpływ na wysokość mierzonych w powietrzu stężeń zanieczyszczeń, takich jak: tlenki azotu, tlenek węgla, pył zawieszony PM₁₀ i benzen – mają zanieczyszczenia emitowane z pojazdów poruszających się po drogach miasta. Wysokim stężeniom zanieczyszczeń w otaczającym powietrzu sprzyja duża liczba poruszających się po ulicach samochodów i gęsta zabudowa mieszkaniowa. W sytuacjach występowania dodatkowo niekorzystnych warunków meteorologicznych, może to skutkować wysokimi stężeniami zanieczyszczeń w powietrzu. Ocena jakości powietrza za 2003 r., przeprowadzona dla obszaru Szczecina, wykazała występowanie przekroczeń dopuszczalnej wartości 24-godzinnych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀.

Stwierdzono również przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego dwutlenku azotu w punktach zlokalizowanych w Szczecinie w rejonie Bramy Portowej oraz ul. Jagiellońskiej. Uruchomienie w Szczecinie, w roku 2004, automatycznych pomiarów komunikacyjnych zanieczyszczeń powietrza (SO₂, NO₂, CO, benzen, PM₁₀), umożliwi ciągłą kontrolę krótko-okresowych stężeń tych zanieczyszczeń.

Do realizacji zapisów funkcjonującej od 1 stycznia 2002 r. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku „Prawo ochrony środowiska” niezbędne jest uruchomienie zmodernizowanego systemu oceny jakości powietrza, opartego na: pomiarach automatycznych i manualnych, metodach wskaźnikowych oraz obliczeniach rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Tylko tak realizowany system dla wszystkich, ujętych w nowym prawie zanieczyszczeń, umożliwi przeprowadzenie właściwej oceny, będącej podstawą do klasyfikacji stref pod kątem tworzenia programów naprawczych jakości powietrza, jak też do kontroli realizacji tych programów. Niestety w 2003 r. w województwie zachodniopomorskim system ten nie był jeszcze zgodny z zapisami prawnymi. Tak więc w roku 2004 zachodzi konieczność podjęcia określonych działań, aby do takiej zgodności doprowadzić.

Chemizm opadów atmosferycznych

Zanieczyszczenie środowiska – głównie gleb i wód – pozostaje pod wpływem zanieczyszczeń powietrza dostających się na powierzchnię ziemi wraz z opadami.

W ramach programu Państwowego Monitoringu Środowiska od 1998 roku jako jeden z podsystemów został uruchomiony Krajowy Monitoring Chemizmu Opadów Atmosferycznych Dyspozycji Zanieczyszczeń do Podłoża. Monitoring ten ma na celu określenie, w skali kraju, rozkładu ładunków substancji wprowadzanych z mokrym opadem do podłoża w ujęciu przestrzennym i czasowym.

Największym ładunkiem badanych substancji w województwie zachodniopomorskim w 2002 roku został obciążony powiat kamieński, z najwyższymi w porównaniu do obciążenia pozostałych powiatów ładunkami siarczanów, chlorków i sodu.

Najmniejsze obciążenie powierzchniowe wystąpiło w powiecie sławieńskim, z najniższym w stosunku do pozostałych powiatów obciążeniem ładunkami siarczanów, azotu amonowego, azotu ogólnego, potasu, wapnia, magnezu, cynku, kadmu i magnezu.

Roczny ładunek jednostkowy w zdecydowanej większości wskaźników zdeponowanych na obszarze województwa zachodniopomorskiego przekraczał średni roczny ładunek obliczony dla całego obszaru Polski.

Ocena wyników czteroletnich badań monitoringowych chemizmu opadów atmosferycznych i depozycji zanieczyszczeń do podłoża, prowadzonych w sposób ciągły w latach 1999-2002, wykazała, że depozycja roczna analizowanych substancji wprowadzanych wraz z opadami na obszar województwa zachodniopomorskiego, dla większości składników, charakteryzowała się, przy pewnym zróżnicowaniu, zmianami spadkowymi, a całkowite roczne obciążenie powierzchniowe obszaru województwa zachodniopomorskiego w 2002 roku ładunkiem badanych substancji zdeponowanych z atmosfery przez opad mokry kształtowało się na poziomie średniego z poprzednich lat badań.

Wnieiony wraz z opadami w 2002 roku ładunek siarczanów, w porównaniu do średniej z lat 1999-2001, przy średniorocznej sumie wysokości opadów na podobnym poziomie, zmalał o 5,6%, ładunek chlorków o 8,3%, azotynów i azotanów o 20,4%, azotu amonowego o 13,1%, azotu ogólnego o 8,7%, fosforu ogólnego o 12,3%, cynku o 13,6%, żelaza o 22,4%, ołowiu o 23,0%, kadmu o 25,4%, chromu o 14,9% i manganu o 43,3% oraz jonów wodorowych o 39,9%. Ładunki magnezu i miedzi kształtowały się na podobnym poziomie, a zwiększył się depozyt sodu o 16,7%, potasu o 14,1%, wapnia o 13,7% i niklu o 15,6%.

Depozycja zanieczyszczeń atmosferycznych, pomimo obserwowanych tendencji malejących wielu składników w latach 1999-2002, nadal jest znaczącym obciążeniem, szczególnie w przypadku kwasotwórczych związków siarki i azotu (kwaśne deszcze), związków biogenych i metali ciężkich.

Wody

Zużycie wody w gospodarce wyraźnie maleje. Spadek wykorzystania wody zanotowano we wszystkich gałęziach gospodarki. Na ograniczenie zużycia wody istotny wpływ miały zmiany w produkcji przemysłowej, zamykanie obiegów wodnych, urealnienie opłat za pobór wody oraz stawek eksploatacyjnych w gospodarce komunalnej przy równoległym wprowadzaniu liczników wody dla indywidualnych odbiorców.

Według danych GUS z terenu województwa zachodniopomorskiego w 2002 roku odprowadzono do wód powierzchniowych 122,2 hm³ ścieków komunalnych i przemysłowych wymagających oczyszczania (z czego 83% kierowane było do oczyszczania) oraz 1 396,0 hm³ wód pochodniczych (umownie czystych). Nadal utrzymuje się tendencja spadkowa ilości wytwarzanych ścieków. Jednocześnie obserwuje się wzrost udziału ścieków oczyszczonych w ogólnej ilości wytworzonych ścieków.

Ponad 60% ogólnej ilości wytworzonych ścieków stanowią powstające w dużych aglomeracjach miejskich, wsiach i osiedlach mieszkaniowych ścieki komunalne. Ilość odprowadzanych ścieków komunalnych na terenie województwa, podobnie jak w całej Polsce, systematycznie maleje i według stanu na koniec 2002 roku wynosi 75,5 hm³/rok.

„Przestrzenny rozkład obciążenia” środowiska ściekami pokrywa się z położeniem dużych aglomeracji miejsko-przemysłowych. Miasto Szczecin jest największym źródłem ścieków komunalnych, z którego odprowadza się kanalizacją miejską ok. 100 000 m³/d ścieków nieoczyszczonych lub oczyszczonych tylko mechanicznie. Zakłady przemysłowe odprowadzające największe ilości ścieków skupione są także w rejonie Szczecina.

W dalszej kolejności należy wymienić Koszalin z ilością ścieków 32 350 m³/d komunalnych (oczyszczanych mech.-biologicznie z podwyższonym usuwaniem biogenów), Stargard Szczeciński, Świnoujście, Kołobrzeg, Szczecinek, Goleniów, Wałcz, Białogard, Gryfino i Pyrzyce.

Z reguły ośrodki miejskie posiadają już wysokosprawne, nowoczesne, mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków.

Zintensyfikowane po roku 1990 działania inwestycyjne przyniosły wzrost liczby oddawanych do użytku oczyszczalni ścieków oraz poprawę skuteczności już istniejących, co przyczyniło się do istotnego ograniczenia ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych do rzek. W ślad za tym zaobserwowano systematyczną, chociaż jeszcze bardzo powolną, poprawę stanu jakości wód. Istnieje jednak potrzeba budowy małych wiejskich oczyszczalni ścieków. Rosnąca ilość przyłączy wodociągowych na wsi sprzyja powstawaniu znacznych ilości ścieków bytowych, które niejednokrotnie odprowadzane są bez jakiegokolwiek oczyszczenia do małych rzek, potoków i rowów melioracyjnych.

Do rozwiązania pozostaje problem ograniczenia ładunków ze źródeł powierzchniowych. Obserwowane w latach dziewięćdziesiątych zmniejszenie zużycia nawozów sztucznych i racjonalizacja nawożenia zmniejszyły wprawdzie zagrożenie wód zanieczyszczeniem z tych źródeł, jednak szybki rozwój przemysłowej hodowli trzody chlewnej, szczególnie zauważalny na terenie naszego województwa, może spowodować odwrócenie korzystnych tendencji.

Po roku 1990 istotnie zmniejszyły się także oddziaływania punktowych źródeł przemysłowych. Analiza danych monitoringowych potwierdza, że przemysł przestał być głównym sprawcą zanieczyszczenia wód. W wodach rzek województwa stężenia zanieczyszczeń przemysłowych występują w I klasie czystości wód, często na granicy wykrywalności stosowanej metody analitycznej. Jednak wejście w życie nowych przepisów prawnych regulujących obecność substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska, pociągnie za sobą konieczność inwentaryzacji potencjalnej obecności tych substancji w odprowadzanych ściekach oraz badania ich w środowisku wodnym. Lista tych substancji dla Polski jest w trakcie opracowywania.

Przystąpienie Polski do Unii Europejskiej oznacza w dziedzinie ochrony wód przed zanieczyszczeniami dalsze uporządkowanie zagadnień związanych z gospodarką ściekową w sektorze komunalnym, przemysłowym i rolnym. Przepisy UE wymagają wyposażenia terenów zurbanizowanych w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków.

Wprowadzona w 2000 roku w życie Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/EC nakłada na państwa członkowskie zobowiązanie wdrożenia wszystkich niezbędnych działań w kierunku osiągnięcia celu, jakim jest co najmniej dobry ekologiczny stan wód. Poprawa i odnowa wszystkich wód powierzchniowych w celu osiągnięcia dobrego stanu jakości ma zostać osiągnięta w okresie 15 lat (do 2015 roku) od momentu wejścia w życie Dyrektywy.

Ocena trendów zmian jakości wód w okresie 1993-2003 w ujściowych przekrojach (reperowych) głównych rzek województwa: Odry, Regi, Iny, Parsęty, Wieprzy i Grabowej wykazuje utrzymywanie się tendencji spadkowej zanieczyszczeń organicznych, związków fosforu i azotu oraz poprawę stanu sanitarnego. Obserwowana poprawa jest jednak powolna i nie zawsze prowadzi do zmiany klasyfikacji.

Aktualne badania potwierdzają także utrzymywanie się poprawy jakości wód Odry od granic województwa do granicy miasta Szczecina. Oprócz wskaźników hydrochemicznych, nastąpiła tu wyraźna poprawa stanu sanitarnego rzeki. Na tym tle wyraźnie widoczna jest silna degradacja tych wód przez nieoczyszczone ścieki aglomeracji szczecińskiej. Analiza wyników badań wieloletnich wykazuje, iż zły stan sanitarny rzeki w centrum miasta ma charakter trwały. Także stężenia związków fosforu, mimo wieloletniej tendencji spadkowej, nadal utrzymują na wysokim poziomie zanieczyszczenia.

W wodach Świny i Dziwny, łączących Zalew Szczeciński z Bałtykiem, utrzymuje się korzystna tendencja poprawy stanu sanitarnego wód, mających wpływ na jakość wód kąpielisk nadbałtyckich. W wodach obu cieśnin zmalały również koncentracje biogenów.

Znacząco poprawił się stan sanitarny wód dopływów jeziora Miedwie. W okresie wieloletnich badań tych dopływów obserwuje się także spadek stężeń związków biogenych, co ma istotne znaczenie w aspekcie eutrofizacji wód jeziora jako źródła wody pitnej dla Szczecina. Mimo widocznej poprawy zasoby związków fosforu i azotu w wodach dopływów są nadal wysokie, co uwidoczniło się występowaniem nadmiernych koncentracji barwników chlorofilowych.

Wykonywane cyklicznie kompleksowe badania wód w zlewni Regi, Wieprzy, Gowienicy, Drawy i Wołčenicy umożliwiły obserwację zmian ich jakości. W badanych rzekach obserwowano zróżnicowane zanieczyszczenie wód. O wyniku oceny ich jakości zazwyczaj decydował stan sanitarny oraz stężenia azotu azotynowego. Stężenia fosforu ogólnego, klasyfikujące wody do klasy III i poniżej, występowały jedynie w wodach Gowienicy i Stepnicy.

Niestety, zły stan sanitarny wód, wysokie stężenia zanieczyszczeń biogenych i organicznych oraz zachodzące procesy eutrofizacji są najistotniejszymi zagrożeniami, które ograniczają możliwość gospodarczego wykorzystania zasobów wodnych rzek województwa zachodniopomorskiego. Wskaźnikami obniżającymi jakość badanych rzek są: miano Coli typu kałowego, zawartość związków fosforu i azotu azotynowego oraz wysoka koncentracja chlorofilu „a” w wyniku eutrofizacji wód.

Stężenie chlorofilu „a” szczególnie w estuarium Odry wielokrotnie przekracza granicę norm III klasy czystości. Masowy rozwój fitoplanktonu nadaje wodzie wyraźne cechy zanieczyszczenia. Rozkład obumierających glonów powoduje wtórne zanieczyszczenie wód, objawiające się wzrostem wskaźników zanieczyszczenia organicznego (BZT₅, ChZT), nadmierną ilością zawiesiny i nadmiernym zużyciem tlenu.

Wysokie stężenia chlorofilu „a” występują także w dopływach jeziora Miedwie.

Wysokie stężenia azotu ogólnego, fosforu ogólnego i chlorofilu „a” (przekraczające wartości graniczne dla wód zeutrofizowanych), określone w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych*, były podstawą zaliczenia zlewni Płoni od źródeł do miejscowości Płonia (13,8 km) do wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

Obszar zlewni rzeki do przekroju w km 13,8 uznano za obszar szczególnie narażony, z którego odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć. Dla wyznaczonego obszaru RZGW w Szczecinie opracował (zgodnie z ustawą Prawo wodne) szczegółowy program działań obejmujący środki zaradcze do obowiązkowego stosowania. Na terenie strefy obowiązywać będzie – obligatoryjnie, a nie na zasadzie dobrowolności – Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej.

Wykonana na podstawie badań z 2003 roku ocena jakości wód pod kątem spełnienia kryteriów określonych w rozporządzeniach MŚ w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do celów pitnych, jako środowiska bytowania ryb w warunkach naturalnych oraz do organizowania kąpielisk, wykazała że:

- dopuszczalne normy jakości dla wód przeznaczonych na cele pitne najczęściej przekraczają stężenia zanieczyszczeń organicznych – BZT₅, ChZT_{cr} i OWO, przewodność elektrolityczna oraz miano Coli typu kałowego;
- warunki prawidłowego rozwoju ryb ograniczają stężenia fosforu ogólnego, azotu azotynowego i niskie natlenienie wód;
- przydatność wód do kąpieli z zachowaniem norm dopuszczalnych ogranicza stan sanitarny charakteryzowany liczbą bakterii Coli typu kałowego, koncentracje związków organicznych oraz niskie natlenienie wód.

Ocena biologiczna jakości wód

Wprowadzona w 2000 roku w życie Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/EC zakłada stworzenie spójnego i jednolitego systemu oceny jakości wód w krajach członkowskich Unii Europejskiej, umożliwiające uzyskanie kompleksowego obrazu stanu ekologicznego i chemicznego każdej zlewni. W tym celu do oceny poszczególnych typów wód włącza elementy biologiczne (ożywione) oraz elementy abiotyczne (nieożywione) środowiska.

Harmonogram działań mający na celu wypełnienie postanowień Ramowej Dyrektywy Wodnej przewiduje opracowanie programów monitoringu do końca 2006 roku. Aby wypracować strategię monitoringu i oceny jakości wód, należy dysponować danymi z wielu lat o elementach biologicznych i towarzyszących im warunkach hydromorfologicznych oraz fizykochemicznych, charakteryzujących dany stan zanieczyszczenia wód. Stąd też konieczność rozpoczęcia badań, które w dotychczasowym systemie oceny nie były obligatoryjne (hydrobiologia oraz morfologia). W tym celu podjęto realizację badań biologicznych wód województwa na stanowiskach wybranych rzek i jezior, które obejmowały badania bezkręgowców makrobentosowych (dennych), makrofity (roślin porastających brzegi jezior i rzek oraz pokrywających dno) i ichtiofauny (ryb).

Elementy biologiczne odgrywają ogromną rolę w określaniu jakości środowiska wodnego. Rejestrują one bowiem zmiany długookresowe w ekosystemie, których analizy fizykochemiczne nie byłyby w stanie wykazać.

Ogólnie można stwierdzić, że stan ekologiczny ekosystemów rzecznych badanych w województwie zachodniopomorskim w latach 2002 i 2003, nie przedstawia się najgorzej – stan jakości biologicznej określonej na podstawie badań bezkręgowców dennych wahał się przede wszystkim w obrębie stanu bardzo dobrego i dobrego, rzadziej zadowalającego (III klasa), a parametry fizykochemiczne, decydujące o kondycji biologicznej środowiska – głównie w klasach II i III.

Badania ichtiofauny pozwoliły na zakwalifikowanie większości badanych rzek i jezior do stanu bardzo dobrego i dobrego. Zadowalający stan stwierdzono dla odcinka Regi pomiędzy Łobzem a Gryfinem, ujściowego odcinka Tywy, Odry poniżej dopływu Tywy i ujściowego odcinka Płoni. Spośród badanych jezior ocenę dobrą uzyskały jeziora Śmiadowo i Niewlino (Nobliny), a ocenę zadowalającą jeziora: Strzeszowskie i Wełtyń.

Ocena zanieczyszczeń z zastosowaniem makrofity jest szczególnie polecana dla jezior. Po długotrwałych zanieczyszczeniach środowiska wodnego makrofity regenerują się najdłużej i są szczególnie podatne na zmiany chemiczne wód oraz zmiany układów troficznych jezior prowadzących do przekształceń dna.

Ocena jezior na podstawie makrofity wykazała zły stan jakości dla 4 badanych jezior – Jeziora Będgoszcz, Wielimie, Płoń i Piaski; niezadowalający dla Jeziora Strzeszowskiego, a zadowalający dla jeziora Ostrowo i Łętowskiego. Pozostałe jeziora wykazywały stan dobry.

Jeziora

W latach 2002-2003 w województwie zachodniopomorskim przeprowadzono badania 31 jezior.

Najwyższą jakość wód stwierdzono jedynie dla jeziora Ińsko (I klasa). Do II klasy czystości zakwalifikowano 17 jezior, w tym śródlądne jeziora lobeliowe; Szare, Piekietko, Gręboszewskie Małe, Iłowatka, Kiełpino, Śmiadowo oraz jezioro Miedwie i Grodno.

Normatywy III klasy czystości spełniało 8 jezior. Większość z nich to jeziora płytkie, polimiktyczne i silnie zeutrofizowane. Jedynie Adamowo jest jeziorem głębokim, o wodach podlegających stratyfikacji termicznej.

Normom III klasy nie odpowiadała jakość wód 5 jezior. Wśród nich były 4 jeziora przybrzeżne: Koprowo, Liwia Łuża, Resko i Wicko oraz jezioro Będgoszcz, które jest położone w obszarze szczególnie narażonym na zanieczyszczenia azotem ze źródeł rolniczych.

Wskaźnikami, które najczęściej powodowały obniżenie jakości wód, były parametry określające stan ich eutrofizacji (użyźnienia) – wysokie koncentracje chlorofilu „a”, niska przezroczystość i wysokie stężenia związków biogennych.

Ponadto w wodach wielu jezior stwierdzano wysokie zawartości związków organicznych. Z tego właśnie względu wstępna ocena przydatności wód do poboru w celu zaopatrzenia ludności w wodę do picia dla 3 wybranych jezior (Miedwie, Ostrowo, Piaski) wypadła negatywnie. Należy jednak wyjaśnić, że podwyższona, a nieraz wysoka zawartość tych związków jest często spowodowana dopływem substancji humusowych z torfowisk oraz terenów podmokłych.

Na uwagę zasługuje fakt, iż w 29 jeziorach z 31 badanych spełnione były wymagania I klasy czystości pod względem sanitarnym (miano Coli typu kałowego).

Zalew, Zatoka

Hydrochemia wód Zatoki Pomorskiej i Zalewu Szczecińskiego jest ściśle powiązana z wielkościami odpływu wód rzecznych do Zalewu Szczecińskiego. Szczególnie wyraźna tendencja spadku zasolenia wód Zalewu zaznacza się od 1997 roku, przy wzroście wielkości odpływu wód ze zlewni. Jednocześnie widoczny jest proces wysładzania się wód Zatoki Pomorskiej.

Od kilku lat obserwuje się spadek zawartości związków biogennych, jak również stężeń chlorofilu i intensywności zakwitów fitoplanktonu w wodach Zalewu i Zatoki. Świadczy to o powolnym procesie zmniejszania ładunków zanieczyszczeń wnoszonych głównie z wodami Odry, związanym z porządkowaniem gospodarki wodno-ściekowej w zlewni rzeki. Jednak nadal nie bez znaczenia pozostaje problem zrzuć zanieczyszczeń komunalnych do ujściowego odcinka Odry, pochodzących z aglomeracji szczecińskiej. Najwyższe stężenia zanieczyszczeń obserwowane są przy ujściu Odry do Zalewu.

Wody podziemne

W 2002 roku wśród badanych wód podziemnych przeważały wody wysokiej jakości, sklasyfikowane w grupie Ib. W 5 otworach stwierdzono wody najwyższej jakości (Ia), z tego 2 otwory reprezentowały wody gruntowe. Do II i III klasy zaliczono wody w odpowiednio: 10 i 11 otworach.

W 2003 roku zwiększył się udział wód wysokiej i najwyższej jakości w porównaniu z rokiem 2002. Łącznie do klas Ia i Ib zaliczono wodę z 33 otworów. Pod względem występowania wód niskiej jakości (III), w roku 2003 nie stwierdzono istotnych różnic w porównaniu z rokiem 2002. W analizowanych latach na 49 przebadanych otworów, w 33 pod względem zawartości żelaza oraz w 37 odnośnie manganu wody podziemne nie spełniały norm wody pitnej. Wskazuje to na potrzebę uzdatniania wód podziemnych ujmowanych w celu spożycia.

W latach 2002-2003 istotną przyczyną sklasyfikowania wód podziemnych do III klasy były stężenia azotanów, przekraczające normę wskazaną przez dyrektywę azotanową ($50 \text{ mg NO}_3/\text{dm}^3$). Ponadnormatywne ich stężenia wystąpiły w 5 na 49 otworów na terenie województwa zachodniopomorskiego badanych w ramach monitoringu krajowego. Wysokie stężenia azotanów występowały w słabo izolowanych wodach gruntowych. Analiza lokalizacji tych punktów wykazała, iż podlegały presji lokalnych zanieczyszczeń i stąd wynika słaba ich reprezentatywność dla wód gruntowych danego rejonu.

Oprócz azotu azotanowego i azotu azotynowego w badanych wodach podziemnych nie stwierdzono przekroczeń wartości normatywnych dla pozostałych substancji o charakterze toksycznym.

Zasolenie wód z punktów badawczych zlokalizowanych w Kołobrzegu i Dźwirzynie świadczy o dopływie wód morskich oraz o oddziaływaniu Bałtyku na skład chemiczny wód podziemnych.

Ochrona przyrody – Natura 2000

Jednym z najważniejszych wyzwań w zakresie ochrony różnorodności biologicznej, stojących przed krajami jednoczącej się Europy, jest utworzenie Europejskiej Sieci Ekologicznej, zwanej siecią Natura 2000. Idea ta ma zabezpieczyć zagrożone i ochronić najważniejsze oraz najbardziej reprezentatywne dla regionów biogeograficznych Wspólnoty siedliska oraz najważniejsze, zagrożone i rzadkie na terytorium Wspólnoty gatunki roślin i zwierząt.

Głównym aktem prawnym UE, określającym zasady wyznaczania i funkcjonowania sieci, jest Dyrektywa Rady z 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory. Jest to tzw. Dyrektywa „Habitatowa” lub „Siedliskowa”, która ma na celu zachowanie różnorodności biologicznej w obrębie europejskiego terytorium państw członkowskich Unii Europejskiej. W istocie swojej jest ona skuteczniejszym niż konwencja narzędziem realizacji postanowień Konwencji Berneńskiej. Odwołuje się ona również do dyrektywy z 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków, czyli do Dyrektywy „Ptasiej”. Na projektowaną sieć Natura 2000 składają się dwa niezależnie wyznaczane i opisywane podsystemy. Pierwszy z nich obejmuje Obszary Specjalnej Ochrony ptaków (OSO, w ang. – SPA) wyselekcjonowane na podstawie Dyrektywy Ptasiej, a drugi – Obszarów o Znaczeniu Wspólnotowym (OZW, w ang. – SCI), czyli potencjalne Specjalne Obszary Ochrony siedlisk (SOO, w ang. – SAC), wyselekcjonowane na podstawie Dyrektywy Siedliskowej.

Implementacja zapisów dyrektyw unijnych w zakresie przyrodniczym została przeprowadzona poprzez uchwalenie nowej ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku. W wyniku tego wprowadzono odpowiednie zapisy ustawowe sankcjonujące wprowadzenie w Polsce Europejskiej Sieci Ekologicznej – Natura 2000. Ostoje ptasie i siedliskowe zgodnie z art. 6.1 są jedną z form ochrony przyrody, a ich powołanie zostanie określone w wydanych rozporządzeniach Ministra Środowiska, najpierw obszarów specjalnej ochrony ptaków, a następnie po akceptacji Komisji Europejskiej – specjalnych obszarów ochrony siedlisk.

Zgodnie ze wskazówkami Unii Europejskiej, podstawą powołania Europejskiej Sieci Ekologicznej jest kompromis egzystencji człowieka z przyrodą.

Na obszarach Natura 2000 nie podlega ograniczeniu działalność związana z utrzymaniem urządzeń i obiektów służących bezpieczeństwu przeciwpowodziowemu oraz działalność gospodarcza, rolna, leśna, łowiecka i rybacka, a także amatorski połów ryb, jeżeli nie zagrażają one zachowaniu siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin lub zwierząt ani nie wpływają w sposób istotny negatywnie na gatunki roślin i zwierząt, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000.

W województwie zachodniopomorskim wytypowano 39 „ostoi siedliskowych” oraz 19 obszarów „ptasich”, które mogą utworzyć rzeczywiste odwzorowanie umiejscowienia tych elementów przyrody, które Komisja Europejska pragnie zachować. Należy podkreślić, iż wiele z tych obszarów jest już objęta krajowym systemem obszarów chronionych, są także chronione umowami międzynarodowymi, jak np. Międzynarodowy Park Doliny Dolnej Odry, który powołano w ustrzeniach polsko-niemieckich jako transgraniczny obszar chroniony. Warto podkreślić ogromną różnorodność i reprezentatywność wielu stwierdzonych siedlisk i gatunków roślin i zwierząt będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty na terenie zachodniopomorskim.

Region zachodniopomorski na tle całego kraju wyróżnia się siedliskami ‘starorzecz i innych naturalnych, eutroficznych zbiorników wodnych’, które między innymi stanowią prawie 70% obrębu ostoi „Jezioro Dąbie i Międzyodrze Szczecińskie” oraz „Jeziora Wielki Bytyń”. Analizy, według kryteriów dyrektyw unijnych, tworzące przybliżone mapy siedlisk i rozmieszczenia gatunków aneksowych wykazały, iż najwięcej na Pomorzu Zachodnim wśród siedlisk „naturalnych” występuje kwaśnych buczyn w proponowanych ostojach: „Bobolickich Jezior Lobeliowych”, „Puszczy Barlineckiej” i „Puszczy Drawskiej” oraz siedliska ‘żyźnej buczyny’ występujące w ostojach „Wzgórza Bukowe”, „Dolinie Grabowej”, „Dziczy Las” i „Dolina Tywy”. Warte podkreślenia jest także obfitość gatunkowa siedlisk ‘lasów łęgowych i nadrzecznych zarośli

wierzbowych' występujących w największym zakresie w proponowanych ostojach: „Dolina Krapieli”, „Brzeźnickiej Węgorzy” i „Uroczyska w Lasach Stepnickich” oraz zachowane w dobrym stanie populacje roślin i zwierząt w siedliskach 'borów i lasów bagiennych' w ostojach „Warnie Bagno”, „Słowińskie Błoto” i „Janiewickie Bagno”.

Największy stopień pokrycia siedliskami „naturowymi” prezentuje przede wszystkim „Zalew Szczeciński” jako reprezentacyjna ostoja, z ogromnym i interesującym nie tylko przyrodniczo, siedliskiem 'laguny'. Charakteryzując obszary w kontekście rozmieszczenia i znaczenia pod względem siedliskowym, jako zespołu elementów chronionych bardziej zorganizowanym i znaczeniowo cenniejszym, warto te zasoby wyróżnić w przebogatej siedliskowo nadmorskiej ostoi „Wolin i Uznam”. Ostoja ta obejmuje swoim zasięgiem 29 różnych siedlisk wymienionych w załączniku do dyrektywy, gdzie występuje ogromny przekrój oraz różnorodność siedlisk i gatunków od 'bagiennych solnisk nadmorskich' poprzez odmienne 'nadmorskie wrzosowiska bażynowe' i 'ciepłolubne buczyny storczykowe', po w wyjątkowo dobrej kondycji 'wydmy śródlądowe z murawami szczotlichowymi' i 'suche, śródlądowe murawy napiaskowe (Koelerion glaucae)'. Równie charakterystyczna i wyjątkowa, dzięki obecności siedlisk uznanych za wrażliwe na zagrożenia i też ze względu na zróżnicowanie siedliskowe, jest ostoja „Dorzecze Parsęty”, która zawiera 25 różnych siedlisk, w tym największe ze wszystkich proponowanych obszarów w całym regionie siedliska 'grądu subatlantyckiego', 'kwaśnych buczyn', 'lasów tęgowych' oraz 'nadrzecznych zarośli wierzbowych' i 'dąbrów acydofilnych'.

Wdrażana formalnie sieć poprzez akty prawne jest wypadkową potrzeb przyrodniczych i społecznych, gospodarczych, a także i politycznych.

Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego

W roku 2003 bardzo niska roczna suma opadów atmosferycznych, jedna z najniższych w latach 1987-2003, przełożyła się na naruszenie zasobów wodnych retencjonowanych w zlewniach. Zmiany retencji osiągnęły największy deficyt w okresie 1987-2003. Świadczy o tym m.in. stopniowe obniżanie się poziomu wód gruntowych bez wzrostu stanów w okresie wiosennym i spadek wydajności źródeł. W takiej sytuacji jednym z najsilniejszych zagrożeń ze strony gospodarczej działalności człowieka dla funkcjonowania geoekosystemu zlewni górnej Parsęty staje się negatywny wpływ na retencję gruntową w wyniku nadmiernego i przyspieszonego odprowadzania wody ze zlewni.

Częste i o wysokiej prędkości wiatry z kierunków NW i W miały większy niż w latach ubiegłych wpływ na dostarczanie do krążącej w zlewni jeziora Gardno aerozoli morskich (chlorki, sól, magnez mangan i siarczany).

Dzięki przeciętnej mineralizacji wód opadowych i niskiej rocznej sumie opadu, ładunek substancji rozpuszczonych był najmniejszy w ostatnich dziesięciu latach, co zmniejszyło udział składników pochodzenia atmosferycznego w bilansie denudacyjnym zlewni.

Właściwości fizykochemiczne wód górnej Parsęty i Młyńskiego Potoku w roku hydrologicznym 2003 pozwalają zaliczyć wody górnej Parsęty do II klasy czystości, a Młyńskiego Potoku do I klasy czystości. O zakwalifikowaniu wód Parsęty do II klasy czystości zadecydowały jedynie podwyższone wartości koncentracji manganu oraz sporadycznie BZT₅. O dobrej jakości wód zadecydowały stosunkowo niewielkie koncentracje materiału rozpuszczonego, bardzo rzadko przekraczające wartości normatywne dla najwyższej klasy wód oraz brak znaczących źródeł dostawy zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego.

Aktualny stan geoekosystemu zlewni górnej Parsęty i jeziora Gardno jest wynikiem oddziaływania naturalnych przemian środowiska przyrodniczego, na które nakłada się różnokierunkowa antropopresja. Jakkolwiek obie zlewnie pozostają obszarem, gdzie stan środowiska przyrodniczego nie jest szczególnie zagrożony, kontynuowanie monitoringu jest niezbędne dla śledzenia trendów rozwoju i wskazania potencjalnych zagrożeń naturalnych i antropogenicznych dla geoekosystemów młodoglacjalnych.

Hałas

Hałas, jako dźwięk uciążliwy, jest jednym z istotnych czynników wpływających na pogorszenie stanu środowiska w którym żyjemy.

Pomiary i badania, monitorujące stan klimatu akustycznego, wskazują na postępującą degradację środowiska związaną ze wzrostem zagrożenia hałasem, przede wszystkim komunikacyjnym (drogowym, kolejowym, lotniczym, wodnym). Wraz z dynamicznym rozwojem w ostatnich latach komunikacji drogowej wzrosło zanieczyszczenie akustyczne środowiska, szczególnie na terenach miejskich oraz w rejonach tras komunikacyjnych.

Największe zagrożenie środowiska hałasem komunikacyjnym występuje na terenie aglomeracji szczecińskiej oraz wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych (drogowych oraz kolejowych). W 2002 roku przeprowadzono badania hałasu na terenie aglomeracji Szczecina. Pomiary miały na celu wyodrębnić obszary, na których poziom hałasu przekracza poziom progowy i klasyfikuje te obszary do kategorii terenu zagrożonego hałasem. Badania obejmowały głównie dzielnicę Śródmieście, składającą się z dziewięciu osiedli, o zróżnicowanym funkcjonalnie charakterze.

Wykonane badania wskazały przekroczenie poziomów progowych na 13 obszarach w porze dziennej i na 14 obszarach w porze nocnej.

Największe zagrożenie hałasem występuje przy zabudowie mieszkaniowej zlokalizowanej wzdłuż tras komunikacyjnych: trasa nr 1, 3 i 13. Największe zagrożenie hałasem (przekraczającym poziom 67 dB(A) w porze nocnej), stwierdzono przy zabudowie mieszkaniowej zlokalizowanej wzdłuż tras komunikacyjnych: trasa nr 1, 11, 13 i 22.

W roku 2003 wykonane zostały na terenie miasta Szczecina badania hałasu pochodzącego od ruchu kolejowego. Teren objęty badaniem obejmował fragmenty wszystkich dzielnic Szczecina, które sąsiadują z liniami kolejowymi, o zróżnicowanym funkcjonalnie charakterze. Ruch kolejowy ulega w ostatnich latach znacznym zmianom.

Największe natężenie ruchu kolejowego panuje wzdłuż: linii kolejowej nr 351 Poznań-Szczecin Główny, na odcinku Regalica-Szczecin Dąbie, linii nr 351, na trasie od stacji Szczecin Dąbie – do wschodnich granic administracyjnych miasta, w osiedlu Wielgowo-Zdunowo.

Zdecydowane pogorszenie klimatu akustycznego, powodowanego ruchem kolejowym następuje na terenach podlegających ochronie zlokalizowanych w sąsiedztwie magistrali kolejowych o dużym natężeniu ruchu. Z uwagi na wprowadzane ograniczenia w ruchu szczególnie pociągów pasażerskich, zagrożenie środowiska uciążliwym hałasem powinno w latach następnych maleć. Jednak pogarszający się stan taboru kolejowego, szczególnie towarowego, oraz wzrost prędkości ruchu pociągów pasażerskich wpływać będzie na wzrost emisji hałasu na niektórych liniach kolejowych. Z tego względu monitorowanie zmian klimatu akustycznego w rejonach linii kolejowych, szczególnie o dużym natężeniu ruchu, powinno być kontynuowane.

Uciążliwość spowodowana hałasem przemysłowym wiąże się bezpośrednio z działalnością kontrolną WIOŚ. Wyniki badań i kontroli hałasu przemysłowego zostały szczegółowo omówione w części Raportu dotyczącej oceny kontrolowanych użytkowników środowiska w rozbiciu na poszczególne powiaty. Tekst ten dostępny jest na załączonej płycie CD oraz na stronie internetowej WIOŚ w Szczecinie.

Ogółem na 99 przeprowadzonych kontroli w 2002 roku, w 27,8% stwierdzono naruszenie obowiązujących przepisów, a w 2003 roku – na 73 przeprowadzonych kontroli, w 23% przypadków stwierdzono naruszenia.

XV. Summary

The assessment of the state of the environment in the West Pomeranian Voivodeship for the years 2002-2003 confirms that its quality improved in the last few years.

Undoubtedly it is a result of a more rational use of the environment, plans of measures implemented by both the users and the self-governmental administration, higher environmental awareness of the society, availability of EU funds supporting action programmes and also financial support of the National Fund for Environmental Protection and Water Management, Voivodeship Fund for Environmental Protection and Water Management (WFOŚiGW), voivodeship, powiat and commune funds.

Setting out the environmental objectives in legal documents (*Strategy for the Development of West Pomeranian Voivodeship until 2015*, *Programme of Environmental Protection for West Pomeranian Voivodeship*, *Programme of Solid Waste Management for West Pomeranian Voivodeship* and programmes of environmental protection on lower administrative levels), will allow the action plans to be integrated within the voivodeship.

The Voivodeship Fund for Environmental Protection and Water Management in Szczecin has managed the financial means for environmental protection and water management since 1993. The legal basis for the Fund's activities is defined by the Environmental Protection Act of 27 April 2001. The funds are allocated to various activities, including some priority undertakings which are identified every year by the council of WFOŚiGW. The list of priority undertakings is created basing on the 2nd National Environmental Policy and the aforementioned Strategy and Programme, and other national and regional strategic documents for environmental protection. The operating area of WFOŚiGW covers 21 powiats and 114 communes in West Pomeranian Voivodeship.

In the years 2002 and 2003 the priority undertakings of WFOŚiGW were connected with water protection and waste management. These two fields still need strong financing due to the grave impact of human activities and the vulnerable character of the environment (surface waters, groundwater and lithosphere). Although in respect of water protection, the infrastructure of the voivodeship is in a better technical condition and assures a significant improvement of rivers and lakes, the investments in the waste management sector are insufficient and this problem remains unresolved at both local and regional levels.

For the last two years the financial support of WFOŚiGW for environmental protection has been targeted primarily at water protection and air protection. The involvement of investors in the waste management sector was poor compared to huge needs. The contracts executed by WFOŚiGW in 2002 covered 119 investments, in 2003 – 125 investments.

Investments were carried out in West Pomeranian Voivodeship, with the participation of WFOŚiGW Szczecin, which met the EU standards of environmental protection. According to the *Strategy* and the *Programme*, WFOŚiGW is actively involved in the activities facilitating the compliance with the obligations set out by the Accession Treaty, which are co-financed by EU funds. In the year 2003, with the participation of WFOŚiGW, some projects were elaborated by commune associations. These projects were proposed for co-financing by the Cohesion Fund. The Minister of Environment accepted the project of the Union of Towns and Communes of the Parsęta River Basin to be financed by this Fund. The project deals with water supply and sewage disposal in 21 communes located within the Parsęta river basin. Another project, proposed by the Union of Communes of Lake Miedwie, is under preparation and is also connected with water supply and sewage disposal in the communes located around the lake. Its implementation will assure the protection of the resources of drinking water for Szczecin.

The support of WFOŚiGW in the next years will be focused on tasks supported by EU funds aiming to fulfil the accession obligations and to promote the sustainable development of West Pomeranian Voivodeship.

Solid waste

Solid wastes are one of the most hazardous threats for the natural environment (water, air, soil) and for human health. The changes which have been taking place in the Polish economy (development of market economy, adaptation to EU requirements) have also brought about changes in solid waste management. The new law implemented in Poland in 2001 and 2002, compliant with the general and more detailed demands of EU, introduced some new solutions.

According to the data of the Voivodeship Inspectorate of Environmental Protection (WIOŚ) in Szczecin, about 5 million Mg of industrial solid waste is produced yearly in the voivodeship. In 2002, 36.5% of solid waste was recycled, 34.4% – deposited, 25.9% was handled in other way than depositing and 3.1% was stored. In 2003 more waste was handled in other ways than depositing (29.3%), whereas the level of solid waste recycling, storing and depositing decreased.

Waste management in the voivodeship is still unsatisfactory and is mainly based on depositing the solid waste on landfills. In total there are 113 landfills in the voivodeship, 47 of them are closed.

Most of the solid waste stored in landfills is not sorted. Recovery of by-products is carried out only by a few of the landfills. There is one composting plant in the voivodeship (in Grzybów town). A few plate composting plants are located in municipal landfills and wastewater treatment plants.

The *Programme of solid waste management for West Pomeranian Voivodeship* was elaborated in 2003. This document includes a list of priority activities for solid waste management (implementation until 2015). According to the objectives and tasks set out by the *Programme*, solid waste management needs to be thoroughly transformed. Only then the voivodeship will be able to meet the legal obligations.

Air

In 2003, like in the previous years, the industry (and especially the power generation sector) was still the largest source of air pollution in our voivodeship. As for the emission of dust and gas pollution into the air, the dominating powiats were: Gryfino, Police and the town of Szczecin. This is due to the fact that main point sources of emission are located in these areas. They are: „Dolna Odra” Power Plant, „Pomorzany” and „Szczecin” Heat and Power Plants), in the Police powiat – „Police” Chemical Plant. Thanks to the investments supporting the environmental approach in the power production sector, the emission of pollutants into the air has been decreasing for the last few years (in respect of SO₂, NO₂, CO, dust). Comparing to 1998, in 2002 these emissions decreased by 51.8% for SO₂, 27.2% for dusts, 23% for CO and 20.3% for NO₂.

While the emissions from the industrial sector are decreasing, an increase of pollutants from urban sources and car transport is observed (linear and surface emission). These sources of pollution have become a serious problem which needs to be resolved. In many powiats which are mostly rural areas and are attractive for tourists, with low industrial production, the percentage of linear and surface emission does not exceed 50% of the total emission (powiats: Koszalin, Stawno, Świdwin, Gryfice, Wałcz, Szczecinek). A significant impact of the urban sector on SO₂ and dust concentration in the air is confirmed by twice higher concentrations observed during the heating season compared to the concentrations measured in the summer.

The assessment of air quality in the West Pomeranian Voivodeship carried out in 2003 revealed that the permissible values of concentrations of all assessed pollutants were not exceeded in the Voivodeship, except for the agglomeration of Szczecin. However a significant decreasing tendency is observed only for SO₂ in the last years.

In the area of bigger cities (Koszalin, Szczecin, Stargard Szczeciński) high average annual concentrations of PM₁₀ dust have been observed for many years (from about 40% up to

87.8% of the permissible value). Concentrations of NO₂ remain on a similar level as in the last years but at some stations this tendency is increasing.

Special control of air quality has been imposed on larger agglomerations, due to the threat to the health of large populations. In Szczecin, as well as in other agglomerations, the pollution generated by vehicles has the strongest effect on the concentrations of pollutants (NO_x, CO, PM10 dust, benzene). When the weather conditions are unfavourable, high concentrations of air pollution may occur. The assessment of air quality for the area of Szczecin carried out in 2003 showed that the permissible value of 24 hours' concentration of PM10 dust was exceeded. The permissible average annual values of NO₂ concentrations were found to be exceeded at the measurement stations located in Szczecin (at Brama Portowa and Jagiellońska St.). The automatic measurements station for air pollution from transport which will be installed in Szczecin in 2004 (measuring the concentrations of SO₂, NO₂, CO, benzene, PM10 dust), will enable permanent control of short-term concentrations of these pollutants.

To meet the requirements of the Environmental Protection Act of 27 April 2001, it is necessary to have a modernized system of air quality assessment based on: automatic and manual measurements, indicative methods and modelling of the distribution of pollutants. Only such system will allow the assessment to be accurate. This assessment forms the base for the delimitation of zones for the action programmes in the field of air quality and control. Unfortunately, in 2003 in the West Pomeranian Voivodeship this system was not yet compliant with legal requirements. Thus in 2004 it will be necessary to undertake adequate measures to reach this compliance.

Chemistry of rainfall

Environmental pollution is influenced by air pollutants. This applies mainly to soil and water.

In 1998, state monitoring of rainfall chemistry and of the deposition of pollutants to the ground was introduced within the framework of the state environmental monitoring. The main goal of this monitoring subsystem is to identify the distribution in time and space of the pollution loads introduced by rainfall into the soil.

In 2002 the heaviest load of investigated substances was observed in Kamień Pomorski powiat. The loads of sulphates, chlorides and sodium were the highest in this powiat comparing to other powiats.

The lowest load of pollutants was observed in Sławno powiat for the following substances: sulphates, ammonia nitrogen, total nitrogen, sodium, calcium, magnesium, zinc and cadmium.

The annual load of most parameters in the West Pomeranian Voivodeship exceeded the average annual load calculated for the whole area of Poland.

The analysis of the four years' long investigations of rainfall chemistry and pollutants deposition to the ground (carried out continuously in the years 1999-2002) showed that the annual deposition of most investigated substances had a decreasing tendency. The total load of the substances deposited from rainfalls in 2002 was at the level of the average load calculated for the previous years.

The load of sulphates introduced by rainwater decreased by 5.6% in comparison to the average value measured in the years 1999-2001, with the annual precipitation at a similar level. The load of chlorides decreased by 8.3%, nitrates and nitrites by 20.4%, ammonia nitrogen by 13.1%, total nitrogen by 8.7%, total phosphorus by 12.3%, zinc by 13.6%, iron by 22.4%, lead by 23.0%, cadmium by 25.4%, chromium by 14.9%, manganese by 43.3%, hydrogen ions by 39.9%. The loads of magnesium and copper were more or less the same and the deposition of sodium, potassium, calcium and nickel increased by 16.7%, 14.1%, 13.7% and 15.6% respectively.

Despite the increasing tendencies for many substances in 1999-2002, the deposition of pollutants coming from rainfalls is still an important load, especially as regards the compounds of sulphur and nitrogen (acid rains), nutrients and heavy metals.

Water

Reduction of water consumption is observed in all sectors of economy. This is a result of significant changes in industrial production processes, such as introducing closed water circulation, adjusting water charges and other costs related to water in urban economy. At the same time, water-meters have been installed for individual consumers.

According to the data supplied by the Central Statistical Office, 122.2 hm³ of municipal wastewater, industrial wastewater requiring treatment (of which 83% was treated) and 1396.0 hm³ of cooling water (which is regarded as clean) were discharged to surface waters in West Pomeranian Voivodeship in 2002. A decreasing tendency of the amount of produced wastewater is still observed. At the same time more and more generated wastewater undergoes adequate treatment.

More than 60% of all wastewater is municipal sewage produced in large agglomerations, villages and settlements. The amount of wastewater produced in the voivodeship is, as all over Poland, regularly decreasing and at the end of 2002 the amount was 75.5 hm³/year.

The spatial distribution of the pressure of wastewater on the environment is coherent with the location of large urban and industrial centres. Szczecin is the biggest source of untreated and only mechanically treated wastewater. Also industrial plants which discharge the highest amount of wastewater are located in the vicinity of Szczecin.

The second largest agglomeration is Koszalin which discharges 32 350 hm³ of municipal wastewater per day (mechanical and biological treatment with advanced nutrient removal), followed by Stargard Szczeciński, Świnoujście, Kołobrzeg, Szczecinek, Goleniów, Wałcz, Białogard, Gryfino and Pyrzyce. Most urban centres have already been equipped with highly efficient, modern, mechanical and biological wastewater treatment plants.

Higher investment rate after 1990 reflected in an increase of the number of wastewater treatment plants. Also the efficiency of existing plants has improved which in turn caused a significant reduction of pollutant loads discharged into the rivers. This resulted in a regular, but still very slow, improvement of water quality.

However, the need of building small wastewater treatment plants in rural areas still exists. The expansion of water supply systems in rural areas causes a considerable amount of wastewater to be produced. This wastewater is very often discharged to small rivers, streams and drainage ditches without any treatment.

The problem of reducing diffuse pollution loads needs to be solved. The use of fertilizers decreased in the 90s and it was restructured. The threat posed to waters by this kind of pollution decreased. On the other hand, expansion of pig-farms (particularly noticeable in our voivodeship) can revert these advantageous tendencies.

The impact of industrial point sources has also significantly decreased since 1990. The analysis of monitoring data confirmed that the industry is not the main cause of water pollution anymore. The concentrations of industrial pollutants in the rivers of the voivodeship are in the first quality class, often nearly at the threshold of detection. New obligations regarding the presence of hazardous substances in the environment will imply the necessity of inventorying the potential presence of these substances in wastewater and investigating them in the water environment. The list of these substances for Poland is currently being elaborated.

As regards environmental protection, Poland's accession into the European Union raises the obligation to improve water-supply and sewage management in the urban, industrial and agricultural sector. The EU regulations require that water-supply systems and wastewater treatment plants are installed in urban areas.

The Water Framework Directive 2000/60/EC, which came into force in 2002, obliges the Member States to implement all necessary measures to achieve good ecological status of the waters. The improvement and restoration of surface waters with the objective to achieve good water quality must be reached within 15 years from the date when the Directive entered into force (i.e. until 2015).

The analysis of the trends in water quality for the years 1993-2003 in the outlets of major rivers (benchmark stations) in the voivodeship: Odra, Rega, Ina, Parsęta, Wieprza and Grabowa, shows a decreasing tendency for organic pollutants, phosphor and nitrogen compounds, as well as an improvement of sanitary conditions. Nevertheless, the observed improvement is slow and does not always influence the classification of water quality.

The present results of investigations confirm the improvement of the quality of Odra River from the border of the voivodeship downstream to the border of the town of Szczecin. Also the sanitary conditions have improved on this stretch of the river, except for hydrochemical parameters. Compared against this background, the deterioration of water quality caused by untreated sewage discharged by the Szczecin agglomeration is clearly visible. Long-term investigations indicate permanently bad sanitary conditions in the centre of the town. Also the concentrations of phosphor compounds, in spite of long-term decreasing tendencies, still remain at a high level.

The sanitary conditions of the waters of Swina and Dziwna rivers, which connect the Szczeciński Lagoon with the Baltic Sea, have improved. This has an influence on the quality of bathing places located along the Baltic coastline. The concentrations of nutrients decreased in both rivers as well.

The sanitary conditions of the tributaries of Lake Miedwie have significantly improved. Long-term investigations have shown that the concentrations of nutrients decreased, which is important for limiting of the eutrophication process in the waters (the waters of Lake Miedwie are abstracted for drinking purposes for Szczecin). In spite of the improvement of water quality, the amount of nutrients is still high which results in excessive concentrations of chlorophyll a.

Periodically conducted investigations of the rivers: Rega, Wieprza, Gowienica, Drawa and Wołcznica allowed the changes in water quality to be observed. Diverse water pollution was found in the waters of these rivers. The result was determined mainly by the sanitary conditions and concentration of nitrite nitrogen. Only in the water of the Gowienica and Stepnica rivers the concentration of total phosphor classified the waters into the 3rd or lower class.

Bad sanitary conditions of the waters, high concentrations of nutrient and organic substances as well as eutrophication process are the most serious threats which set limits to the possibility of water use in the voivodeship. The parameters which decrease the water quality are: coliform count, concentrations of phosphor compounds and nitrite nitrogen, high concentrations of chlorophyll a (as a result of eutrophication).

The concentration of chlorophyll a, especially in the Odra estuary, highly exceeds the limits for the third class of quality. Massive growth of phytoplankton proves that the water is significantly polluted. Decomposition of dead algae causes secondary water pollution which is indicated by an increase of organic pollution (BOD₅, COD), excessive amount of suspended matter and excessive oxygen consumption. High concentration of chlorophyll a is also found in the tributaries of Lake Miedwie.

Due to high concentrations of total nitrogen, total phosphor and chlorophyll a (exceeding limit values for eutrophicated water defined in the *Decree of the Ministry of Environment on the criteria for identifying the waters vulnerable to pollution caused by nitrogen compounds coming from agriculture*), the catchment of the Płonia River from its source to the town of Płonia (13.8 km of the river course) is regarded as being vulnerable to pollution caused by nitrogen compounds coming from agriculture.

This part of the catchment of the Płonia River is particularly vulnerable and the discharge of nitrogen from agriculture in this area needs to be limited. The Regional Water Management Board (RZGW) in Szczecin has elaborated a detailed programme of measures for this area including obligatory corrective measures. In the identified area the application of the Code of Best Agricultural Practices will be obligatory.

The evaluation of water examinations conducted in 2003, including compliance with the criteria defined by the decrees of the Ministry of Environment on the conditions which should be met by surface waters intended for drinking, bathing purposes and for supporting fish life in natural habitats, determined that:

- the permissible quality standards for drinking water are very often exceeded, it applies mostly to the concentrations of organic compounds – BOD₅, CODCr and TOC, conductivity and coliform count.
- the conditions for supporting fish life are limited by the concentrations of total phosphor, nitrite nitrogen and low water oxygenation.
- water usefulness for bathing purposes is limited by sanitary conditions (coliform count), concentration of organic matter and low water oxygenation.

Biological assessment of water quality

The Water Framework Directive 2000/60/EC, which came into force in 2002, initiated a compact and uniform system of water quality assessment in the Member States. Such system will allow a thorough overview of the ecological and chemical status of each catchment to be obtained. To achieve that, the Directive includes biotic and abiotic elements of the environment into the assessment of every water type.

The schedule of activities, compliant with the demands of the WFD, includes preparing monitoring programmes until the end of 2006. Development of the strategies for monitoring and water quality assessment requires long-term data for biological elements, hydromorphological conditions and chemical quality indicating water pollution. Thus some investigations, which had not been obligatory in the previous system of assessment, need to be initiated (hydrobiology, morphology).

Therefore biological investigations of waters were initiated in the voivodeship. This programme included investigations of benthic macroinvertebrates, macrophytes and ichthyofauna. Biological elements play a very important role in the determination of water quality. They register long-term changes within ecosystems, which would not be detected by chemical analyses.

Generally, the ecological status of the river ecosystems examined in the voivodeship in 2002 and 2003 is not bad. The biological status assessed basing on examinations of benthic macroinvertebrates ranged from very good to good status, rarely moderate status was observed, while the chemical parameters, decisive for the biological conditions of environment, were found to be mainly in the second and third class of quality.

Fish examinations classified most of investigated rivers and lakes into very good and good status. Moderate water status was only found in the Rega River between the towns of Łobez and Gryfino, the outlet stretch of the Tywa and Płonia rivers and the Odra River downstream

from the outlet of Tywa River. Among the investigated lakes, good status was found in lakes Śmiadowo and Niewlino (Nobliny), moderate status – in lakes Strzeszowskie and Wełtyń.

Quality assessment based on macrophytes is recommended for lakes. After the long-term process of polluting the water environment, macrophytes take the longest time to regenerate and are particularly vulnerable to chemical changes and changes in trophic relations which lead to the modification of lake bottom.

The assessment of lake water quality based on macrophytes indicated bad status in four investigated lakes: Lake Będgoszcz, Wielimie, Płoń and Piaski; poor status was found in Lake Strzeszowskie and moderate status in lakes Ostrowo and Łętowskie. The rest of investigated lakes showed good status.

Lakes

In the years 2002-2003 investigations of 31 lakes in the West Pomeranian Voivodeship were carried out.

Very good water quality was found only in Lake Ińsko (first class). The second class was represented by 17 lakes, including lakes located in forests and with lobelia-covered bottom: Lake Szare, Piekietko, Gręboszewskie Małe, Iłowatka, Kiełpino, Śmiadowo, Miedwie and Grodno.

Conditions typical for the third class of quality were found in 8 lakes. Most of them are shallow, polymictic and heavily eutrophicated lakes. Only Lake Adamowo is a deep and stratifying lake.

Five lakes did not meet the criteria for the third class. Four coastal lakes were among them: Lake Koprowo, Liwia Łuża, Resko and Wicko as well as Lake Będgoszcz which is located in the area vulnerable to nitrogen pollution from agricultural sources.

Parameters which were most often responsible for low water quality were indices characterizing the intensity of eutrophication process – high concentration of chlorophyll a and nutrients, low transparency.

Moreover, in many lakes high amount of organic matter was found. This was the reason for negative assessment of three lakes (Miedwie, Ostrowo, Piaski) in respect of water suitability for drinking purposes. However, high concentrations of these substances are often a result of the inflow of humic substances from peat bogs and wetlands.

It is important to emphasize that 29 out of 31 investigated lakes have met the standards for the first class in respect of sanitary conditions (coliform count).

Szczeciński Lagoon, Pomeranian Bay

The chemistry of the Pomeranian Bay and Szczeciński Lagoon is strictly connected with the rates of river water discharge into the Szczeciński Lagoon. A significant decreasing tendency in the salinity of the Lagoon has been noted since 1997. This process is accompanied by a decrease of water discharge rate from the catchment. At the same time desalination is observed in the Pomeranian Bay.

For a few years a decrease of nutrient and chlorophyll a concentrations has been noted, moreover, the intensity of algae blooms in the Lagoon and in the Bay have reduced. This situation proves that a slow process of reduction of pollutant loads transported mainly by the Odra River is taking place and that in the river catchment the water-supply and sewage disposal have improved. Nevertheless, the problem of discharging of municipal wastewater (from Szczecin agglomeration) in the lower Odra stretch is still of high importance. The highest concentrations of pollutants are found at the Odra outlet to the Szczeciński Lagoon.

Groundwater

In the year 2002 water of high quality dominated among the investigated groundwater, classified into group 1b. At five stations (piesometers) very good water quality (group 1a) was observed. Two of these stations were located on shallow groundwater.

In 2003 the percentage of the waters of good and very good quality increased, comparing to the year 2002. In total, the groups 1a and 1b were represented by 33 stations. Considering waters of low quality (3rd class), no significant differences between the data collected in 2003 and 2002 were found. In both years, 33 out of 49 investigated stations did not meet the standards for drinking water in respect of iron concentration and 37 did not meet the standards for drinking water in respect of manganese concentration. This shows that the groundwater used for drinking purposes needs to undergo some treatment.

In 2002 and 2003, the major cause for classifying the groundwater into the third class was the concentration of nitrites. The concentration of these substances exceeded the standard pointed out in the Nitrate Directive ($50 \text{ mgNO}_3/\text{dm}^3$) at five out of 49 stations included in the national monitoring and located in the voivodeship. High concentrations of nitrates were observed in poorly isolated shallow groundwater aquifers. The analyses of the location of these stations showed that they were influenced by local pollution sources and therefore they are not representative for the whole region.

Except for nitrite and nitrate nitrogen, the investigated groundwater has met the standards for other toxic substances.

The salinity of groundwater in Kołobrzeg and Dźwirzyno confirms that in this region the chemistry of groundwater is affected by the inflow of seawater and by the Baltic Sea.

Nature protection – Nature 2000

One of the most important challenges in the field of biodiversity for the EU Member States is the creation of the European Ecological Network – Nature 2000. Its concept is to safeguard endangered species and protect the most important and the most representative habitats for the biogeographic regions of the European Union, as well as the most important, endangered and unique species of flora and fauna.

The key EU legal act which defines the rules for the identification of NATURA 2000 sites and operating the network is the Directive of the European Council of 21 May 1992 on the protection of natural habitats and wild flora and fauna. This „Habitat” Directive aims to preserve the biodiversity in Europe. In fact this Directive is a more effective measure helping to implement the Convention of Bern than the Convention itself. The directive also refers to the *Directive of 2 April 1979 on the protection of wild birds*, called the „Bird” Directive. The designed Nature 2000 network consists of two independently identified and described subsystems. The first covers Special Protection Areas (SPA) specified basing on the „Bird” Directive and the second – Sites of Community Importance (SCI), which are potential Special Areas of Conservation (SAC), specified basing on the „Habitat” Directive.

The EU Directives concerning nature were implemented by the new Act on Nature Protection of 16 April 2004. This amendment makes the development of the European Ecological Network possible in Poland. Bird and habitat sites, according to article 6.1, are one of the forms of nature protection. Creation of SPAs will be possible by means of appropriate obligations set out by the regulations of the Ministry of Environment, then, after obtaining the approval of the European Commission, SACs will be created.

According to the obligations of EU, the base for elaborating the European Ecological Network is a compromise between human existence and nature.

In the area of Natura 2000 sites the activities connected with the maintenance of flood safety facilities as well as economic, rural, forest, hunting and fish activities are not limited. Also

amateur fishing is not limited unless it poses a threat to the preservation of natural habitats for plants and animals.

In the West Pomeranian Voivodeship 39 „habitat” sites and 19 „bird” sites were identified. These areas indicate the location of these natural elements which the European Commission wants to preserve. It needs to be emphasized that many of these areas have already been included into the national system of protected areas and are protected by international agreements, e.g. International Landscape Park of the Lower Odra Valley (this park was created with a Polish-German agreement as a transboundary protected area). Many of habitats, plant and animal species are very abundant in the voivodeship and are the subject of the concerns of the EU.

The area of West Pomerania differs from other areas in Poland with its habitats of ox-bow lakes and other natural, eutrophic water reservoirs. They cover nearly 70% of the NATURA 2000 sites „Lake Dąbie and Międzyodrze” and „Lake Bytyń Wielki”. The preliminary analyses of the maps of habitats and distribution of species given in the annexes to the directives, showed that most of the Natura 2000 habitats constitute of ‘acid beech woods’, which are represented by the following NATURA 2000 sites: „Bobolickie Jeziora Lobeliowe”, „Puszcza Barłińska” and „Puszcza Drawska”. Also the habitats for ‘fertile beech woods’ are found in the sites: „Wzgórza Bukowe”, „Dolina Grabowej”, „Dziczy Las” and „Dolina Tywy”. It is important to emphasise that the greatest abundance of species of ‘riverside carrs and willows’ are found in the proposed sites: „Dolina Krapieli”, „Brzeźnicka Węgorza” and „Uroczyska w Lasach Stepnickich”. Well preserved plant and animal populations in the habitats of „marshy coniferous forests” are found in the sites: „Warnie Bagno”, „Słowińskie Błoto” and „Janiewickie Bagno”.

The largest range of Nature 2000 habitats is represented by the NATURA 2000 site „Zalew Szczeciński” („Szczeciński Lagoon”) with huge and interesting habitats of lagoon nature. The coastal sites „Wolin i Uznam” is also a very abundant, valuable and complex protected area. This site covers 29 different habitats listed in the annex of the directive. This area is characterized by a large diversity of habitats and species of ‘marshy coastal saline areas’, ‘coastal crowberry moorlands’, ‘demanding warm environment orchid beech woods’, very well preserved ‘inland dunes with club awn grasses’ and ‘dry inland grasses of *Koelerion glaucae*’. The site „Dolina Parsęty” (valley of the Parsęta) is also very special and unique due to the diversity of habitats and to the presence of habitats identified as vulnerable to pressures. This site consists of 25 different habitats, including the largest of all proposed areas in the region - the habitats of ‘subatlantic dry-ground forest’, ‘acid beech woods’, ‘marshy forests’, ‘riverside willow scrubs’ and ‘acid oak forests’.

Integrated Monitoring of Natural Environment

In the year 2003 the annual precipitation was very low, one of the lowest in the long-term run from 1987 to 2003. This situation resulted in excessive abstraction of water resources in the catchments. The changes in water retention reached the highest deficit in the years 1987 - 2003. It is proved by a gradual decrease of the level of shallow groundwater, without an increase of water levels in spring, and by the decrease of the productivity of water sources. In this situation one of the most serious threats for groundwater retention in the upstream Parsęta catchment is the negative impact of human activity being the result of excessive water abstraction from the basin.

Strong winds often blowing from the north-west and west directions had a greater impact than in previous years on delivering sea aerosols to the catchment of Lake Gardno (chlorides, sodium, magnesium, manganese and sulphates).

Due to the average contents of minerals in rainfall and low annual precipitation, the load of dissolved substances in the last decade was the lowest. This resulted in a decreasing share of compounds of atmospheric origin in the denudation balance.

The physical and chemical quality of the waters of the upper Parsęta River and the Młyński Potok River in the hydrological year 2003 classify the upper Parsęta River into the second quality class and the Młyński Potok River to the first quality class. For the Parsęta River the parameters which determined the second class were only slightly increased values of manganese and sporadically of BOD₅. Good water quality was due to the lack of significant sources of pollution and low contents of suspended matter which very rarely exceeded standards for the highest class of quality.

The current state of the geoecosystem of the upstream Parsęta River and Lake Gardno is a result of the natural changes taking place in the environment. These changes are, on the other hand, influenced by human pressure on the catchment. Although these two catchments are not highly threatened areas, the monitoring activities need to continue in order to assess the trends of changes and potential natural and anthropogenic threats to young-glacial geoecosystems.

Noise

Noise, understood as arduous sound, is one of the significant factors which have influence on the state of our environment.

Measurements and investigations of the acoustic climate indicate a gradual degradation of the environment, connected with an increase of noise, mainly caused by transport activities (road, railway, air, water). The dynamic development of road transport has brought about the acoustic pollution of the environment, especially in urban areas and in the vicinity of transport routes.

The highest threat to the environment caused by noise generated by transport is observed in the area of the Szczecin agglomeration and along the main transport routes (roads and railways).

In 2002 examinations of noise were conducted in Szczecin. The measurements were aimed at identifying the areas where the limits were exceeded. These areas are regarded as being threatened by noise. The investigations covered mainly the centre of Szczecin which consists of nine districts of various characters.

The investigations showed that in 13 areas the limit levels were exceeded during the day-time and in 14 areas during the night.

The highest hazard exists in residential areas located along transport routes: no. 1, 3, and 13. The highest noise pollution (exceeding 67 dB in the night) was found in the residential areas located along the transport routes no. 1, 11, 13 and 22.

In 2003 railway noise investigations were conducted in Szczecin. The investigated area covered all districts neighbouring with railway routes. The railway traffic has changed significantly last years.

The highest intensity of railway traffic is found along the railway route no. 351 from Poznań to Szczecin Główny (central railway station in Szczecin), the route from Regalica to Szczecin Dąbie, route no. 351 from Szczecin Dąbie to the eastern administrative borders of the town, the housing estate Wielgowo-Zdunowo.

A significant deterioration of acoustic climate, caused by railway transport, was discovered also in the protected areas located in the vicinity of the railway thoroughfare with high intensity of traffic. Taking into account the decrease of railway traffic (especially of passenger trains), the environmental threat by noise should diminish in the next years. On the other hand, the worsening condition of the rolling stock, especially the goods rolling stock, and the increase of the speed of passenger trains will cause the emission of noise to increase at some railway routes. For this reason, the monitoring of changes in the acoustic climate in the regions neighbouring with railway routes (especially these of high intensity) should be continued.

The arduousness caused by industrial noise is directly connected with the inspection activities of Voivodeship Inspectorate of Environmental Protection (WIOŚ). The results of industrial noise investigations were described in detail in the part of the Report which concerned the evaluation of the inspected users of the environment by powiats. This document is available on the attached CD and on the website of WIOŚ in Szczecin.

In total, 27.8% of the 99 investigations carried out in 2002 indicated a breach of legal regulations; in 2003 the breach of legal obligations was observed in 23% of 73 controls.