



## SPIS TREŚCI

I. OCHRONA POWIETRZA.....	1
II. OCHRONA WÓD.....	22
III. ODPADY.....	57
IV. HAŁAS.....	63
V. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	73
VI. DZIAŁALNOŚĆ KONTROLNA WOJEWÓDZKIEGO INSPEKTORATU OCHRONY ŚRODOWISKA W SZCZECINIE.....	81

## I. OCHRONA POWIETRZA

Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego następuje wskutek wprowadzenia do niego substancji stałych, ciekłych lub gazowych w ilościach, które mogą oddziaływać szkodliwie na zdrowie człowieka, klimat, przyrodę żywą, wodę, glebę, albo też powodować inne szkody w środowisku. Substancje zanieczyszczające atmosferę ze względu na swój charakter i łatwość rozprzestrzeniania się, oddziałują na wszystkie elementy środowiska, na żywe zasoby przyrody, na zdrowie człowieka i wytwory jego działalności. Do podstawowych substancji zanieczyszczających atmosferę zaliczyć należy: dwutlenek siarki ( $\text{SO}_2$ ), dwutlenek azotu i tlenki azotu ( $\text{NO}_2$ ,  $\text{NO}_x$ ), tlenek węgla (CO) oraz zanieczyszczenia pyłowe. Spośród pyłów szczególnie groźne dla zdrowia są jego drobne cząstki o średnicy poniżej 10 mikronów - tzw. pył PM10. Składnikami tego pyłu mogą być również inne zanieczyszczenia, z których takie, jak: arsen, kadm, nikiel i niektóre wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo(a)piren, są substancjami mutagennymi, rakotwórczymi.

Źródła zanieczyszczeń powietrza podzielić można na naturalne - np. wulkany, pożary lasów, bagna wydzielające m.in. metan, gleby i skały ulegające erozji, tereny zielone, z których pochodzą pyłki roślinne, pył kosmiczny oraz na źródła antropogeniczne - spowodowane działalnością człowieka. Do źródeł emisji spowodowanych działalnością człowieka zaliczyć należy przede wszystkim:

- procesy z energetycznego spalania paliw oraz z przemysłowych procesów technologicznych, odprowadzających substancje do powietrza emitorem (kominem) w sposób zorganizowany. Są to tzw. punktowe źródła emisji;



- emisje ze źródeł ruchomych związanych z transportem pojazdów samochodowych i paliwami, tzw. emisja liniowa;



- emisje związane z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym, tzw. emisja powierzchniowa.

O jakości powietrza na danym obszarze decyduje zawartość w nim różnorodnych substancji, których koncentracja jest wyższa od warunków naturalnych. Poziomy stężenie zanieczyszczeń w powietrzu wynikają bezpośrednio z wielkości emisji zanieczyszczeń do atmosfery oraz warunków meteorologicznych. Istotny jest także wpływ zanieczyszczeń napływowych (transgranicznych) z obszarów sąsiednich, jak też atmosferycznych przemian fizyko-chemicznych. Procesy te mają wpływ zarówno na kształtowanie się tzw. tła zanieczyszczeń, które jest wynikiem ustalania się stanu równowagi dynamicznej w dalszej odległości od źródła emisji, jak również na zasięg występowania podwyższonych stężeń w rejonie bezpośredniego oddziaływania źródeł.

Zanieczyszczenia emitowane z wysokich kominów przenoszone są na duże odległości i rozpraszane na znacznych obszarach, powodując podwyższenie ogólnego poziomu tła w skali całego kraju. Mają one natomiast stosunkowo ograniczony wpływ na jakość powietrza w miastach, gdzie większą rolę odgrywają małe, ale liczne obiekty zlokalizowane częstokroć w zamieszkałych rejonach miast, w bezpośrednim sąsiedztwie zwartej zabudowy mieszkaniowej. Źródła te emitują również specyficzne substancje podczas niepełnego spalania paliw w przestarzałych typach kotłów lub w paleniskach indywidualnych, stanowiąc w niektórych miastach poważny problem. W dużych miastach, ze względu na specyficzne uwarunkowania związane ze zwartą zabudową mieszkaniową i tworzące się tak zwane kaniony uliczne, a przede wszystkim w związku z dużym natężeniem ruchu samochodowego, występują zagrożenia przekraczania dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

## Podstawowe definicje:

- powietrze – rozumie się przez to powietrze znajdujące się w troposferze, z wyłączeniem wnętrza budynków i miejsc pracy
- emisja zanieczyszczeń do powietrza - rozumie się przez to wprowadzanie w wyniku działalności człowieka bezpośrednio lub pośrednio, substancji do powietrza
- emisja punktowa – emisja ze źródeł energetycznych i technologicznych, odprowadzających substancje do powietrza emitorem (kominem) w sposób zorganizowany
- emisja powierzchniowa – emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym
- emisja liniowa - emisja ze źródeł ruchomych związanych z transportem pojazdów samochodowych i paliwami
- poziom substancji w powietrzu - stężenie substancji w powietrzu w odniesieniu do ustalonego czasu
- poziom dopuszczalny – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza i określony jest dla zanieczyszczeń: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>, Pb i CO
- poziom docelowy - jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych. Poziom ten określa się w celu zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość i jest określony dla: As, Cd, Ni, B(a)P i O<sub>3</sub>
- poziom celu długoterminowego – jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych. Poziom ten dotyczy ozonu
- pył zawieszony PM<sub>10</sub> – pył zawieszony w powietrzu, w którym mieści się frakcja cząstek o średnicy poniżej 10 mikrometrów
- pył zawieszony PM<sub>2,5</sub> – pył zawieszony w powietrzu, w którym mieści się frakcja cząstek o średnicy poniżej 2,5 mikrometrów

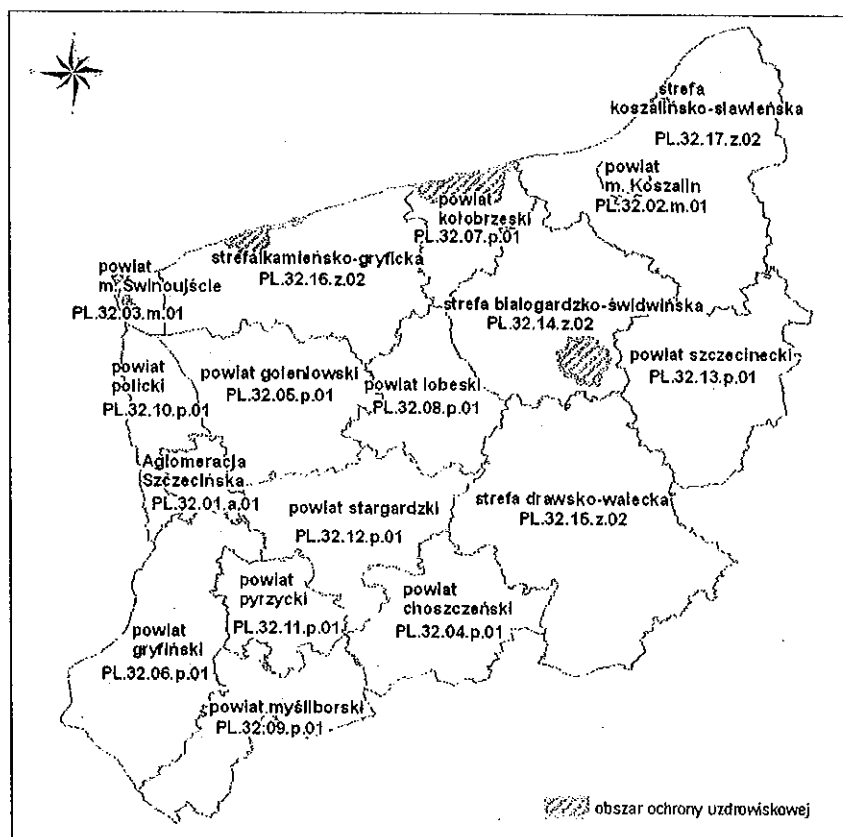
### I.1. Ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim

Zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska, ocena jakości powietrza w Polsce oparta jest na klasyfikacji stref w województwie. Taki mechanizm prawny ma na celu utrzymanie dotychczasowej jakości powietrza, na obszarach, gdzie jest ona dobra oraz osiągnięcia standardów jakości powietrza poprzez działania techniczne i organizacyjne tam, gdzie jakość powietrza jest zła.

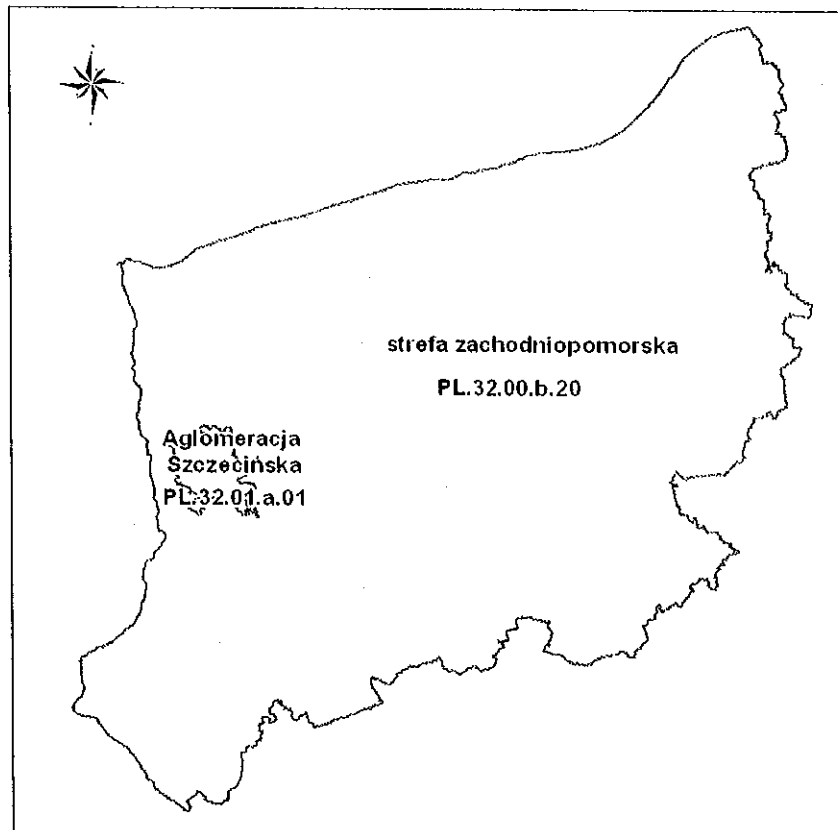
W województwie zachodniopomorskim, podobnie jak w pozostałych województwach w Polsce, ocena jakości powietrza dokonywana jest od 2002 r. przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie. Od 2002 r. ocenie podlegają zanieczyszczenia: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, PM<sub>10</sub>, Pb, oraz ozon. Od 2007 r. zakres oceny poszerzony został o As, Cd, Ni i B(a)P w pyłe PM<sub>10</sub>. Istotną zmianę stanowi też przyjęcie od 2007 r. trzech rodzajów poziomów substancji w powietrzu, którymi są: poziom dopuszczalny, poziom docelowy dla As, Cd, Ni i B(a)P w pyłe PM<sub>10</sub> i ozonu oraz poziom celu długoterminowego dla ozonu.

Od 2007 r., dla zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO<sub>2</sub>), dwutlenku azotu (NO<sub>2</sub>), tlenków azotu (NO<sub>x</sub>), tlenku węgla (CO), benzenu (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, ołowiu (Pb), arsenu (As), kadmu (Cd), niklu (Ni) i benzo(a)pirenu (BaP) w pyłe PM<sub>10</sub> – strefę w województwie zachodniopomorskim stanowi obszar jednej aglomeracji (aglomeracja Szczecińska) oraz obszar jednego lub więcej powiatów położonych na obszarze województwa (16 stref) - Mapa I.1.1.

W przypadku ozonu strefami podlegającymi ocenie są: aglomeracja Szczecińska i pozostały obszar województwa (strefa zachodniopomorska) - Mapa I.1.2.



Mapa I.1.1. Strefy województwa zachodniopomorskiego podlegające ocenie jakości powietrza pod kątem zanieczyszczeń:  $SO_2$ ,  $NO_2$ ,  $NO_x$ ,  $CO$ ,  $C_6H_6$ ,  $PM_{10}$ ,  $Pb$ .



Mapa I.1.2. Strefy województwa zachodniopomorskiego podlegające ocenie jakości powietrza pod kątem ozonu.

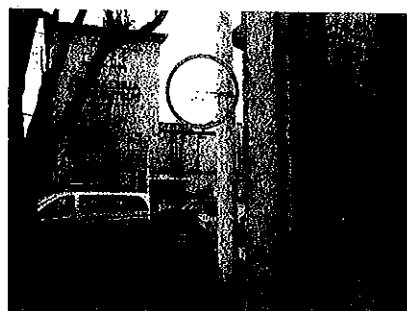
Roczne oceny jakości powietrza dla aglomeracji Szczecińskiej i poszczególnych stref województwa zachodniopomorskiego przeprowadzane były w oparciu o funkcjonujący w danym roku system oceny, na który składały się pomiary (automatyczne, manualne, pasywne – Mapa I.1.3) oraz metody szacunkowe i obliczeniowe (obliczenia modelowe). Dla stref, w których pomiary nie są wykonywane, obliczenia modelowe stanowią istotne źródło informacji o jakości powietrza. W obliczeniach tych wykorzystuje się dane pochodzące z prowadzonej przez WIOŚ w Szczecinie inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, powierzchniowych i linowych oraz występujące w danym roku warunki meteorologiczne. W obliczeniach uwzględniane są również emisje napływające z przyległych obszarów spoza strefy. Dla stref, w których pomiary nie są wykonywane, obliczenia modelowe stanowią istotne źródło informacji o jakości powietrza. W obliczeniach tych wykorzystuje się dane pochodzące z prowadzonej przez WIOŚ w Szczecinie inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych, powierzchniowych i linowych oraz występujące w danym roku warunki meteorologiczne. W obliczeniach uwzględniane są również emisje napływające z przyległych obszarów spoza strefy.



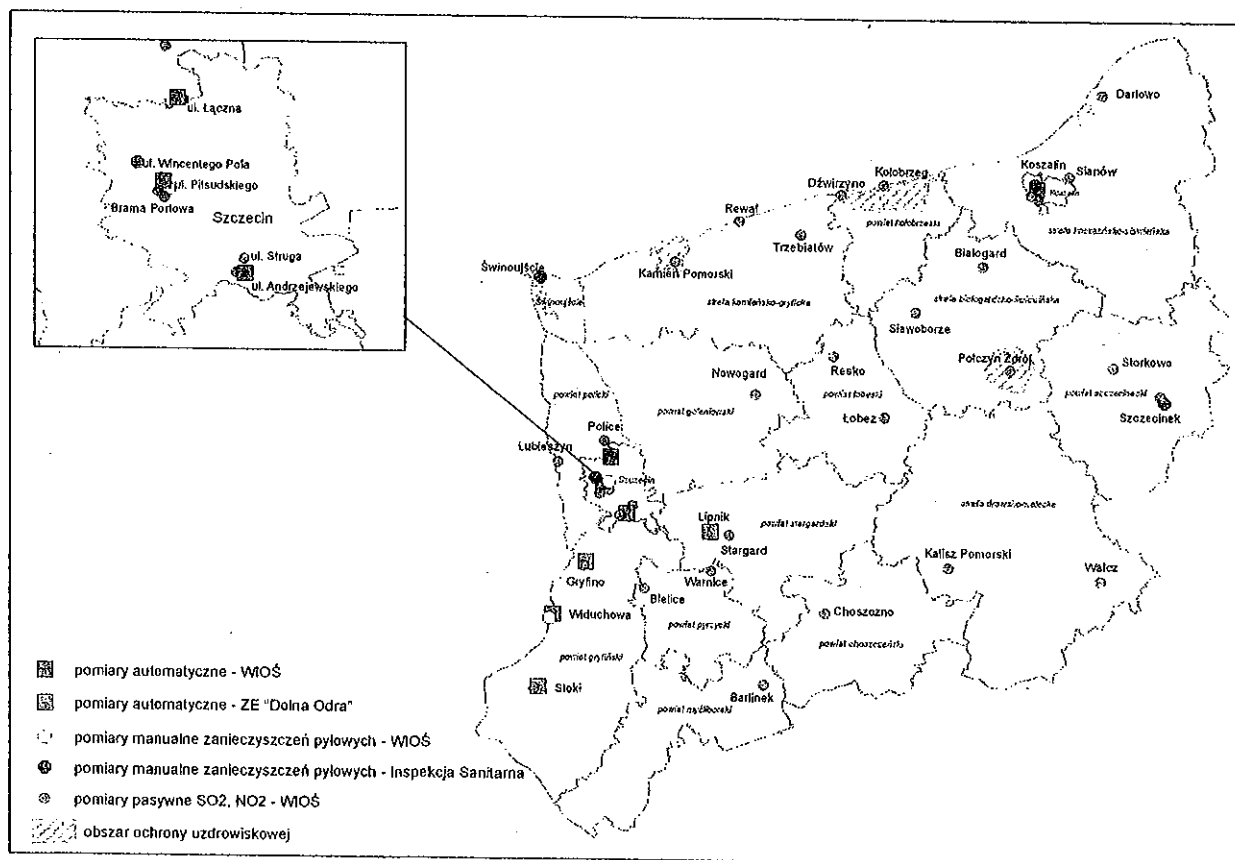
Pomiary automatyczne



Pomiary manualne zanieczyszczeń pyłowych



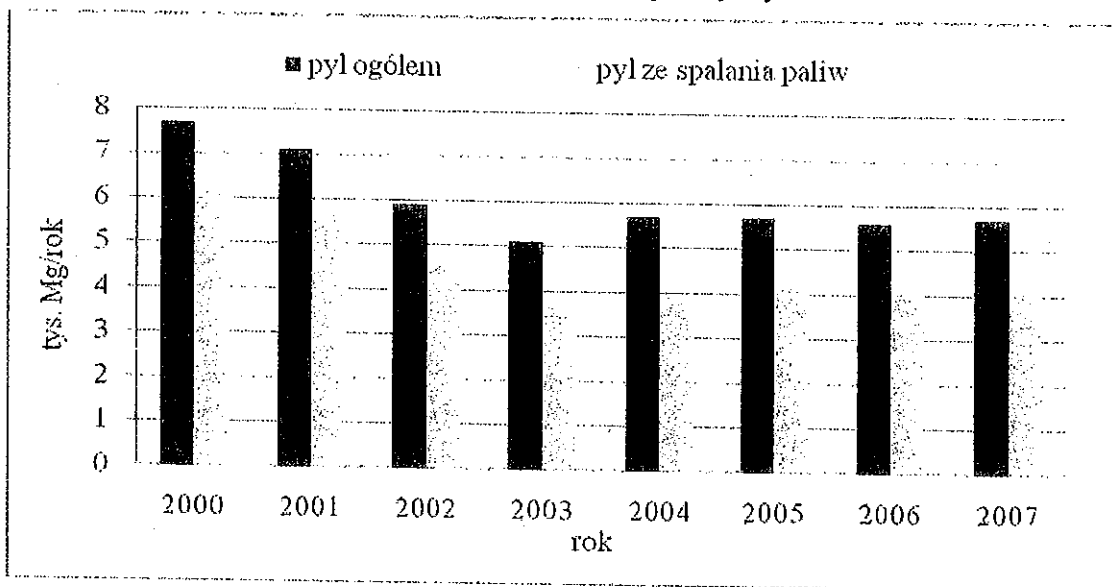
Pomiary metodą pasywną



## 1.2. Emisje zanieczyszczeń do powietrza

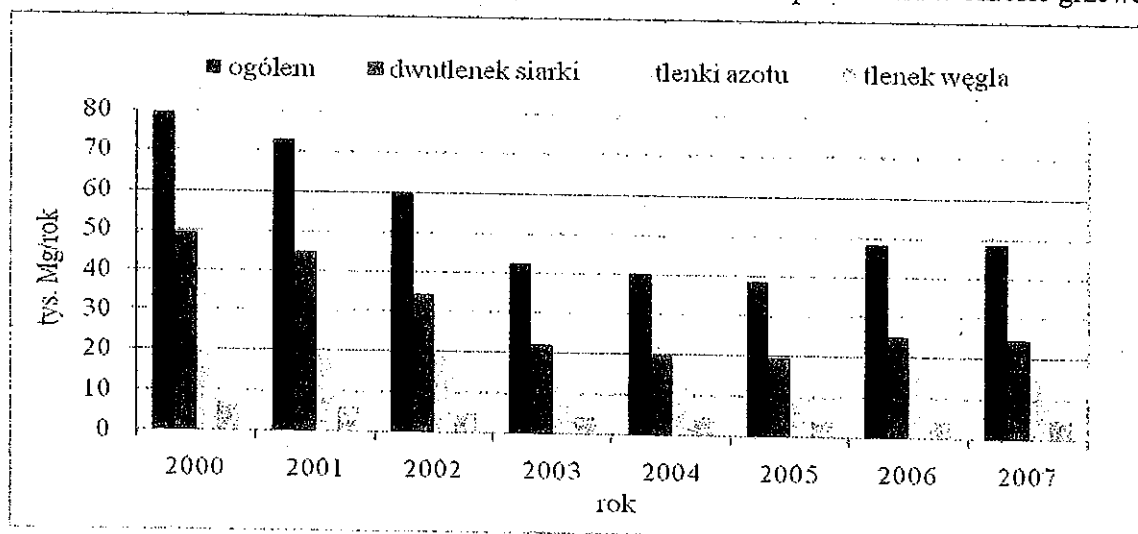
Według danych Głównego Urzędu Statystycznego, emisje zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych województwa zachodniopomorskiego, w latach 2000-2007 wykazywały tendencję spadkową.

Emisja zanieczyszczeń pyłowych zmniejszyła się o 27,3%, w tym ze spalania paliw o około 34%. Największy spadek emisji tych zanieczyszczeń odnotowano w roku 2003, w dalszej kolejności nastąpił nieznaczny wzrost i stan ten aktualnie nie wykazuje większych zmian.



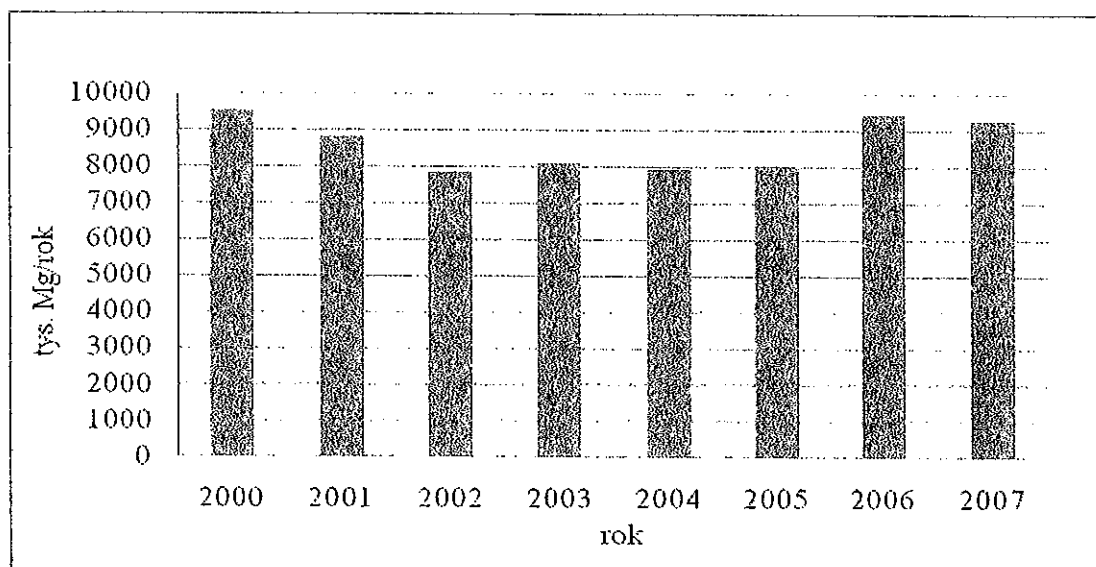
Rysunek 1.2.1. Emisja zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie zachodniopomorskim w latach 2000-2007 (źródło: GUS).

W przypadku emisji zanieczyszczeń gazowych (bez CO<sub>2</sub>) w latach 2000-2007 odnotowuje się spadek o około 40%. Największą redukcję zaobserwowano w przypadku dwutlenku siarki (około 50%) i tlenku węgla (około 41%), natomiast emisja tlenków azotu maleje w mniejszym tempie (w rozważanym okresie o około 20%). Istotny spadek emisji wszystkich rozpatrywanych zanieczyszczeń gazowych przypada na lata 2003-2005. W roku 2006 nastąpił ponowny (nieznaczny) wzrost emisji zanieczyszczeń, który należy tłumaczyć większym zapotrzebowaniem na ciepło, a tym samym wzrostem zużycia paliw spowodowanym bardzo niskimi temperaturami w okresie grzewczym.



Rysunek 1.2.2. Emisja zanieczyszczeń gazowych ogółem: dwutlenku siarki, tlenku węgla i tlenków azotu z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie zachodniopomorskim w latach 2000-2007 (źródło: GUS).

W przypadku emisji CO<sub>2</sub>, największy spadek (16,7% w stosunku do roku 2000), wystąpił w 2002 r. W latach 2006 i 2007 emisja CO<sub>2</sub> osiągnęła poziom bliski emisji z 2000 r. (Rysunek I.2.3).



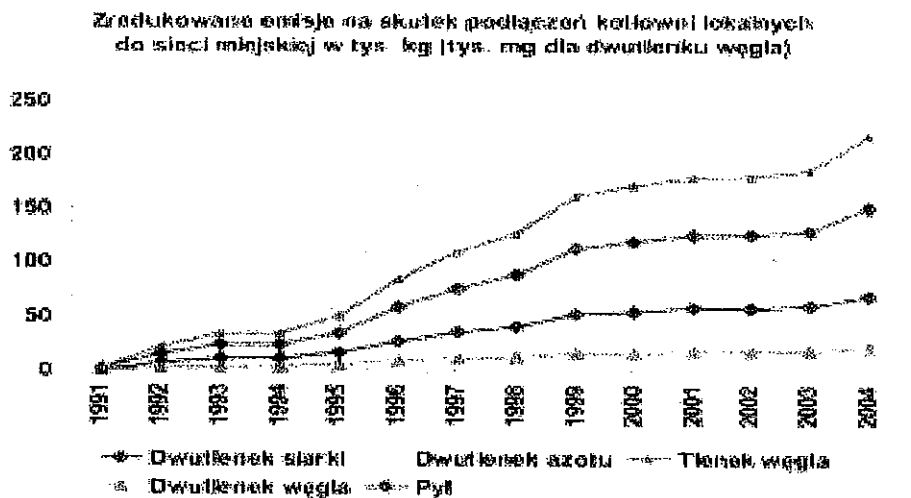
Rysunek I.2.3. Emisja dwutlenku węgla z zakładów szczególnie uciążliwych w województwie zachodniopomorskim w latach 2000-2007 (źródło GUS).

Na fakt związany ze zmniejszeniem ilości wprowadzanych do powietrza substancji zanieczyszczających ze źródeł punktowych (zakłady szczególnie uciążliwe) wpłynęły przede wszystkim inwestycje proekologiczne zrealizowane w ostatnich latach w sektorze energetycznym, głównie przez Zespół Elektrowni „Dolna Odra” (ZEDO) i Szczecińską Energetykę Ciepłą (SEC).

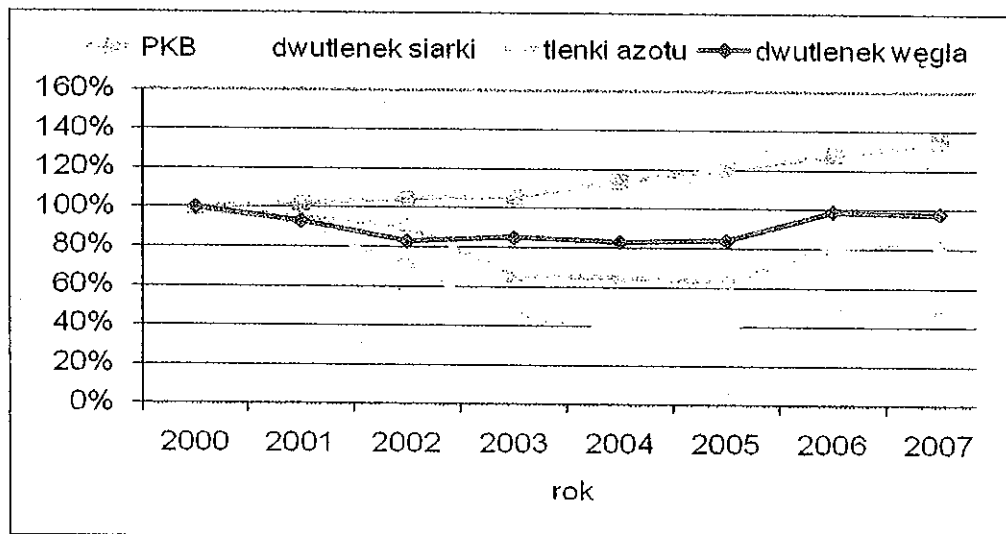
Największe inwestycje proekologiczne zrealizowane na rzecz ochrony powietrza przez ZEDO, to przede wszystkim:

- wymiana elektrofiltrów – ograniczenie emisji pyłu,
- budowa instalacji odsiarczania spalin na blokach energetycznych w Elektrowni „Dolna Odra” – dalsze ograniczenie emisji SO<sub>2</sub>,
- instalacja palników niskoemisyjnych – ograniczenie emisji NO<sub>2</sub>.

Przykładowo, wynikiem proekologicznych działań Szczecińskiej Energetyki Ciepłej (SEC) jest modernizacja eksploatowanych kotłowni. Przejście z kotłowni koksowych na kotłownie gazowe pozwoliło ograniczyć emisję podstawowych gazowych i pyłowych zanieczyszczeń (SO<sub>2</sub> o 99%, NO<sub>2</sub> o 76% oraz pyłu o prawie 100%). Efekt ekologiczny zastąpienia kotłowni lokalnych podłączeniami do sieci miejskiej obrazuje rysunek poniżej (źródło: opracowanie SEC).



Rozpatrując zmiany emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub> z zakładów szczególnie uciążliwych na tle zmian PKB dla województwa zachodniopomorskiego za lata 2000 – 2007 (przy założeniu, że wartość tych parametrów w roku bazowym 2000 jest równa 100%), zauważa się, iż w latach 2000-2005, wzrostowi PKB towarzyszył znaczny spadek emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>. Natomiast w 2006 i 2007 r. nastąpił wzrost emisji tych zanieczyszczeń do powietrza w stosunku do 2005 r. Niewątpliwie miało to związek z rosnącym zapotrzebowaniem na energię. W przypadku CO<sub>2</sub>, emisja tego zanieczyszczenia w latach 2002-2005, mimo wzrostu PKB, utrzymywała się na prawie stałym poziomie, a w latach 2006-2007 zbliżyła się do poziomu z roku bazowego 2000 (Rysunek I.2.4).



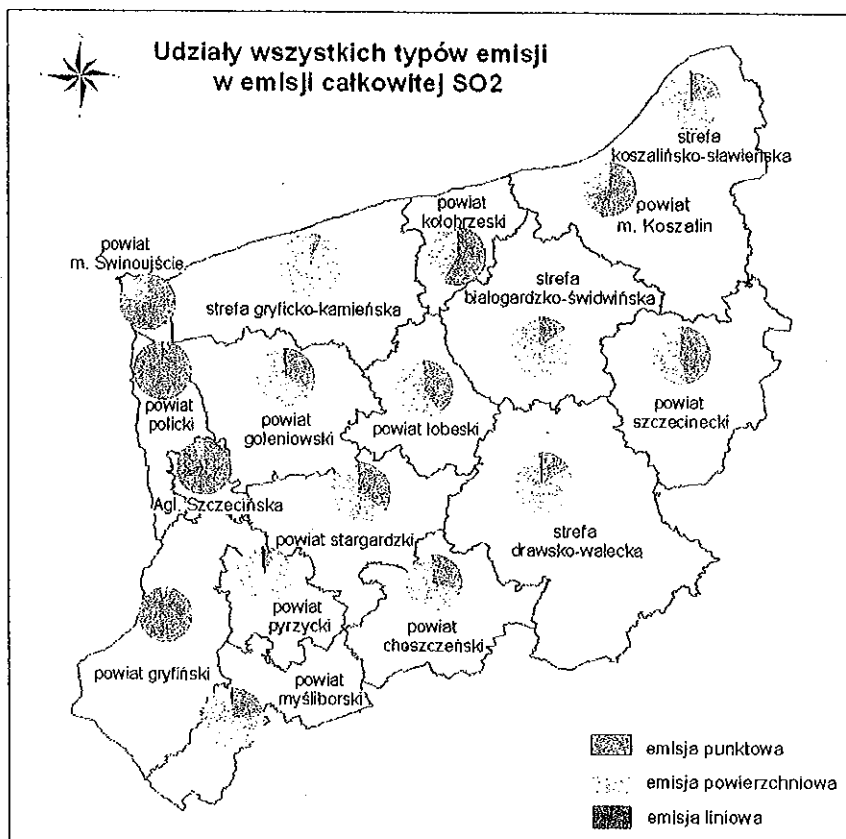
Rysunek I.2.4. Województwo zachodniopomorskie – zmiany emisji SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub> i CO<sub>2</sub> z zakładów szczególnie uciążliwych na tle zmian PKB w latach 2001-2007.

Ograniczenia emisji z przemysłu uwypukliły problem emisji z innych źródeł. W ostatnich latach, w dalszym ciągu rośnie znaczenie emisji powierzchniowej i liniowej w oddziaływaniu na jakość powietrza. Jak wynika z danych z lat 2002-2007, zebranych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie na potrzeby obliczeń modelowych rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, emisja powierzchniowa ma największy udział w łącznej emisji pyłu do powietrza na obszarze województwa zachodniopomorskiego (w 2003 r. udział ten wyniósł około 95%, w roku 2007 zmniejszył się do około 60%). Emisja liniowa, związana z transportem samochodowym ma duży udział w emisji całkowitej tlenku węgla oraz tlenków azotu. Emisja ze źródeł powierzchniowych (sektor komunalno-bytowy) dominuje również w przypadku emisji całkowitej dwutlenku siarki. Udziały poszczególnych typów emisji w całkowitej emisji do powietrza: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla i pyłu, zobrazowano na mapach (Mapy I.2.1a-I.2.1d).

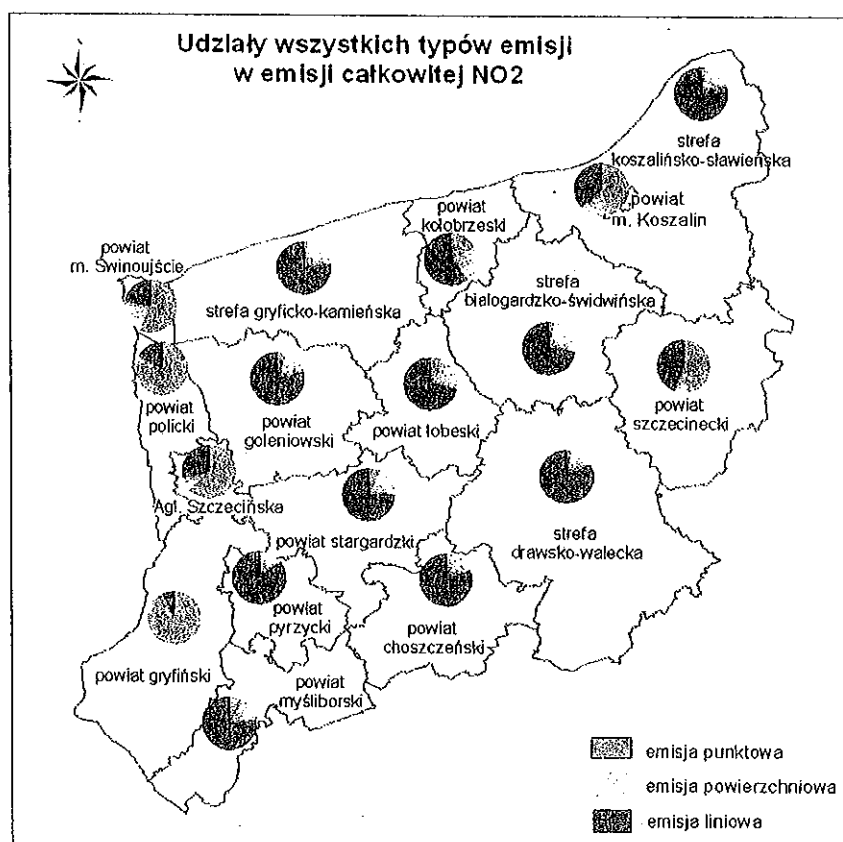
Całkowita emisja dwutlenku siarki i pyłu, charakteryzująca się największym udziałem emisji powierzchniowej, w ujęciu przestrzennym wykazuje pewne odchylenia, głównie w obrębie zachodniej części województwa zachodniopomorskiego. W Szczecinie, Koszalinie i w Świnoujściu oraz w powiatach: polickim i gryfińskim - znaczący udział przypada na emisję punktową, co należy tłumaczyć obecnością dużych zakładów przemysłowych (wśród nich: Stocznia Szczecińska „Nova”, „Fosfan” S.A., Zakłady Mięsne „Agryf” oraz Zakłady Chemiczne „Police” S.A.), a także największych źródeł energetycznych (Zespół Elektrowni „Dolna Odra” S.A.). W pozostałej części województwa - zgodnie z oczekiwaniami - największe znaczenie w procesie emisji dwutlenku siarki i pyłu ma emisja ze źródeł powierzchniowych.

Analogiczną sytuację możemy zaobserwować w przypadku przestrzennego rozkładu emisji tlenków azotu w województwie. Dominującym źródłem tlenków azotu jest emisja związana z transportem samochodowym, jednak w obrębie aglomeracji oraz zachodnich powiatów jej rolę znacznie osłabia wpływ emisji z dużych źródeł punktowych.

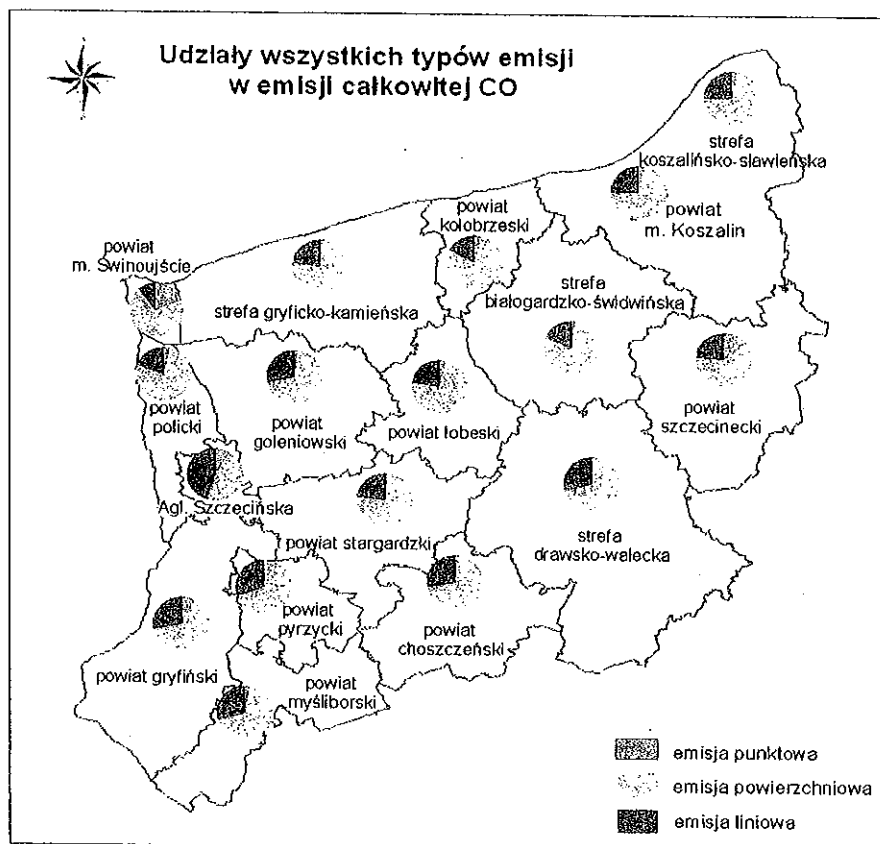
Przestrzenny rozkład emisji tlenku węgla potwierdza, iż najistotniejszym czynnikiem wpływającym na wielkość tego zanieczyszczenia jest emisja ze źródeł powierzchniowych.



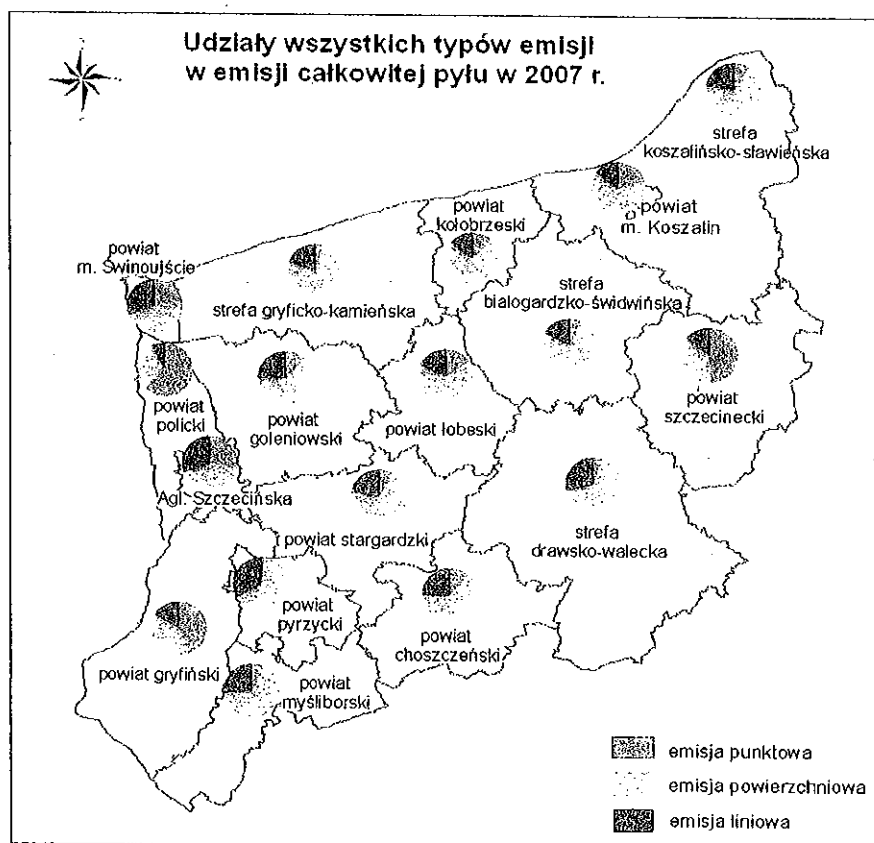
Mapa I.2.1a.



Mapa I.2.1b.



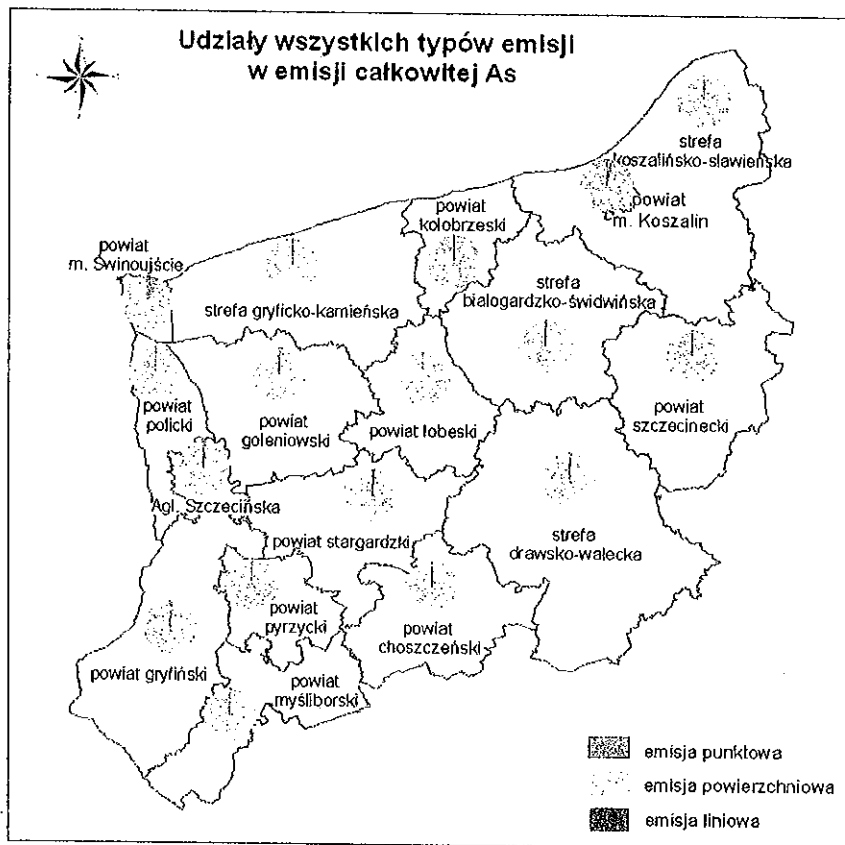
Mapa I.2.1c.



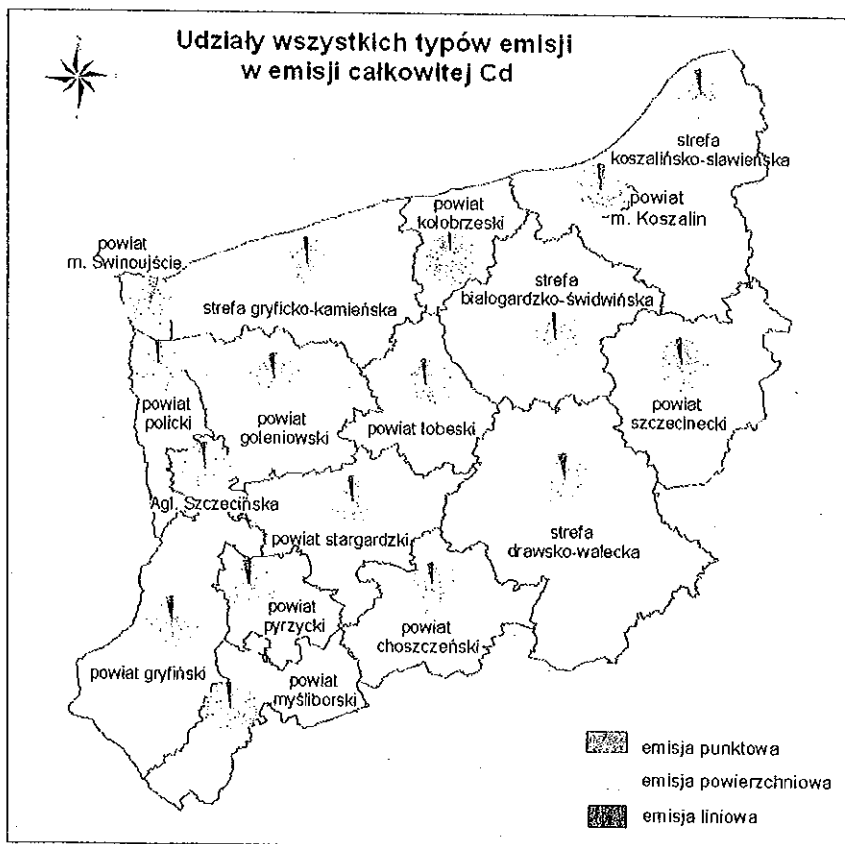
Mapa I.2.1d.

W przypadku emisji do powietrza zanieczyszczeń objętych oceną jakości od 2007 r.: arsenu (As), niklu (Ni), kadmu (Cd) i benzo(a)pirenu – w pyłe PM<sub>10</sub>, emisja ze źródeł powierzchniowych sektora

komunalno-bytowego dominuje w emisji całkowitej tych zanieczyszczeń do powietrza. Jednak w całkowitej emisji benzo(a)pirenu, obok przeważającego udziału zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych, widoczna jest także znacząca rola emisji punktowej z przemysłowego spalania paliw (Mapy I.2.2a-2d).



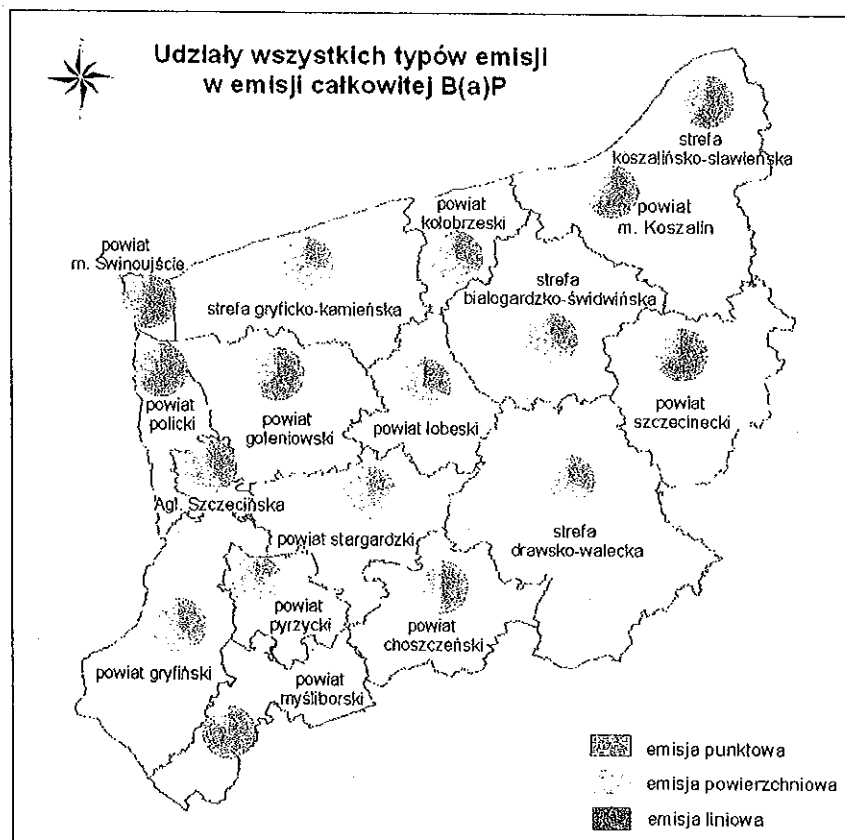
Mapa I.2.2a.



Mapa I.2.2b.



Mapa I.2.2c.



Mapa I.2.2d.

### I.3. Jakość powietrza w województwie zachodniopomorskim

Województwo zachodniopomorskie charakteryzuje się średnim stopniem zanieczyszczenia powietrza. W znacznej części województwa, w szczególności w jego północnej i wschodniej części, stężenia zanieczyszczeń są niskie i nie stwierdza się przekroczeń dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu. W części zachodniej, gdzie zlokalizowane są największe punktowe źródła emisji rejestruje się stężenia wyższe. Na jakość powietrza w tej części województwa, obserwuje się również wpływ emisji napływowych z obszaru Niemiec. Spośród całego obszaru województwa, najwyższe poziomy substancji zanieczyszczających w powietrzu rejestrowane są w stolicy województwa w Szczecinie.

Podobnie jak w innych rejonach Polski, również w województwie zachodniopomorskim, największy problem stanowią zanieczyszczenia pyłowe, przede wszystkim drobne cząstki pyłu zawieszonego PM10 oraz zawarty w tym pyłe benzo(a)piren.

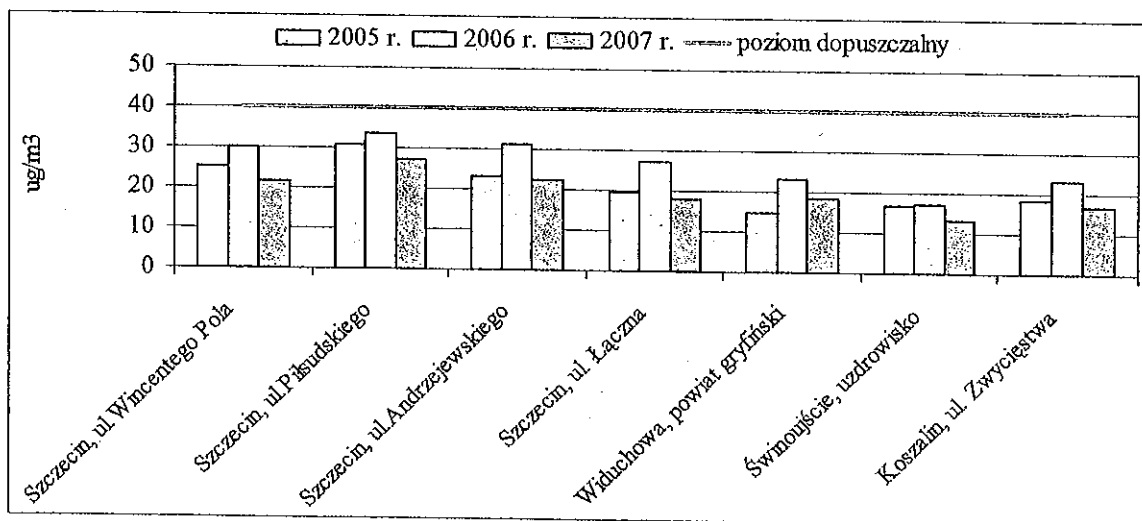
W sezonie letnim występują wysokie stężenia ozonu przyziemnego (ozon troposferyczny).

Na obszarach dużych miast, szczególnie w aglomeracji Szczecińskiej, w rejonach oddziaływania transportu samochodowego i emisji powierzchniowej, rejestrowane są wysokie stężenia dwutlenku azotu.

#### I.3.1. Zanieczyszczenia pyłowe

##### Pył zawieszony PM10 i PM2,5

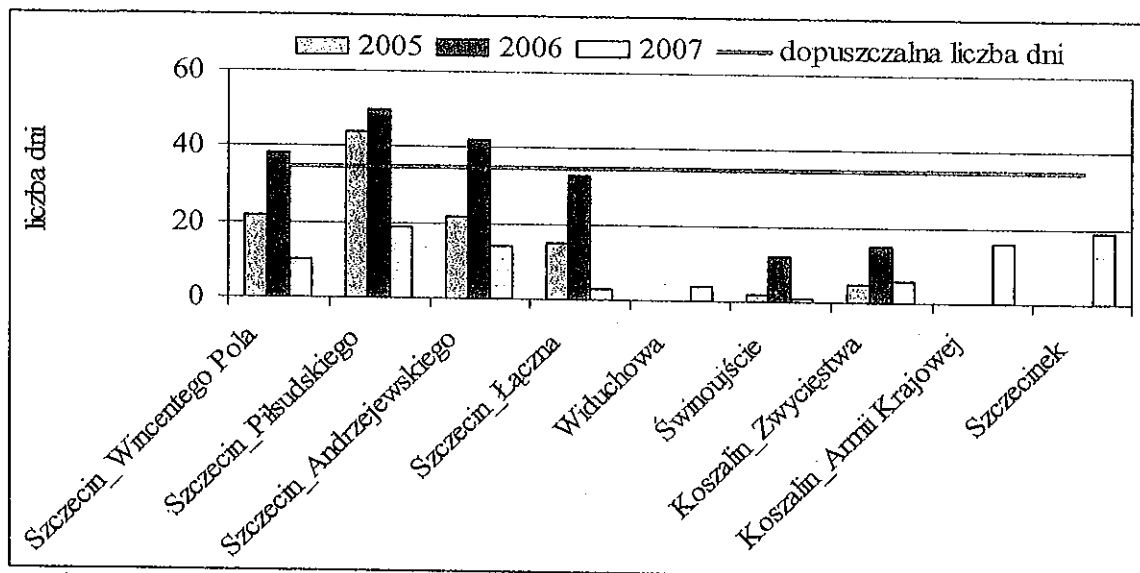
Najniższe średnie roczne stężenia pyłu zawieszonego PM10 rejestrowane są w województwie zachodniopomorskim na stanowisku pozamiejskim w Widuchowej oraz w Uzdrowisku Świnoujście. Najwyższe stężenia PM10 występują na stanowiskach w aglomeracji Szczecińskiej (Rysunek I.3.1). Na żadnym ze stanowisk, w latach 2005-2007 nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu, wynoszącego dla stężenia średniorocznego  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Na wszystkich stanowiskach, najwyższe wartości średnioroczne zarejestrowano w 2005 r. i w 2006 r., a najniższe w roku 2007.



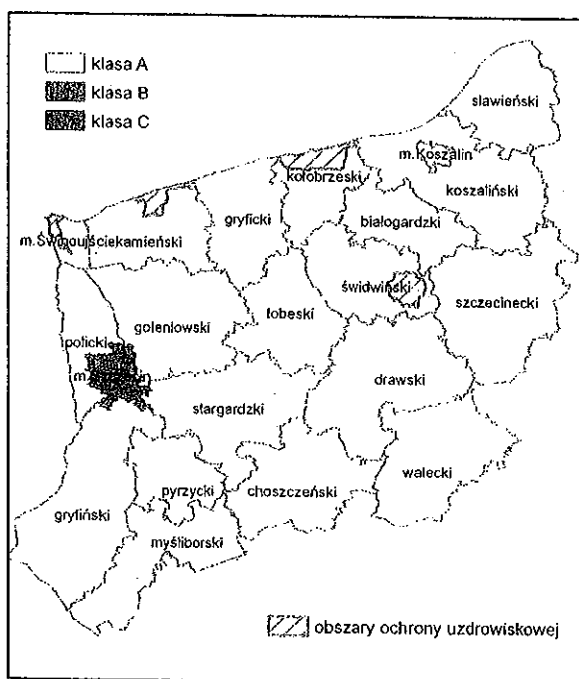
Rysunek I.3.1. Średnie roczne stężenie pyłu zawieszonego PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie zachodniopomorskim w latach 2005-2007.

W 2005 r. i w 2006 r., na trzech stanowiskach pomiarowych w Szczecinie (Rysunek I.3.2) stwierdzono przekroczenie drugiego, poza stężeniem średniorocznym, obowiązującego kryterium dla pyłu PM10 – dopuszczalnej liczby dni z przekroczeniem dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu PM10 ( $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  z dopuszczalną częstością 35 dni w roku). W rocznych ocenach jakości powietrza za 2005 i 2006 r. Szczecin otrzymał klasę C ze względu na pył PM10. Zidentyfikowany w aglomeracji Szczecińskiej obszar z tymi przekroczeniami wymaga podjęcia działań – opracowania programu ochrony powietrza. Ocena za 2007 r. nie wykazała przekroczeń stężenia pyłu PM10 zarówno w Szczecinie, jak też w pozostałych strefach województwa zachodniopomorskiego. Wyniki

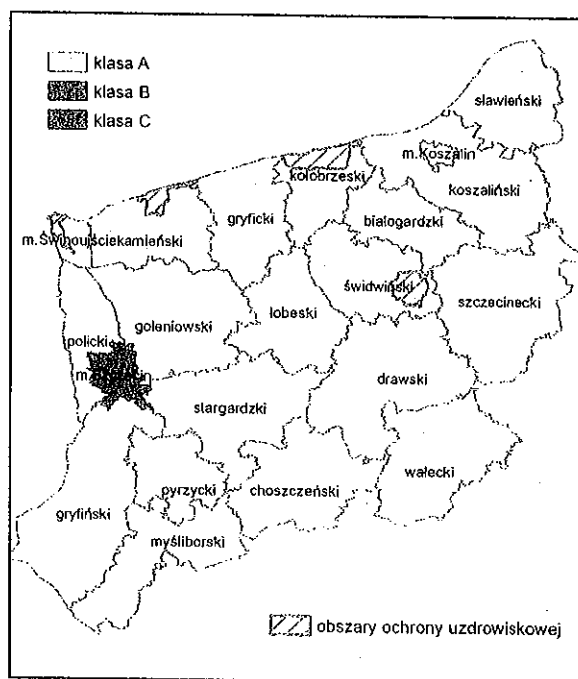
klasyfikacji stref województwa zachodniopomorskiego pod kątem poziomów stężeń pyłu PM10 w latach 2005-2007 przedstawiono na Mapach I.3.1a-I.3.1c.



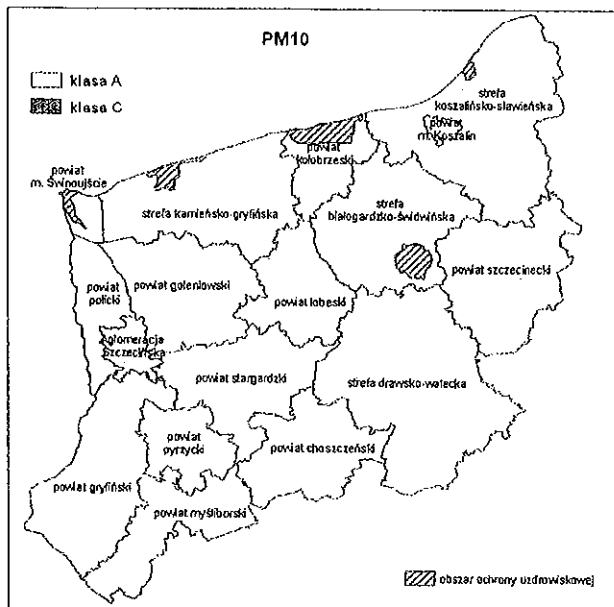
Rysunek I.3.2. Pył PM10 - liczba dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu dla stężenia 24-godzinne (liczba dni dopuszczalna = 35).



Mapa I.3.1a PM10 - klasyfikacja stref województwa zachodniopomorskiego rok 2005.



Mapa I.3.1b. PM10 - klasyfikacja stref województwa zachodniopomorskiego rok 2006.

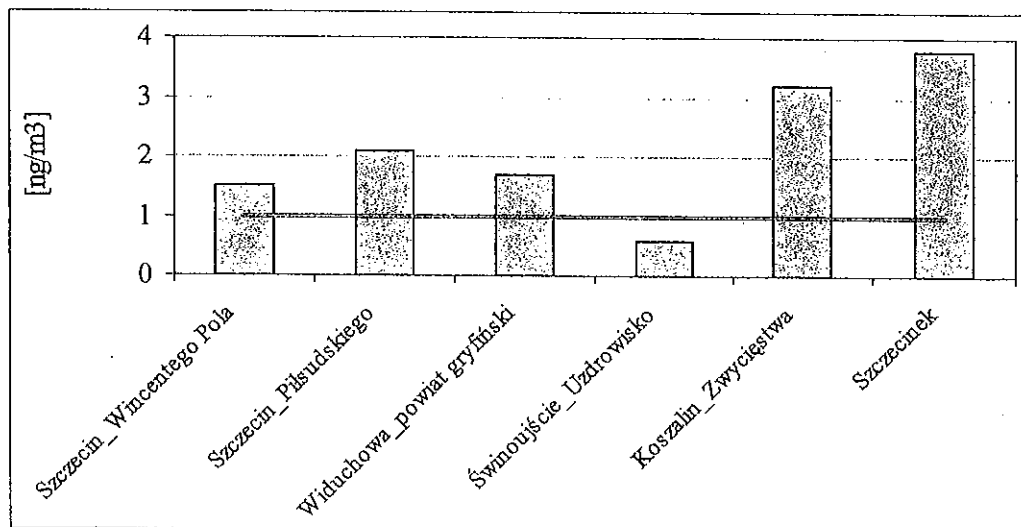


Mapa I.3.1c. PM10 - klasyfikacja stref województwa zachodniopomorskiego rok 2007.

Poza pomiarami pyłu PM 10, WIOŚ w Szczecinie w 2006 i 2007 r. wykonywał na jednym stanowisku w Szczecinie (ul. Piłsudskiego) pomiary pyłu zawieszonego PM 2,5. Pomiary wykazały, iż średnioroczne stężenie pyłu PM 2,5 na tym stanowisku wynosi około  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a jego zawartość w pyłe PM 10 stanowi około 70%. Dla pyłu PM 2,5 brak jest aktualnie prawnie określonych kryteriów i nie jest ono objęte klasyfikacją. Dostosowanie i poszerzenie wymogów i zapisów umożliwiających wdrożenie zarządzanie jakością powietrza dla pyłu PM 2,5 zawarte jest Dyrektywie 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza w Europie (Dyrektywa CAFE).

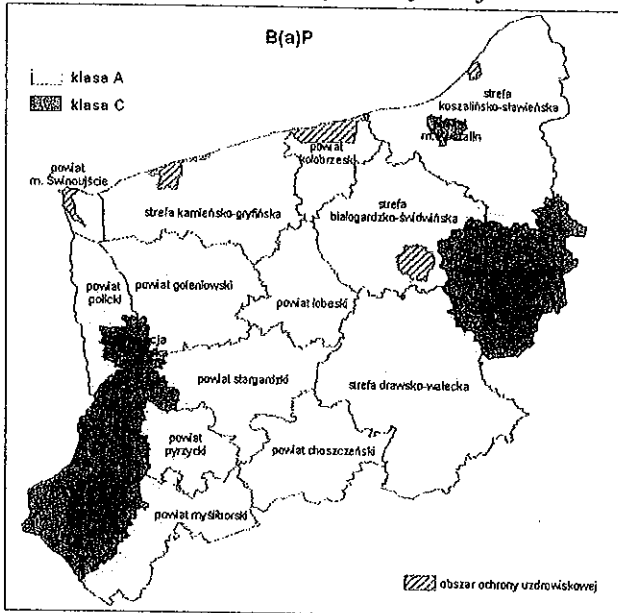
### Benzo(a)piren w pyłe PM10

Wykonane w 2007 r. pomiary stężeń benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10 na sześciu stanowiskach w województwie wykazały, iż na pięciu z tych stanowisk, średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu przekroczyło poziom docelowy wynoszący  $1 \text{ ng}/\text{m}^3$  (Rysunek I.3.3). Poziom docelowy dla tego zanieczyszczenia nie został przekroczony jedynie na stanowisku w Świnoujściu. Jako główną przyczynę przekroczeń wskazuje się procesy spalania paliw stałych zarówno w sektorze energetycznym jak też w sektorze komunalno-bytowym.



Rysunek I.3.3. Średnie roczne stężenie benzo(a)pirenu na stanowiskach pomiarowych w województwie zachodniopomorskim w 2007 r.

W związku z tym cztery strefy województwa zachodniopomorskiego: aglomeracja Szczecińska, miasto Koszalin oraz powiaty gryfiński i szczecinecki, zostały sklasyfikowane w klasie C ze względu na benzo(a)piren (Mapa I.3.2).

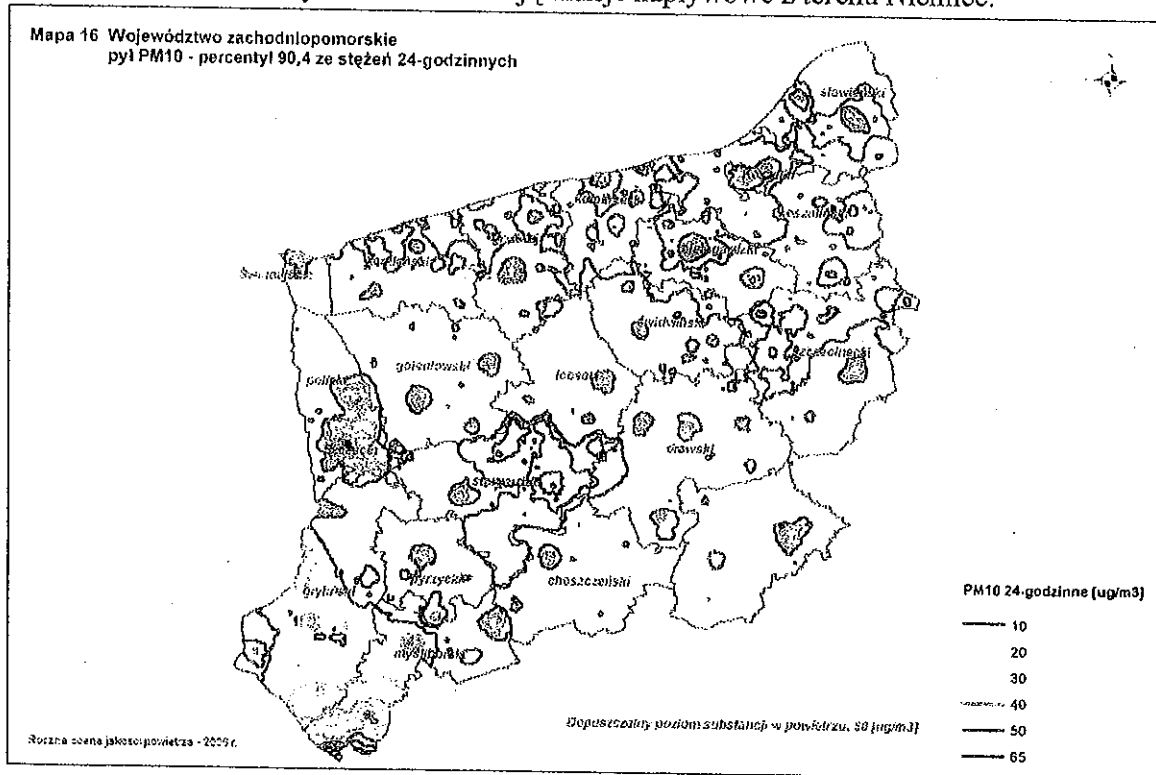


Oznacza to obowiązek podjęcia przez Marszałka Województwa działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem tego zanieczyszczenia - opracowanie programu ochrony powietrza (POP). Termin osiągnięcia docelowego poziomu benzo(a)pirenu w powietrzu, określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, określony jest na 2013 rok.

Mapa I.3.2. Roczna ocena jakości powietrza za 2007 r. – klasyfikacja stref województwa zachodniopomorskiego pod kątem poziomów benzp(a)pirenu w pyłe PM10.

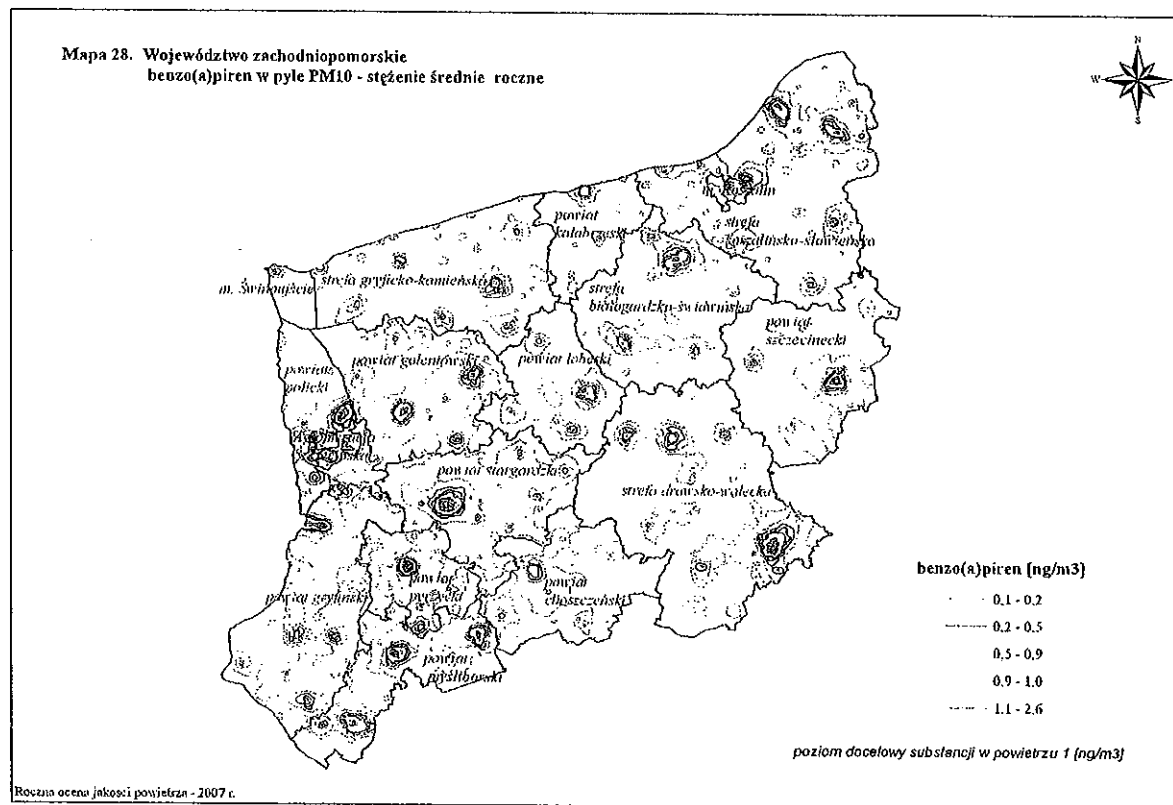
Prowadzone przez WIOŚ w Szczecinie obliczenia modelowe rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu wskazują, iż problem wysokich stężeń pyłu PM10 oraz zawartego w nim benzo(a)pirenu może dotyczyć nie tylko wymienionych powyżej stref, lecz również obszarów innych stref, w których pomiary nie były prowadzone.

W przypadku stężeń pyłu PM10 są to przygraniczne, południowo-zachodnie obszary województwa, przede wszystkim obszar powiatu gryfińskiego i myśliborskiego (Mapa I.3.3). Ze względu na fakt, iż na tym obszarze występuje przewaga wiatrów z kierunków południowo-zachodnich, istotny wpływ na wysokość stężeń PM10 na tych obszarach mają emisje napływowe z terenu Niemiec.



Mapa I.3.3. Rozkład stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 na obszarze województwa zachodniopomorskiego – wynik obliczeń modelowych za 2006 r.

W przypadku benzo(a)pirenu, prawdopodobieństwo przekroczeń poziomu docelowego dotyczy wszystkich większych miast w województwie zachodniopomorskim (głównie stolic powiatów), o znaczącym wpływie emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu na wielkość szacowanych stężeń (Mapa I.3.4).



Mapa I.3.4. Rozkład średniorocznego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na obszarze województwa zachodniopomorskiego – wynik obliczeń modelowych za 2007 r.

W przypadku pozostałych objętych oceną jakości powietrza zanieczyszczeń pyłowych: ołowiu, arsenu, kadmu i niklu zawartych w pyłe PM10 – we wszystkich punktach pomiarowych rejestrowane stężenia tych zanieczyszczeń są niskie i nie przekraczają poziomów docelowych zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji

### I.3.2. Ozon

Oprócz zanieczyszczeń pyłowych, poważnym problemem w województwie są także stężenia ozonu występujące w sezonie letnim przy powierzchni ziemi (ozon troposferyczny). W przyziemnej warstwie atmosfery ozon wytwarza się w wyniku oddziaływania promieniowania UV z zanieczyszczeniami powietrza. Substancje mające udział w tworzeniu ozonu w warstwie przyziemnej, tzw. prekursorzy ozonu, to głównie tlenki azotu oraz lotne związki organiczne, między innymi: benzen, toluen, etylobenzen. W przeciwieństwie do ozonu stratosferycznego pełniącego rolę „ochronną”, ozon troposferyczny stanowi substancję zanieczyszczającą powietrze. Wchodzi w skład tzw. fotochemicznego smogu i jako gaz drażniący może powodować kłopoty zdrowotne u dzieci i starszych ludzi. Jego nadmiar w powietrzu może również uszkadzać rośliny. Wysokie stężenia ozonu występują w okresach wiosennych i letnich, przy dużym nasłonecznieniu i wysokiej temperaturze powietrza. WIOŚ w Szczecinie wykonuje pomiary stężeń ozonu na 2 stanowiskach: miejskim (w Szczecinie, ul. Andrzejewskiego) i pozamiejskim (Widuchowa, powiat gryfiński). Stanowisko w Widuchowej jest stanowiskiem o reprezentatywności regionalnej, a tym samym stężenia na nim mierzone są podstawą dla oceny jakości powietrza pod kątem ozonu i klasyfikacji stref dla obszaru całego województwa (strefa zachodniopomorska), zarówno ze względu na ochronę zdrowia ludzi jak też ochronę roślin.

Dla oceny jakości powietrza pod kątem poziomów ozonu obowiązują dwa kryteria, którymi są poziomy docelowe (ze względu na ochronę zdrowia i ochronę roślin) oraz poziomy celu długoterminowego (ze względu na ochronę zdrowia i ochronę roślin).

Poziom docelowy dla ozonu, określony pod kątem ochrony zdrowia stanowi maksymalna średnia ośmiogodzinna spośród średnich kroczących w ciągu doby i wynosi ona  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego w roku kalendarzowym, uśredniona w ciągu kolejnych 3 lat nie może być większa niż 25 dni.

Kryterium oceny pod kątem ochrony roślin stanowi wartość AOT40 (definicja zawarta w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu), obliczona ze stężeń 1-godzinnych ozonu dla okresu wegetacyjnego 1.05.-31.07. W ten sposób określony poziom docelowy dla ochrony roślin wynosi  $18000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$  obliczony jako średnia z 5 lub co najmniej z 3 kolejnych lat.

Termin osiągnięcia poziomów docelowych dla ozonu określony został na 2013 rok.

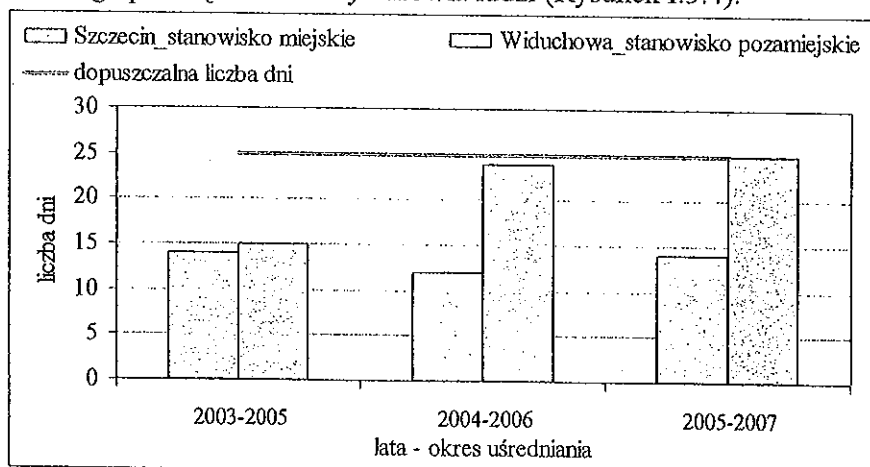
Poziom celu długoterminowego dla ozonu ze względu na ochronę zdrowia stanowi maksymalna średnia 8-godzinna w ciągu roku kalendarzowego spośród średnich kroczących, obliczanych ze średnich jednogodzinnych w ciągu doby, która wynosi  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Wartość ta nie może być przekroczona w roku kalendarzowym.

Ze względu na ochronę roślin – kryterium dla celu długoterminowego stanowi wartość AOT40 równa  $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ , jako średnia obliczona z 5 lub co najmniej z 3 lat.

Termin osiągnięcia poziomów celów długoterminowych dla ozonu określony to 2020 rok.

W przeciwieństwie do poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych substancji, których przekroczenie wymaga opracowania programów ochrony powietrza (POP), poziom celu długoterminowego nie wymaga przygotowania programu ochrony powietrza. Ograniczenie emisji prekursorów ozonu – tlenków azotu i lotnych związków organicznych – powinno być jednym z celów wojewódzkich programów ochrony środowiska.

Pomiary stężeń ozonu prowadzone na stanowiskach w województwie zachodniopomorskim (w Szczecinie i w Widuchowej) wykazują, iż uśredniona z 3 lat liczba dni ze stężeniami ośmiogodzinnymi wyższymi niż  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stanowisku pozamiejskim (Widuchowa), w ostatnich latach rośnie i według oceny jakości powietrza za 2007 r. osiągnęła wartość równą wartości poziomu docelowego określonego pod kątem ochrony zdrowia ludzi (Rysunek I.3.4).

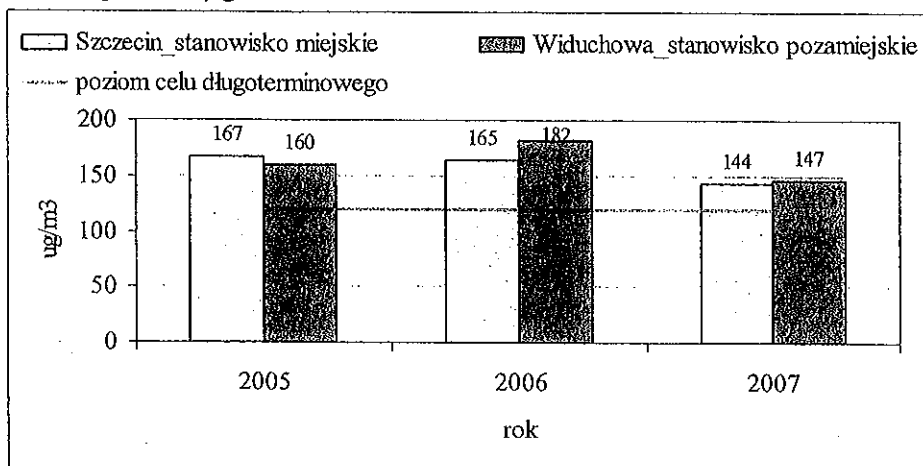


Rysunek I.3.4. Województwo zachodniopomorskie - średnia arytmetyczna z liczby dni ze stężeniami 8-godz. ozonu wyższymi niż  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Przeprowadzona, na podstawie wyników pomiarów na stanowisku w Widuchowej, ocena za 2007 r. pod kątem wartości kryterialnej dla ochrony roślin wykazała, iż uśredniony z 4 lat (2004-2007) współczynnik AOT40 wyniósł  $11881 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ . Nie przekroczył więc poziomu docelowego określonego dla tego celu.

W odniesieniu do poziomów celu długoterminowego dla ozonu:

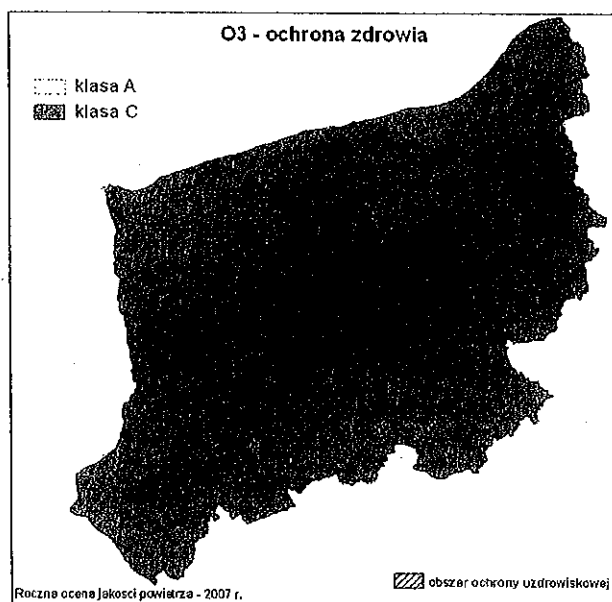
- w latach 2005-2007 na obu stanowiskach, w Szczecinie i w Widuchowej, zarejestrowano maksymalne stężenia przekraczające poziom celu długoterminowego dla ochrony zdrowia, na całym obszarze województwa zachodniopomorskiego (Rysunek I.3.5),
- przekroczony został również poziom celu długoterminowego określony dla ozonu ze względu na ochronę roślin. Wartość AOT40 obliczona dla stanowiska w Widuchowej z 4 lat (2004-2007) wyniosła  $11881 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ . Była więc wyższa od poziomu celu długoterminowego wynoszącego  $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ .



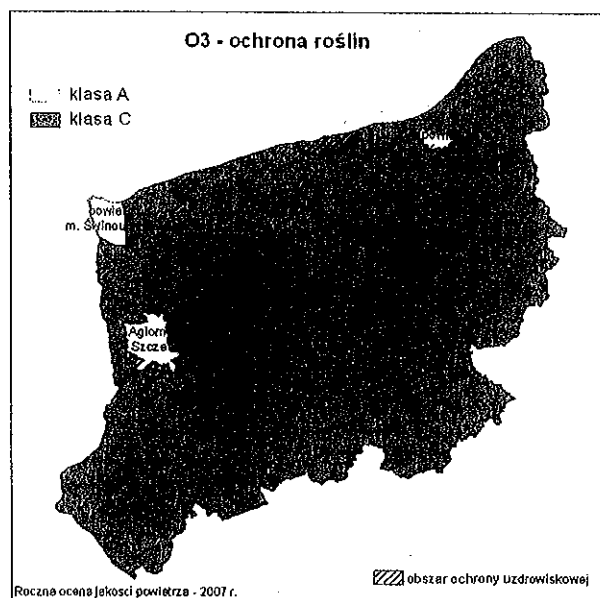
Rysunek I.3.5. Ozon - maksymalna średnia ośmiogodzinna w ciągu roku kalendarzowego w województwie zachodniopomorskim w latach 2005-2007.

W ocenie jakości powietrza za 2007 r. obie strefy województwa podlegające ocenie pod kątem ochrony zdrowia dla ozonu: aglomeracja Szczecińska i strefa zachodniopomorska oraz podlegający ocenie pod kątem ochrony roślin obszar strefy zachodniopomorskiej (z wyłączeniem Szczecina, Koszalina i Świnoujścia) otrzymały klasę C ze względu na przekroczenie poziomów celu długoterminowego dla ozonu (Mapy I.3.5a - I.3.5b).

Klasyfikacja stref województwa zachodniopomorskiego z uwzględnieniem kryterium – poziomu celu długoterminowego określonego dla ozonu pod kątem ochrony zdrowia (Mapa I.3.5a) i ochrony roślin (Mapa I.3.5b) – według rocznej oceny jakości powietrza za 2007 r.



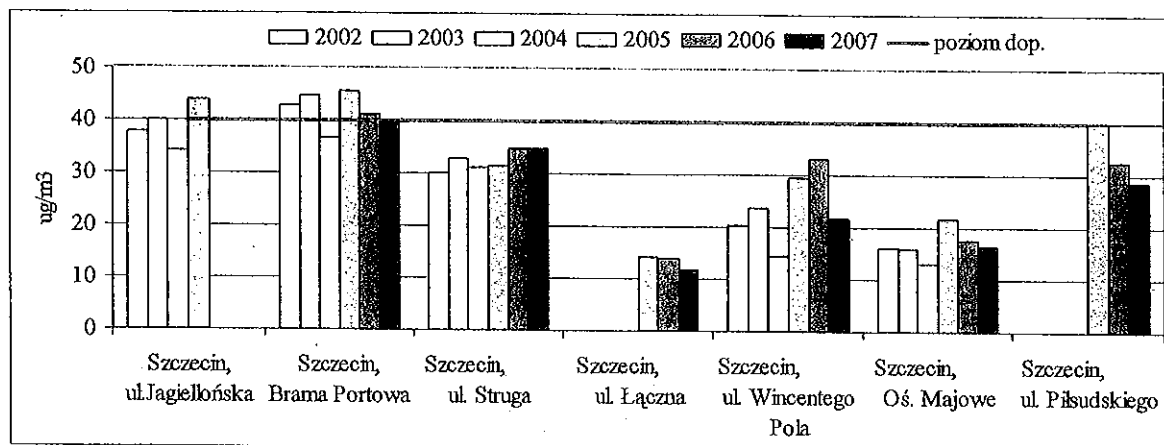
Mapa I.3.5a. ozon – ochrona zdrowia



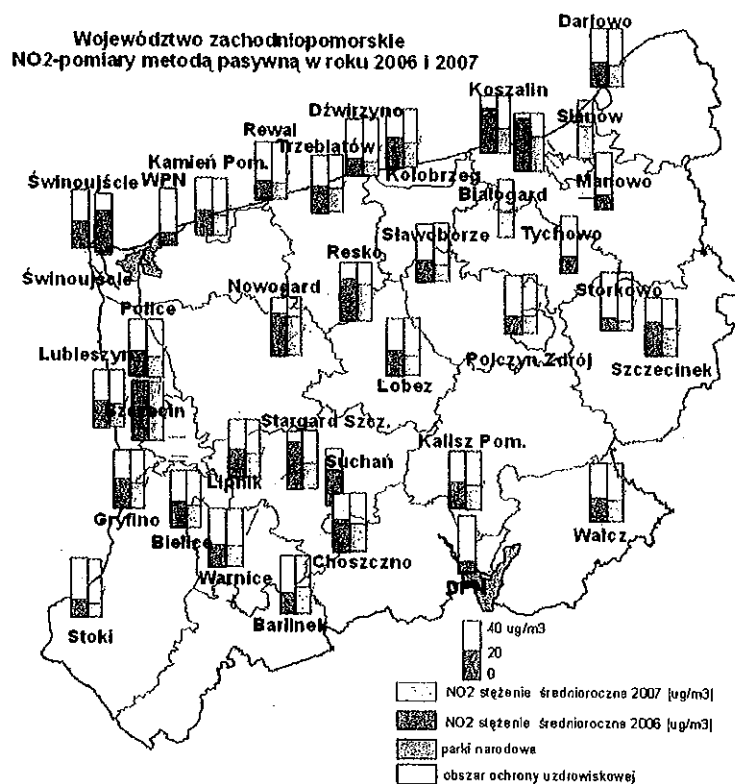
Mapa I.3.5b. ozon – ochrona roślin

### I.3.3. Dwutlenek azotu

Omawiając stan jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, nie można pominąć problemu dwutlenku azotu w powietrzu. Na obszarach dużych miast województwa, a szczególnie w aglomeracji Szczecińskiej, w rejonach oddziaływania transportu samochodowego i emisji powierzchniowej, rejestrowane są wysokie stężenia  $\text{NO}_2$ , co wykazują wyniki wykonywanych od 2002 r. przez WIOŚ w Szczecinie pomiarów pasywnych (Rysunek I.3.6, Mapa I.3.6). Dla tego zanieczyszczenia do 2009 roku obowiązuje jeszcze margines tolerancji (poziom dopuszczalny wynoszący  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , powiększony o:  $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w 2005 r.;  $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w 2006 r.;  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w 2007 r.;  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w 2008 r. i  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w roku 2009). Poziom dopuszczalny powinien być osiągnięty w 2010 r. Istnieje więc realne zagrożenie przekroczeń stężeń dla tego zanieczyszczenia, w związku z czym konieczne jest ograniczanie emisji  $\text{NO}_2$ , przed 2010 r., szczególnie na obszarze Szczecina.



Rysunek I.3.6. Średnie roczne stężenie dwutlenku azotu na stanowiskach pomiarowych w aglomeracji Szczecińskiej w latach 2002-2007.



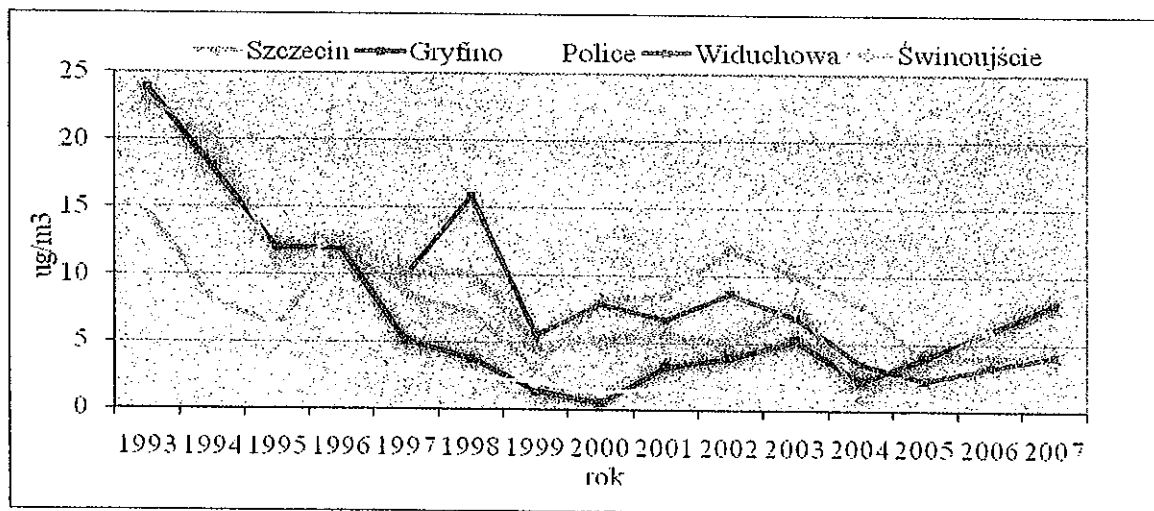
Mapa I.3.6. Średnie roczne stężenie dwutlenku azotu w punktach pomiarowych województwa zachodniopomorskiego – według pomiarów pasywnych wykonanych przez WIOŚ w Szczecinie w 2006 i 2007 r.

### I.3.4. Pozostałe zanieczyszczenia objęte oceną jakości powietrza

Poza omówionymi w punktach I.3.1- I.3.3 zanieczyszczeniami pyłowymi (pyłem PM10, benzo(a)pirenem), ozonem i dwutlenkiem azotu, których występujące poziomy stężenie w powietrzu na obszarze województwa zachodniopomorskiego stanowią lub mogą stwarzać zagrożenie dla zdrowia ludzi oraz dla roślin, roczne oceny jakości powietrza przeprowadzane są także dla pozostałych zanieczyszczeń objętych obowiązkową oceną. Są to zanieczyszczenia: **dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>), tlenki azotu (NO<sub>x</sub>), benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), tlenek węgla (CO) oraz ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM10.**

Jak wykazały przeprowadzone przez WIOŚ w Szczecinie roczne oceny jakości powietrza za lata 2002 – 2007, poziomy stężenie tych zanieczyszczeń w powietrzu na obszarze województwa zachodniopomorskiego są niskie i nie przekraczają wartości kryterialnych zawartych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Zanieczyszczenia te, w chwili obecnej nie stwarzają zagrożeń dla zdrowia ludzi, a także dla roślin. Szczegółowe wyniki rocznych ocen jakości powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego publikowane są w Internecie, na stronie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie: [www.wios.szczecin.pl](http://www.wios.szczecin.pl).

Na uwagę zasługuje fakt, iż inwestycje proekologiczne realizowane w największych zakładach województwa zachodniopomorskiego spowodowały, że w punktach pomiarowych obserwuje się spadkową tendencję stężeń dwutlenku siarki w powietrzu. W latach 2000-2007, stężenie średnioroczne dwutlenku siarki obniżyło się o około 50% w stosunku do analogicznego stężenia w 1996 r., a o 75% w stosunku do roku 1993 (Rysunek I.3.7).



Rysunek I.3.7. Średnie roczne stężenia dwutlenku siarki w punktach pomiarowych w województwie zachodniopomorskim w latach 1993 – 2007.

### I.4. Posumowanie

- Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie zachodniopomorskim jest emisja antropogeniczna, na którą składa się emisja z działalności przemysłowej, emisja z sektora bytowego oraz emisja komunikacyjna ze środków transportu samochodowego;
- Pomimo obserwowanego spadku emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł przemysłowych, w oddziaływaniu na jakość powietrza w województwie zachodniopomorskim, wciąż rośnie znaczenie emisji powierzchniowej z sektora komunalno-bytowego oraz emisji liniowej z transportu samochodowego;
- Na zabudowanych obszarach miast, szczególnie w aglomeracji Szczecin, występują zagrożenia jakości powietrza związane z pyłem drobnym (pył PM10) oraz zawartym w nim benzo(a)pirenem. W emisji tych zanieczyszczeń do powietrza największy udział ma emisja powierzchniowa pochodząca z ogrzewania mieszkań. Istotne jest zwrócenie uwagi na problem

nierozpoznanej emisji niskiej. Na obszarach, które nie są objęte obowiązkowymi pomiarami, mogą występować lokalne zagrożenia wynikające między innymi ze stosowania w paleniskach domowych paliwa złej jakości, spalanie szkodliwych odpadów typu PET. Ograniczenie tego typu zagrożeń wymaga zarówno ciągłej edukacji ekologicznej, jak i stwarzania zachęt ekonomicznych do stosowania paliw mniej szkodzących środowisku (gaz, olej opałowy);

- Obserwowany w ostatnich latach stały rozwój transportu samochodowego, przy braku odpowiedniej infrastruktury drogowej sprawia, że coraz częściej również ten sektor postrzegany jest jako zagrożenie dla ludzi i środowiska, przede wszystkim ze względu na występujące w powietrzu stężenia dwutlenku azotu. Oprócz aglomeracji Szczecin i innych większych miast województwa, zagrożenia związane z emisją z transportu samochodowego mogą występować również w skali lokalnej na obszarach zabudowanych, przez które przebiegają główne szlaki komunikacyjne o dużym natężeniu ruchu, szczególnie pojazdów ciężkich;
- Zanieczyszczenia emitowane przez pojazdy nie tylko bezpośrednio pogarszają jakość powietrza w rejonach z intensywnym ruchem drogowym, ale także biorą udział w reakcjach fotochemicznych tlenków azotu i lotnych związków organicznych zachodzących w atmosferze, wpływając na wzrost stężeń ozonu w warstwie troposferycznej (przyziemnej). Wysokie stężenia ozonu, występujące w okresie letnim są szkodliwe dla ludzi i roślin. Występujące w lecie wysokie stężenia ozonu (przekroczenie poziom celu długoterminowego dla ochrony zdrowia i roślin), wymagają więc podjęcia działań związanych z ograniczeniem emisji prekursorów ozonu – tlenków azotu i lotnych związków organicznych. Osiągnięcie poziomu celu długoterminowego przez stężenia ozonu do 2020 r. powinno być jednym z celów wojewódzkich programów ochrony środowiska.

## II. OCHRONA WÓD

### II.1. ZAGROŻENIA JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH

Działalność antropogeniczna prowadzona w obszarze zlewni odzwierciedla się w stanie jakości wód powierzchniowych. Główne zagrożenia jakości wód związane są zarówno z zapotrzebowaniem na wodę i tym samym nadmiernym poborem wód na cele bytowe i gospodarcze oraz z odprowadzaniem zanieczyszczeń powstających w wyniku działalności człowieka.

Źródła zanieczyszczeń odprowadzanych do wód mogą być klasyfikowane w zależności od intensywności użytkowania i zagospodarowania zlewni oraz sposobu transportu do środowiska. Do najbardziej znaczących źródeł zanieczyszczeń należą źródła związane z działalnością człowieka. Analizując przyczyny stanu jakości wód należy pamiętać również o źródłach naturalnych, które przyczyniają się głównie do eutrofizacji wód. Ponadto, pod względem sposobu wprowadzania ładunku do środowiska, wyróżnia się źródła punktowe i obszarowe, jak również depozycję zanieczyszczeń z atmosfery.

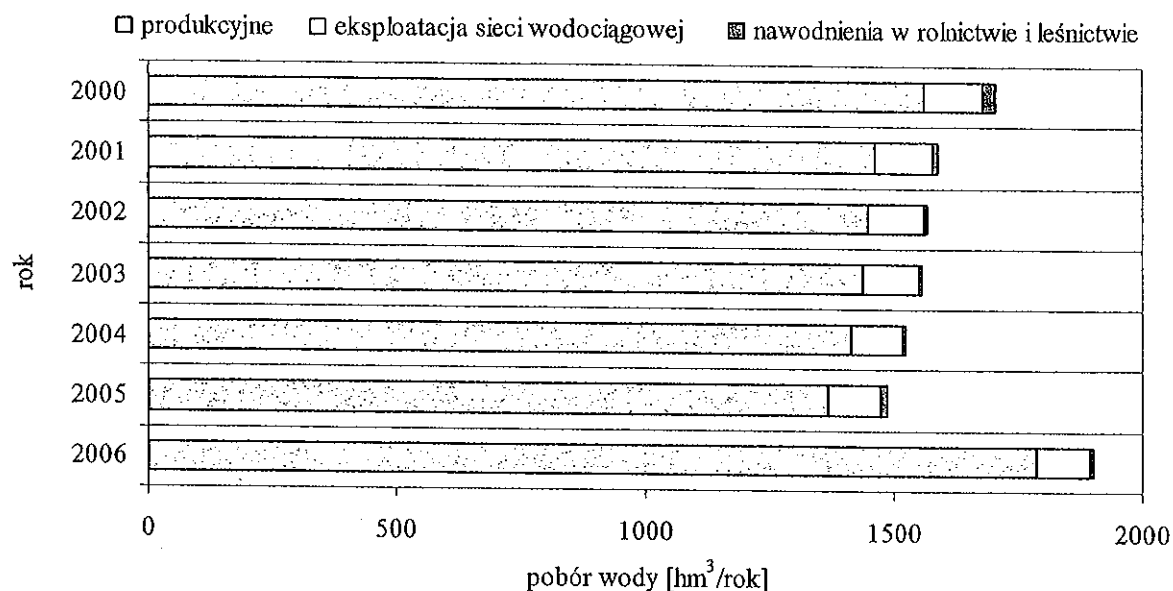
#### II.1.1. Pobór wód na cele gospodarki narodowej i ludności

W województwie zachodniopomorskim pobór wód na potrzeby gospodarki narodowej i ludności na tle innych województw jest wysoki (3 miejsce w kraju) i według danych GUS w 2006 r. wyniósł 1902,6 hm<sup>3</sup>, czyli 83,1 hm<sup>3</sup>/km<sup>2</sup>. Głównym źródłem zaopatrzenia gospodarki narodowej w wodę są wody powierzchniowe. Największy udział w poborze wód ma przemysł (głównie energetyczny) – ponad 90%, zaopatrzenie gospodarki komunalnej to około 7%, a pozostałe 1% wykorzystywane jest na pokrycie potrzeb nawodnień w rolnictwie i leśnictwie (Tabela II.1.1). Do 2005 roku pobór wód we wszystkich sektorach gospodarki ulegał systematycznemu zmniejszeniu. Obserwowane ograniczenie zużycia wody związane jest głównie ze zmianami w produkcji przemysłowej, zamykaniem obiegów wodnych, urealnieniem opłat za pobór wody oraz stawek eksploatacyjnych w gospodarce komunalnej przy równoległym wprowadzaniu liczników wody dla indywidualnych odbiorców. Z danych GUS wynika, że w 2006 roku wystąpiło odwrócenie trendu (Rysunek II.1.1.); w stosunku do 2005 roku odnotowano wyraźny wzrost poboru wód podziemnych na cele produkcyjne, a pobór wód ogółem zwiększył się aż o 415 hm<sup>3</sup> (28%)<sup>\*)</sup>.

Tabela II.1.1. Pobór wody w hektometrach sześciennych rocznie [hm<sup>3</sup>/rok] na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w województwie zachodniopomorskim w latach 2000-2006 (Źródło: GUS).

POBÓR WODY	2000	2004	2005	2006
Ogółem [hm <sup>3</sup> ]	1703,8	1523,5	1487,3	1902,6
Na cele produkcyjne [hm <sup>3</sup> ] w tym z:	1559,6	1413,2	1366,1	1787,9
– wód powierzchniowych	1544,5	1403,1	1356,0	1626,4
– wód podziemnych	15,1	10,1	10,2	161,5
Nawodnienia w rolnictwie i leśnictwie	22,8	6,11	16,8	8,6
Pobór na cele wodociągowe [hm <sup>3</sup> ] w tym z:	121,4	1042,2	104,3	106,1
– wód powierzchniowych	29,4	24,9	24,5	23,7
– wód podziemnych	92,0	79,3	79,8	82,4

<sup>\*)</sup> Urząd Statystyczny w Szczecinie w publikacji pt.: *Ochrona Środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2004-2006* (Szczecin, grudzień 2007) zanotował w 2006 roku szesnastokrotny wzrost poboru wód podziemnych na cele produkcyjne w stosunku do lat ubiegłych.



Rysunek II.1.1. Pobór wód w województwie zachodniopomorskim na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem w latach 2000-2006 (Źródło: GUS).

W 2006 roku wody pobierane były przede wszystkim na potrzeby przemysłu (94%), w tym głównie wody powierzchniowe przeznaczone na cele chłodnicze (85,5%) oraz w mniejszym stopniu wody podziemne na cele przetwórstwa spożywczego (8,5%). Pobór na cele wodociągowe stanowił jedynie 5,5 %, w tym na cele zaopatrzenia ludności pobierane były głównie wody podziemne (4,3%) oraz powierzchniowe (1,2%). Najmniejszą część poboru wód stanowiły wody na cele nawodnień w rolnictwie i leśnictwie (0,5%). Na nawodnienia w rolnictwie i leśnictwie w 2006 roku pobrano łącznie 8,6 hm<sup>3</sup>/rok, natomiast do napełniania stawów rybnych 7,7 hm<sup>3</sup>/rok. Nawadniane użytki rolne i grunty leśne zajmowały łącznie powierzchnię 2161 ha, a napełniane stawy rybne 611 ha.

Zasoby wód podziemnych przeznaczane są przede wszystkim na zaopatrzenie ludności w wodę do picia dobrej jakości. Według danych GUS zasoby eksploatacyjne wód podziemnych województwa zachodniopomorskiego w 2006 roku wynosiły 1494,3 hm<sup>3</sup> (co stanowi przyrost o 8,8 hm<sup>3</sup> w stosunku do 2005 r.). Na zasoby składały się przede wszystkim wody z czwartorzędowych utworów geologicznych 1376,3 hm<sup>3</sup> oraz w mniejszym stopniu trzeciorzędowych (64,5 hm<sup>3</sup>), kredowych (12,6 hm<sup>3</sup>) i starszych (40,8 hm<sup>3</sup>).

Długość sieci wodociągowej w województwie wynosi łącznie ponad 8 tys. km. Z sieci wodociągowej korzysta ogółem 86% ludności miast (1131,5 tys.). Choć w latach 2004-2006 ogólne zużycie wody spadło z 39,1 do 38,3 m<sup>3</sup>/osobę, to województwo zachodniopomorskie plasuje się na drugim miejscu w kraju pod względem zużycia wody na jednego mieszkańca miasta (40,3 m<sup>3</sup>/rok). Systematycznie spada zużycie wody z sieci wodociągowej, jak również poziom wykorzystania wód podziemnych na cele komunalne, co jest wynikiem wprowadzenia wodomierzy oraz urealnienia kosztów zużycia wody.

Głównym źródłem zaopatrzenia gospodarki narodowej w wodę są wody powierzchniowe. Wody ujmowane z rzek i jezior pokrywają ponad 90% potrzeb województwa i wykorzystywane są w większości na cele przemysłowe. W 2006 r. na cele produkcyjne zużyto ogółem 1713,7 hm<sup>3</sup> wody, w tym 0,1 % w obiegach zamkniętych. W województwie zachodniopomorskim 41,5% zakładów wyposażonych jest w zamknięte obiegi wodne o różnym stopniu wydajności. Według wskaźnika ujęcia w obiegi zużywanej wody poniżej 10% wyposażonych jest 27% zakładów, natomiast najbardziej efektywne obiegi wodne powyżej 90,1% i więcej posiada 2% zakładów w województwie.

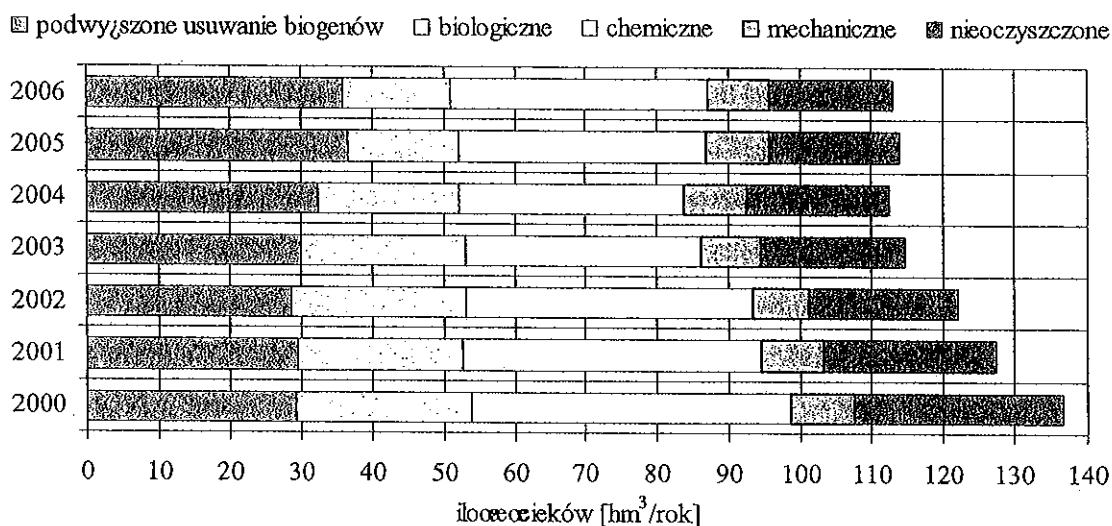
Do gałęzi przemysłu zużywających największe ilości wody zaliczyć należy sektor energetyczny oraz działalność związaną z zaopatrzeniem w wodę. W znacznie mniejszym stopniu woda wykorzystywana jest w przetwórstwie przemysłowym, gdzie głównie używana jest w produkcji wyrobów chemicznych, produkcji artykułów spożywczych i napojów. Na potrzeby przetwórstwa spożywczego pobierane jest ponad 90% wód podziemnych kierowanych na cele przemysłowe.

Tabela II.1.2. Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w hektometrach sześciennych rocznie [ $hm^3/rok$ ] w latach 2000-2006 (Źródło: GUS).

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
ogółem	1 679,0	1 565,6	1 540,5	1 532,7	1 504,7	1 467,5	1 881,2
przemysł	1 55,6	1 461,7	1 446,2	1 437,4	1 413,1	1 366,0	1 788,7
eksploatacja sieci wodociągowej	97,6	92,1	86,5	88,0	85,5	84,6	83,9
rolnictwo i leśnictwo	22,8	11,7	7,8	7,3	6,1	16,8	8,6

### II.1.2. Gospodarka ściekowa w sektorze przemysłowym i komunalnym

Równocześnie ze spadkiem ilości poboru wód na cele gospodarcze, zmniejsza się ilość wytwarzanych ścieków. Według danych GUS na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2006 roku odprowadzono do wód lub do ziemi łącznie 1688,5  $hm^3$  ścieków, z czego 1575,6  $hm^3$  to wody pochłonicze (umownie czyste). Ilość odprowadzonych ścieków wymagających oczyszczania wynosiła 112,9  $hm^3$ , w tym 84,6% (95,60  $hm^3$ ) stanowiły ścieki oczyszczane, a 15,3% (17,3  $hm^3$ ) stanowiły ścieki nieoczyszczane. W odniesieniu do 2000 roku ilość ścieków wymagających oczyszczania odprowadzanych do wód powierzchniowych zmniejszyła się z liczby 136,8 ( $hm^3/rok$ ) do 112,9 ( $hm^3/rok$ ), czyli o około 17%, w tym znacznie (o około 40%) spadła liczba ścieków nieoczyszczanych (Rysunek II.1.2.). Wraz ze wzrostem udziału ścieków oczyszczanych zmienia się także struktura ich oczyszczania na korzyść nowoczesnych metod oczyszczania (podwyższone usuwanie biogenów).

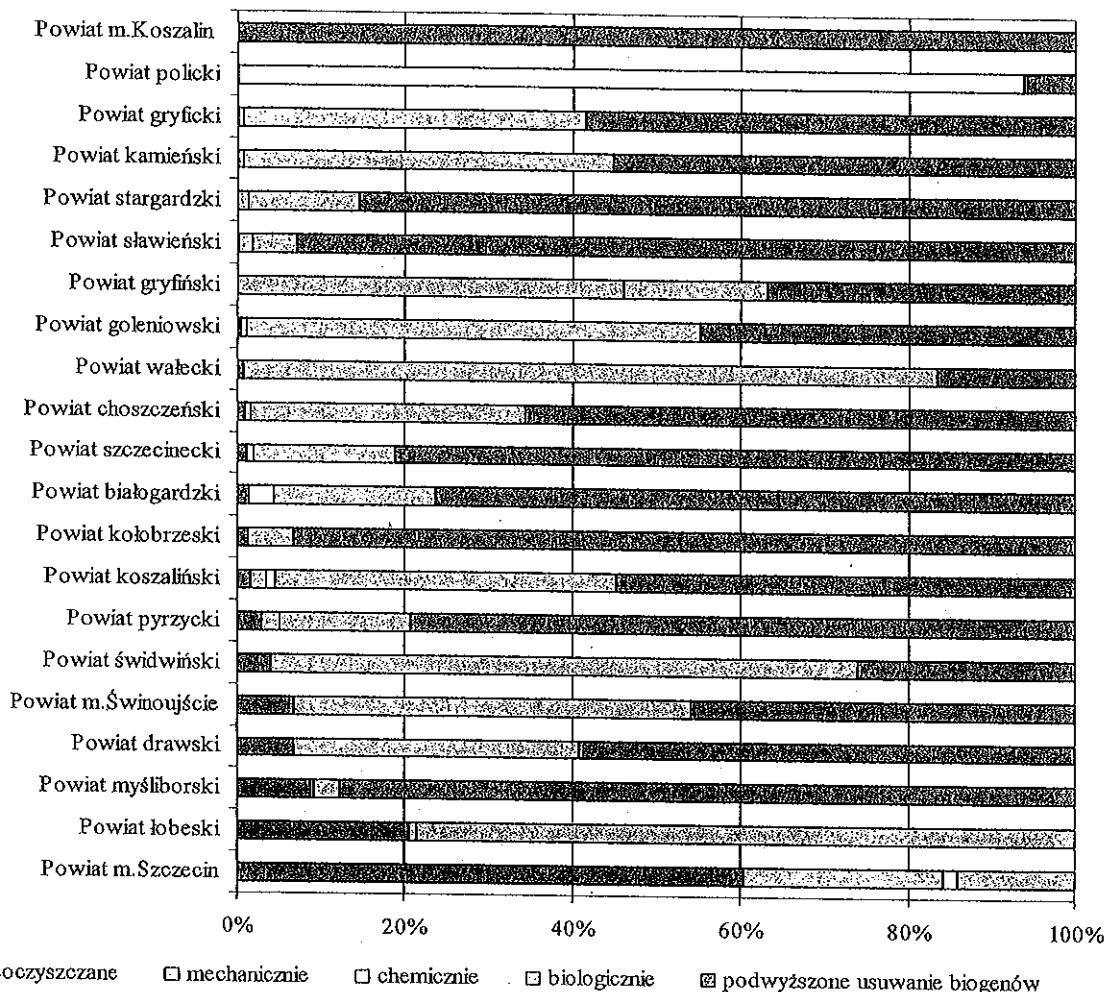


Rysunek II.1.2. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzane do wód lub do ziemi ogółem i w podziale na nieoczyszczane, oczyszczane mechanicznie, chemicznie, biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów ( $hm^3/rok$ ) (Źródło: GUS).

W latach 2004-2006 nie obserwowano wyraźnego trendu zmian w ogólnej ilości ścieków komunalnych i przemysłowych wymagających oczyszczania odprowadzanych do wód lub do ziemi (Tabela II.1.3). Natomiast zauważalnie zmniejszała się liczba ścieków nieoczyszczanych, a wzrastała liczba ścieków poddawanych zaawansowanym procesom oczyszczania. Równocześnie zmianie ulegał również sposób oczyszczania ścieków. Metody oczyszczania mechanicznego i biologicznego zastępowane są stopniowo przez procesy oczyszczania ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów. Na wykresie (Rysunek II.1.3) przedstawiono ilość oraz stopień oczyszczania ścieków przemysłowych i komunalnych w podziale na powiaty dla 2006 roku. Gospodarka wodno-ściekowa najlepiej uregulowana jest w mieście Koszalin. Natomiast do najpilniejszych zadań należy ukończenie realizacji projektu „Poprawa jakości wody w Szczecinie” mającego na celu kompleksowe

\*\* wg publikacji pt: *Ochrona środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2004-2006* (Szczecin, grudzień 2007).

uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej miasta. Obecnie w Szczecinie 60% ścieków nie jest oczyszczanych przed odprowadzeniem do wód.



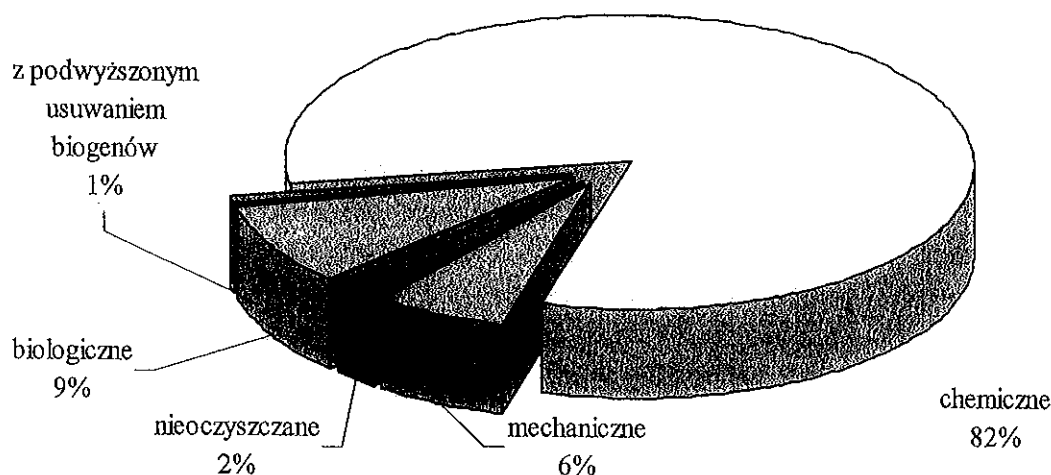
Rysunek II.1.3. Udział procentowy metod oczyszczania ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczania odprowadzanych do wód lub do ziemi w powiatach województwa zachodniopomorskiego w 2006 roku (Źródło: GUS).

Tabela II.1.3. Ścieki przemysłowe i komunalne w dekametrach sześciennych na rok [dam<sup>3</sup>/rok] wymagające oczyszczenia odprowadzane do wód lub do ziemi w latach 2004-2006 (Źródło: GUS).

Ścieki	2004	2005	2006
Ścieki komunalne i przemysłowe ogółem	112628	115137	112953
Ścieki komunalne i przemysłowe oczyszczone	92448	95642	95640
w tym:			
– Mechanicznie	8811	8760	8532
– Chemicznie	31298	34648	35977
– Biologicznie	19822	15610	15059
– Z podwyższonym usuwaniem biogenów	32517	36624	36036
Ścieki komunalne i przemysłowe nieoczyszczone	20180	19495	17313
Ścieki przemysłowe ogółem	40082	42896	43898
Ścieki komunalne oczyszczone, w tym:			
– Mechanicznie	38958	41816	42927
– Chemicznie	3032	2736	4220
– Biologicznie	31298	34648	35977
– Biologicznie	4386	4220	3851
Ścieki przemysłowe nieoczyszczone	1124	1080	971

Według danych GUS w 2006 r. ilość ścieków przemysłowych oczyszczanych i nieoczyszczanych wyniosła ogółem 1624,4 hm<sup>3</sup>, z czego 1575,6 hm<sup>3</sup> stanowiły wody chłodnicze umownie czyste, natomiast 166,1 hm<sup>3</sup> ścieki zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego. Większość ścieków odprowadzana była bezpośrednio do wód lub do ziemi, a ok. 5 hm<sup>3</sup> siecią kanalizacyjną. Ponad 99% wszystkich ścieków przemysłowych powstaje w trzech powiatach: gryfińskim (80%), polickim (10%) i miasta Szczecin (9,4%).

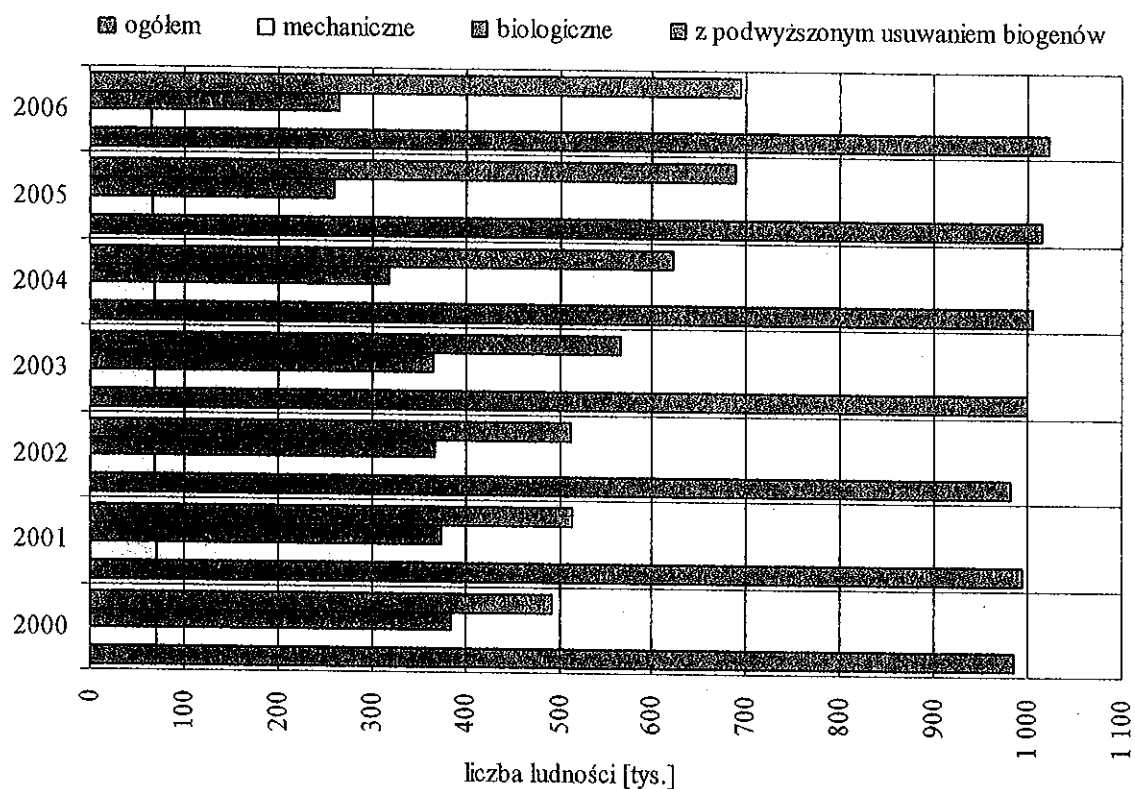
W 2006 roku w województwie ścieki powstawały ogółem w 127 zakładach przemysłowych, w tym 67 zakładów odprowadzało ścieki do sieci kanalizacyjnej, a 60 bezpośrednio do wód lub do ziemi. Z czego 57 zakładów było wyposażonych w przykładowe oczyszczalnie ścieków, w większości zapewniające wystarczającą przepustowość. W dalszym ciągu 3 zakłady odprowadzały ścieki nieoczyszczone bezpośrednio do wód lub do ziemi. Ścieki przemysłowe oczyszczane były przez 122 oczyszczalnie ścieków przemysłowych, głównie mechaniczne (61) i biologiczne (47) oraz w mniejszym stopniu również chemiczne (9) i z podwyższonym usuwaniem biogenów (5). Ponadto, funkcjonowało również 121 podczyszczalni ścieków przemysłowych, w większości mechanicznych oraz chemiczne i biologiczne.



Rysunek II.1.4. Struktura oczyszczania ścieków przemysłowych w województwie zachodniopomorskim w 2006 roku (Źródło: GUS).

W województwie zachodniopomorskim w ostatnich latach stopniowo zmniejsza się liczba mieszkańców i na koniec 2007 r. wyniosła 1 692 271. Natomiast utrzymuje się trend wzrostu liczby mieszkańców wsi i spadek liczby mieszkańców miast. Jednak nadal prawie 70% ludności województwa zamieszkuje w miastach. Do istotnych problemów gospodarki wodno-ściekowej należy niewystarczający stopień skanalizowania miast, brak odprowadzenia ścieków z obszarów wiejskich oraz stopień oczyszczania ścieków komunalnych.

Według danych GUS na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2006 r. działało 290 oczyszczalni ścieków komunalnych obsługujących 60,4 % mieszkańców województwa (1022 tys. osób), w tym z podwyższonym usuwaniem biogenów – 40,9% (Rysunek II.1.5). W miastach odsetek ten wynosi 69,8%, a na wsi 39,4%. W odniesieniu do roku 2000 liczba osób korzystających z oczyszczalni stopniowo wzrasta (w 2000 roku wynosiła 985 tys.). W rozpatrywanym okresie aż o 40% wzrosła liczba ludności korzystająca z oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów - z 492 tys. osób w 2000 roku do 693 tys. w 2006. Należy oczekiwać, że trend rosnący będzie się utrzymywał w najbliższych latach w związku z realizacją *Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych*.



Rysunek II.1.5. Ludność województwa zachodniopomorskiego korzystająca z oczyszczalni ścieków ogółem, z oczyszczalni mechanicznych, biologicznych i z podwyższonym usuwaniem biogenów w latach 2000-2006.

Ponad 90% gmin województwa posiada oczyszczalnie ścieków, w większości biologiczne. W 2006, roku według danych GUS, 9293  $\text{dam}^3$  ścieków komunalnych z gmin było oczyszczanych, w tym najwięcej, bo aż 5066  $\text{dam}^3$  ścieków poddano procesom oczyszczania z podwyższonym usuwaniem biogenów, 3989  $\text{dam}^3$  oczyszczono biologicznie, a 238  $\text{dam}^3$  mechanicznie. Ogółem w województwie zachodniopomorskim w 2006 roku działało 290 oczyszczalni ścieków komunalnych o łącznej przepustowości 439152  $\text{m}^3/\text{dobę}$  i wielkości 2345,6 RLM. Z ogólnej liczby ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, t.j. 1021,9 tys., ponad 90% korzysta z oczyszczalni biologicznych i podwyższonym usuwaniem biogenów. W regionach miejskich (71) ścieki poddawane są głównie procesom biologicznego oczyszczania oraz z podwyższonym usuwaniem biogenów. Natomiast na obszarach wiejskich (22) dominują oczyszczalnie typu biologicznego.

Wszystkie 62 miasta w zachodniopomorskim wyposażone są w oczyszczalnie ścieków, jednak o różnej skuteczności oczyszczania i często niewystarczającej przepustowości. Z łącznej ilości 43420  $\text{dam}^3$  ścieków miejskich powstałych w 2006 r., aż 30 618  $\text{dam}^3$  było poddawanych procesowi oczyszczania z podwyższonym usuwaniem biogenów, 7255  $\text{dam}^3$  biologicznemu, a 5547  $\text{dam}^3$  tylko mechanicznemu. W województwie zachodniopomorskim działa 27 mechanicznych oczyszczalni komunalnych, z których 18 nie posiadało pozwoleń wodnoprawnych, oczyszczając ogółem 6076  $\text{dam}^3$  ścieków komunalnych rocznie. Łączna wielkość oczyszczalni wyniosła 121934 RLM, a przepustowość 42818  $\text{dam}^3$ . Liczba oczyszczalni biologicznych jest znacząco wyższa. Ogólna liczba 200 oczyszczalni biologicznych (w tym 26 bez pozwolenia wodnoprawnego), o łącznej przepustowości 103681  $\text{dam}^3/\text{dobę}$  i wielkości 554661 RLM, odebrała w sumie 14520  $\text{dm}^3$  ścieków komunalnych. Ponadto, w województwie działają 63 nowoczesne oczyszczalnie z podwyższonym usuwaniem biogenów o łącznej przepustowości 292653  $\text{dam}^3/\text{dobę}$  i wielkości 1669210 RLM, gdzie oczyszczono w 2006 r. łącznie 50306  $\text{dam}^3$  ścieków komunalnych.

<sup>1</sup>  $\text{dam}^3$  – dekametr sześcienny (gr. *deka* – dziesięć); jednostka miary w systemie SI wynosząca 1000 $\text{m}^3$ .

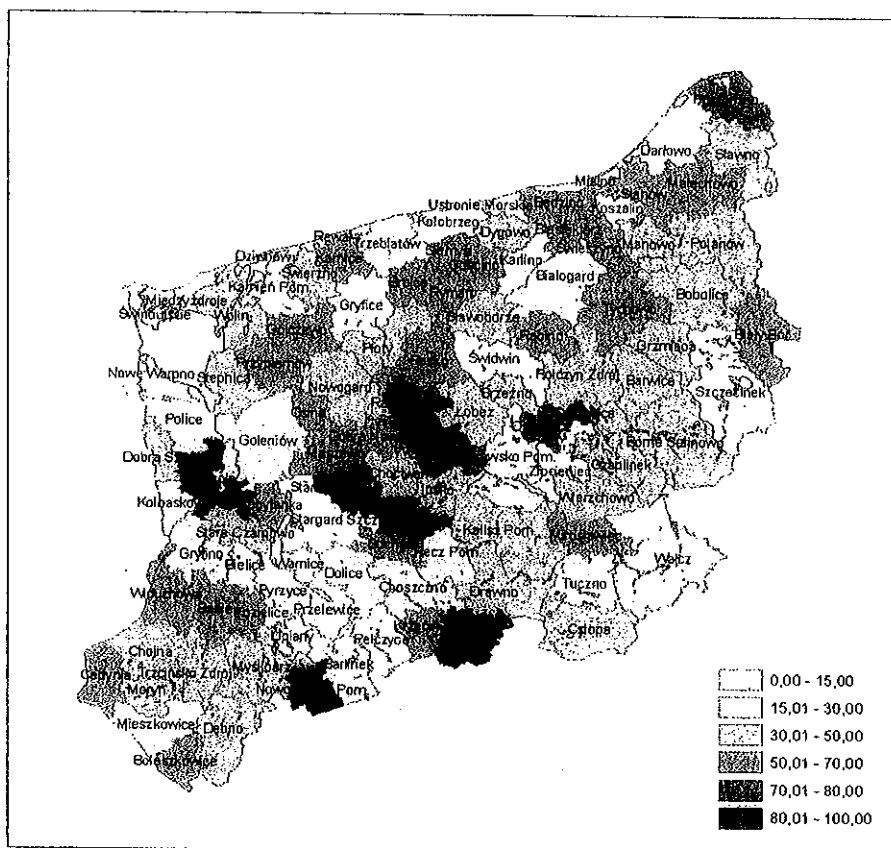
60% populacji w województwie zachodniopomorskim (tj. 1021,9 tys. osób ) korzysta z oczyszczalni ścieków. Większość z tej grupy, bo aż 40% ludności ogółem korzysta z oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów, 15,6 % z oczyszczalni biologicznych, a najmniej, bo tylko 3,8% z mechanicznych. Nadal 40% populacji nie korzysta w ogóle z oczyszczalni ścieków odprowadzając nieoczyszczone ścieki bezpośrednio do wód lub do ziemi. Sytuacja jest zdecydowanie lepsza w przypadku miast, gdzie 69,7% populacji posiada podłączenie do oczyszczalni ścieków, niż na obszarach wiejskich, gdzie odsetek ten wynosi 39,4% mieszkańców. Ponadto w poszczególnych gminach województwa procent populacji korzystającej z oczyszczalni ścieków jest znacznie zróżnicowany (Mapa II.1.1). Gospodarka wodno-ściekowa wymaga poprawy przede wszystkim w Szczecinie oraz w gminach Bierzwnik, Nowogródek Pomorski, Marianowo, Stara Dąbrowa. Do gmin w których oczyszczane są wszystkie ścieki komunalne należą Świnoujście, Koszalin, Stargard Szczeciński.

Obecnie w Szczecinie realizowany jest olbrzymi projekt pod nazwą "Poprawa jakości wody w Szczecinie", będący jedną z największych inwestycji tego typu w Europie środkowo - wschodniej. Celem przedsięwzięcia jest kompleksowe uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej Szczecina oraz dostosowania systemu wodno-ściekowego do wymogów Unii Europejskiej. Program obejmuje budowę pięciu dużych przepompowni ścieków, budowę nowych (ok. 160 km) oraz renowację istniejących sieci kanalizacyjnych (ok. 57 km), budowę dwóch magistral wodociagowych (łącznie ok. 22 km), sieci wodociagowych (ok. 58 km), stacji filtrów na węglu aktywnym. Kluczową inwestycją projektu jest budowa oczyszczalni ścieków Pomorzany oraz rozbudowa i modernizacja oczyszczalni ścieków Zdroje. Zgodnie z oczekiwaniami realizacja inwestycji powinna znacznie poprawić zaopatrzenie miasta w wodę oraz pozwoli zredukować zanieczyszczenie rzeki Odry, Zalewu Szczecińskiego, Zatoki Pomorskiej i Morza Bałtyckiego. Ponadto wzrośnie wydajność gminnego systemu wodnego i kanalizacyjnego, co z kolei znacząco zwiększy atrakcyjność miasta z punktu widzenia potencjalnego inwestora. Koszt przedsięwzięcia wynosi 262,3 mln euro; w tym udział środków z Funduszu Spójności wynosi 173,1 mln euro (66%).

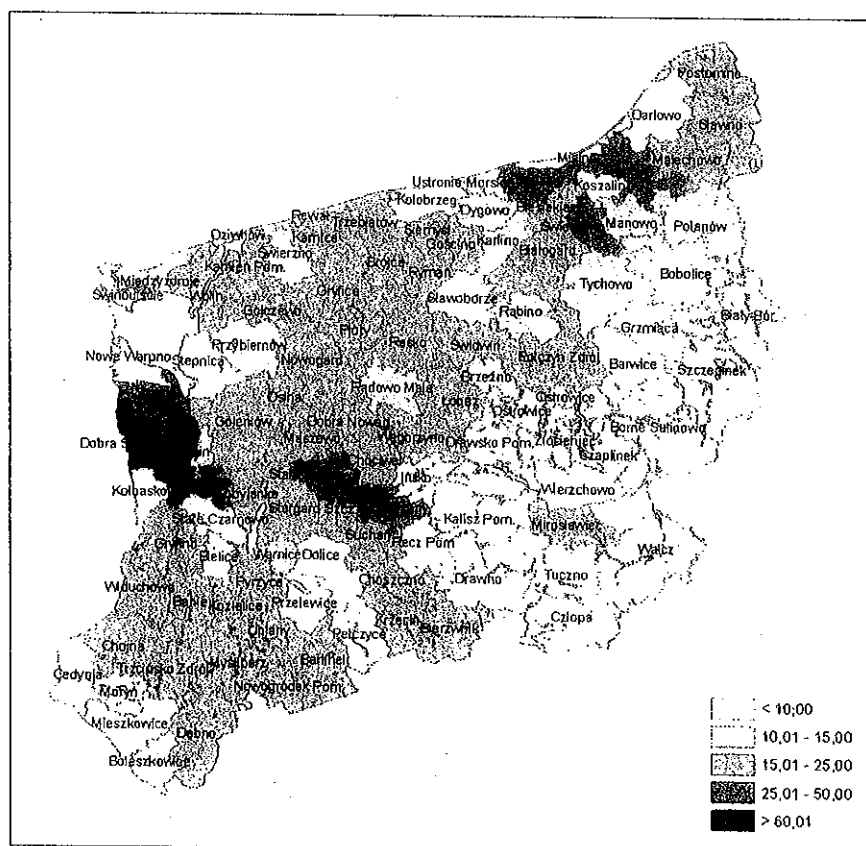
Pomimo systematycznych działań podejmowanych na rzecz poprawy gospodarki wodnej i ochrony wód w województwie nadal istnieje znacząca rozbieżność pomiędzy wielkością sieci wodociagowej i kanalizacyjnej. Ścieki komunalne powstające w wyniku poboru wód z sieci wodociagowej, nie odprowadzane do kanalizacji, potencjalnie stanowią źródło zanieczyszczenia pobliskich cieków i zbiorników wodnych. Większość (76,3 %) ścieków odprowadzanych siecią kanalizacyjną jest oczyszczanych, przede wszystkim w procesach biologicznych i z podwyższonym usuwaniem biogenów. W latach 2004-2006 obserwowano systematyczny wzrost długości sieci wodociagowej i kanalizacyjnej, będący wynikiem podejmowanych inwestycji na rzecz poprawy jakości wody. Długość sieci wodociagowej w województwie wynosi łącznie 8348,4 km, natomiast łączna długość sieci kanalizacyjnej wynosi 4568,8 km. W 2006 roku liczba przyłączy budynków mieszkalnych do sieci wodociagowej wynosiła 153,3 tys. sztuk, a liczba przyłączy do sieci kanalizacyjnej 89,9 tys. sztuk. Dysproporcja pomiędzy długością sieci wodociagowej i kanalizacyjnej stanowi wskaźnik potencjalnego zanieczyszczenia wód powstającymi ściekami komunalnymi.

Tabela II.1.4. Długość sieci wodociagowych i kanalizacyjnych w kilometrach [km] w województwie zachodniopomorskim (Źródło: GUS).

Długość sieci	2004	2005	2006
Siec wodociagowa rozdzielcza	7936,3	8080,0	8348,4
Siec kanalizacyjna	4104,7	4307,0	4568,8



Mapa II.11. Procent populacji województwa zachodniopomorskiego nie korzystającej z oczyszczalni ścieków w 2006 roku, w podziale na gminy (Źródło: GUS).



Mapa II.1.2. Liczba ludności województwa zachodniopomorskiego nie korzystająca z oczyszczalni ścieków przypadająca na kilometr kwadratowy powierzchni w podziale na gminy (Źródło: GUS).

### II.1.3. Zagrożenia jakości wód powierzchniowych związane z zanieczyszczeniami obszarowymi

Istotne źródło zanieczyszczenia wód stanowią zanieczyszczenia obszarowe. Do tej znaczącej grupy zaliczają się zanieczyszczenia trafiające się do środowiska wodnego z wodami opadowymi z terenów zurbanizowanych, z obszarów nie posiadających kanalizacji miejskiej, zanieczyszczenia będące skutkiem działalności rolniczej oraz z obszarów leśnych. Zanieczyszczenia pochodzące z obszarów wiejskich związane są zarówno z działalnością bytową człowieka, jak też produkcją rolną. Do głównych zanieczyszczeń pochodzących z rolnictwa należy zaliczyć przede wszystkim substancje biogenne, czyli związki azotu i fosforu, oraz w mniejszym stopniu pestycydy stosowane w ochronie upraw. Ponadto ścieki z terenów rolniczych stanowią zagrożenie sanitarne.

Na wielkość zanieczyszczeń odprowadzanych z gospodarstw wiejskich w szczególności wpływa stopień skanalizowania obszarów wiejskich i możliwość oczyszczania ścieków powstających w gospodarstwie. Natomiast o przedostawaniu się zanieczyszczeń pochodzenia rolniczego do wód podziemnych i powierzchniowych decyduje rodzaj i intensywność produkcji rolnej, w tym ilość stosowanych nawozów sztucznych i naturalnych, sposób wykorzystania powierzchni ziemi, intensyfikacja produkcji zwierzęcej i rodzaj prowadzonej hodowli. Do czynników pośrednio wpływających na stopień zanieczyszczenia wód zaliczyć należy przede wszystkim klimat, w tym częstotliwość i intensywność opadów, jak również rodzaj gleb decydujący o wymywaniu z powierzchni substancji biogennych, powodujących eutrofizację wód, oraz o przenikaniu zanieczyszczeń do wód podziemnych. Gleby lekkie charakteryzują się małym kompleksem sorpcyjnym i niską podatnością na zatrzymywanie wilgoci oraz zanieczyszczeń. W efekcie związki azotu są łatwiej wypłukiwane i szybciej przenikają do środowiska wodnego. Jednocześnie ze względu na ograniczone możliwości rolniczego wykorzystania gleb lekkich gospodarka rolna na tych obszarach z reguły nie jest intensywna. Ilość azotu i fosforu wprowadzana do gleby w wyniku nawożenia jest wskaźnikiem potencjalnego zanieczyszczenia wód substancjami biogennymi. Wprowadzony do gleby azot jest wykorzystywany przez rośliny i następnie usuwany ze środowiska wraz z produktami rolnymi. Część azotu ulega przemianom chemicznym, w wyniku których powstaje lotny amoniak oraz czysty azot, co powoduje zmniejszenie obciążenia gleb związkami azotu. Dlatego dla środowiska wodnego zagrożenie stanowią przede wszystkim znajdujące się w glebie nadwyżki azotu, które są z niej następnie wymywane. Ze względu na ilość czynników decydujących o wielkości zanieczyszczeń obszarowych pochodzenia rolniczego trafiających do środowiska wodnego, przy ocenie zagrożenia wód należy przede wszystkim uwzględnić czynniki bezpośredniego obciążenia środowiska, takie jak: intensywność produkcji roślinnej i zwierzęcej, sposoby wykorzystania gruntów, stosowanie nawozów oraz stopień skanalizowania obszarów wiejskich.

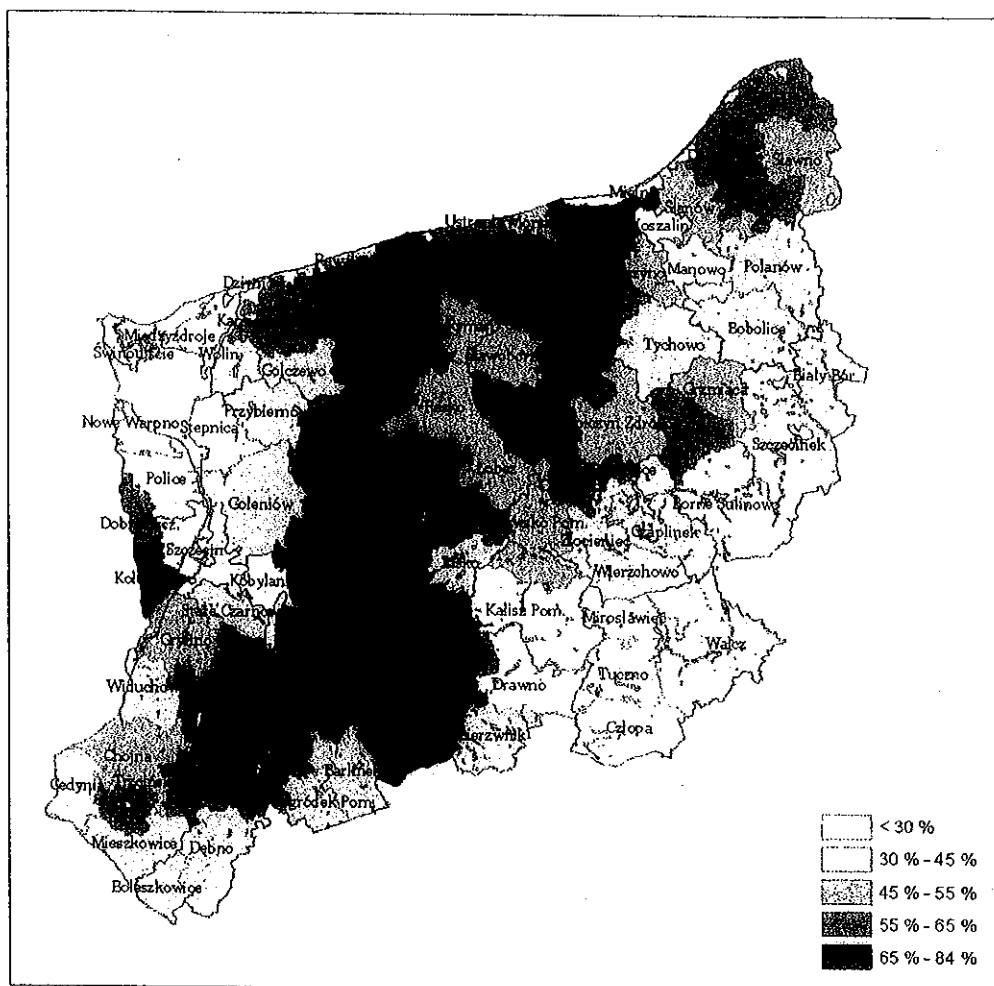
#### II.1.3.1. Wykorzystanie powierzchni ziemi i stosowanie nawozów

Wpływ zanieczyszczeń rolniczych na środowisko wodne jest bezpośrednio związany ze sposobem wykorzystania powierzchni ziemi i intensywnością użytkowania gleb. Procentowy udział użytków rolnych w powierzchni poszczególnych gmin województwa jest zróżnicowany (Mapa II.1.3.). Gminy zlokalizowane w środkowej części województwa, należące między innymi do powiatu pyrzyckiego, stargardzkiego, łobeskiego, goleniowskiego, gryfickiego, kołobrzeskiego, stargardzkiego charakteryzuje największa względna powierzchnia użytków rolnych. Natomiast do gmin o najmniejszym procentowym udziale użytków rolnych w powierzchni gmin zalicza się Borne Sulinowo, Manowo, Kalisz Pomorski, Drawno, Człopę, Police, Nowe Warpno, Międzyzdroje, Świnoujście oraz Szczecin i Koszalin.

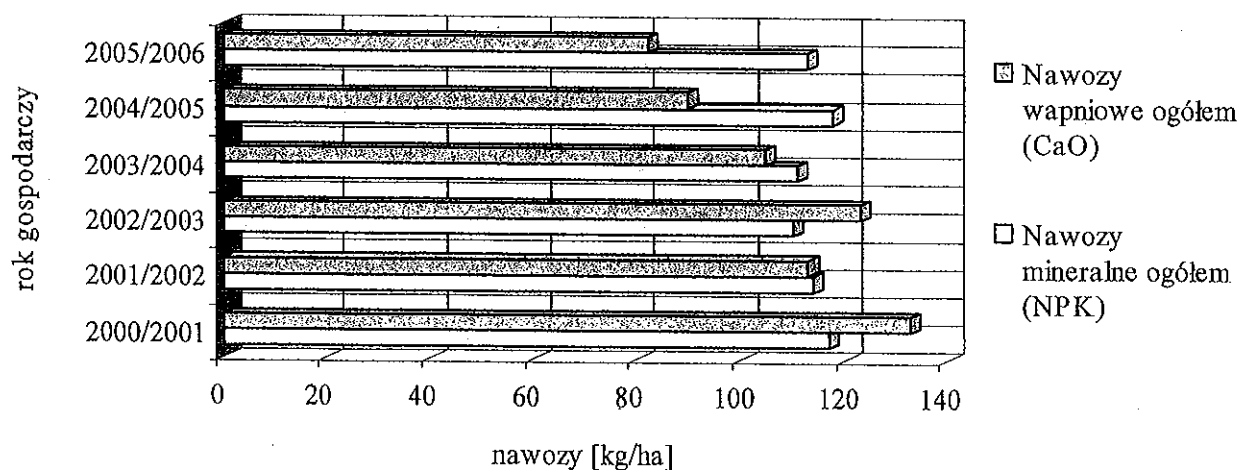
Istotny wpływ na jakość wód ma rolnicze wykorzystanie nawozów sztucznych i organicznych, ponieważ właśnie nawożenie użytków rolnych stanowi znaczące źródło emisji substancji biogennych do środowiska. W poszczególnych latach gospodarczych\*\* zużycie nawozów sztucznych NPK ulegało niewielkim wahaniom, wynosząc średnio 113 kg na hektar użytków rolnych (Rysunek II.1.5.). W największych ilościach stosowane są nawozy azotowe. W latach 2000-2006 odnotowano spadek

\*\* Wg GUS: Rok gospodarczy w rolnictwie - okres od I VII roku bieżącego do 30 VI roku następnego

zużycia nawozów wapniowych o około 40%. Zmniejszyła się także zużycie obornika z 17,8 kg/ha w roku gospodarczym 2003/2004 do 15,0 kg/ha w roku gospodarczym 2005/2006.



Mapa II.1.3. Procentowy udział użytków rolnych w powierzchni gmin województwa zachodniopomorskiego.



Rysunek II.1.5. Zużycie nawozów sztucznych (NPK) i wapniowych (CaO) w województwie zachodniopomorskim w przeliczeniu na czysty składnik w latach 2000-2006 (Źródło: GUS).

Ogólnie należy stwierdzić, że zużycie nawozów sztucznych w województwie zachodniopomorskim jest wyższe od średniej krajowej. Według danych Urzędu Statystycznego w Szczecinie (Tabela II.1.5.) zużycie nawozów mineralnych i chemicznych (NPK) w roku gospodarczym 2005/2006 na 1 ha użytków rolnych w kg wyniosło 112,9, co plasuje województwo na 9 miejscu w kraju. Natomiast

zużycie wapna nawozowego na 1 ha użytków rolnych wyniosło 82,3 kg, plasując województwo wysoko, bo aż na 4 miejscu w skali kraju.

Tabela II.1.5. Zużycie nawozów sztucznych w tonach na rok i w tonach na hektar użytków rolnych (UR) w wybranych latach gospodarczych w województwie zachodniopomorskim (Źródło: GUS).

Rok gospodarczy	1999/2000	2004/2005	2005/2006	1999/2000	2004/2005	2005/2006
Wyszczególnienie	[ton/rok]	[ton/rok]	[ton/rok]	[kg/ha UR]	[kg/ha UR]	[kg/ha UR]
Nawozy mineralne	120018	116982	111164	111,1	117,8	112,9
• Azotowe	73642	66052	64817	68,2	66,5	65,8
• Fosforowe	17328	19338	17519	16,0	19,5	17,8
• Potasowe	29048	31592	28828	26,9	31,8	29,3
Nawozy wapniowe	152301	89543	81066	140,9	90,1	82,3

### II.1.3.2. Zagrożenia jakości wód związane z hodowlą zwierzęcą

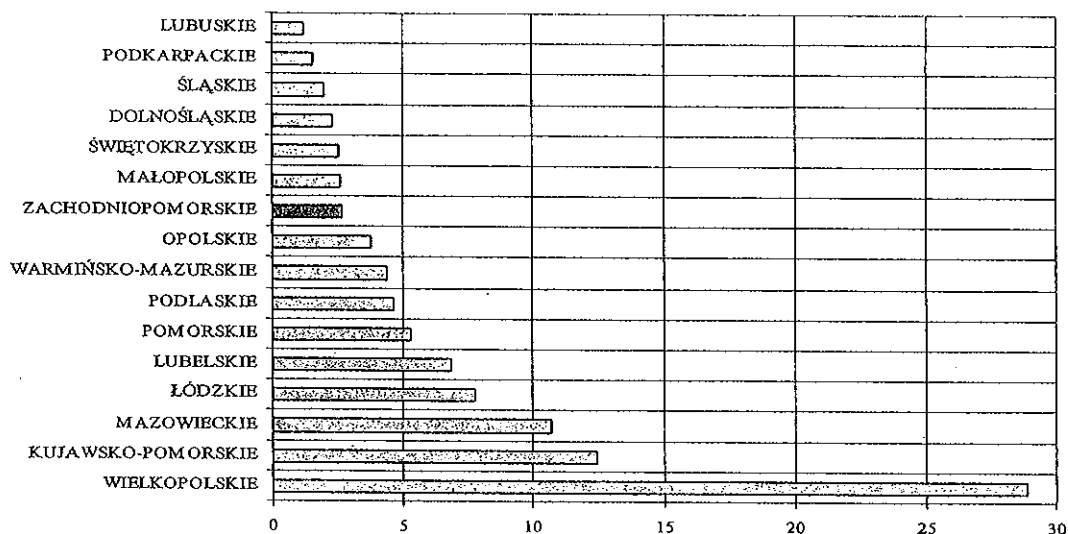
W ocenie GUS, w ostatnim czasie zmniejsza się ogólna liczba zwierząt gospodarskich, co należy tłumaczyć spadkiem cen żywca rzeźnego i w efekcie brakiem opłacalności hodowli. W najbliższym czasie można oczekiwać dalszego spadku liczby hodowanych zwierząt. Do zwierząt gospodarskich hodowanych w znaczącej liczbie w skali kraju należy zaliczyć trzodę chlewną, bydło, drób i owce. Ze względu na całkowitą obsadę zwierząt w kraju największe zaniepokojenie z punktu widzenia ochrony środowiska wzbudza hodowla trzody chlewnej. Zagrożenie dla środowiska związane z produkcją zwierzęcą wynika ze sposobu prowadzenia hodowli i jej intensywności. Od wielkości pogłowia zwierząt zależy ilość ładunku azotu i fosforu wprowadzanego do środowiska wodnego. Zwierzęta wraz z paszą pobierają określoną ilość składników odżywczych. Dla środowiska szczególne zagrożenie stwarza niewłaściwe postępowanie z odchodami zwierząt hodowlanych. Wielkość emisji zanieczyszczeń uzależniona jest od sposobu utrzymania zwierząt gospodarskich. Najczęściej zastosowanie ma system ściółkowy, w którym powstaje obornik i gnojówka oraz system bezściółkowy powodujący powstawanie płynnej gnojowicy. Ryzyko dla środowiska stwarza niewłaściwy sposób przechowywania nawozów naturalnych powodujący przedostawanie się odcieków do gruntu, jak również rolnicze wykorzystanie nawozów naturalnych. Rozwój dużych ferm powoduje konieczność przeznaczenia odpowiednio dużych powierzchni gruntu pod uprawy rolne zasilane gnojowicą.

Wskaźnikiem intensywności produkcji rolnej decydującej o narażeniu środowiska jest obsada zwierząt na 100 ha użytków rolnych. Z danych GUS przedstawionych w Tabeli II.1.6. wynika, że największe obciążenie związane jest z hodowlą trzody chlewnej oraz bydła. Hodowla pozostałych zwierząt gospodarskich ma znacząco mniejszy udział w ogólnej presji na środowisko.

Tabela II.1.6. Pogłowia zwierząt gospodarskich w województwie zachodniopomorskim w 2006 r. w sztukach ogółem i w przeliczeniu na 100 hektarów użytków rolnych (Źródło: GUS).

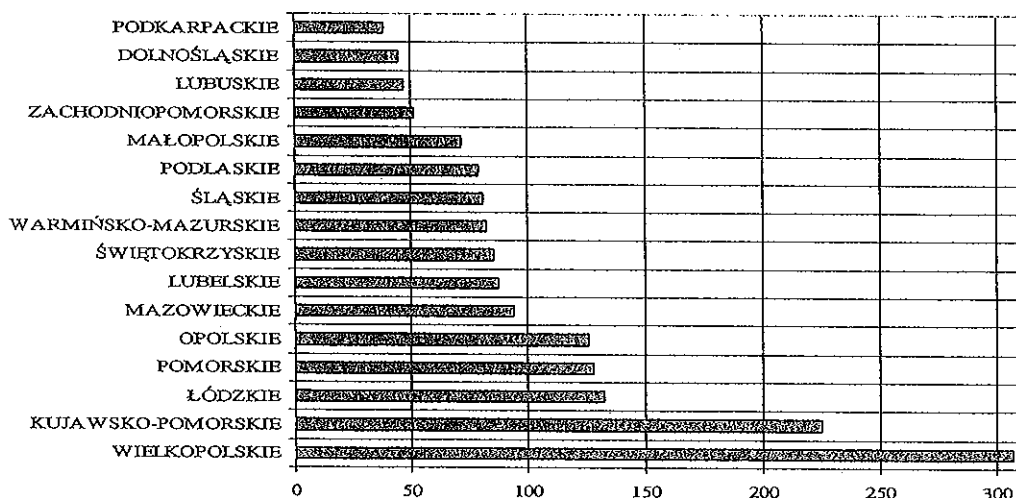
gatunek	Sztuk ogółem	Sztuk na 100 ha użytków rolnych
bydło	108494	11,0
w tym krowy	46010	4,7
Trzoda chlewna	492557	50,0
w tym lochy	48960	5,0
Owce	6077	0,6
konie	6937	0,7
Razem DJP	168102	17,1
<i>Przyjęto przelicznik: dla bydła – 0,8, dla trzody chlewnej – 0,15, dla owiec – 0,08, dla koni – 1,0.</i>		

W kraju najbardziej intensywny chów trzody chlewnej prowadzony jest w województwie wielkopolskim oraz mazowieckim (Rysunek II.1.6). Województwo zachodniopomorskie, gdzie utrzymywane jest 2,8% ogólnej liczby trzody hodowanej w kraju, należy do grupy województw o najniższej obsadzie.



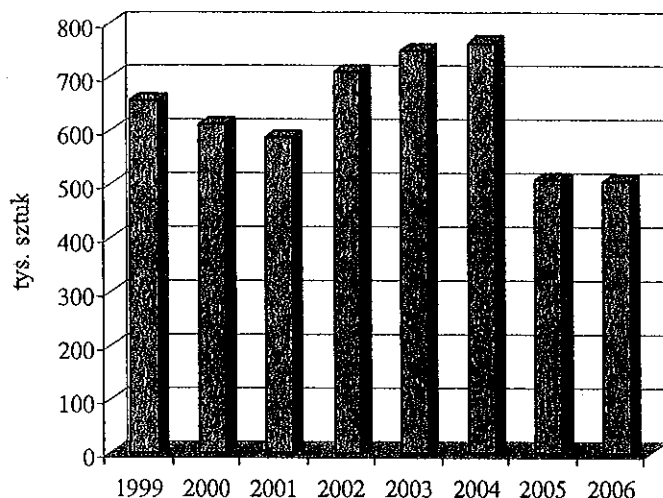
Rysunek II.1.6. Udział procentowy poszczególnych województw w ogólnej liczbie trzody chlewnej w kraju w 2006 roku (Źródło: GUS).

Wskaźnikiem porównawczym intensywności hodowli jest obsada zwierząt przypadająca na 100 ha użytków rolnych. Uwzględniając ten wskaźnik, również województwo wielkopolskie pod względem hodowli trzody chlewnej zajmuje czołową pozycję w kraju. Natomiast województwo zachodniopomorskie z obsadą 51,5 świń na 100 ha użytków rolnych i z dużym arealem gruntów rolnych należy do grupy województw o najniższej intensywności hodowli, znacznie poniżej średniej krajowej wynoszącej 117,9 sztuk na 100 ha (Rysunek II.1.7.).



Rysunek II.1.7. Pogłowie trzody chlewnej w sztukach na 100 hektarów użytków rolnych w poszczególnych województwach w 2006 roku (Źródło: GUS).

W latach 1999-2006 obserwowano wyraźne wahania wielkości pogłowia trzody chlewnej. Po stopniowym spadku liczebności stada w latach 1999-2001, od 2002 r. notowano ciągły wzrost pogłowia trzody, aż do 2005 r., kiedy nastąpiło odwrócenie trendu i gwałtowny spadek liczebności stada (Rysunek II.1.8.). W 2006 r. pogłowie trzody chlewnej ogółem wynosiło 506 887 sztuk i spadło o około 3% w stosunku do 2005 r. i aż o około 30 % w stosunku do 2004, kiedy odnotowano maksymalną ilość trzody chlewnej. Większość stada, prawie 70% pozostaje w sektorze prywatnym, przy średniej obsadzie 50 sztuk na 100 ha użytków rolnych.



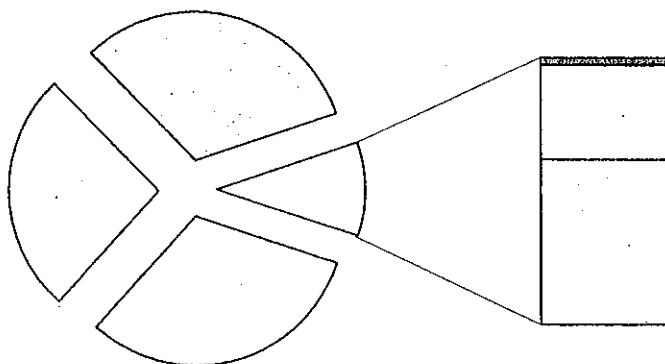
Rysunek II.1.8. Pogłowia trzody chlewnej w województwie zachodniopomorskim w latach 1999-2006 (Źródło: GUS).

Tabela II.1.7. Liczebność trzody chlewnej w sztukach ogółem, na sto hektarów użytków rolnych oraz gruntów ornych w województwie zachodniopomorskim w 2006 roku (Źródło: GUS).

Wyszczególnienie	liczba ogółem		na 100 ha użytków rolnych		na 100 ha gruntów ornych	
	trzoda	lochy	trzoda	lochy	trzoda	lochy
Ogółem	507216	42014	68,6	5,7	52,0	4,3
Sektor prywatny	498856	41837	69,0	5,8	55,8	4,7
w tym gospodarstwa indywidualne	334638	22975	63,8	4,4	50,4	3,5
Sektor publiczny (gospodarstwa państwowe)	8360	177	50,5	1,1	10,3	0,2

Pod względem wieku oraz przeznaczenia, najliczniejszą grupę stanowi trzoda chlewna przeznaczona na ubój (o wadze powyżej 50 kg), prosięta (do 20 kg) i warchlaki (do 50 kg). Jedynie 10% pogłowia trzody chlewnej przeznaczone jest na chów i zdecydowaną większość tej grupy stanowią lochy prośne utrzymywane w celach rozrodczych (Rysunek II.1.9.).

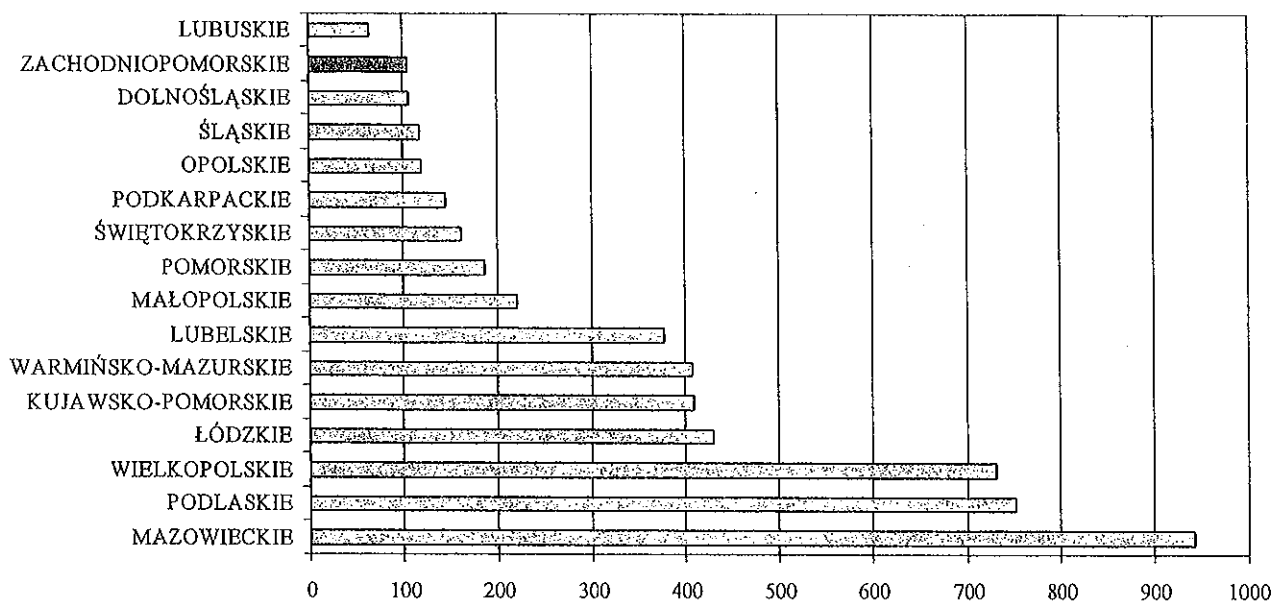
- prosięta o wadze do 20 kg
- warchlaki o wadze od 20 kg do 50 kg
- trzoda chlewna o wadze > 50 kg na ubój
- trzoda chlewna o wadze > 50kg na chów
- lochy o wadze > 50kg na chów
- lochy prośne



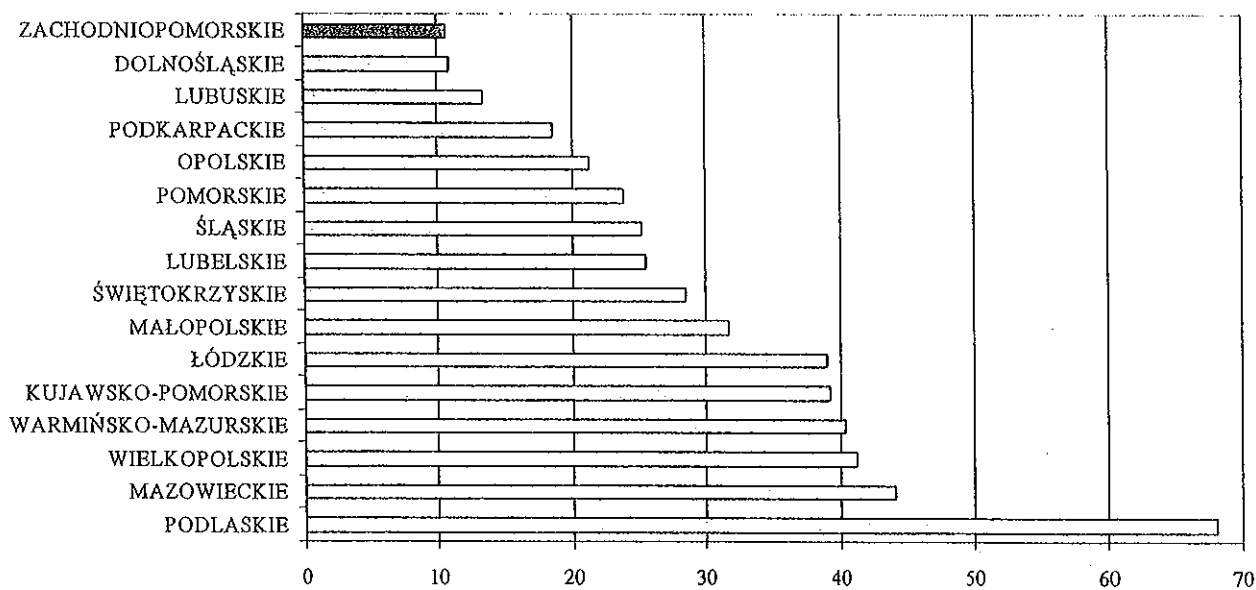
Rysunek II.1.9. Struktura stada z uwzględnieniem wieku i przeznaczenia w województwie zachodniopomorskim w 2006 r. (Źródło: GUS).

Pod względem liczebności bydła, według danych GUS, w skali kraju województwo zachodniopomorskie zajmuje przedostatnie miejsce, zaraz za województwem lubuskim. Średnia krajowa wynosząca 660 120 sztuk przewyższa znacznie średnią wojewódzką 104 181 sztuk (Rysunek II.1.10.). Natomiast pod względem intensywności hodowli, czyli biorąc pod uwagę obsadę

zwierząt przypadającą na 100 ha użytków rolnych, województwo zachodniopomorskie plasuje się na ostatniej pozycji w skali kraju (Rysunek II.1.11.).

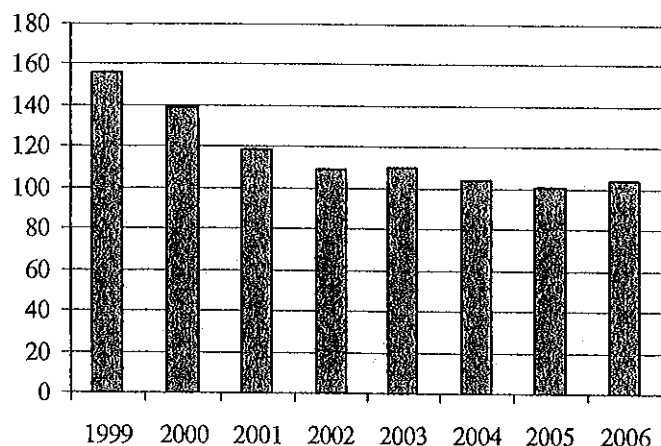


Rysunek II.1.10. Wielkość pogłowia bydła w tysiącach sztuk w 2006 roku (Źródło: GUS).



Rysunek II.1.11. Pogłowie bydła w sztukach na 100 hektarów użytków rolnych w poszczególnych województwach w 2006 roku (Źródło: GUS).

W latach 2000-2006 pogłowie bydła w województwie systematycznie spadało i w tym czasie stado zmniejszyło się o 25%. W gospodarstwach indywidualnych, gdzie trzymany jest ponad 70% bydła, liczba bydła spada najszybciej (Rysunek II.1.12).



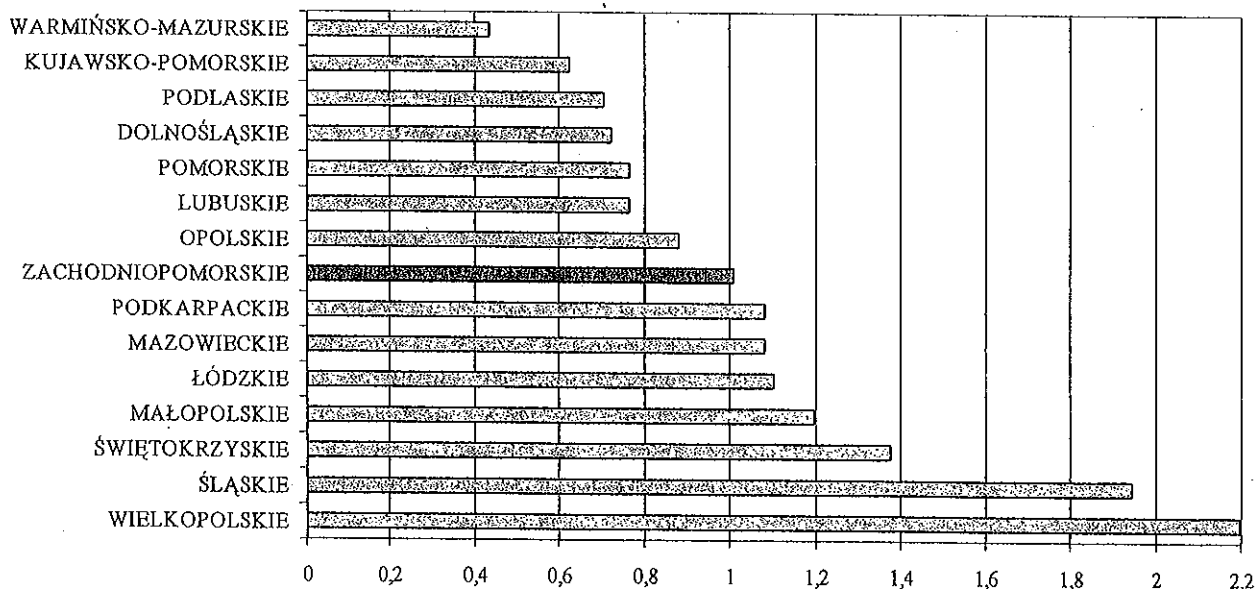
Rysunek II.1.12. Zmiany liczebności bydła w tysiącach sztuk w latach 1999-2006 w województwie zachodniopomorskim (Źródło: GUS).

Tabela II.1.8. Pogłowie bydła na 100 hektarów użytków rolnych w województwie zachodniopomorskim w 2006 r. (Źródło: GUS).

Wyszczególnienie	Bydło	W tym krowy
Ogółem	10,6	4,2
Sektor prywatny	10,9	4,3
Gospodarstwa indywidualne	11,4	4,4
Sektor publiczny	8,0	3,3

Według analiz GUS w 2006 r. odnotowano pogarszające się uwarunkowania ekonomiczne produkcji mięsa wołowego oraz mleka wyrażające się stopniowym spadkiem cen skupu żywca i rosnącymi cenami pasz. Niesprzyjające uwarunkowania produkcyjne dla chowu bydła nie zachęcały rolników do rozwoju produkcji, co odzwierciedla spadek pogłowia bydła.

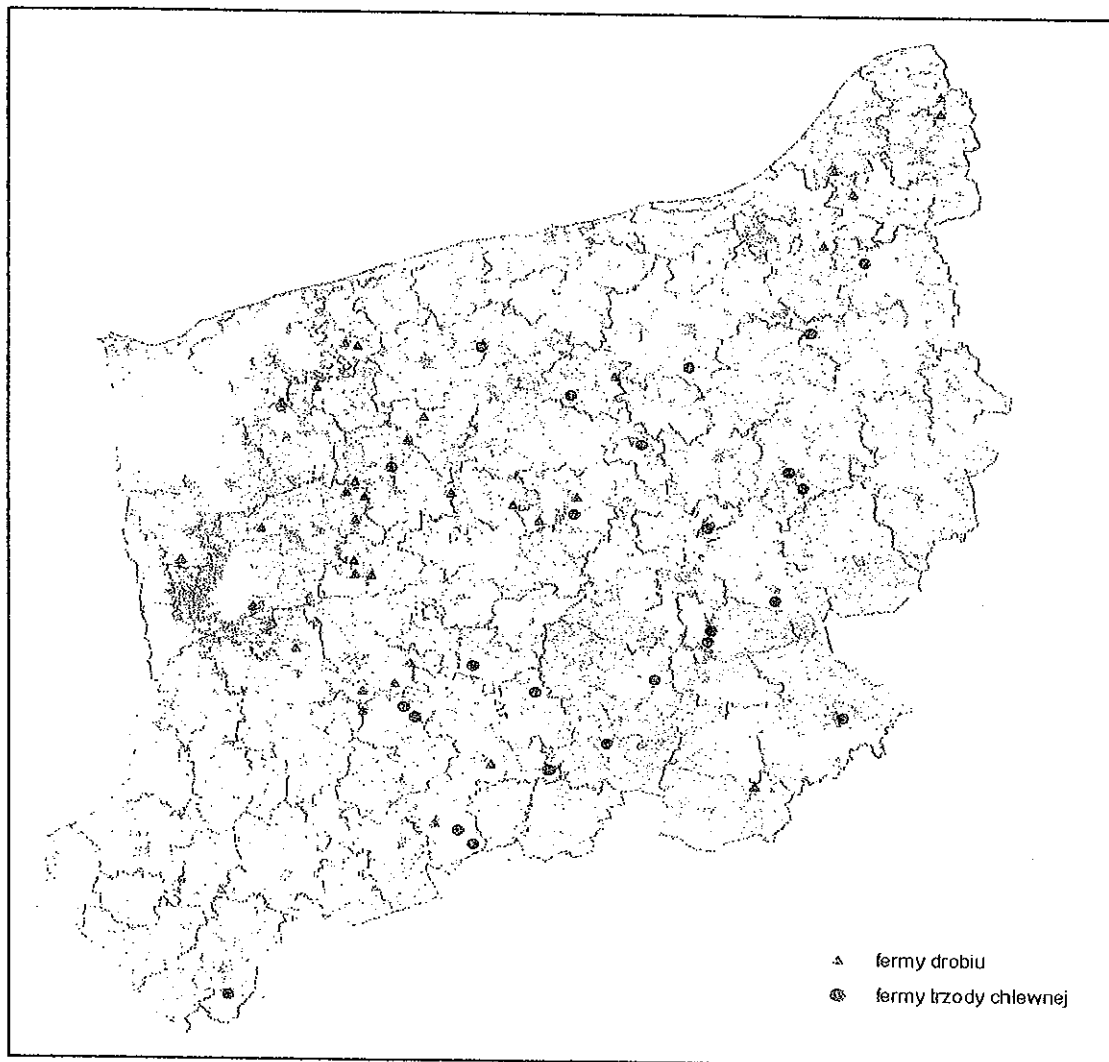
Zgodnie z danymi GUS pod względem hodowli drobiu, województwo zachodniopomorskie, z obsadą 1009 sztuk drobiu na 100 ha użytków rolnych mieści się blisko średniej krajowej, wynoszącej 1019,6 sztuk/100 ha użytków rolnych (Rysunek II.1.13). Według GUS liczba sztuk drobiu w województwie wynosiła w 2006 r. ogółem prawie 6 mln sztuk ptactwa, z czego największy udział miał drób kurzy (98,2 %). Gęsi, kaczki i indyki łącznie stanowiły mniej niż 2% drobiu i były hodowane jedynie w gospodarstwach indywidualnych (Tabela II.1.9).



Rysunek II.1.13. Pogłowie drobiu ogółem w sztukach na 100 hektarów użytków rolnych w 2007 roku (Źródło: GUS).

Tabela II.1.9. Pogłowie poszczególnych gatunków drobiu w województwie zachodniopomorskim w 2006 roku ogółem i w gospodarstwach indywidualnych (Źródło: GUS).

gatunek	Ilość sztuk ogółem	Gospodarstwa
drób ogółem	5 922 978	4 948 652
drób kurzy ogółem	5 817 048	4 842 727
drób kurzy - nioski	1 224 021	909 387
gęsi	6 710	6 710
kaczki i inne	95 849	95 844
indyki	3 371	3 371



Mapa II.1.4. Lokalizacja ferm IPPC hodowli trzody chlewnej i drobiu zobowiązanych do posiadania pozwolenia zintegrowanego.

Szczególne zagrożenie dla środowiska stanowią duże skupiska zwierząt, do których należy zaliczyć zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (Dz. U. z 2002 r. Nr 122 poz. 1055) fermy przemysłowe o liczbie stanowisk powyżej 2 000 dla świń o wadze >30 kg, 750 dla macior oraz 40 000 dla drobiu. Zgodnie z ustawą Prawo Wodne, implementującą zapisy Dyrektywy 96/61/WE w sprawie zintegrowanego zapobiegania i kontroli zanieczyszczeń zwanej popularnie Dyrektywą IPPC, obiekty te jako mogące powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości, są zobowiązane do posiadania pozwolenia zintegrowanego. Na mapie II.1.4.

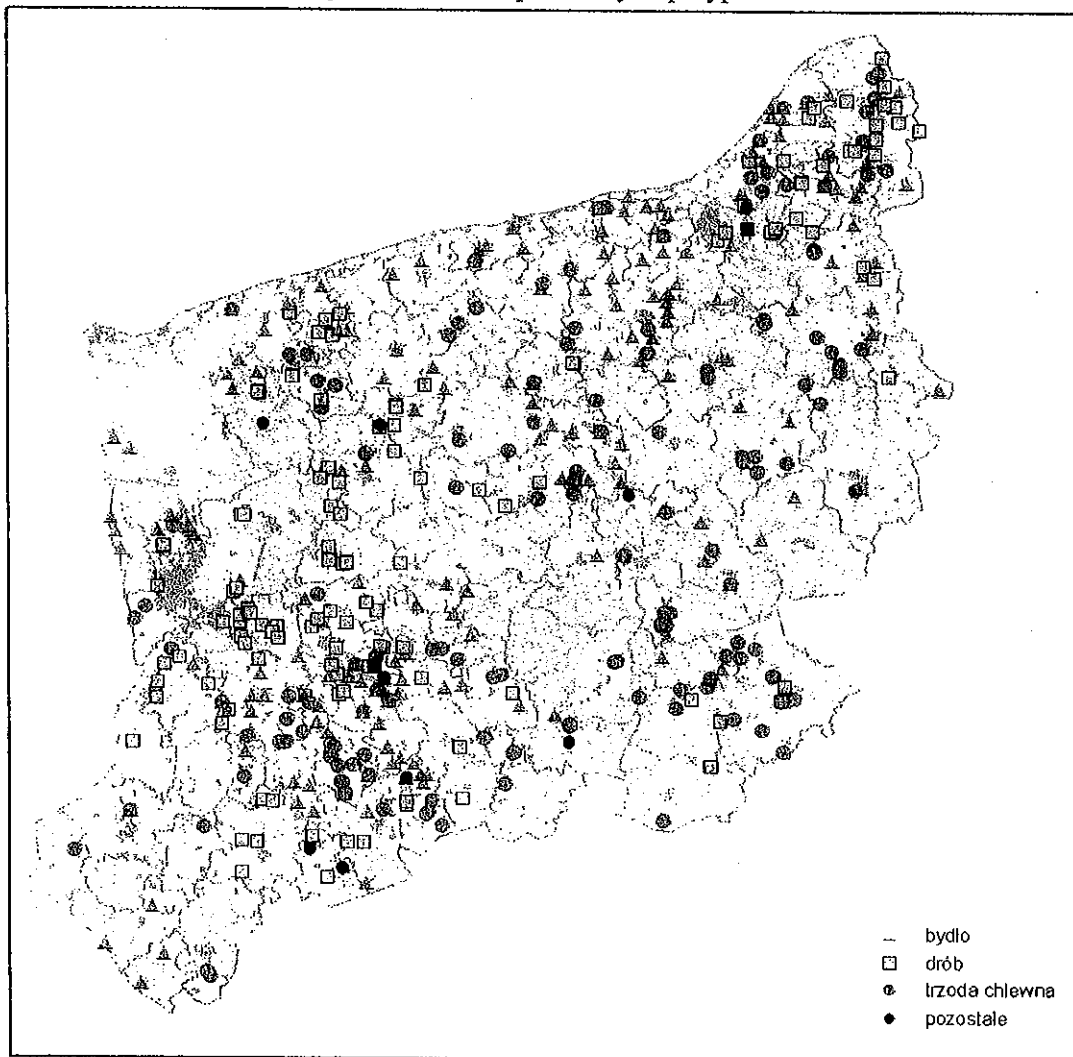
przedstawiono lokalizację ferm hodowli trzody chlewnej i drobiu posiadających pozwolenia zintegrowane działających w województwie zachodniopomorskim.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z klasyfikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 nr 257 poz. 2573 z późn. zm.) w odniesieniu do ferm hodowli zwierząt rozróżnia obiekty, dla których sporządzenie raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko:

- jest wymagane i są to fermy hodowli zwierząt w liczbie nie niższej niż 210 DJP\*;
- może być wymagane i są to fermy o obsadzie poniżej 210 DJP.

W tym ostatnim przypadku rozporządzenie rozróżnia jeszcze dwa przypadki:

- fermy o obsadzie nie niższej niż 40 DJP zlokalizowane w granicach administracyjnych miast, w obrębie zwartej zabudowy wsi lub na terenach objętych formami ochrony przyrody oraz
- fermy o obsadzie nie niższej niż 60 DJP w pozostałych przypadkach.



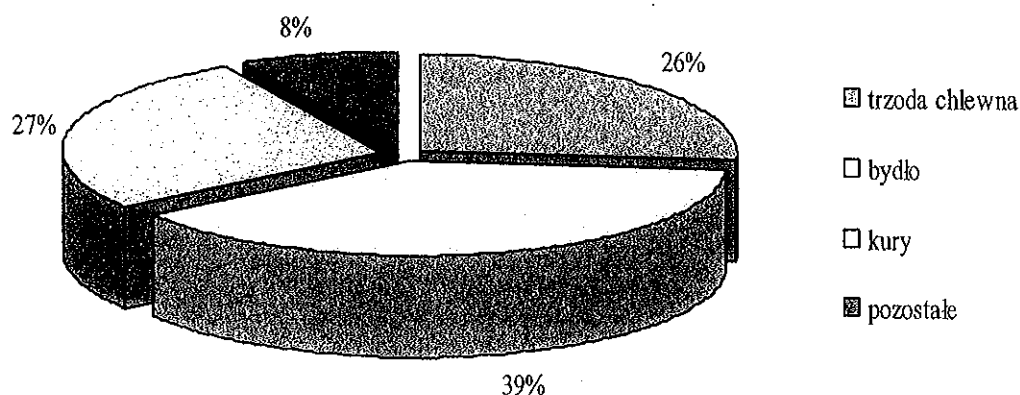
Mapa II.1.5. Lokalizacja ferm hodowli zwierzęcej w województwie zachodniopomorskim o obsadzie powyżej 40 dużych jednostek przeliczeniowych.

WIOŚ w Szczecinie, przy współpracy powiatowych inspektoratów weterynarii, przeprowadził inwentaryzację ferm hodowli zwierzęcej o obsadzie powyżej 40 DJP, zlokalizowanych na obszarze województwa zachodniopomorskiego. Wyniki ankietyzacji umożliwią ocenę stopnia narażenia

\* DJP – duża jednostka przeliczeniowa

poszczególnych regionów województwa na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego związane z intensywną produkcją zwierzęcą.

Na mapie II.1.5 przedstawiono lokalizację ponad 500 ferm hodowli zwierząt o wielkości powyżej 40 DJP zewidencjonowanych na obszarze województwa w wyniku przeprowadzonej ankietyzacji. Wyniki przeprowadzonej ankietyzacji wykazały, że najliczniejszą grupę gospodarstw stanowią fermy bydła (39%), trzody chlewnej (26%) i drobiu kurzego (27%). Pozostałe zwierzęta hodowlane (8% gospodarstw) to inne gatunki drobiu (indyki, kaczki, gęsi), owce, konie, daniiele, jenoty, lisy i norki (Rysunek II.1.14). Największą liczbą gospodarstw o obsadzie powyżej 40 DJP zanotowano w powiatach stargardzkim (91 ferm), sławieńskim (84 fermy), koszalińskim (62 fermy) i pyrzyckim (44 fermy). W powiatach tych przeważa hodowla bydła, ale w dużej ilości również utrzymywane są kury i trzoda chlewna. W pozostałych powiatach średnia liczba gospodarstw wynosi 20 - 30.



Rysunek II.1.14. Procentowy udział gospodarstw w województwie zachodniopomorskim posiadających dany rodzaj hodowli (WIOŚ w Szczecinie).

### II.1.2.3. Zagrożenia jakości wód ściekami bytowo - gospodarczymi

Kolejnym istotnym zagrożeniem dla środowiska wodnego są ścieki bytowo-gospodarcze, powstające na obszarach wiejskich, nie odprowadzane siecią kanalizacyjną. Obowiązki właściciela nieruchomości w zakresie odprowadzania ścieków reguluje ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. z 2005 r. Nr 236 poz. 2008 z poz. zm.). Właściciele nieruchomości zapewniają utrzymanie czystości i porządku przez przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej lub w przypadku, gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona, wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy nieczystości ciekłych lub w przydomową oczyszczalnię ścieków bytowych. Przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej zatem nie zawsze jest konieczne. Jednak gromadzenie ścieków w miejscu powstania wiąże się z ryzykiem przedostania się zanieczyszczeń do gleby i dalej do wód, stwarzając zagrożenie sanitarne oraz zanieczyszczenia środowiska substancjami biogennymi powodującymi eutrofizację.

Wskaźnikami umożliwiającym ocenę zagrożenia środowiska wodnego zanieczyszczeniem ściekami bytowo-gospodarczymi, nie odprowadzanymi siecią kanalizacyjną, może być procent populacji nie mającej podłączenia do sieci kanalizacyjnej oraz liczba ludności nie korzystająca z kanalizacji na jednostkę powierzchni. Mapa II.1.6. przedstawia procent populacji gmin województwa, mającej możliwość korzystania z sieci kanalizacyjnej. W poszczególnych gminach województwa wartości ta jest zróżnicowana, jednak w większości przypadków nie przekracza 60%. W większości gmin szczególnie widoczne są różnice pomiędzy dobrze skanalizowanym obszarem miejskim, a obszarem wiejskim, gdzie stopień skanalizowania jest znacząco mniejszy.



przez ścieki bytowo-gospodarcze, nie odprowadzane siecią kanalizacyjną. W poszczególnych gminach województwa wartości obydwu wskaźników są wyraźnie zróżnicowane. Zagrożenia jakości wód związane z działalnością człowieka na obszarach wiejskich wynikają nie tylko z nieuregulowanej gospodarki ściekowej, ale również z niewłaściwego stosowania nawozów i prowadzenia intensywnej produkcji zwierzęcej. W województwie zachodniopomorskim zużycie nawozów na przestrzeni ostatnich lat ulegało niewielkim wahaniom. W największych ilościach stosowane były nawozy azotowe. Spadało natomiast zużycie nawozów wapniowych i obornika. Zagrożenia dla środowiska będące skutkiem produkcji zwierzęcej związane są z intensywnością hodowli, ponieważ od wielkości pogłowia zwierząt zależy ilość ładunku azotu i fosforu wprowadzanego do środowiska wodnego. W ostatnich latach zmniejszyła się ogólna liczba zwierząt gospodarskich, a w związku z niekorzystnymi uwarunkowaniami ekonomicznymi w najbliższym czasie można oczekiwać dalszego spadku pogłowia. Do zwierząt gospodarskich utrzymywanych w znaczącej liczbie należy zaliczyć trzodę chlewną, bydło i drób. Jednocześnie należy zaznaczyć, że w skali kraju województwo zachodniopomorskie należy do grupy województw o najniższej intensywności hodowli.

## II.2. RZEKI

W latach 2006 i 2007 przebadano łącznie wody 68 rzek na 117 stanowiskach pomiarowo – kontrolnych. W celu zachowania ciągłości danych ważniejsze rzeki województwa badane były corocznie.

Ocenę jakości rzek badanych w latach 2006 i 2007 wykonano w oparciu o dotychczasowe zasady; przeprowadzono klasyfikację rzek w oparciu o pięciostopniową skalę jakości<sup>2</sup> oraz oceny jakości wód zgodne z rozporządzeniami dotyczącymi warunków, jakim powinny odpowiadać wody przeznaczone do bytowania ryb, wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia a także ocenę zawartości azotanów i stopnia eutrofizacji wód. Wyniki oceny przedstawiono w tabeli II.2.1.

### II.1.1. Klasyfikacja rzek

W zakresie oceny stanu wód przewidywana jest nowa klasyfikacja rzek. Jednak do czasu wejścia w życie nowego rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych do oceny nadal stosuje się Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji i prezentacji stanu tych wód, które straciło moc z dniem 01.01.2005 r.

Wyżej wymienione rozporządzenie pod względem stanu jakościowego dzieli wody na pięć klas czystości:

- Klasa I – wody o bardzo dobrej jakości,
- Klasa II – wody dobrej jakości,
- Klasa III – wody zadawalającej jakości,
- Klasa IV – wody niezadawalającej jakości,
- Klasa V – wody złej jakości.

Tabela II.2.2. Wyniki klasyfikacji jakości wód w latach 2006 – 2007 - udział procentowy punktów pomiarowych w 5 klasach jakości wód.

KLASA CZYSTOŚCI	KLASYFIKACJA RZEK WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO BADANYCH W LATACH	
	liczba punktów pomiarowych	udział procentowy ppk
I klasa	-	-
II klasa	-	-
III klasa	39	47,6%
IV klasa	37	45,1%
V klasa	6	7,3%
<b>RAZEM</b>	<b>82</b>	<b>100%</b>

W dwuletnim okresie sklasyfikowano wody 52 rzek województwa zachodniopomorskiego w 82 przekrojach pomiarowo - kontrolnych.

Wśród badanych w latach 2006 -2007 rzek w świetle wymagań rozporządzenia w sprawie klasyfikacji nie odnotowano wód dobrej i bardzo dobrej jakości – klasa I i II. Wyniki oceny potwierdziły, iż na terenie województwa zachodniopomorskiego przeważają wody III i IV klasy czystości.

W omawianym okresie prawie 50% kontrolowanych wód (39 stanowisk zlokalizowanych na 31 rzekach) spełniało wymagania norm klasy III odpowiadającej wodom zadawalającej jakości. Zgodnie z zasadami klasyfikacji do tej klasy czystości zalicza się wody, w których wartości wskaźników jakości wody są podwyższone w wyniku naturalnych procesów lub słabego oddziaływania

<sup>2</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. z 2004 r., nr. 32, poz. 284)

Tabela II.2.1. Wyniki oceny jakości rzek województwa zachodniopomorskiego z lat 2006 i 2007

Lp	Rzeka	Nazwa stanowiska	km	Rok badania	Klasyfikacja	Ocena wód wyznaczonych do bytowania ryb	Ocena wód powyżej ujść na cele pitne	max Azotany [mg NO <sub>3</sub> /dm <sup>3</sup> ]	Eutrofia
1	Gwda	poniżej jez. Wielimie (m.Gwda Wielka)	112,1	2007	IV				
2	Piławka	most na drodze Kołatnik-Kiębowiec	3,0	2007					
3	Zydówka	m.Kołatnik	0,5	2007					
4	Dobrzyca	ujście do Pilawy (m. Wiesiółka)	10,4	2007	III	NON			
5	Drawa	poniżej Drawska Pom. m. Mielenka	122,8	2006		NON		10,4	NIE
6	Drawa	m. Żołędowo, pon. j.Lubie	104,5	2006	III	NON		2,7	TAK
7	Drawica	pow. Kalisza Pom.	13,0	2006	III	NON		7,3	NIE
8	Drawa	powyżej Korytnicy w Bogdance (most Zatom-Niem)	50,4	2006	III	NON		3,2	NIE
9	Myśla	ujście do Odry (m.Namyślin)	5,9	2007	IV	NON			
10	Kurzycza	ujście do Odry (poniżej Kłosowa)	5,0	2007	IV	NON			
11	Słubia	ujście do Odry (m. Stare Łysogórki)	5,3	2007	III	NON			
12	Odra	Osinów	662,0	2007	III				
13	Odra	powyżej uj. Rurzyca (m. Krajinik Dolny)	690,0	2007	III				
14	Rurzycza	poniżej Chojny	12,0	2006	IV	NON		8,4	TAK
15	Rurzycza	ujście do Odry (Nawodna)	5,4	2007	IV	NON			
16	Odra	w Widuchowej	701,8	2007	IV	NON			
17	Tywa	ujście do Odry	3,0	2007	III	NON			
18	Odra Wschodnia	poniżej Gryfina	719,0	2007	IV				
19	Odra Zachodnia	autostrada	25,4	2006	IV		NON	19,5	TAK
20	Odra Zachodnia	w Mescherin	14,6	2007	III				
21	Odra Zachodnia	Szczecin - Most Długi	36,0	2007	IV				
22	Płonia	Niepołcko (most drogowy)	65,1	2006				5,3	TAK
23	Płonia	powyżej uj. Strzelicy, (m. Warszyn)	56,4	2006				4,2	NIE
24	Strzelica	Strzelica ujście do Płoni (2,3 km)	2,3	2006				4,9	NIE
25	Płonia	powyżej jez. Płoń	51,0	2007	III	NON		5,8	NIE
26	Płonia	poniżej jez. Płoń	43,5	2007	IV			4,4	TAK
27	Płonia	powyżej ujścia Kanalu Młyńskiego	35,4	2007	IV	NON	NON	13,7	TAK
28	K. Młyński-Sicina	powyżej m. Mielęcina	20,6	2007				86,7	TAK
29	Kanal Młyński	ujście do Płoni (m. Ryszewo)	1,7	2007	V	NON		34,9	TAK
30	K. Nieborowski	most na drodze Pyrzyce-Banie	16,4	2007				45,6	TAK
31	K. Nieborowski	w m. Nieborowo	7,8	2007				69,9	TAK
32	Bielica	na drodze Linie-Bielice	5,2	2007				77,9	TAK
33	Bielica	przed ujściem do Kanalu Nieborowskiego	2,3	2007				66,8	TAK
34	Ostrowica	powyżej jez. Będgoszcz	5,1	2007	IV			45,1	TAK
35	Krzekna	ujście do jez. Będgoszcz	0,1	2007	V			19,5	TAK
36	Ostrowica	ujście do jeziora Miedwie	1,6	2007	III		NON	11,9	NIE
37	Gowienica Miedwińska	powyżej Dębicy	7,3	2007				88,9	TAK
38	Gowienica Miedwińska	ujście do jeziora Miedwie	0,2	2007	IV		NON	66,4	TAK
39	Płonia	poniżej jeziora Miedwie	24,0	2007	III			1,5	NIE
40	Dopływ spod Starego Czarnowa	odpływ z jez. Zaborsko	0,1	2007				19,5	TAK
41	Płonia	w m. Kołbacz	19,7	2007				3,5	NIE
42	Płonia	w Jezierzycach	13,8	2007	IV			6,6	NIE
43	Płonia	poniżej m. Szczecin-Dąbie (ujście do j. Dąbie)	0,9	2007	IV	NON			
44	Dopływ z Bielkowa	ujście do j. Miedwie	0,2	2007				28,3	TAK
45	Miedwianka	ujście do j. Miedwie	0,1	2007	IV		NON	10,6	TAK
46	Rów Kunowski	ujście do j. Miedwie	0,0	2007	V			115,0	TAK
47	Odra Wschodnia	most autostrada /Regalica/, (m. Szczecin)	729,0	2006	IV	NON		21,2	TAK
48	Odra Wschodnia (Regalica)	ujście do jez. Dąbie (Szczecin-Most Cłowy)	737,6	2007	IV				
49	Odra Zachodnia	Szczecin- Baza UMS	751,6	2007	IV				
50	Ina	poniżej Recza Pomorskiego	98,7	2006	IV			7,5	NIE
51	Stobnica	ujście do Iny (na drodze Choszczno-Recz)	2,5	2006	IV			8,4	TAK
52	Ina	powyżej ujścia Małej Iny	61,8	2007		NON			
53	Mała Ina	ujście do Iny (m. Witkowo)	2,8	2006	IV	NON		25,2	NIE
54	Pezinka	ujście do Krapieli (m. Pezino)	0,2	2006		NON		10,6	TAK
55	Krapiel	ujście do Iny	0,5	2006	III	NON		15,9	NIE
56	Ina	poniżej Stargardu Szcz.(m. Lubowo)	51,9	2007					
57	Wiśniówka	ujście do Iny	0,3	2007					
58	Ina	poniżej Goleniowa	10,2	2007	IV	NON			
59	Odra (Domiaza)	ujście do Rostoki Odrzańskiej (Police)	761,6	2007	IV	NON			
60	Gunica	ujście (m. Jasienica)	3,7	2006		NON		9,7	NIE
61	Stepnica	poniżej Radzanka	22,1	2006				13,3	TAK

62	Stepnica	w Bodzecie	0,6	2006	III	NON		11,5	NIE
63	Gowienica	ujście do Roztoki Odrzańskiej	5,1	2006	III	NON		11,1	NIE
64	Wolczenica	w Rekowiu	6,8	2006		NON		14,2	NIE
65	Swiniec	ujście do Zalewu Kamieńskiego	0,5	2006		NON		16,8	NIE
66	Rega	poniżej m. Świdwin (m. Pótleb)	124,0	2006	IV			18,4	TAK
67	Stara Rega	ujście do Regi (most Łobez - Świdwin)	2,9	2006	III	NON		11,5	NIE
68	Łoźnica	uscie do Regi, most w m. Łobez	0,3	2006	III	NON		13,6	NIE
69	Reska Węgorza	poniżej ujścia Brzeźniackiej Węgorzy	3,0	2006	III	NON		11,3	NIE
70	Rega	poniżej Reska, (wodowskaz Resko)	76,6	2006	III	NON		13,4	NIE
71	Ukleja	ujście do Regi (m. Taczały)	0,4	2006	III	NON		9,4	NIE
72	Rekowa	ujście do Regi (most w m. Płoty)	1,2	2006	III	NON		14,7	NIE
73	Gardominka	ujście do Regi	1,7	2006	III	NON		12,7	NIE
74	Rega	poniżej cukrowni "Gryfice", powyżej Lubieszowej	36,9	2006	III			15,0	NIE
75	Mołstowa	pow. uj rzeki Czernicy m. Międzyrzecz (mostek w l	29,5	2006				13,1	NIE
76	Mołstowa	w Bielikowie	1,6	2006	III	NON		9,2	NIE
77	Rega	w Trzebiatowie	12,9	2007	IV				
78	Rega	ujście do morza (Mrzeżyno)	0,6	2006	III	NON		14,3	NIE
79	Dębosznica	ujście do j. Resko, m. Nowogardek	2,6	2006	IV	NON		11,9	NIE
80	Błotnica	ujście do j. Resko, m. Nowogardek, most	4,0	2006	III	NON		8,6	NIE
81	Gęsia	Gąski, ujście do Parsęty	2,5	2007		NON			
82	Parsęta	w rejonie m. Doble	88,6	2006		NON		16,4	NIE
83	Wogra	Poniżej Polczyna-Zdroju, ujście do Dębicy	3,0	2007	IV				
84	Dębnica	Ostre Bardo, poniżej ujścia Wogry	5,0	2007	IV	NON			
85	Dębnica	uj. do Parsęty, (m. Stare Dębno)	3,0	2006		NON		9,4	NIE
86	Mogilica	poniżej m. Dębczyno, ujście do Parsęty	0,5	2007	IV	NON			
87	Leśnica	m.Klepino	4,0	2007	V	NON			
88	Pokrzywnica	ujście do Parsęty (m. Garnki)	4,0	2007	III	NON			
89	Radew	Kurowo, wodowskaz, powyżej ujścia Chocieli	63,2	2007	III				
90	Radew	Mostowo, poniżej ujścia Chocieli i Mszanki	52,3	2007	III	NON			
91	Bielica	w m. Kurozwęcz, ujście do Radwi	1,5	2007	III				
92	Radew	Niedalino, most drogowy	30,9	2007	III				
93	Chotla	m.Zaspy Małe	0,5	2007	IV	NON			
94	Radew	poniżej m. Karlino, ujście do Parsęty	0,5	2007	IV	NON			
95	Pysznicza	ujście do Parsęty (m. Dygowo)	0,2	2007	IV				
96	Parsęta	m. Bardy	25,0	2007	IV				
97	Gościnka	ujście do Parsęty (m. Gościno)	2,0	2007	IV				
98	Parsęta	przed uj. do morza, m. Kolobrzeg	2,0	2006	III	NON		8,9	NIE
99	Czerwona	powyżej m. Dworek	13,0	2006	III	NON		19,7	NIE
100	Czerwona	m. Łopienica uj. do morza	2,5	2006	IV	NON		20,7	NIE
101	Strzeżenica	w m. Strzeżenica (most), ujście do jeziora Jamno	1,6	2007	V				
102	Dzierżęcinka	w m. Dobiesławiec, ujście do jeziora Jamno	1,2	2007	V	NON			
103	Unieść	m. Sianów, powyżej Sianowskiej Strugi	8,0	2006	III	NON		13,0	NIE
104	Unieść	m.Gorzebadź (powyżej ujścia Polnicy)	6,0	2007					
105	Polnica	powyżej m. Sianów	4,5	2006	III	NON		14,4	NIE
106	Polnica	w m. Gorzebadź, ujście do Unieści	0,5	2007					
107	Unieść	m. Kleszcze uj. do jez. Jamno	1,8	2006	III	NON		17,7	NIE
108	Unieść	w m. Kleszcze, ujście do jeziora Jamno	0,5	2007		NON			
109	Ściegnica	Tychowo	0,7	2006				42,0	TAK
110	Moszczenica	Ślawno	0,1	2006				26,4	TAK
111	Wrześniczka	Ślawsko	0,2	2006				24,5	TAK
112	Moszczeniczka	Pieszcz	2,1	2006				21,5	TAK
113	Wieprza	m. Stary Kraków	20,6	2007	IV				
114	Wieprza	ujście do morza, powyżej Grabowej, m. Darło	2,5	2006	III	NON		13,5	NIE
115	Grabowa	powyżej uj. Bielawy, m. Malechowo	22,1	2006				8,7	NIE
116	Bielawa	ujście do Grabowej, m. Niemica	3,0	2006	III	NON		3,5	NIE
117	Grabowa	w Grabowie	18,0	2007	III	NON			

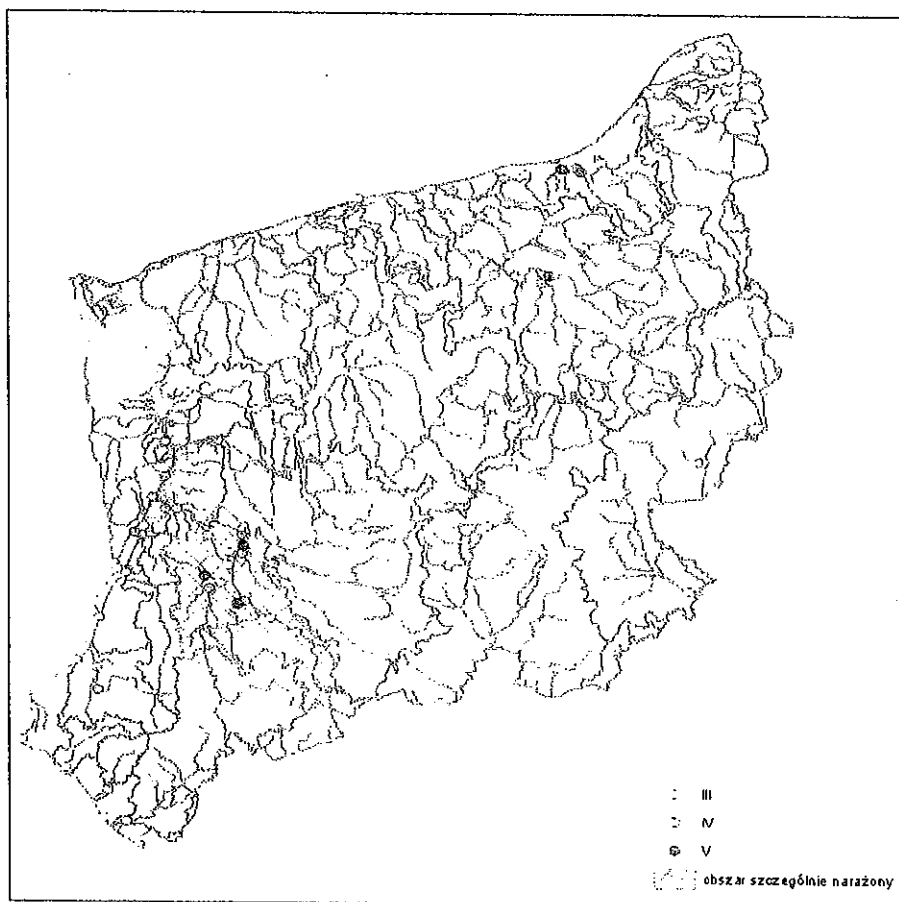
antropogenicznego, przy czym, kilka wskaźników jakości wody przekracza wartości dopuszczalne dla wód przeznaczonych na cele wodociągowe kategorii A3.

Do klasy IV - wody niezadawalającej jakości - zaliczono wody na 37 stanowiskach (zlokalizowanych na 24 badanych rzekach). Wody tej jakości występują m.in. na stanowiskach zlokalizowanych na Odrze w rejonie Szczecina, Inie poniżej Recza Pomorskiego, Stobnicy poniżej Choszczna, Redze poniżej Świdwina i w Trzebiatowie a także w pozostałych rzekach Przymorza: Parsecie w Bardach i w jej dopływach, Czerwonej i Wieprzy. Występowanie wód niezadawalającej jakości związane jest zarówno z odprowadzaniem ścieków z ośrodków miejsko-przemysłowych jak też z presją ze źródeł rozproszonych.

W latach 2006-2007 wody złej jakości (klasy V) stwierdzono w przekrojach ujściowych 6 rzek; Rowu Kunowskiego przed ujściem do Jeziora Miedwie, Kanału Młyńskiego, Krzekny, Leśnicy oraz dopływach jeziora Jamno-Dzierżęcince i Strzeżenicy.

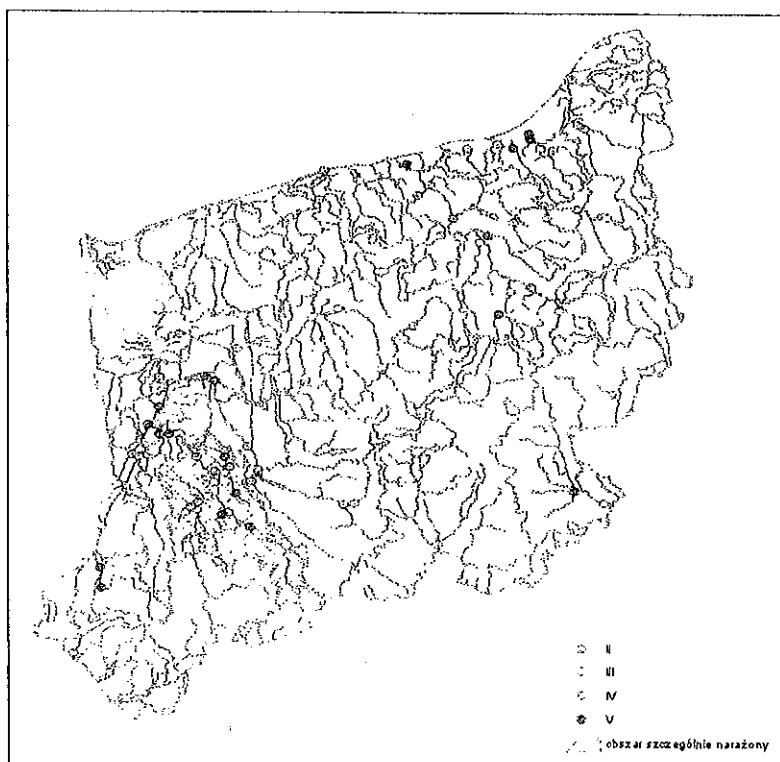
Podobnie jak w latach ubiegłych wskaźnikami obniżającymi jakość badanych rzek były: miano Coli typu kałowego (parametr obrazujący stopień zanieczyszczenia wód ściekami komunalnymi) oraz wskaźniki zanieczyszczeń powodujących eutrofizację wód bądź będące jej następstwem:

- zawartość związków fosforu i azotu,
- wysoka koncentracja chlorofilu „a”,
- wskaźniki zanieczyszczeń organicznych (BZT5, CHZT, OWO).



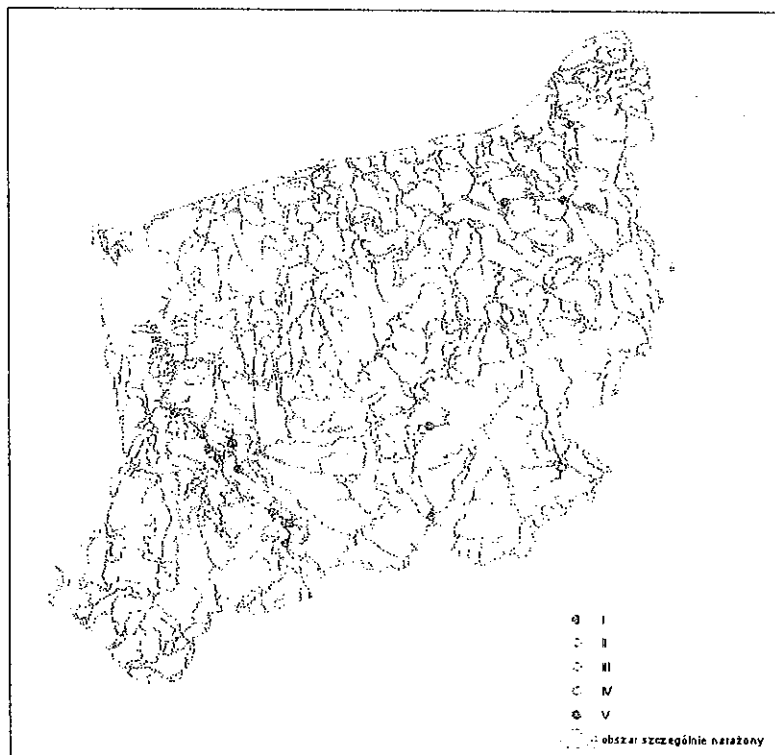
Mapa II.2.1. Jakość wód rzek województwa zachodniopomorskiego w latach 2006-2007.

Na mapach II.2.2 – II.2.5 przedstawiono wyniki oceny według stanu sanitarnego i substancji biogennych, które są odpowiedzialne głównie za procesy eutrofizacji w wodach.



Mapa II.2.2. Jakość rzek województwa zachodniopomorskiego według kryterium sanitarnego (lata 2006 – 2007).

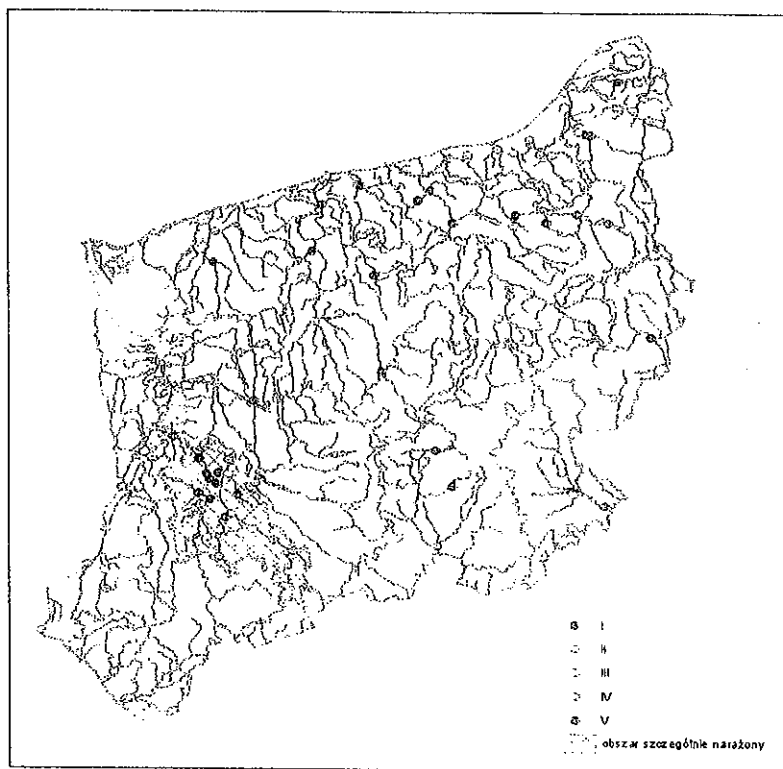
Kryterium sanitarne, wyrażone mianem Coli odzwierciedla znaczący wpływ odprowadzanych nieczyszczonych ścieków komunalnych jak i oddziaływanie zanieczyszczeń wprowadzanych do rzek ze źródeł obszarowych. W rzekach województwa zachodniopomorskiego stan sanitarny prawie na wszystkich kontrolowanych stanowiskach przekracza standard określony dla dobrej jakości wód (II klasa); w tym parametrów III klasy nie dotrzymuje ok. 30 % kontrolowanych przekrojów, IV – 50%, a V klasy – 20%



Mapa II.2.3. Poziom zanieczyszczenia rzek województwa zachodniopomorskiego związkami azotu (lata 2006 – 2007).

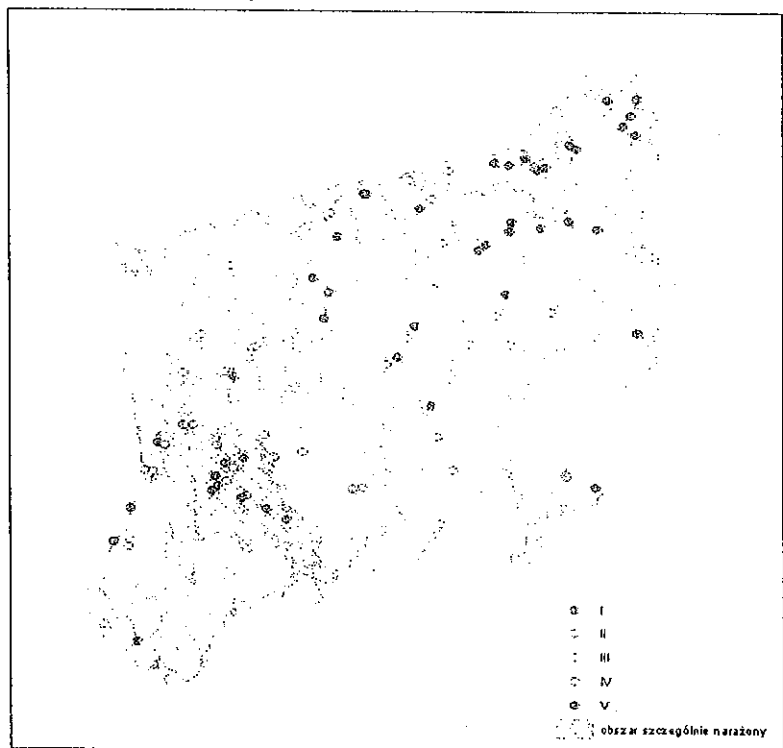
Wody rzek województwa zachodniopomorskiego nadal odznaczają się stosunkowo wysokimi stężeniami substancji biogennych. Ocena zmian jakości wód według substancji biogennych wskazuje na zmniejszanie się koncentracji tych związków, jednak ich ilość trafiająca do środowiska jest nadal problemem. W efekcie tego w wodach wielu rzek obserwuje się silny rozwój fitoplanktonu. Chlorofil „a” będący miernikiem intensywności zakwitów glonów w wodzie jest najważniejszym wskaźnikiem oceny stopnia eutrofizacji rzek. Wody rzek, w których wartość średnia roczna chlorofilu „a” przekracza wartość 25 µg/l uznaje się za zeutrofizowane.

Niemal 40% badanych rzek nadal wykazuje zanieczyszczenie wód związkami azotu całkowitego powyżej stężenia określonego dla wód II klasy czystości.



Zawartość fosforu całkowitego w większości kontrolowanych przekrojów (95%) mieści się w granicach norm określonych dla wód dobrej jakości (I i II klasa czystości).

Mapa II.2.4. Poziom zanieczyszczenia rzek województwa zachodniopomorskiego związkami fosforu (lata 2006 – 2007).



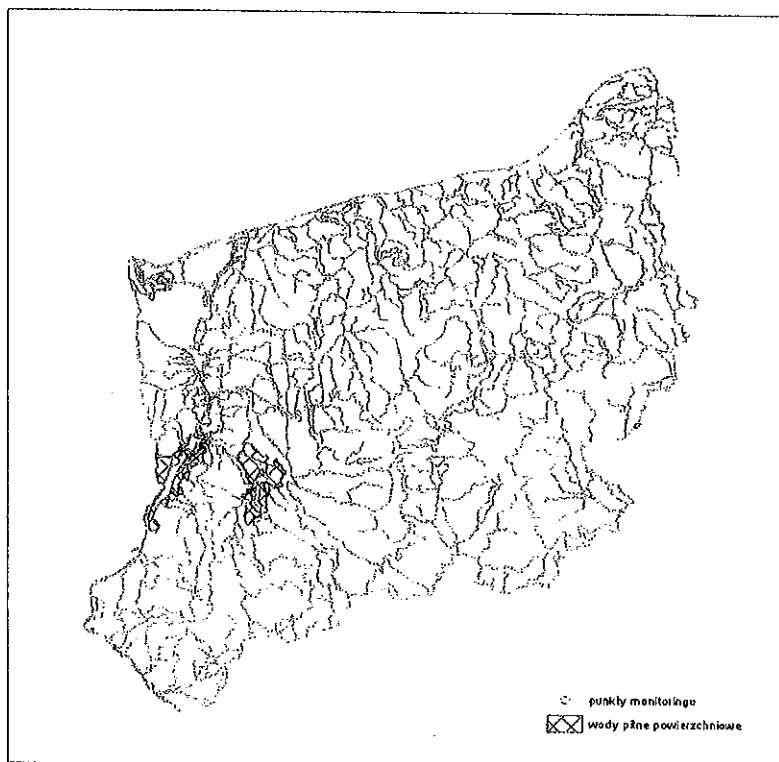
Stężenia chlorofilu „a” w ponad 30% badanych wód przekracza standard określony dla dobrej jakości wód.

Zjawisko eutrofizacji objawiające się intensywnym i długotrwałym rozwojem glonów występuje w całym ujściowym odcinku Odry, w zlewni Płoni a także na krótkich odcinkach Drawy i jej dopływu Drawicy ( stanowisko poniżej wypływu z jezior).

Mapa II.2.5. Poziom stężenia chlorofilu „a” w latach 2006 – 2007 w rzek województwa zachodniopomorskiego.

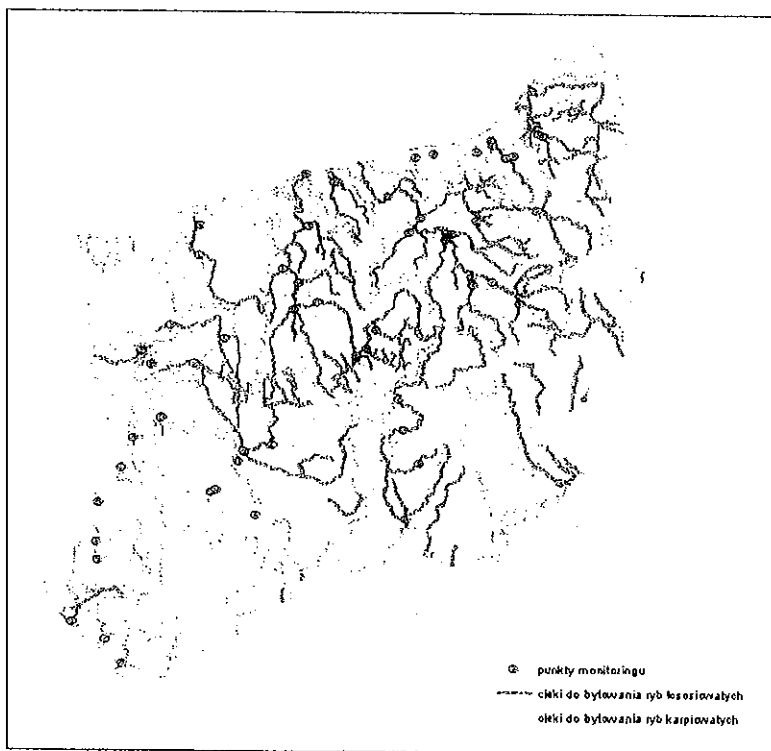
## II.2.2. Ocena jakości wód użytkowych

Badania rzek podlegających ochronie ze względu na użytkowanie wód - występowanie ryb w warunkach naturalnych, wody wykorzystywane do zaopatrzenia ludności – wykazały, że na żadnym



stanowisku wyznaczonym na potrzeby tzw. dyrektyw użytkowych, nie są dotrzymane standardy określone w rozporządzeniach MŚ. W dopływach jeziora Miedwie i wodach Odry Zachodniej powyżej Kurowa kontrolowanych w ramach monitoringu wód podlegających ochronie ze względu na zasilanie przez te wody jeziora Miedwie i ujęcia wody „Kurów” występują przekroczenia wartości granicznych wskaźników zanieczyszczeń organicznych (co jest związane głównie z ich eutrofizacją), wody te są zasobne w związki fosforu i cechuje je wysokie przewodnictwo elektrolityczne. Stan sanitarny odpowiada kategorii A2 i A3 (wody wymagające typowych i wysokosprawnych procesów uzdatniania fizycznego i chemicznego).

Mapa II.2.6. Ocena jakości wód powierzchniowych przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę pitną w latach 2006-2007.

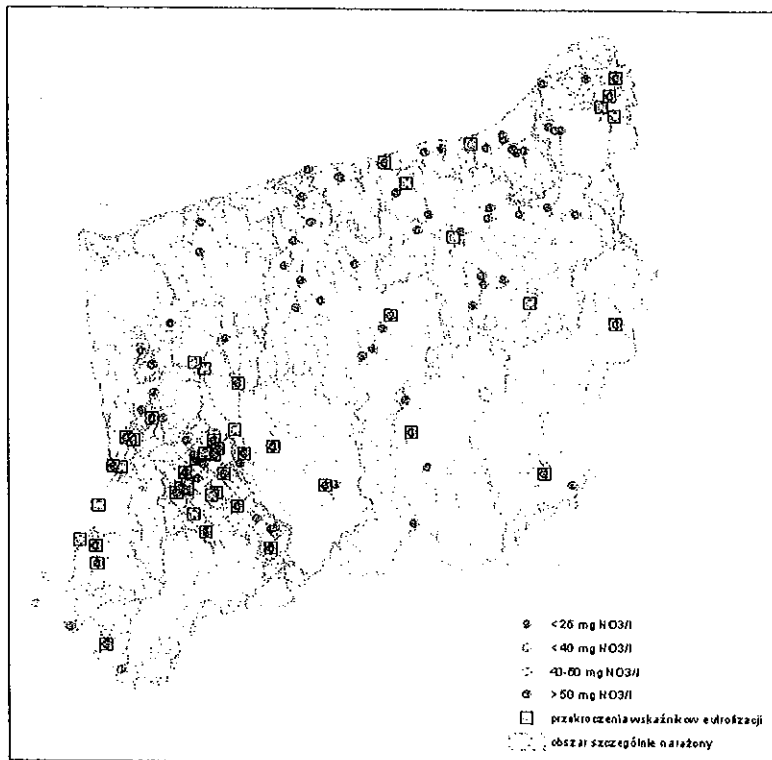


Mapa II.2.7. Ocena przydatności rzek województwa zachodniopomorskiego do bytowania ryb karpiowatych i łososiowatych w latach 2006-2007.

W świetle wymagań dyrektywy azotanowej, której celem jest ochrona wód przez zanieczyszczeniem związkami azotu ze źródeł rolniczych (ocena zawartości azotanów oraz stężeń wskaźników eutrofizacji wymienionych w Rozporządzeniu MŚ w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych) stężenia azotanów rzekach na ogół są niskie.

Jedynie w rzekach na obszarze szczególnie narażonym na zanieczyszczenie (OSN) występują stężenia sygnalizujące zagrożenie wód azotanami (40-50 mg NO<sub>3</sub>/l) oraz stężenia przekraczające wartość dopuszczalną dla wód przeznaczonych na cele wodociągowe – 50 mg NO<sub>3</sub>/l.

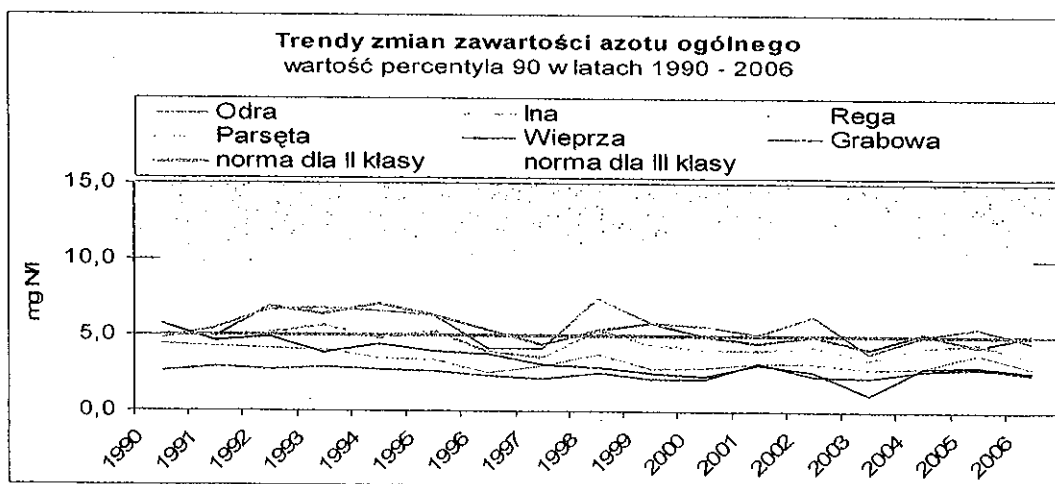
W wodach badanych rzek województwa przekraczane są natomiast graniczne wartości wskaźników wskazujących na eutrofizację wód. Do postępowania tego procesu przyczynia się azot i fosfor, pochodzący m.in. z działalności rolniczej. Problem wysokich stężeń związków biogennych dotyczy nie tylko Odry, lecz również pozostałych rzek województwa.

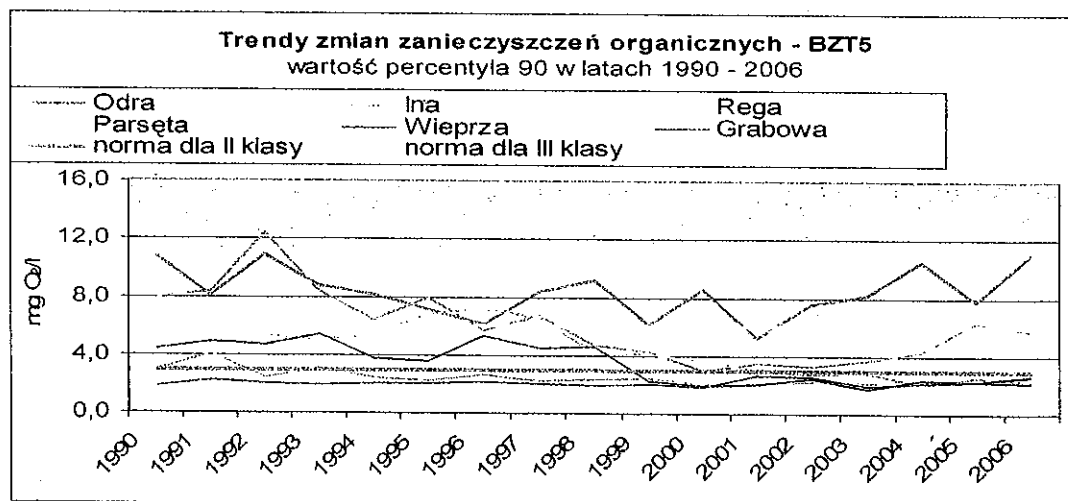
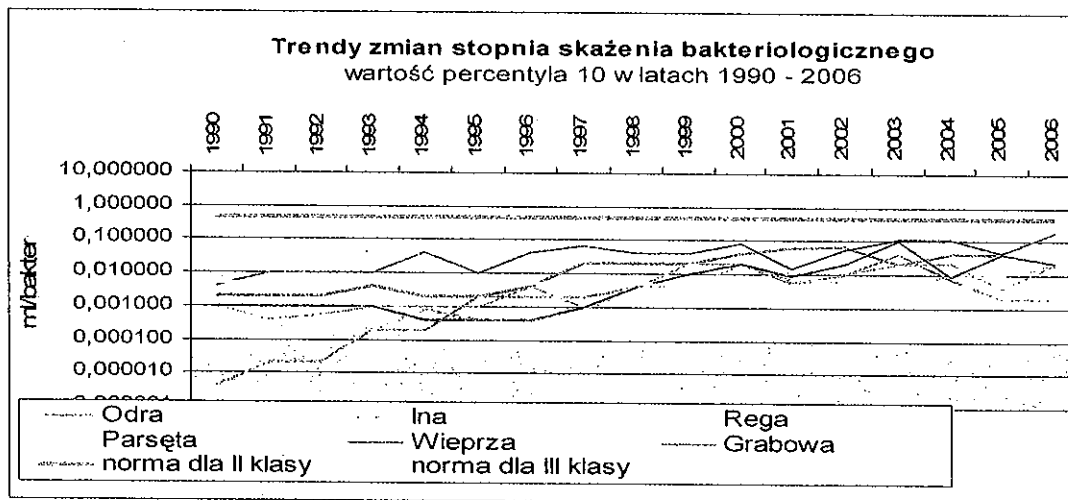
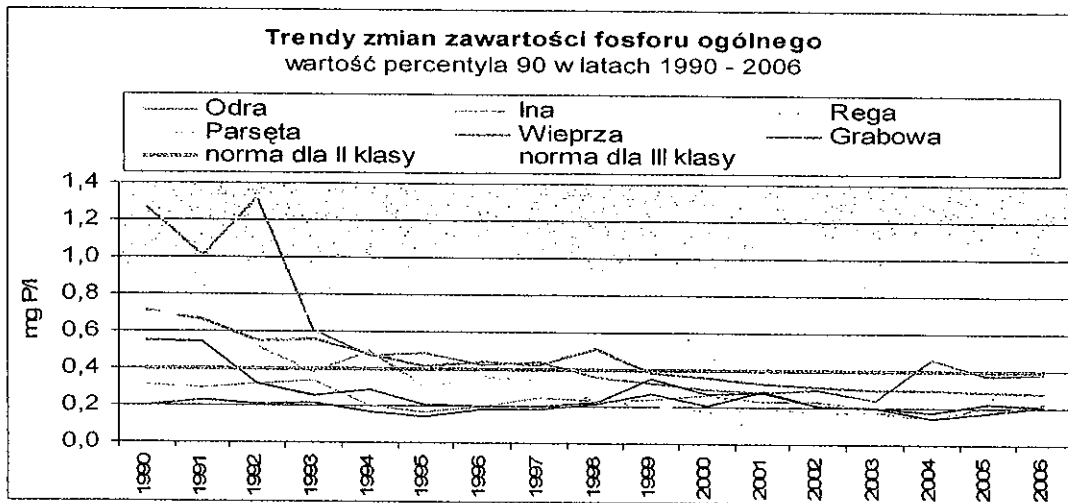


Mapa II.2.8. Ocena zawartości azotanów i stopnia eutrofizacji wód badanych w latach 2004-2006.

### II.2.3. Zmiany jakości wód w wieloleciu

Badania z lat 2006 – 2007 potwierdzają utrzymywanie się wieloletniej tendencji poprawy jakości wód rzecznych. Ocena zmian czystości wód płynących według stanu sanitarnego, BZT5 i substancji biogennych wskazuje na poprawę jakości wód w stosunku do 1990 roku. Analiza trendów zachodzących zmian w jakości wód wykonana dla ujściowych odcinków głównych rzek naszego województwa (Odra, Ina, Rega, Parsęta, Wieprza i Grabowa) wykazuje istotny spadek stężeń tych zanieczyszczeń. Jednak poprawa jakości wód jest powolna i nie powoduje na razie znaczących zmian w klasyfikacji wód. Podobne tendencje widoczne są w ciągu ostatniego dziesięciolecia w innych rzekach na obszarze kraju. Skażenie sanitarne wód oraz nadmierne ilości substancji biogennych trafiających do środowiska są nadal poważnym problemem. Brak jest wód bardzo dobrej jakości a udział wód o dobrej jest niewielki.





Rysunek II.2.1. Zmiany jakości wód głównych rzek województwa zachodniopomorskiego

## II.3. JEZIORA

W latach 2006 – 2007 badaniami monitoringowymi objęto 15 jezior województwa zachodniopomorskiego o powierzchni > 50.ha.

Do roku 2006 badania jakości wód jezior prowadzono zgodnie z programem Systemu Oceny Jakości Jezior opracowanym przez Instytut Ochrony Środowiska w Warszawie. Ocena opierała się na określeniu zasobności wód w związki mineralne i organiczne (azot ogólny i mineralny, ortofosforany, fosfor ogólny) i stwierdzeniu rezultatów eutrofizacji. Z termiką wód jeziorowych związane były terminy badania jezior; zarówno głębokich jak i płytkich: pierwszy termin to badanie wiosenne, gdy woda w zbiornikach posiada wyrównaną temperaturę od powierzchni do dna (tzw. homotermia); drugi termin to okres szczytowy stagnacji letniej.

W roku 2006 sieć pomiarowa monitoringu wód powierzchniowych województwa zachodniopomorskiego obejmowała 12 jezior. Spośród nich 2 jeziora: Czernikowskie i Sulimierskie zostały objęte badaniami po raz pierwszy. W pozostałych 10 jeziorach jakość wody była kontrolowana w latach 90.

Na podstawie uzyskanych wyników do I klasy czystości zakwalifikowano 2 jeziora, do II klasy - 4 jeziora, do III klasy 5 jezior. Do wód pozaklasowych zaliczono 1 jezioro. W porównaniu do wcześniejszych badań w 7 jeziorach stwierdzono poprawę jakości wód. W jednym jeziorze jakość wód pogorszyła się a w 2 nie uległa zmianom.

Szczególnie istotna jest poprawa jakości wód w jeziorach Jamno i Wądół. Natomiast niepokój budzi wzrost eutrofii jeziora Załom Wielki (dziesięciokrotny wzrost koncentracji chlorofilu „a”).

Tabela II.3.1. Zestawienie jezior badanych w 2006 roku.

	PODSTAWOWE DANE		O JEZIORACH		LOKALIZACJA		OCENA W ROKU 2006	
	Nazwa jeziora	Powierzchnia w /ha/	Głębokość maksymalna	Głębokość średnia	Zlewnia rzeki	Gmina	Klasa czystości	Punktacja
1	Miedwie	3527	43,8	19,3	Płonia	Stargard Szcz., Pyrzyce, Warnice	II	1,93
2	Okrzeja	105,8	4,4	2,6	Ukleja	Węgorzyno	III	2,73
3	Przytoczno (Wlk. Wyrwy)	227,6	12,5	4,5	Drawa	Bierzwnik	II	2,40
4	Wądół (Lipiańskie Płn.)	154,5	15,9	5,3	Myśla	Lipiany	III	3,07
5	Sulimierskie Duże	91,9	2,4	1,2	Myśla	Myślibórz		3,40
6	Czernikowskie	67,2	11,2	5,9	Myśla	Dębno Lubuskie	III	3,07
7	Jamno	2239,6	3,9	1,4	Jamieński Nurt	Mielno	III	3,18
8	Załom Wielki	104,7	21,5	5,4	Drawa	Człopa	III	2,73
9	Raduń Dybrzno	229,7	25,1	9,5	Gwda	Walcz	II	2,07
10	Kaleńskie	106,2	33,7	11,5	Gwda	Czaplinek	I	1,40
11	Zamieć (Szczuczarz)	138,2	17,4	6,3	Drawa	Człopa	I	1,47
12	Parnowskie	55,1	9,2	4,3	Czerwona	Biesiekierz	II	2,33

Od roku 2007 wdrażana jest nowa metodyka badań jezior zgodna z zasadami Ramowej Dyrektywy Wodnej (RDW). Częstotliwość badania jezior wzrosła do minimum 3 badań w roku (wiosną i 2 razy latem), w jeziorach reperowych maksymalnie do 8 badań w sezonie wegetacyjnym. Przy ocenie stanu wód jeziorowych wiodącą rolę pełnią badania biologiczne; makrofity (roślinność wodna wynurzona i zanurzona), fitoplankton (bakterioplankton i glony) i fitobentos (okrzemki porostowe).

Niestety brak jest rozporządzenia regulującego system oceny jezior (projekt rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, znajduje się w trakcie końcowych prac legislacyjnych). Z tego względu jeziora badane w 2007 roku nie można ocenić wprost.

W roku 2007 sieć pomiarowa monitoringu wód powierzchniowych województwa zachodniopomorskiego obejmowała 3 jeziora (Będgoszcz, Morzycko i Wąsosze) oraz 4 dopływy jeziora Trzesiecko. W tabeli II.3.2 zestawiono podstawowe dane dotyczące tych akwenów (jeziora te były wcześniej objęte badaniami w ramach programu SOJJ).

Tabela II.3.2 Wykaz jezior badanych w 2007 roku.

PODSTAWOWE DANE O JEZIORACH				Zawartość związków mineralnych w uS/cm	typ	LOKALIZACJA		rok badania klasa czystości wg. SOJJI
nazwa jeziora	układ termiczny latem	głębokość maks.	głębokość średnia			abiotyczny	zlewnia rzeki	
Będgoszcz	nie wpelni stratyfikowane	13,5	5,9	650	3a	Płonia	St. Czarnowo Pyrzyce,	2003 poza klasą
Morzycko	stratyfikowane	60,0	14,5	360	2a	Słubia	Moryń	2004 II
Wąsosze	niestratyfikowane	8,5	3,5	270	3b	Drawa	Złocieniec	1999 poza klasą

Istotną informacją o jakości wód jest udział bakterioplanktonu (sinic), z uwagi na potencjalną możliwość produkcji toksyn. W tabeli II.3.3. zestawiono dane dotyczące fitoplanktonu jezior objętych badaniami w latach 2006 – 2007.

Tabela II.3.3 Zestawienie badań fitoplanktonu w jeziorach objętych monitoringiem w latach 2006- 2007.

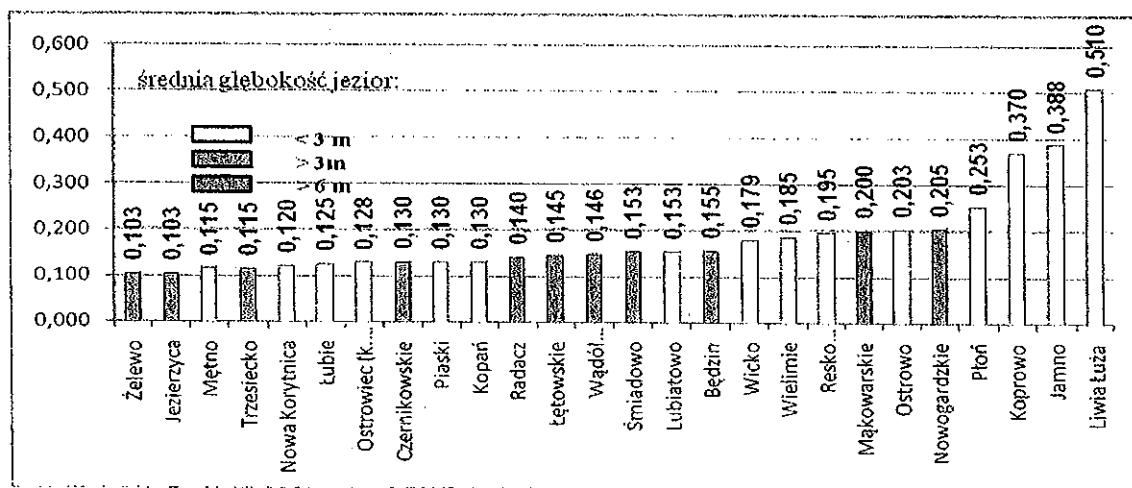
		rok badania	wiosna			lato		
			liczebność org. w 1 l	udział sinic	chlorofil w µg/l	liczebność org. w 1 l	udział sinic	chlorofil w µg/l
1	Kaleńskie	2006	0,2 mln.	6 %	8,7	0,1 mln.	15 %	6,7
2	Zamieć	2006	0,6 mln.	brak	8,1	0,3 mln.	9 %	3,4
3	Parnowskie	2006	0,5 mln.	5 %	11,5	0,7 mln.	12 %	5,7
4	Wądół	2006	2,2 mln.	< 1%	23,8	3,3 mln.	86 %	12,5
5	Wąsosze	2007	5,1 mln.	8%	33,4	9,5 mln.	34 %	80,2
6	Jamno	2006	5,2 mln.	54%	107,4	1,0 mln.	60 %	68,0
7	Załom Wielki	2006	2,6 mln	2%	11,5	4,7 mln.	18%	64,3
8	Raduń - Dybrzno	2006	1,2 mln.	20%	39,7	0,1 mln..	50,3 %	3,5
9	Będgoszcz	2007	1,76 mln.	2 %8	11,0	3,2 mln.	56%	33,5
10	Miedwie	2006	10,7 mln.	1%	22,8	11,7 mln.	98%	12,9
11	Przytoczno	2006	11,3 mln.	95%	22,7	1,9 mln.	96%	24,5
12	Czernikowskie	2006	10,7 mln.	brak	80,2	1,9 mln.	23 %	6,4
13	Okrzeja	2006	3,1 mln.	24%	29,3	1,9 mln.	90%	94,8
14	Sulimierskie D.	2006	10,7 mln.	< 1 %	24,8	1,9 mln.	92%	73,0
15	Morzycko	2007	8,1 mln.	97%	12,5	13,4 mln	92%	29,6

Spośród 15 jezior objętych badaniami w latach 2006-2007 jedynie w 3 jeziorach nie stwierdzono obfitego występowania fitoplanktonu. Były to jeziora Zamieć i Kaleńskie zakwalifikowane według programu SOJJ do I klasy czystości oraz jezioro Parnowskie zaliczone do II klasy. Najliczniejsze występowanie organizmów fitoplanktonowych stwierdzono w jeziorach: Czernikowskie, Sulimierskie, Okrzeja, Morzycko oraz Przytoczno. Niezwykle istotną informacją jest udział bakterioplanktonu

(sinic), z uwagi na potencjalną możliwość produkcji toksyn<sup>1</sup>. Udział sinic latem jest przeważnie wyższy niż wiosną. W latach 2006-2007 udział sinic w liczebności ogólnej większy niż 50% stwierdzono w 3 jeziorach, natomiast latem w 9 jeziorach.

Główną przyczyną niezadawalającej jakości wód jeziorowych w województwie zachodniopomorskim jest ich nadmierna żyzność czyli eutrofia. Stan żyzności jest odzwierciedleniem koncentracji związków biogennych, pośród których główną rolę pełnią związki azotu i fosforu.

Ocena zawartości azotanów i stopnia eutrofizacji jezior badanych w latach 2000 – 2007 w oparciu o wymagania sprecyzowane w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, wykazała, że spośród 73 jezior objętych badaniami w 34 jeziorach (46,6%) wystąpiły nadmierne koncentracje substancji biogennych. W 19 jeziorach stwierdzono przekroczenia wartości granicznych zarówno azotu ogólnego jak i fosforu ogólnego. Koncentracje azotu powyżej ustalonej wartości granicznej wystąpiły w 28 jeziorach (Rysunek II.3.1) zaś nadmierną ilość fosforu stwierdzono w 26 jeziorach (Rysunek II.3.2).



Rysunek II.3.1. Porównanie koncentracji fosforu ogólnego w 26 jeziorach województwa zachodniopomorskiego objętych badaniami monitoringowymi w latach 2000-2007, w których stwierdzono przekroczenie wartości granicznej eutrofizacji (0,100 mg P/l).

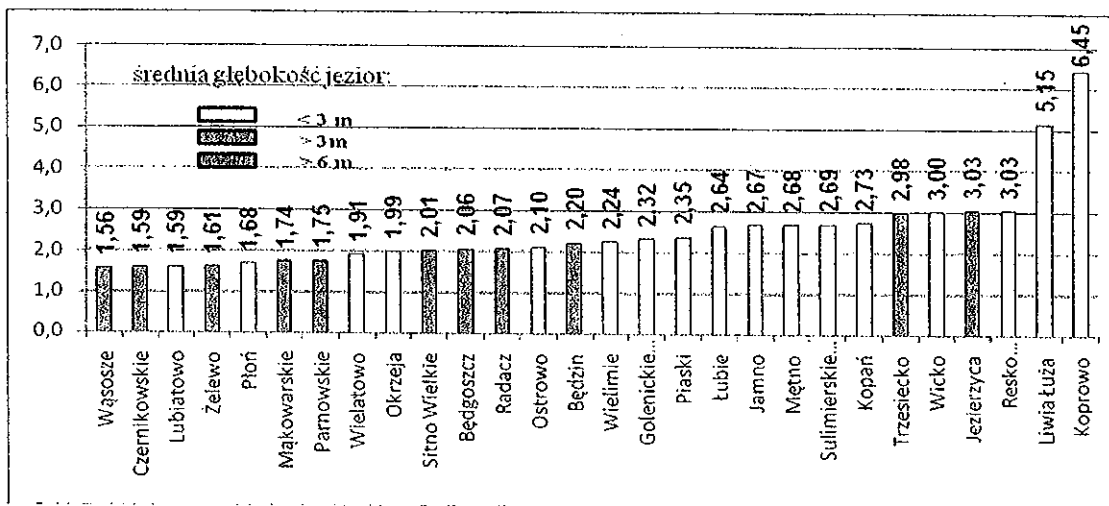
Wśród 26 jezior o wysokiej zawartości fosforu zdecydowanie przeważają jeziora bardzo płytkie o głębokości średniej nie przekraczającej 3 m (15 jez.) oraz płytkie o głębokości średniej nie przekraczającej 6 m (9 jez.). Głębokość średnia jest jednym z istotniejszych wskaźników morfometrycznych określających podatność jeziora na wpływ zanieczyszczeń ze zlewni. Jedynie 2 jeziora reprezentują zbiorniki głębsze. Są to: jeziora Mąkowskie (gł. średnia 13,6 m) i Łętowskie (gł. średnia 8,2 m).

Najwyższe stężenia fosforu stwierdzono w wodach jezior przymorskich: Liwia Łuża, Jamno, Koprowo. Wśród 28 jezior o wysokiej zawartości azotu również zdecydowanie przeważają jeziora bardzo płytkie o głębokości średniej nie przekraczającej 3 m (17 jez.) oraz płytkie o głębokości średniej nie przekraczającej 6,0 m (10 jez.). Głębokość średnia jest jednym z istotniejszych wskaźników

morfometrycznych określających podatność jeziora na wpływ zanieczyszczeń ze zlewni. Jedynie 1 jezioro reprezentuje zbiorniki głębsze. Jest to: jezioro Mąkowskie (gł. średnia 13,6 m).

<sup>1</sup> Zakwity gatunków toksycznych cyjanobakterii (sinic) są ogromnym problemem nie tylko w Polsce, ale na całym świecie. Szacuje się, że jedynie 25-50% zakwitów sinic nie jest toksycznych. Toksyny cyjanobakterii w ostatnich latach zostały dość dokładnie poznane i opisane dzięki rozwojowi i upowszechnieniu się wielu nowych i bardzo czułych metod detekcji. Przeprowadzone badania pozwalają podzielić je na kilka grup, zależnie od ich toksycznego działania i chemicznej struktury (hepatotoksyny, neurotoksyny, dermatotoksyny, cytotoksyny). Analizy wody pitnej i kąpielowej powinny zawsze uwzględniać badania na występowanie sinic. Toksycznie działają także osiedlające się w koloniach sinic - bakterie i grzyby oraz ich produkty przemiany materii.

Najwyższe stężenia związków azotu stwierdzono w wodach jezior przymorskich: Liwia Łuża i Koprowo.



Rysunek II.3.2 Porównanie stężeń azotu ogólnego przekraczające wartości graniczne eutrofizacji (1,5 mg N/l) stwierdzone w 28 jeziorach województwa zachodniopomorskiego objętych badaniami monitoringowymi w latach 2000-2007.

## II.4. ZALEW SZCZECIŃSKI, ZATOKA POMORSKA

Jakość wód Zatoki Pomorskiej kształtowana jest przez zeutrofizowane wody Zalewu Szczecińskiego, natomiast wody Zalewu Szczecińskiego znajdują się pod silnym wpływem zanieczyszczeń wnoszonych przez Odrę. Nie bez znaczenia jest również dopływ ścieków bytowych z miejscowości położonych wzdłuż linii brzegowej zbiornika. Na stan wód wpływa również uwalnianie zanieczyszczeń zdeponowanych w osadach dennych. W ostatnich latach nie obserwuje się wzrostu zawartości związków biogenych w wodach Zalewu Szczecińskiego i Zatoki Pomorskiej, co świadczy o powolnym procesie zmniejszania ładunków zanieczyszczeń wnoszonych głównie wodami Odry. Jednak nadal nie bez znaczenia pozostaje problem zrzutu nieoczyszczonych ścieków komunalnych do ujściowego odcinka Odry, pochodzących z aglomeracji szczecińskiej. Potwierdzają to wyniki badań stanu sanitarnego wód Zalewu Szczecińskiego, gdzie ze względu na utrzymujące się zanieczyszczenia mikrobiologiczne w sezonie letnim 2007 roku, Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny wprowadził czasowy zakaz kąpieli w miejscowościach: Stepnica, Trzebież, Czarnocin.

Jakość wód Zalewu Szczecińskiego i Zatoki Pomorskiej obniżają głównie wskaźniki zanieczyszczeń obrazujące następstwa procesu eutrofizacji tych wód. Za najistotniejsze parametry w ocenie intensywności eutrofizacji wód Zalewu i Zatoki należy uznać: stężenie chlorofilu „a”, przezroczystość wód, a także zawartość tlenu rozpuszczonego zarówno w warstwie powierzchniowej jak i przydennej. W wodach Zalewu Szczecińskiego i Zatoki Pomorskiej stwierdza się podwyższone stężenia chlorofilu „a” będącego miernikiem intensywności zakwitów fitoplanktonu. Charakterystyczne są zmiany sezonowe zawartości tego wskaźnika, które polegają na wzroście zawartości na początku i w szczycie sezonu wegetacyjnego (wtedy to obserwuje się maksymalne stężenia chlorofilu).

Skutkiem masowych zakwitów fitoplanktonu jest między innymi pogarszanie się przezroczystości wody. Mimo obserwowanej w ostatnich latach poprawy widzialności nadal nie są spełnione standardy jakości<sup>2</sup>.

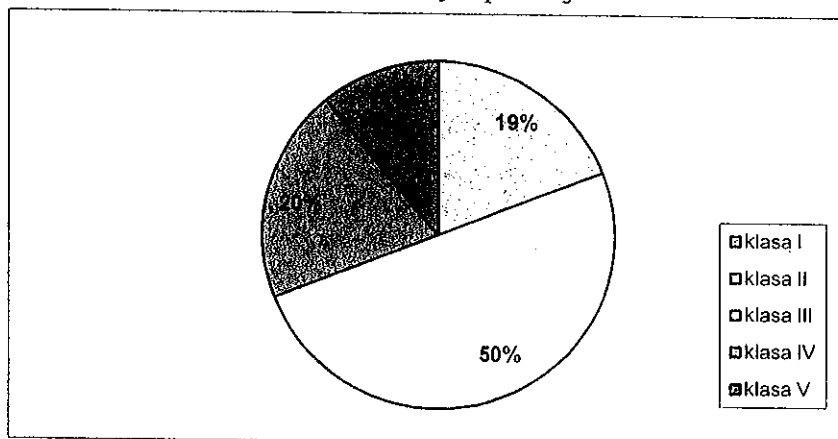
Do następstw procesów eutrofizacji zalicza się również poziom natlenienia wód. Podobnie jak w latach ubiegłych, natlenienie wód Zalewu i Zatoki było wyraźnie skorelowane z zakwitami fitoplanktonu. W czasie intensywnych zakwitów w warstwie powierzchniowej obserwowano przesylenie wód tlenem, a w warstwie przydennej deficyty tlenowe.

Opisane powyżej procesy są charakterystyczne dla akwenów o podwyższonym poziomie trofii, czyli żyzności wód.

<sup>2</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.

## II.5. WODY PODZIEMNE

W 2007 roku monitoring wód podziemnych prowadzono w 76 punktach. Wyniki klasyfikacji wód podziemnych (wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz.U. z 2004 r. nr 32 poz. 284) zaprezentowano na wykresie zamieszczonym poniżej.



Rysunek II.5.1. Ocena jakości wód podziemnych badanych na terenie województwa zachodniopolskiego w 2007 roku.

Wyniki badań wód podziemnych na terenie województwa zachodniopomorskiego wykazały przewagę wód charakteryzujących się dobrym stanem chemicznym - 69% (klasa I, II i III) nad wodami o słabym stanie chemicznym 31,0% (klasa IV i V). Do wskaźników wpływających na obniżenie jakości wód należały przede wszystkim podwyższone zawartości żelaza, manganu, związków azotu, w tym głównie amoniak, oraz w strefie nadmorskiej – chlorki.

Zawartość azotanów w badanych wodach podziemnych w 2007 roku była niska i w około 95% punktów kształtowała się na poziomie I klasy jakości wód podziemnych tj. poniżej 10 mg/dm<sup>3</sup>. Maksymalną zawartość azotanów 90,5 mg/l, odpowiadającą IV klasie jakości wód podziemnych, odnotowano w wodach gruntowych w Czaplunku (punkt nr 375-piezometr). Stężenie azotanów w tym punkcie przekraczało wartość progową 50mg/l, co wskazuje na zanieczyszczenie wód azotanami (wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych (Dz.U. z 2002 r. Nr 241 poz. 2093). Wody podziemne w punkcie w Czaplunku należą do poziomu płytkich wód gruntowych, a zanieczyszczenie azotanami w tych punkcie miało charakter lokalny i związane było z lokalizacją punktu w zlewni ścieków komunalnych.

Zanieczyszczenie wód podziemnych związkami żelaza i manganu na obszarze województwa zachodniopomorskiego ma charakter naturalny i jest wynikiem szeregu uwarunkowań przyrodniczych i geologicznych. Zawartości żelaza przekraczające stężenie dopuszczalne żelaza w wodach dla celów pitnych, wynoszące 0,2 mg/dm<sup>3</sup> stwierdzono w 59 punktach (co stanowiło około 78% ogólnej liczby badanych punktów). Z kolei zawartości manganu przekraczające stężenie dopuszczalne manganu w wodach dla celów pitnych, wynoszące 0,05 mg/dm<sup>3</sup>, odnotowano w 66 punktach (około 87 % punktów).

Występowanie ponadnormatywnych ilości żelaza lub manganu, lub obu pierwiastków jednocześnie, odnotowano ogółem w 70 punktach.

W 2007 roku, podobnie jak w latach poprzednich, w strefie przybrzeżnej stwierdzono zasolenie wód podziemnych powodowane ingresją wód morskich. Wysokie stężenia sodu oraz chlorków stwierdzono w wodach wglębnych w Dźwirzynie i w Mielnie oraz w wodach wglębnych i gruntowych w Świnoujściu.

Zawartość metali o charakterze toksycznym w wodach podziemnych badanych była niska i, podobnie jak w latach poprzednich, w większości punktów nie zanotowano występowania stężeń powyżej granicy oznaczalności zastosowanej metodyki analitycznej. Jedynie w Dźwirzynie i w Świnoujściu

zaobserwowano występowanie arsenu i seleniu w ilościach przekraczających stężenia dopuszczalne dla wód przeznaczonych do celów pitnych wynoszące zarówno dla seleniu jak i arsenu 0,01 mg/dm<sup>3</sup>. W porównaniu do badań poprzednich poprawę jakości wód stwierdzono w punkcie Kania. Pogorszenie jakości wód odnotowano w Turowie, w Bogucinie, Nowym Warpnie i w Świnoujściu, gdzie przyczyną pogorszenia jakości wód były wysokie stężenia azotynów, a w punkcie w Świnoujściu- dodatkowo amoniaku.

### II.5.1. OSADY RZEK I JEZIOR

Badania geochemiczne osadów rzek i jezior na terenie województwa zachodniopomorskiego wykonywane są na poziomie krajowym przez Państwowy Instytut Geologiczny (PIG) w Warszawie.

W 2006 roku na terenie województwa zachodniopomorskiego przeprowadzone zostały badania osadów rzek a w 2007 roku – badania osadów jezior. Badania osadów rzecznych wykonano w 8 punktach pomiarowych, a badania osadów jeziornych – w 12 jeziorach.

Wyniki badań zawartości metali ciężkich w osadach rzek wykonane w 2006 roku wskazują, że w większości badanych punktów stężenia badanych pierwiastków były niskie i mieściły się w granicach tła geochemicznego lub nieznacznie je przekraczały. Jedynie w Dzierżęcinku w Koszalinie, podobnie jak w latach poprzednich, stwierdzono zanieczyszczenie osadów srebrem, ołowiem, a przede wszystkim rtęcią. Ponadto w osadach Regi w Mrzeżynie stwierdzono anomalnie wysokie zawartości rtęci, przekraczające zawartość progową rtęci wyznaczoną w rozporządzeniu MŚ w sprawie rodzajów i stężeń substancji, które powodują, że urobek z pogłębiania akwenów morskich, zbiorników wodnych, stawów, cieków naturalnych, kanałów i rowów jest zanieczyszczony. Zgodnie z przepisami prawnymi stwierdzone zanieczyszczenie osadów powoduje ograniczenia w przemieszczaniu i ponownym lokowaniu osadów w środowisku oraz wykorzystaniu w rolnictwie.

Wyniki badań zawartości trwałych zanieczyszczeń organicznych (WWA, pestycydy chloroorganiczne, polichlorowane bifenyly) w osadach rzek wykonane w 2006 roku wskazują na wzrost stężeń WWA w osadach Wieprzy w Starym Krakowie oraz utrzymywanie się podwyższonych zawartości WWA w osadach Regi w Mrzeżynie. Zawartość polichlorowanych bifenyli oraz pestycydów chloroorganicznych, w tym związków z grupy HCH oraz w badanych punktach była niska i nie wskazywała na zanieczyszczenie badanych osadów związkami chloroorganicznymi.

Wyniki badań zawartości metali ciężkich w osadach jezior wykonane w 2007 roku wskazują, że przeciętna zawartość badanych pierwiastków w osadach jezior była nieco wyższa od zawartości notowanych w osadach rzek. Przede wszystkim jest to związane z odmiennymi warunkami sedymentacji oraz większą zawartością substancji organicznej, minerałów ilastych, węgla wapnia, fosforanów i uwodnionych tlenków żelaza, które odgrywają istotną rolę w zatrzymywaniu zanieczyszczeń w osadach.

Wyraźnie podwyższone zawartości metali ciężkich prowadzące do zanieczyszczenia osadów odnotowano w jeziorach Wądół (Lipiańskie Północne) (bar, miedź, rtęć, ołów, cynk), Przytoczno (Wielkie Wyrwy) i Kaleńskie (miedź, rtęć, ołów), Szczuczarz (Zamieć) (miedź, ołów) oraz Raduń (Dybrzno) i Okrzeja (ołów).

W badanych jeziorach nie stwierdzono występowania metali ciężkich w ilościach przekraczających wartości progowe wyznaczone w rozporządzeniu MŚ w sprawie rodzajów i stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony. Zgodnie zatem z wymaganiami formalnymi osady badanych jezior mogą być lokowane i zagospodarowywane w środowisku bez ograniczeń.

W porównaniu do poprzednich wyników badań utrzymywanie się niskich zawartości metali ciężkich zaobserwowano w 3 jeziorach: Jamno, Miedwie i Załom Wielki. Utrzymywanie się podwyższonych zawartości metali ciężkich zanotowano w 2 jeziorach: Przytoczno (Wielkie Wyrwy) (miedź, ołów) oraz Okrzeja (ołów). Zmiany zawartości metali ciężkich wystąpiły w 6 jeziorach: Kaleńskie, Wądół, Szczuczarz (Zamieć), Raduń (Dybrzno), Przytoczno (Wielkie Wyrwy) i Okrzeja, w tym spadek zawartości wybranych metali ciężkich odnotowano w jeziorach: Wądół (bar, kadm, rtęć, ołów, cynk), Przytoczno (Wielkie Wyrwy) (bar), Okrzeja (arsen), natomiast wzrost zawartości wybranych metali ciężkich odnotowano w jeziorach: Kaleńskie i Raduń (Dybrzno) (kadm, rtęć, ołów, cynk), Szczuczarz (Zamieć) (kadm, ołów), (Przytoczno (Wielkie Wyrwy) (rtęć, cynk), Wądół (miedź), Okrzeja (cynk).

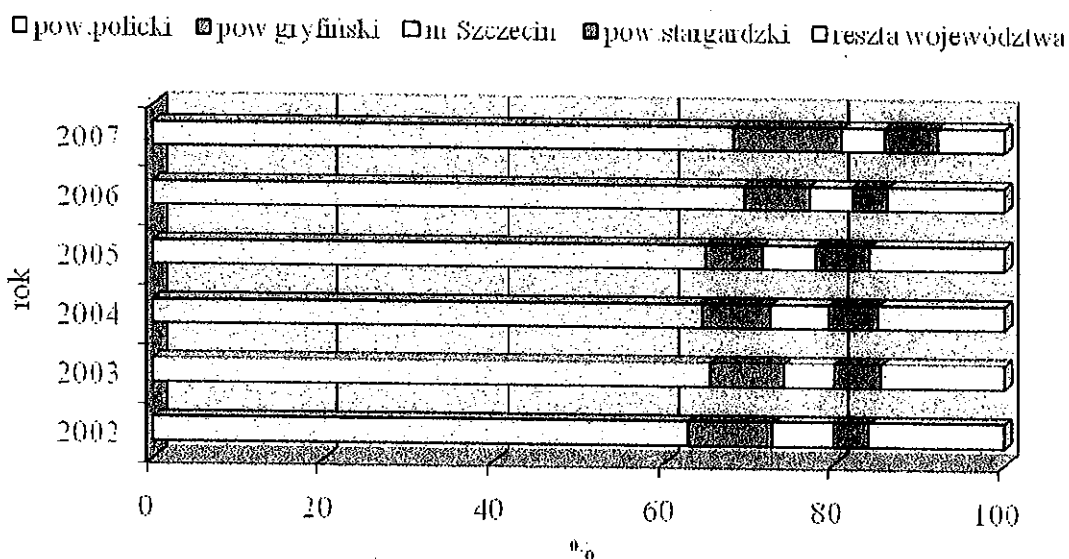
### III. ODPADY

Odpady generowane są we wszystkich strefach ludzkiej działalności, ich ilości i skład zależny jest w znacznym mierze od modelu życia społeczeństwa oraz rodzaju prowadzonej gospodarki. Wytwarzanie odpadów wiąże się z utratą zasobów naturalnych, często nieodnawialnych oraz energii. Zbiórka i zagospodarowanie odpadów nakłada ponadto na społeczeństwo wysokie koszty ekonomiczne i środowiskowe.

Nieprawidłowe gospodarowanie odpadami wywiera negatywny wpływ na jakość wszystkich elementów środowiska. Wycieki z niewłaściwie zorganizowanych składowisk odpadów mogą stanowić źródło zanieczyszczenia wód i gleb. Składowiska mogą być źródłem zanieczyszczenia powietrza (emisja odorów oraz substancji zubożających warstwę ozonową – metan). Składowanie odpadów przyczynia się również do utraty powierzchni ziemi oraz obniżenia estetycznych walorów krajobrazu.

#### III.1. Wytwarzanie odpadów

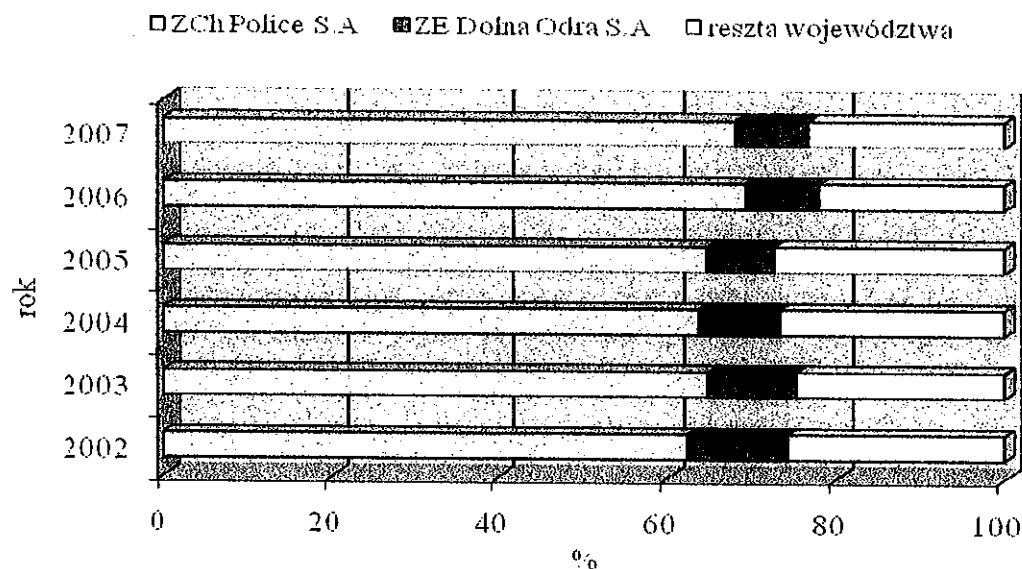
Województwo charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem pod względem ilości wytwarzanych odpadów. Zdecydowanie największe obciążenie odpadami stwierdza się na terenie uprzemysłowionej zachodniej części województwa - powiat: policki, gryfiński, stargardzki i miasto Szczecin (Rysunek III.1.1). Odpady wytwarzane są głównie przez przemysł chemiczny, stoczniowy, cukrowniczy, hutniczy, energetykę, gospodarkę komunalną. Łącznie z terenu czterech powiatów pochodzi ponad 86% całego strumienia odpadów wytworzonych w województwie, z czego z terenu powiatu polickiego pochodzi ok. 70%.



Rysunek III.1.1 Odpady z sektora gospodarczego w województwie zachodniopomorskim w latach 2002-2007 (źródło: WIOŚ - baza SIGOP).

Obserwowane w województwie zachodniopomorskim wahania ilości wytwarzanych odpadów z sektora gospodarczego wiążą się z wahaniami wolumenu produkcji największego zakładu, wytwórcy ponad 60% ogólnej masy odpadów tj. Zakładów Chemicznych „Police” S.A. (Rysunek III.1.2). Drugim znaczącym wytwórcą odpadów w województwie jest Zespół Elektrowni „Dolna Odra” S.A.(ok. 9%).

W 2007 roku na terenie województwa wytworzono ok.6,7 mln Mg odpadów pochodzących z sektora przemysłowego, z czego ok. 68% stanowiły odpady wytworzone przez Zakłady Chemiczne „Police” S.A.; 2007 r. – 4,6 mln Mg). Charakterystycznym odpadem dla tych zakładów są fosfogipsy oraz szlasy z regeneracji wymienników jonitowych. Oba te odpady stanowią ok. 60% wszystkich rodzajów odpadów wytwarzanych w województwie.

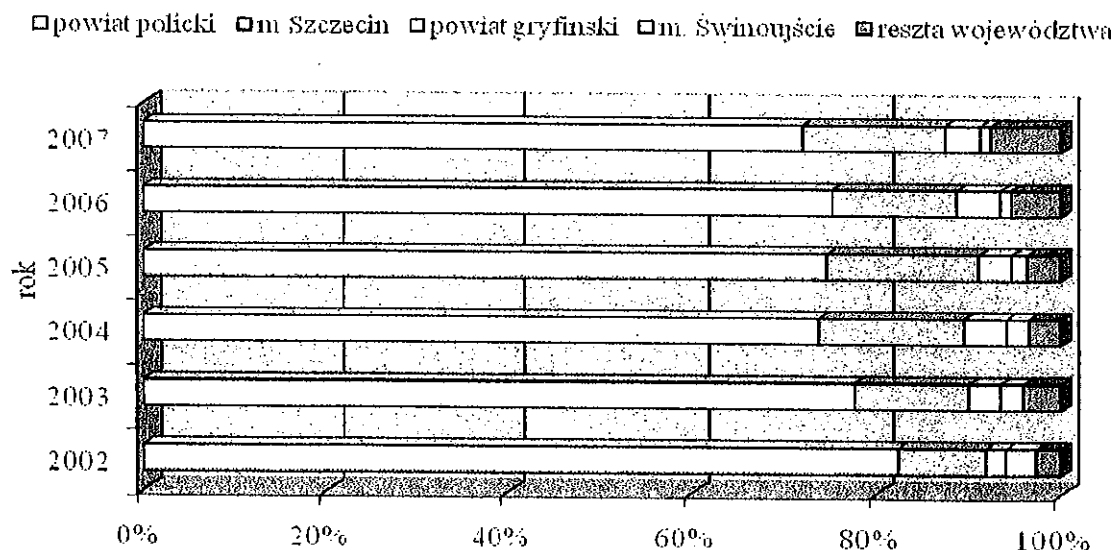


Rysunek III.1.2. Odpady z sektora gospodarczego w województwie zachodniopomorskim w latach 2002-2007 – najwięksi wytwórcy odpadów (źródło WIOŚ- baza SIGOP).

Fosfogipsy w całości (ok. 2,6 mln Mg) deponowane są na składowisku fosfogipsu, zaś roztwory i szlamy z regeneracji wymienników jonitowych (ok. 1,3 mln Mg) unieszkodliwiane na zakładowej oczyszczalni ścieków.

Poza wyżej wymienionymi odpadami znaczną ilość odpadów stanowią odpady z procesów termicznych, odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury, odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności, odpadowy siarczan żelazowy, osady z zakładowych i komunalnych oczyszczalni ścieków.

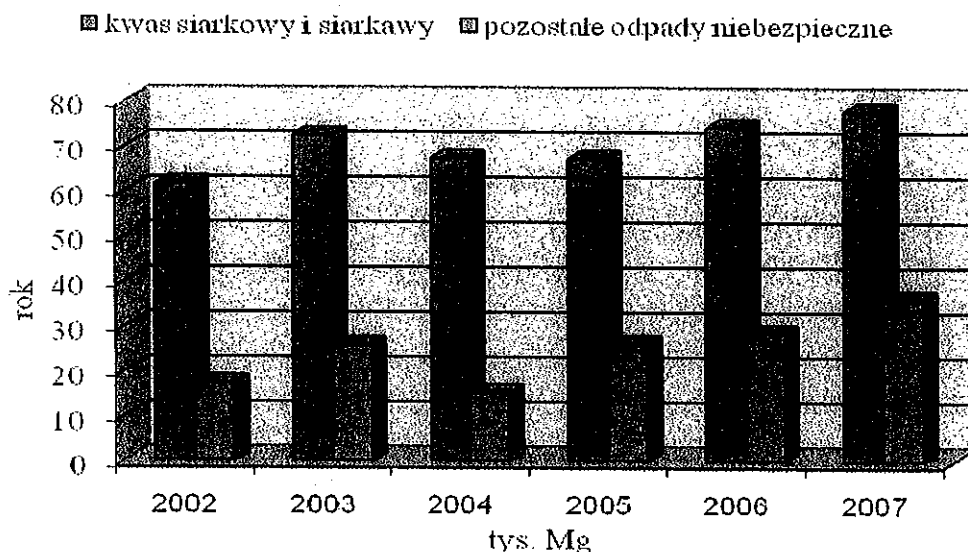
**Odpady niebezpieczne** stanowią około 1,7 % odpadów wytworzonych w województwie. W 2007 roku wytworzono ich ok.113 tys. ton. Głównymi źródłami odpadów niebezpiecznych są zakłady zlokalizowane na terenie powiatu: polickiego, gryfińskiego oraz miasta Szczecina i Świnoujście (Rysunek III.1.3).



Rysunek III.1.3. Odpady niebezpieczne w województwie zachodniopomorskim w latach 2002-2007 (źródło WIOŚ- baza SIGOP).

W województwie zachodniopomorskim od wielu lat w strumieniu odpadów niebezpiecznych najwyższy procent stanowią odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej. Wśród tej grupy dominuje kwas siarkowy i siarkawy. Największym wytwórcą tego odpadu są Zakłady Chemiczne „Police” S.A. (Rysunek III.1.4).

W Zakładach Chemicznych „Police” S.A. rocznie powstaje ponad 70 tys. Mg odpadowego kwasu siarkowego i siarkawego, stanowiącego ok. 70% wszystkich odpadów niebezpiecznych wytworzonych w województwie. W roku 2007 odzyskowi (produkcja kwasu fosforowego) poddano 86,2% odpadowego kwasu, 14,9% unieszkodliwiono poprzez neutralizację na zakładowej oczyszczalni ścieków, pozostała ilość zmagazynowano.



Rysunek III.1.4. Odpady niebezpieczne w województwie zachodniopomorskim w latach 2002-2007 (źródło WIOŚ- baza SIGOP).

Drugą znaczącą grupą odpadów niebezpiecznych są oleje odpadowe, stanowiące ok. 11 % całej masy odpadów niebezpiecznych. Wśród tej grupy dominują zaolejone wody pochodzące z odwadniania olejów w separatorach, inne oleje silnikowe i przekładniowe, inne emulsje oraz oleje zęzowe. Najwięcej odpadów tej grupy powstaje w stoczniach (Szczecińskiej Stoczni Remontowej „Gryfia” S.A., Morskiej Stoczni Remontowej S.A. w Świnoujściu, Stoczni Szczecińskiej „Nowa” sp. z o.o.), Spółce Wodnej „Międzyodrze”, Polskiej Żegludze Bałtyckiej S.A. w Kołobrzegu, Zakładzie Usług Żeglugowych w Szczecinie.

Odpady olejowe (oleje zęzowe, zaolejona woda i szlamy z odwadniania w separatorach) unieszkodliwione zostały na specjalistycznych oczyszczalniach („Ship Service”, „Międzyodrze”) oraz w zakładach termicznego unieszkodliwiania (m.in. BSC „Ekopal”).

Odpady nadające się do wykorzystania (mineralne i inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe) odbierały firmy specjalistyczne, przekazując je do powtórnej rafinacji w rafineriach lub współspalania jako paliwo alternatywne.

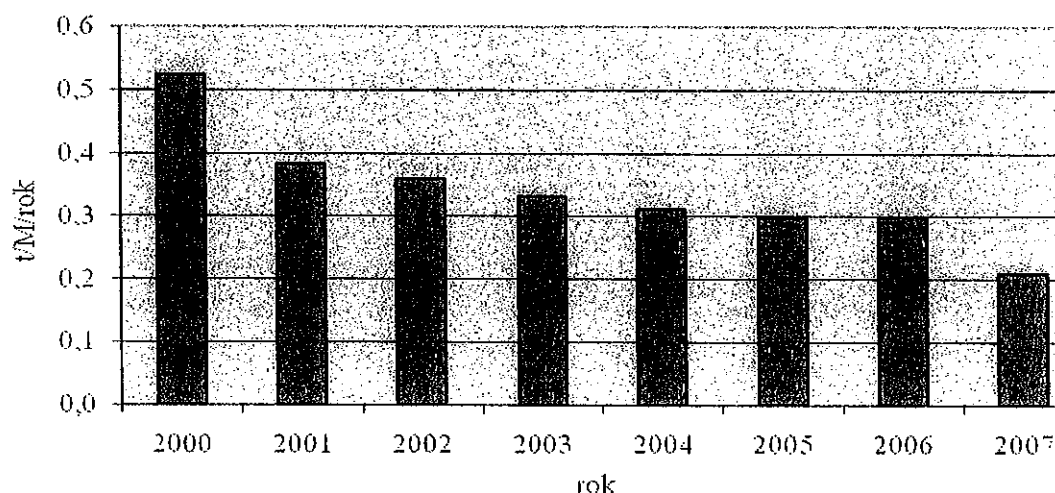
Znaczącą grupę odpadów niebezpiecznych stanowią odpady różne nie ujęte w innych grupach (ok. 5,5 % ogólnej masy odpadów wytworzonych). Wśród tej grupy dominowały odpady z czyszczenia zbiorników magazynowych, cystern transportowych i beczek (4,9%). Głównym wytwórcą odpadu jest Szczecińska Stocznia Remontowa „Gryfia” S.A. W większości odpady te zostały unieszkodliwione na własnej jednostce oczyszczającej „Hydrus”.

W grupie odpadów z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania odpadem niebezpiecznym są osady z chemicznej oczyszczalni ścieków (placek filtracyjny) Elektrowni „Dolna Odra” S.A. w Nowym Czarnowie. Odpady te stanowiące ok. 3,8% odpadów niebezpiecznych wytworzonych w ciągu roku w województwie, w całości unieszkodliwiono (spalenie w kotłach energetycznych elektrowni).

Istotną ilość odpadów stanowiącą odpady z diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej (ok. 1,3%) w całości unieszkodliwiono termicznie w instalacjach do unieszkodliwiania odpadów medycznych.

Od 2000 roku w województwie zachodniopomorskim obserwuje się ciągły i istotny spadek ilości **odpadów komunalnych** zebranych w ciągu roku. Ilość odpadów, która trafiła na składowiska w 2006 roku wynosiła 507 tys ton odpadów i była mniejsza o ok. 23% w stosunku do roku 2000.

Zmniejszeniu ulega ilość odpadów składowanych w przeliczeniu na jednego mieszkańca z 523 kg w 2000 roku do 239 kg w 2007 (rysunek III.1.5). Zjawisko zmniejszania się ilości odpadów komunalnych, przy braku wyraźnej poprawy zagospodarowania tych odpadów, jest niepokojące. Wynikać ono może, zarówno z ograniczenia wytwarzania odpadów komunalnych, jak i pozbywania się odpadów w sposób niewłaściwy (np. porzucanie odpadów w lasach czy spalanie odpadów w domowych piecach).



Rysunek III.1.5. Odpady komunalne w województwie zachodniopomorskim w przeliczeniu na mieszkańca w latach 2000-2007 (źródło: GUS).

### III.2. Gospodarowanie odpadami

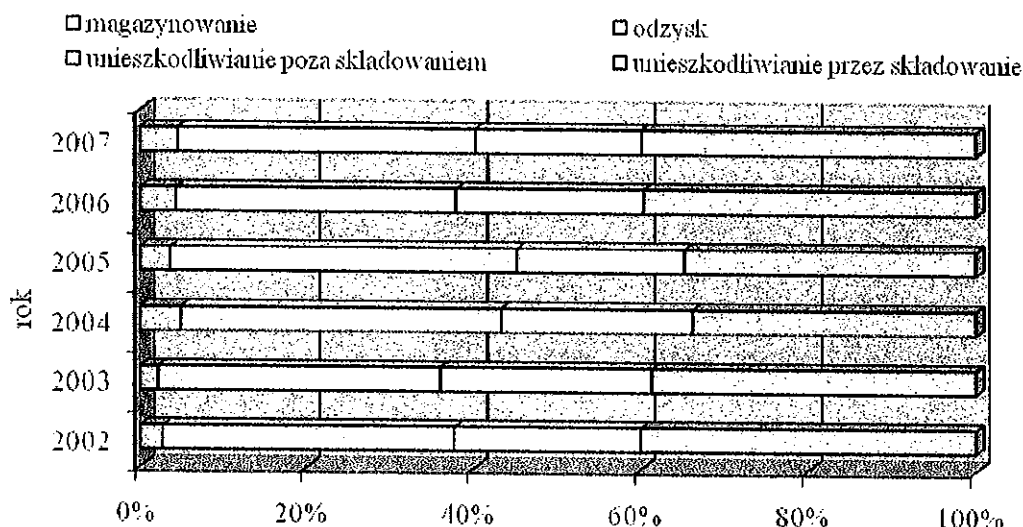
Na początku obecnej dekady stworzono w Polsce system prawny zapewniający właściwe gospodarowanie odpadami, który jest zgodny prawodawstwem wspólnotowym. Jako realizacja zobowiązań przyjętych w ustawie o odpadach oraz „Polityce Ekologicznej Państwa” został przygotowany Krajowy Plan Gospodarki Odpadami, który jest dokumentem strategicznym określającym działania niezbędne do podjęcia w celu realizacji przyjętych założeń. KPGO został zaktualizowany na lata 2007-2010, a szczegółowo cele dla województwa zostaną przedstawione w „Planie gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2007 -2010”.

Podstawową zasadą gospodarowania odpadami jest unikanie bądź minimalizacja ich powstawania, a w dalszej kolejności zapewnienie odzysku odpadów, które powstały w wyniku procesów produkcyjnych.

Obserwowane w województwie zachodniopomorskim wahania ilości i sposobu gospodarowania odpadów z sektora gospodarczego wiążą się z wahaniami wolumenu produkcji największego zakładu, wytwórcy ok. 60% ogólnej masy odpadów tj. Zakładów Chemicznych „Police” S.A. (rysunek III.2.1).

Fosfogipsy – odpady charakterystyczne dla zakładu - stanowiące ok.40% ogólnej masy odpadów wytwarzanych w województwie, w całości od wielu lat są deponowane w całości na składowisku (brak na świecie innej technologii unieszkodliwiania tych odpadów). Drugi co do ilości odpad, stanowiący ok. 20% całej masy odpadów (szlamy z regeneracji wymienników jonitowych) w 100% jest unieszkodliwiany chemicznie.

Gospodarowanie odpadami w latach 2002-2007 przedstawiono na rysunku III.2.1.

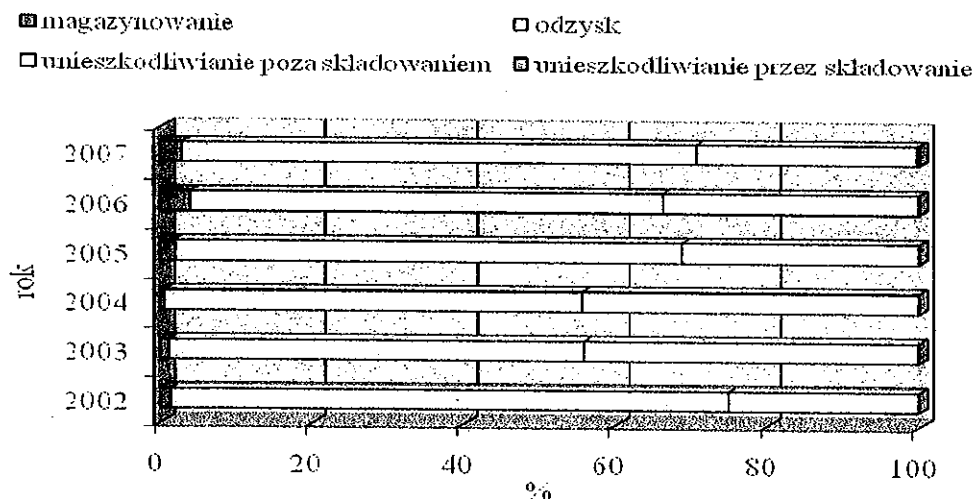


Rysunek III.2.1. Gospodarowanie odpadami z sektora gospodarczego w latach 2002-2007 w województwie zachodniopomorskim (źródło WIOŚ- baza SIGOP).

Gospodarcze wykorzystanie fosfogipsów jest zadaniem niezmiernie trudnym. Z ogólnej ilości ponad 140 mln ton fosfogipsów wytwarzanych na całym świecie zaledwie 2% wykorzystuje się gospodarczo.

Przykładem pozytywnego gospodarowania odpadów jest gospodarka odpadami paleniskowymi (mieszanki popiołowo-żużłowe). W 2007 roku odzyskowi poddano znacznie więcej tego rodzaju odpadu niż wytworzono (wydobycie ze składowisk).

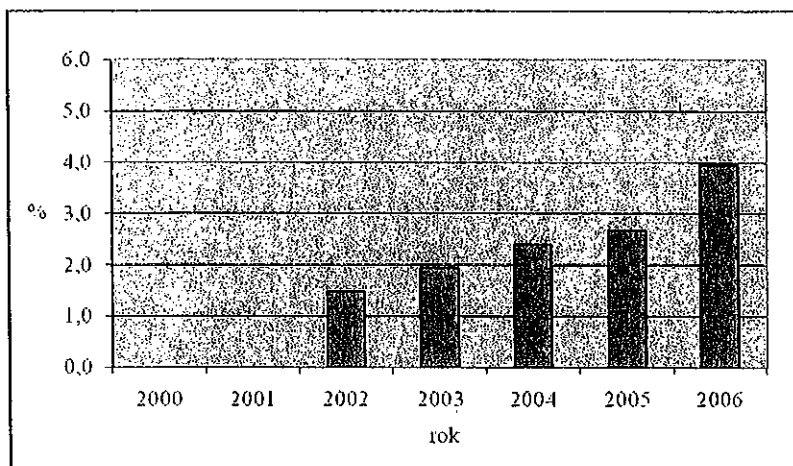
W województwie zachodniopomorskim obserwuje się wzrost ilości odpadów niebezpiecznych poddawanych odzyskowi. W 2003 roku odzyskowi poddano ok. 54% odpadów zagospodarowanych, natomiast w 2007 ok. 68%. Tylko nieznaczna ilość (2003 – 0,07%; w 2007 ok. 0,26%) odpadów trafia na składowiska odpadów niebezpiecznych (m.in. odpady azbestowe), co jest zjawiskiem pozytywnym – niewielkie ryzyko środowiskowe i możliwość wystąpienia lokalnych zagrożeń dla zdrowia i życia ludzi. Gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi w województwie ilustruje rysunek III.2.2.



Rysunek III.2.2. Gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi w latach 2002-2007 w województwie zachodniopomorskim (źródło WIOŚ – baza SIGOP).

Głównym odpadem niebezpiecznym stanowiącym ponad 70% całego strumienia odpadów niebezpiecznych jest odpadowy kwas siarkowy i siarkawy wytwarzany przez Zakłady Chemiczne „Police” S.A., który jest poddawany odzyskowi (ok.86%-2007 r.) lub unieszkodliwieniu (ok.15%) na terenie zakładu. Pozostałą ilość zmagazynowano.

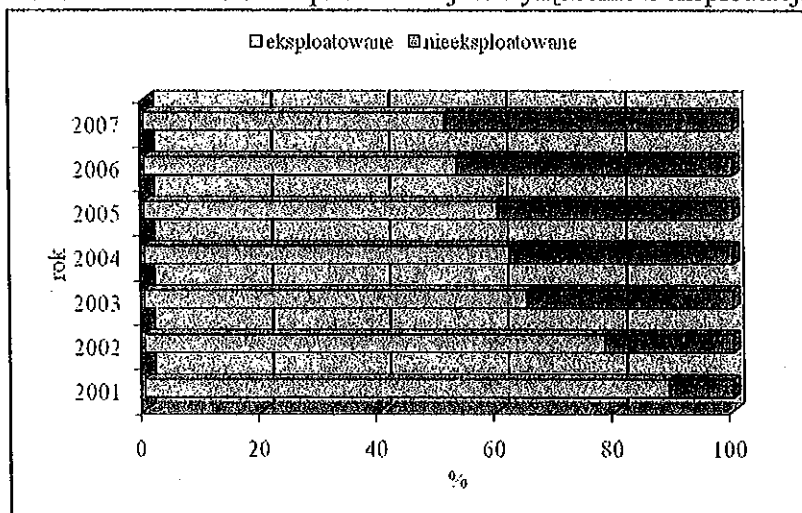
**Gospodarowanie odpadami komunalnymi** w województwie nie jest zadowalające. Nadal bazuje ono na unieszkodliwianiu odpadów poprzez ich składowanie na składowiskach.



Rysunek III.2.3. Procentowy udział odpadów zebranych w sposób selektywny w ogólnej masie odpadów zebranych w województwie zachodniopomorskim w latach 2000-2007. (źródło GUS) (Uwaga: brak porównywalnych danych za lata 2000-2001).

Wśród działań na rzecz poprawy gospodarowania odpadami na terenie województwa zachodniopomorskiego zrealizowanym w latach 2001-2002 była likwidacja 12 spośród 39 mogiłników (specyficznych składowisk odpadów niebezpiecznych – przeterminowanych środków ochrony roślin i ich opakowań). Do likwidacji pozostało jeszcze 27 tych obiektów.

Należy podkreślić również pozytywny trend zamykania starych składowisk, nie spełniających wymogów ochrony środowiska oraz oddawanie do eksploatacji nowych, spełniających te wymagania (Rysunek III.2.4). W latach 2001-2006 z eksploatacji wyłączono 35 składowisk, powstało 8 nowych obiektów. Do 2009 roku planowane jest wyłączenie z eksploatacji następnych kilkanaście składowisk.



Rysunek III.2.4. Składowiska komunalne w województwie zachodniopomorskim.

Ważnym osiągnięciem na rzecz poprawy środowiska była również likwidacja instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych nie spełniających wymagań ochrony środowiska. Jeszcze w 2005 roku w województwie funkcjonowało 15 instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych (spalarki, utylizatory WPS oraz piece rzemieślnicze). Większość pracujących instalacji nie spełniała wymogów ochrony środowiska. Sukcesywnie były one wyłączane z eksploatacji, w 2005 roku do użytku oddano jedną nową instalację. Aktualnie na terenie województwa pracują trzy instalacje unieszkodliwiania odpadów medycznych.

Z placówek medycznych, nie posiadających własnych instalacji unieszkodliwiania, odpady odbierane są przez firmy specjalistyczne i unieszkodliwione w spełniających wymogi ochrony środowiska spalarniach odpadów medycznych na terenie województwa lub poza jego granicami.

Udział odpadów zebranych selektywnie w ogólnej masie odpadów komunalnych jest znikomy, jednak zwiększa się w ostatnich latach. W 2007 roku selektywnie zebrano ok. 24 tys. ton odpadów, co stanowiło ok. 4,8 % ogólnej masy odpadów komunalnych, podczas gdy w 2002 roku zebrano ok. 9 tys. ton odpadów stanowiących 1,5% ogólnej masy odpadów (Rysunek III.2.3).

Aktualnie na terenie województwa istnieje 114 składowisk, z czego 47 jest eksploatowanych (stan na 31.12.2007 r.). Trzy obiekty posiadają wydzielone kwatery do składowania odpadów azbestowych (Dalsze gm. Mysłibórz, Sianów, Marianowo).

Na terenie pięciu składowisk funkcjonują instalacje odgazowania z wykorzystaniem biogazu do produkcji energii elektrycznej (Sianów, Sierakowo, Szczecin-Klucz, Świnoujście-Przytór Ognica, Smolecin gmina Kołbaskowo).

#### IV. HAŁAS

Po wstąpieniu Polski do Unii Europejskiej zaczęły obowiązywać w kraju wspólnotowe przepisy prawne. Hałas w środowisku, na który narażeni są ludzie reguluje Dyrektywa. Powyższy dokument ma na celu wspólne dla wszystkich Państw Członkowskich unikanie, zapobieganie oraz zmniejszanie szkodliwych skutków narażenia ludzi na działanie hałasu.

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady Europy z dnia 25 czerwca 2002 roku w sprawie oceny i zarządzania hałasem w środowisku 2002/49/WE wprowadziła ujednolicone i stosowane w krajach Unii wskaźniki oceny hałasu. Wskaźniki te będą stosowane do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem ( $L_N$  i  $L_{DWN}$ ) oraz do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby ( $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ ).

Wraz z wprowadzeniem nowych wskaźników oceny hałasu zmianie uległy rozporządzenia Ministra Środowiska, w których wartości wskaźników określały dopuszczalne poziomy hałas w środowisku. Nowe kryteria oceny hałasu zróżnicowane w zależności od rodzajów terenu, rodzaju obiektu lub działalności będącej źródłem hałasu oraz w zależności od pory dnia lub nocy określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. Nr 120 poz. 826). Wartości poziomów dźwięku w środowisku przedstawiono w tabelach IV.1 i IV.2.

Tabela IV.1. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{AeqD}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującego	$L_{AeqN}$ przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży <sup>2)</sup> c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe <sup>2)</sup> d) Tereny mieszkaniowo usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców <sup>3)</sup>	65	55	55	45

Objaśnienia:

- <sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei liniowych.
- <sup>2)</sup> W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

- 3) Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

Tabela IV.2. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowane przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektromagnetyczne.

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
		Drogi lub linie kolejowe <sup>1)</sup>		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L <sub>DWN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L <sub>N</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	L <sub>DWN</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom roku	L <sub>N</sub> przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
3	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno – wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo usługowe	60	50	55	45
4	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. Mieszkańców <sup>2)</sup>	65	55	55	45

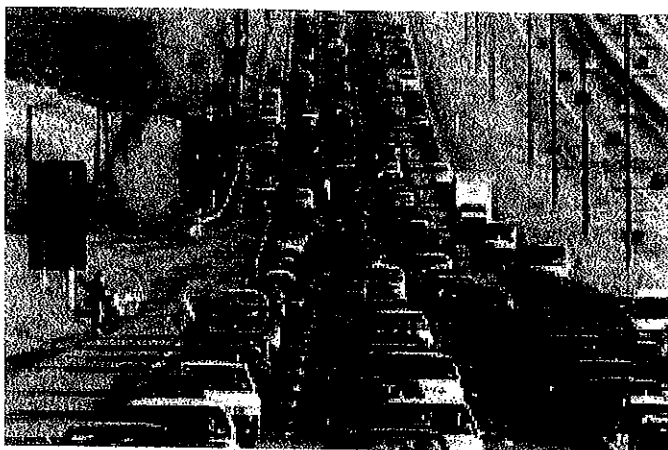
Objaśnienia:

- <sup>1)</sup> Wartości określone dla dróg stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei liniowych.
- <sup>2)</sup> Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. Mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.

#### IV.1. Najważniejsze źródła hałasu w województwie zachodniopomorskim

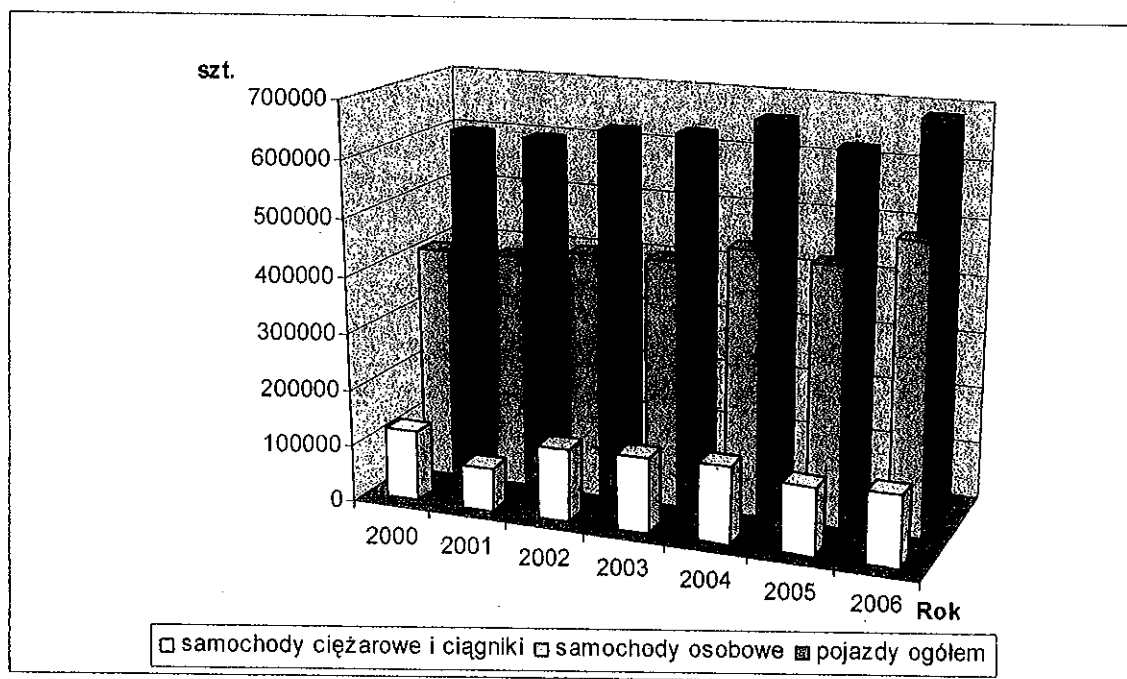
##### Hałas komunikacyjny

Dominującym źródłem hałasu w województwie zachodniopomorskim jest ruch drogowy, który charakteryzuje takie czynniki jak: natężenie ruchu i struktura strumienia pojazdów (szczególnie udział pojazdów ciężkich), płynność ruchu, organizacja ruchu. Ważny jest także stan nawierzchni i nachylenie jezdni.



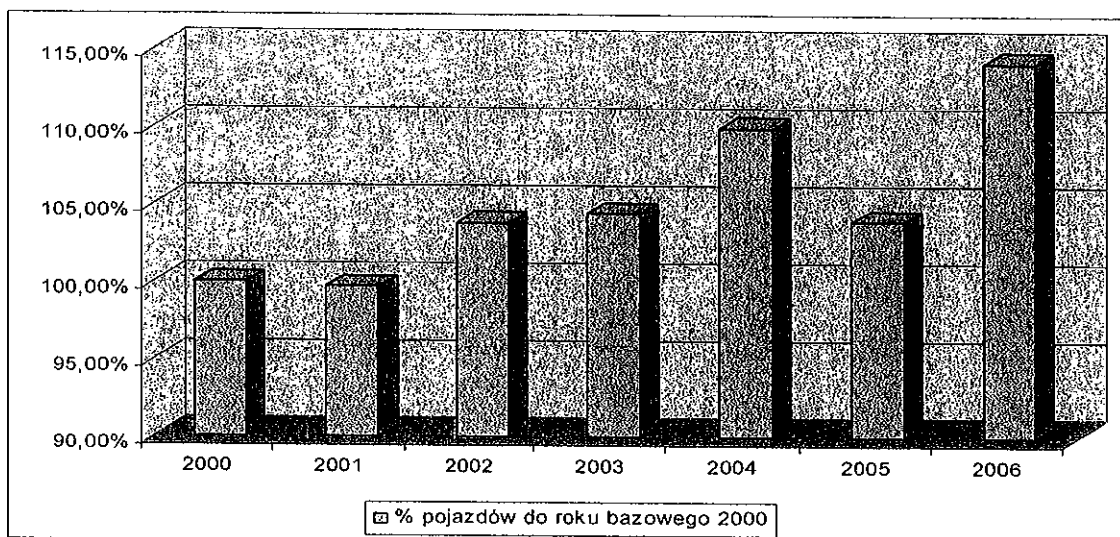
Obszar województwa zachodniopomorskiego przecina 11 odcinków dróg krajowych (nr 3, nr 6, nr 10, nr 11, nr 13, nr 20, nr 22, nr 25, nr 26, nr 31) oraz prawie 22 kilometrowa autostrada A6 (jako jedyna w kraju połączona z siecią autostrad europejskich) przebiegająca przez południowe przedmieścia Szczecina. Sieć dróg krajowych w województwie to około 1030km, na których natężenie ruchu (wg. generalnego pomiaru ruchu wykonane przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad w 2005 roku) wynosi od 1,5 tys. do ponad 18 tys. pojazdów na dobę.

Dla dwóch odcinków dróg krajowych zostały sporządzone mapy akustycznej (odcinek drogi krajowej S3 Goleniów-Kliniska o długości 11,4 km oraz odcinek drogi krajowej S3 Kliniska – do drogi wojewódzkiej 142 o długości 9 km).



Rysunek VI.1.1 Dynamika zmian liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych i ciągników (źródło: GUS 2000 – 2006).

Liczba zarejestrowanych pojazdów samochodowych wykazują tendencję rosnącą, jednak nie są to dynamiczne zmiany. Od roku 2002 liczba pojazdów wzrosła o 62 tys. i w 2006 roku liczba zarejestrowanych samochodów osiągnęła prawie 700 tys. Przy założeniu, że wartość parametrów zarejestrowanych samochodów w roku bazowym 2000 jest równa 100%, to oprócz roku 2001, w którym nastąpił spadek liczby pojazdów o 0,27%, w latach następnych odsetek pojazdów w województwie zachodniopomorskim rosł. W 2006 roku zanotowano wzrost o 14,2% zarejestrowanych pojazdów samochodowych.



Wykres IV.1.2. Dynamika zmian liczby zarejestrowanych pojazdów samochodowych i ciągników względem roku bazowego 2000 (dane GUS 2000 – 2006).

### **Hałas tramwajowy**

Miasto Szczecin jest jednym z miast w Polsce z najgorszym taborem tramwajowym. Wynosząca ogółem 110,77 km długości torów tramwajowych w większości wymaga pilnej przebudowy i modernizacji.

Na emisję hałasu tramwajowego największy wpływ ma ruszanie, jazda i zatrzymywanie się pojazdów, co przy pogarszającym się stanie torowisk i złym stanie taboru stanie się coraz bardziej uciążliwym zjawiskiem dla mieszkańców centrum.

W ostatnich latach nie prowadzono pomiarów hałasu tramwajowego, coraz częściej jednak obserwuje się wzrost niezadowolenia mieszkańców na uciążliwy akustycznie tabor tramwajowy.

### **Hałas kolejowy**

Uciążliwość hałasu kolejowego w Szczecinie jest zdecydowanie mniejsza niż hałasu drogowego czy też przemysłowego.

Ostatnie badania hałasu kolejowego zostały przeprowadzone przez WIOŚ w roku 2003. Teren objęty badaniem obejmował fragmenty wszystkich dzielnic Szczecina, które sąsiadują z liniami kolejowymi.

Na wielu badanych obszarach występowało niebezpieczeństwo przekroczenia wartości progowych poziomów hałasu, ale poziom tła akustycznego był na tyle wysoki, że z formalnego punktu widzenia był on nierozróżnialny z tak zwanym tłem pomiarowym.

Aktualna ocena hałasu od taboru kolejowego tramwajowego oraz stan zagrożenia narażonych na hałas mieszkańców przedstawiona została na mapie akustycznej Miasta Szczecin.

### **Hałas przemysłowy**

Do najważniejszych źródeł hałasu przemysłowego w województwie zachodniopomorskim zaliczyć należy duże zakłady drzewnie, kamieniarskie i zakłady materiałów budowlanych oraz przemysł stoczniowy, bazy transportowe i obiekty magazynowe funkcjonujące w porze nocnej na terenie Miasta Szczecin.

Ciszę zakłócają również punktowe źródła hałasu pochodzące od zakładów przemysłowych, rzemieślniczych, usługowych, gastronomicznych bądź branży rozrywkowej zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Uciążliwość spowodowana hałasem przemysłowym jest kontrolowana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie.

Hałas przemysłowy także wykazuje tendencję wzrostową. Co roku wzrasta liczba wniosków o interwencję, szczególnie dotyczy to zakładów funkcjonujących w porze nocnej. Tym samym rośnie ilość kontroli przeprowadzanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie.

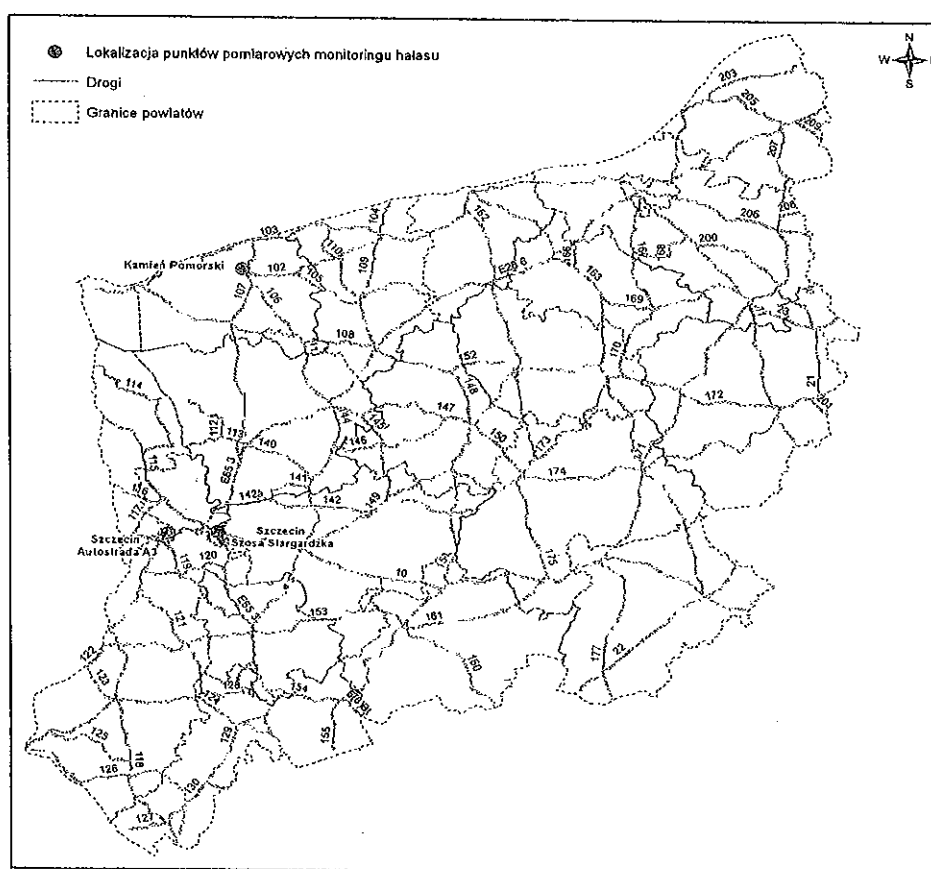
## IV.2. Ocena klimatu akustycznego w latach 2006 – 2007

Ocena klimatu akustycznego odbywa się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Jej celem jest zapewnienie informacji dla potrzeb ochrony przed hałasem realizowanej poprzez instrumenty planowania przestrzennego oraz instrumenty ochrony środowiska takie jak mapy akustyczne, programy ochrony środowiska; w tym programy ochrony środowiska przed hałasem.

W 2006 roku z powodu braku środków finansowych nie prowadzono badań monitoringowych tym samym nie wykonano pomiarów hałasu komunikacyjnego. W ramach kontroli wykonano jedynie pomiary hałasu ze źródeł przemysłowych.

W 2007 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie przeprowadził całodobowe pomiary hałasu komunikacyjnego w trzech przekrojach pomiarowych:

- Szczecin – Autostrada A3,
- Szczecin, ul. Szosa Stargardzkiej,
- Kamień Pomorski, obwodnica.



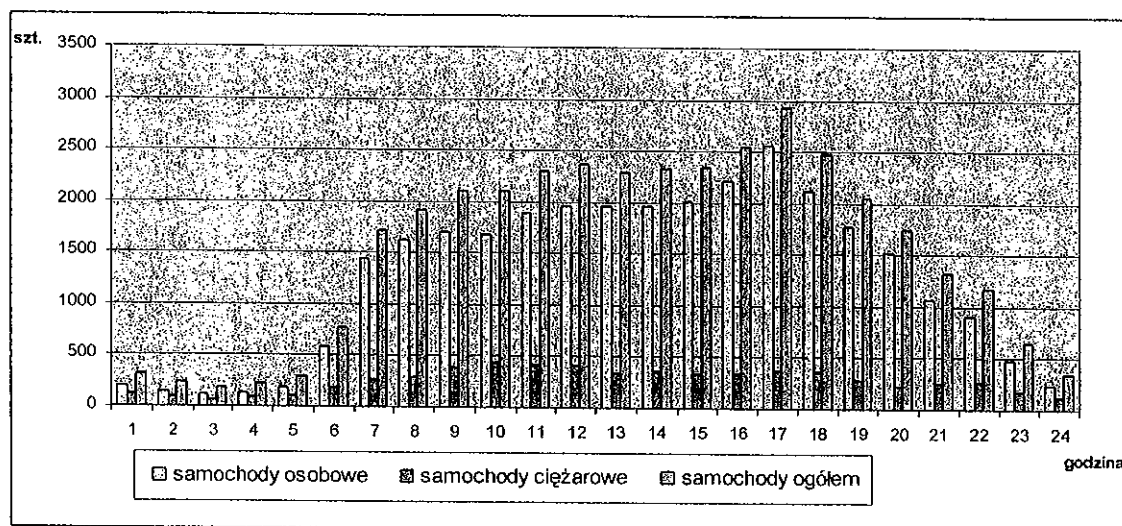
Mapa IV.2.1. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego w roku 2007.

Celem badań było określenie emisji hałasu na terenach położonych w bezpośrednim sąsiedztwie źródła hałasu (odcinka trasy komunikacyjnej) oraz przeprowadzenie analizy natężenia ruchu pojazdów na badanym odcinku ulicy, ze szczególnym uwzględnieniem procentowego udziału pojazdów ciężkich.

Pomiary wykonywane były równocześnie w dwóch punktach pomiarowych: referencyjnym usytuowanym przy drodze (ocena źródła) oraz oddalonym od ulicy (ocena w środowisku).

W rejonie ulicy Szosa Stargardzka w punkcie referencyjnym równoważny poziom dźwięku w porze dziennej wynosił 74,2dB, a w porze nocnej  $L_{AeqN}=69,4$ dB. W punkcie dla oceny środowiska, równoważny poziom dźwięku w porze dziennej wynosił 71,3dB, a w porze nocnej  $L_{AeqN}=66,6$  dB. Natężenie ruchu na tym obszarze wynosiło 36 717 pojazdów na dobę, w tym udziału pojazdów

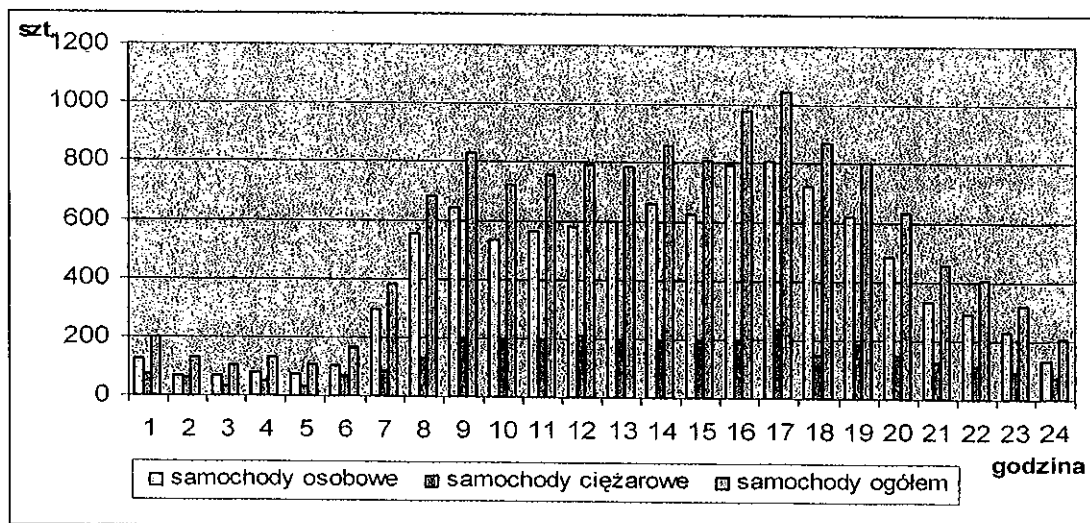
ciężkich wynosił 17%. Pomiary na ulicy Szosa Stargardzka pozwalają zaliczyć ten obszar do terenu zagrożonego hałasem. Jest to główna droga wyjazdowa z miasta w kierunku wschodnim na Stargard Szczeciński (droga krajowa nr 10) i Pyrzyce (droga krajowa nr 3) charakteryzująca się dużym natężeniem ruchu i dużym procentowym udziałem pojazdów ciężkich. Od strony północnej jest to teren zabudowy mieszkaniowej, szacunkowa liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas wynosi około 40 osób. Brak tam również zabezpieczeń akustycznych ograniczających emitowany hałas.



Rysunek IV.2.1. Analiza natężenia ruchu na ul. Szosa Stargardzka w Szczecinie.

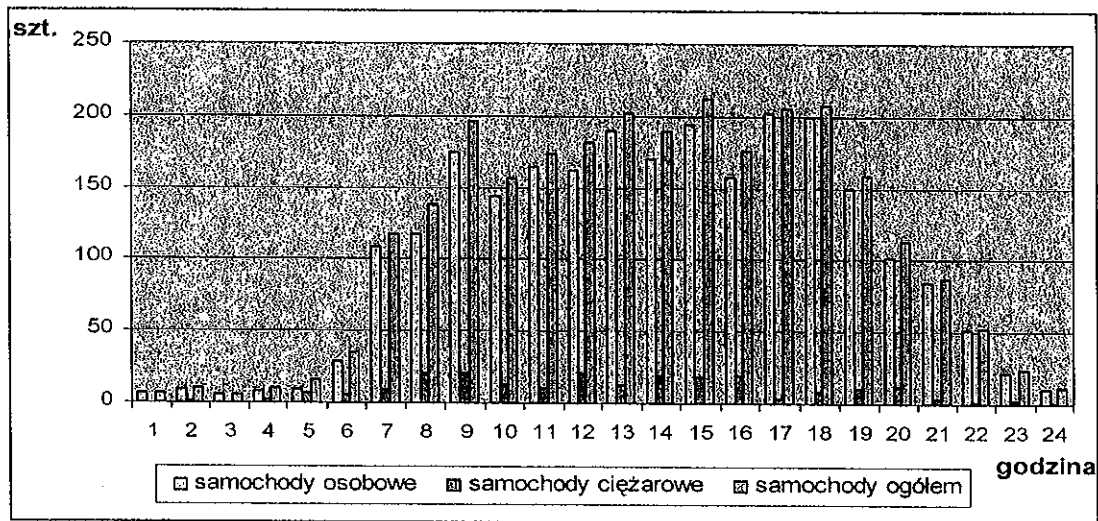
Analogicznie w punktach pomiarowych na autostradzie A6 równoważny poziom dźwięku w punkcie referencyjnym  $L_{AeqD}$  wynosił 74,2 dB w porze dziennej, a w porze nocnej  $L_{AeqN}=71,3$ dB. W drugim punkcie (ocena środowiska) równoważny poziom dźwięku w porze dziennej wynosił 65,7 dB a w porze nocnej  $L_{AeqN}= 62,9$  dB. Natężenie ruchu na tym obszarze wynosiło ponad 13 tys. pojazdów na dobę w tym 24% to udział pojazdów ciężkich. Autostrada A6 jest główną trasą komunikacyjną prowadzącą ruch w kierunku granicy polsko-niemieckiej.

Hałas od transportu samochodowego jest odczuwalny na dużej powierzchni, w znacznej odległości od źródła hałasu. Jest to teren zagrożony ponadnormatywnym poziomem hałasu i nie jest wskazane lokalizowanie na tym obszarze kolejnych domów mieszkalnych. Niepokojącym staje się fakt przeznaczenia terenów pod zabudowę mieszkaniową, bezpośrednio sąsiadujących z ciągami komunikacyjnymi o dużym natężeniu ruchu, bez uprzedniego zabezpieczenia przed wysokimi poziomami poziomów hałasu.



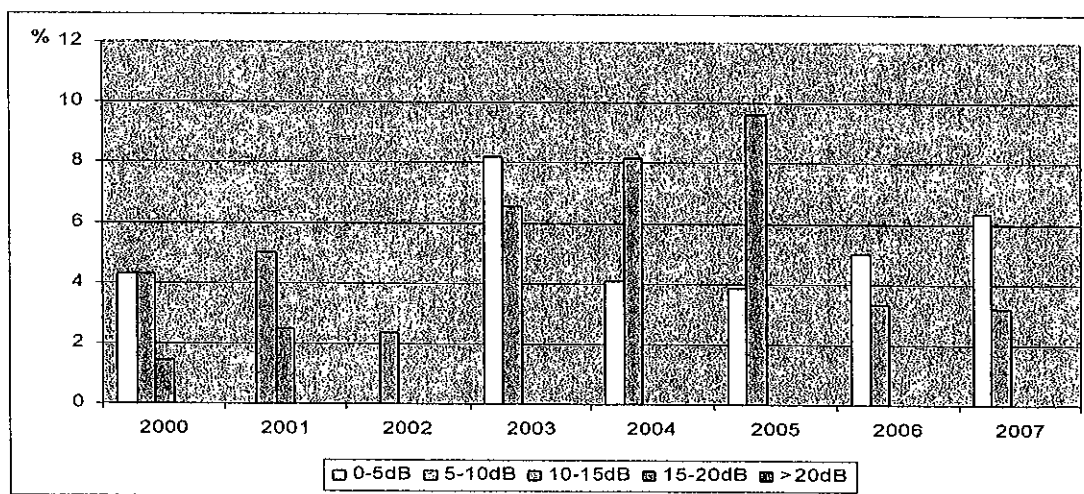
Wykres IV.2.2 Analiza natężenia ruchu na autostradzie A6 w Szczecinie.

Pomiary w Kamieniu Pomorskim miały wykazać wpływ obwodnicy na miasto turystyczne. Pomiary przeprowadzone poza sezonem wykazały niskie poziomy hałasu. W sezonie liczba pojazdów parokrotnie ulegnie zwiększeniu tym samym wzrośnie poziom hałasu. Dla dokładniejszej analizy w 2008 roku pomiary zostaną powtórzone w miesiącach letnich. Jednak nawet poza sezonem turystycznym obwodnica bez udziału turystów odciąża drogi miejskie.



Wykres IV.2.3 Analiza natężenia ruchu obwodnicy Kamienia Pomorskiego.

W roku 2006 wykonano pomiary 43 obiektów przemysłowych. W 24 przekroczony został dopuszczalny poziom hałasu. Karami za przekroczenia poziomu dopuszczalnego hałasu z uwagi na nie dostosowanie się do standardów, jakości środowiska obciążono 8 zakładów. Odpowiednio w 2007 roku skontrolowano 36 obiektów, przekroczenia hałasu odnotowano w 17 zakładach. Obciążone karami zostało 6 zakładów i instalacji.



Rysunek IV.2.4. Procent obiektów przemysłowych przekraczających poziomy dopuszczalny hałasu w porze nocnej (dane WIOŚ Szczecin).

W odniesieniu do wszystkich zakładów objętych pomiarami w latach 2000 – 2007 procent zakładów przekraczających dopuszczalny poziom hałasu w porze nocnej nie przekracza 10% z 520 skontrolowanych zakładów. Nie odnotowano zakładów przekraczających dopuszczalny poziom hałasu w przedziałach 15-20dB i powyżej 20dB. W zakładach skontrolowanych w latach 2000-2001 odnotowano przekroczenia rzędu 10-15dB.



Za mapę akustyczną ciągu drogi krajowej S3 odpowiedzialność ponosi Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, która utworzyła Portal Map Akustycznych [www.pma.oos.pl](http://www.pma.oos.pl), prezentujący wyniki analiz hałasu akustycznego w otoczeniu analizowanych dróg krajowych. Zapoznać się można z następującymi mapami:

- mapę emisyjną z elementami emisji  $L_{DWN}/L_N$
- mapę imisyjną  $L_{DWN}/L_N$
- mapę wrażliwości akustycznej obszarów  $L_{DWN}/L_N$
- mapę przekroczeń dopuszczalnych poziomów dźwięku  $L_{DWN}/L_N$
- mapę rozmieszczenia ludności ekspozowanej na hałas  $L_{DWN}/L_N$
- mapę zagrożeń specjalnych z elementami emisji  $L_{DWN}/L_N$
- mapę rozkładu wskaźnika M ( $L_{DWN}/L_N$ ). Mapa wskaźnika M łączy informacje o wartościach przekroczeń oraz ilości osób zamieszkujących poszczególne budynki.
- mapę proponowanych kierunków zmian zagospodarowania przestrzennego, która przedstawia obszary proponowanych zasięgów stref ograniczonej zabudowy mieszkaniowej oraz obszary i obiekty chronione akustycznie.

Zarządzający drogą na analizowanym ciągu dróg planuje w najbliższych latach działania inwestycyjne takie jak wzmocnienie nawierzchni celem przebudowy do parametrów autostrady, co skutkować będzie zmianą aktualnego stanu klimatu akustycznego. W wyniku realizacji tej inwestycji, spodziewać się należy następujących efektów:

- ograniczenia hałasu emitowanego na styku jezdni – koło, dzięki eliminacji ubytków i nierówności nawierzchni drogi, mające szczególny wpływ na poziom hałasu emitowanego do środowiska w wyniku ruchu pojazdów ciężarowych z ładunkiem. Szacuje się, że ograniczenie osiągnie poziom około 2 – 3 dB a jego konsekwencją stanie się ograniczenie zasięgu przekroczeń dopuszczalnych poziomów hałasu w sąsiedztwie drogi,
- zwiększenia płynności ruchu, co zredukuje emisję hałasu powodowaną hamowaniem i przyspieszaniem pojazdów.

W odniesieniu do analizowanego ciągu drogi krajowej S3 zakładać należy znaczną poprawę parametrów klimatu akustycznego w jego otoczeniu w wyniku podjęcia opisanego powyżej działania inwestycyjnego.

Prezydent Miasta Szczecin, odpowiedzialny jest za dokonywanie ocen w formie map akustycznych opracowywanych i aktualizowanych w cyklach 5-letnich. Termin wykonania mapy akustycznej dla aglomeracji Szczecin upłynął 30 czerwca 2007 roku.

W związku z dużymi opóźnieniami realizacji mapy termin opracowania planów ochrony środowiska dla zagrożonych terenów w mieście także ulegnie przesunięciu. Działania związane z tymi planami będą niewątpliwie trudne do wykonania ze względów technicznych i finansowych.

W czerwcu 2008 roku zakończono realizację mapy akustycznej Miasta Szczecin. W chwili obecnej dokument ten jest analizowany. jego wyniki będą wkrótce dostępne na stronie internetowej Miast Szczecin.

Rok po ukończeniu mapy powinien powstać program ochrony środowiska przed hałasem, niezbędne do zarządzania emisją hałasu, jego skutkami i planem działań podejmowanymi w celu zmniejszenia poziomu hałasu.

#### **IV.4. Podsumowanie**

Przyczyną degradacji środowiska powodowanej nadmiernym poziomem hałasu jest głównie hałas komunikacyjny. Najwyższe poziomy hałasu występowały przy ulicach o dużym natężeniu ruchu, o złym stanie nawierzchni, z zabudową mieszkaniową położoną w niewielkiej odległości od jezdni.

W ostatnich latach zwiększyła się świadomość zagrożenia hałasem komunikacyjnym ludności, tym samym wzrosła ilość działań podejmowanych na rzecz przeciwdziałaniu zagrożeniom powodowanym

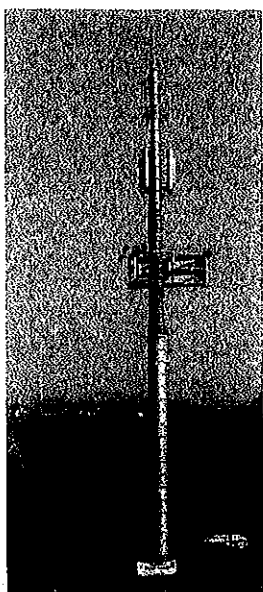
przez hałas. Powstały obwodnice dla miejscowości najbardziej narażonych na hałas takich jak: Kobyłanka, Morzyczyn, Zieleniewo, Goleniów, Wolin, Karlino, Kamień Pomorski, Sławno, Darłowo.

Kolejnym działaniem mającym na celu ochronę mieszkańców przed ponadnormatywnym poziomem hałasu jest stawianie ekranów akustycznych. Ekrany powstają na wszystkich nowych i zmodernizowanych drogach. Stwierdza się jednak brak działań ochronnych na drogach już istniejących, na których stan klimatu akustycznego jest niezadowalający.

Zagrożenia powodowane hałasem przemysłowym są konsekwentnie ograniczane i mają głównie charakter lokalny. Emisja hałasu z zakładów do środowiska jest najczęściej spowodowana złym stanem techniczny urządzeń, brakiem zabezpieczeń przeciwhałasowych w budynkach produkcyjnych, niewłaściwym rozplanowaniem urządzeń czy ruchem pojazdów na terenie zakładów.

Zakłady przemysłowe również stosują zabezpieczenia akustyczne przed hałasem, wyciszenia i wygłuszenia. Najczęściej wprowadza się wymianę urządzeń starych i zużytych na bardziej nowoczesniejsze o mniejszej emisji mocy akustycznej. Wymienia się: wentylatory dachowe, sprężarki, wózki widłowe (ze spalinowych na elektryczne), stosuje obudowy dźwiękoizolacyjne oraz tłumiki hałasu. W obiektach produkcyjnych stosuje się także szczelne okna o zwiększonej izolacyjności akustycznej, przegrody dźwiękochłonne pomiędzy maszynami. Działania ograniczające emisję hałasu do środowiska podejmowane są w wyniku prowadzonych kontroli i wydawanych decyzji.

## V. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE



Pola elektromagnetyczne (PEM) to pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0Hz do 300GHz. Pola te wytwarzają promieniowanie, które dzielimy w środowisku na naturalne i sztuczne.

Naturalne promieniowanie elektromagnetyczne to przede wszystkim promieniowanie kosmiczne, którego źródłem są gwiazdy, w tym Słońce jak również promieniowanie pochodzące od Ziemi (ruch obrotowy względem atmosfery, wyładowania atmosferyczne).

Naturalne pola elektromagnetyczne we wszechświecie istniały zawsze natomiast sztuczne PEM zawdzięczamy działalności człowieka. Wytworzone przez ludzi pola pojawiły się dopiero wraz z postępem cywilizacji i rozwojem techniki. Obecnie przez powszechność korzystania z energii elektrycznej, której towarzyszyła rozbudowa sieci przesyłowych, budowa stacji radiowych i telewizyjnych oraz bardzo dynamiczny rozwój sieci telefonii komórkowej sztuczne promieniowanie elektromagnetyczne stało się w naszym otoczeniu wszechobecne. Zaszła więc potrzeba ochrony środowiska przed szkodliwym promieniowaniem.

### Stacja bazowa telefonii komórkowej na „Szczecińskiej Gubałówce”

Podstawą prawa krajowego w zakresie ochrony środowiska przed elektromagnetycznym promieniowaniem niejonizującym jest ustawa Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 z póź.zm.).

Zgodnie z art. 121 ustawy Prawo ochrony środowiska (Poś) ochrona przez polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych poziomów lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych, co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy PEM w celu ochrony ludności przed promieniowaniem elektromagnetycznym ustalone są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30.października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych oraz sposobu sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz.U. z 2003r. Nr 192, poz. 1182 i 1183).

Wpływ promieniowania elektromagnetycznego zależy od wysokości natężenia oraz częstotliwości, dlatego dopuszczalne wartości poziomów pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę oraz dla miejsc dostępnych dla ludności określone są w kolejnych pasmach częstotliwości i przedstawione w tabelach V.1- V.2.

Tabela V.1. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

Parametr fizyczny	Składowa elektryczna	Składowa magnetyczna	Gęstość mocy
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego			
1	2	3	4
1   50 Hz	1 kV/m	60 A/m	-

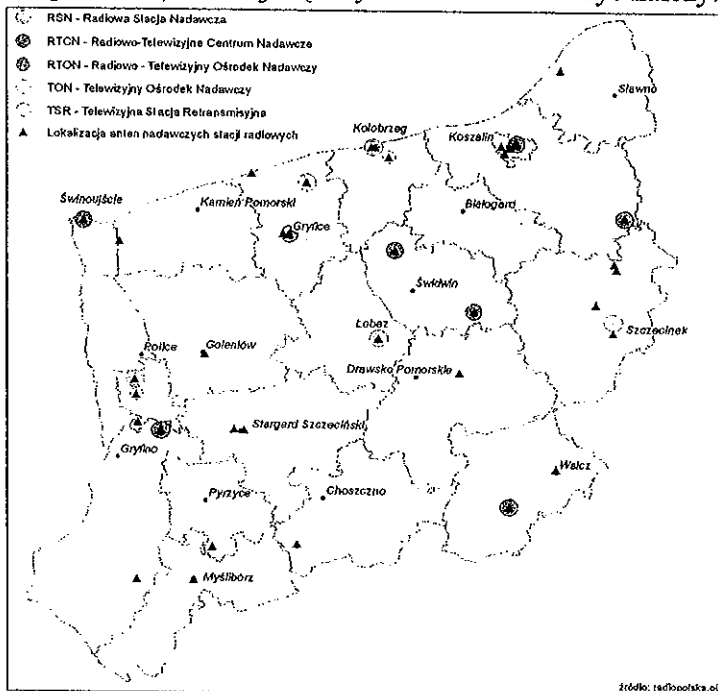
Objaśnienia:

50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej,

podane w kolumnach 2 i 3 tabeli wartości graniczne parametrów fizycznych charakteryzujących oddziaływanie pól elektromagnetycznych odpowiadają wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych i magnetycznych.



Kolejne źródła emitujące promieniowanie elektromagnetyczne na terenie województwa zachodniopomorskiego to: 15 telewizyjnych i radiowych stacji nadawczych oraz 39 anten radiowych (mapa V.1.2.). Do największych obiektów zaliczyć należy:



- Radiowo – Telewizyjne Centa Nadawcze RTCN (Szczecin/Kołowo, Białogard/Sławoborze, Koszalin/Białogóra, Wałcz/Rusinowo);
- Radiowo- Telewizyjne Ośrodki Nadawcze RTON (Świnoujście, Koszalin, Łobez);
- Telewizyjny Ośrodek Nadawczy TON (Szczecin, Świnoujście),
- Radiowe Stacje Nadawcze RSN (Szczecin, Kołobrzeg)

Mapa V.1.2. Lokalizacja obiektów radiokomunikacyjnych

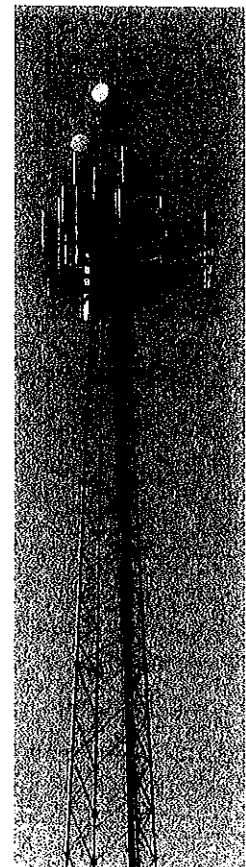
Jednak najbardziej rozpowszechnionymi źródłami promieniowania elektromagnetycznego w województwie zachodniopomorskim są nadajniki stacji bazowych telefonii komórkowych, pracujących w paśmie 900 MHz oraz 1800 MHz i wyższych częstotliwościach.

Dynamicznie wzrasta liczba nowych nadajników telefonii. Na terenie województwa zlokalizowanych jest ponad 1000 takich stacji (Mapa V.1.3). Wzrost liczby anten nadawczych telefonii komórkowej wynika z pojawiania się na rynku nowych operatorów sieci i z potrzeby zwiększenia zasięgu.

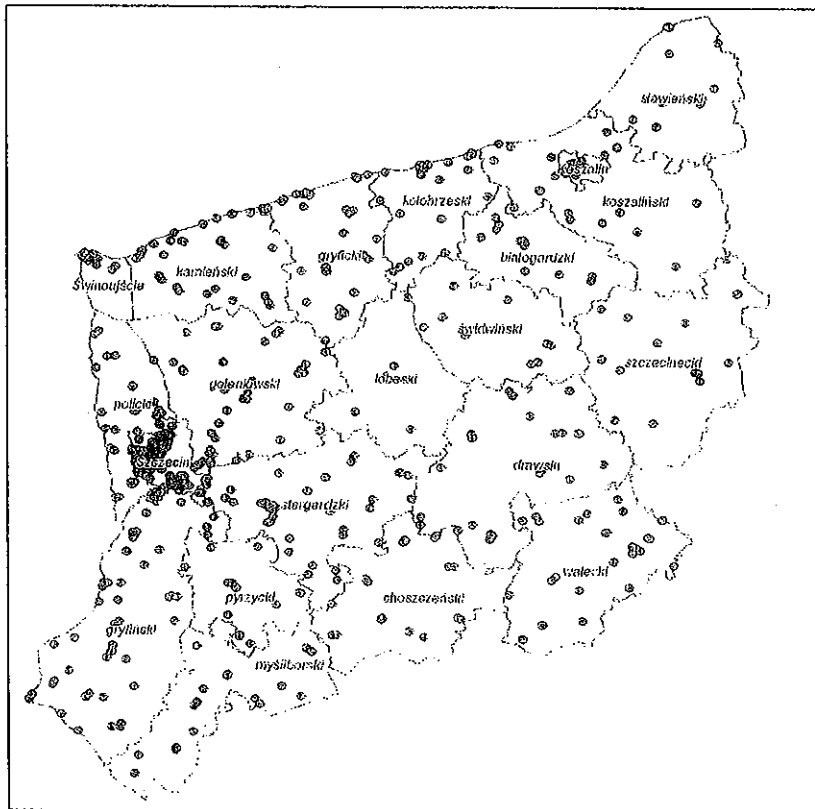
Ostatnie zmiany w ustawie Prawo ochrony środowiska zniosły obowiązek posiadania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych jednak wprowadzają obowiązek wykonania pomiarów pól elektromagnetycznych na prowadzących instalacje i użytkowników urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne (przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko). Pomiary należy przeprowadzić bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia i każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy urządzenia.

Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 (oraz dokument zmieniający rozporządzenie z dnia 21 sierpnia 2007r) w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowiska oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem danego przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko, znaczącym elementem jest wymóg sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowiska dla:

- stacji elektromagnetycznych lub napowietrznych linii elektromagnetycznych o napięciu znamionowym wynoszącym nie mniej niż 220kV, o długości nie mniejszej niż 15 km ,
- instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych, z wyłączeniem radiolini, emitujących pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 300 000 MHz.



Art. 76 ustawy Poś nakłada na inwestora obowiązek poinformowania, na 30 dni przed terminem oddania do użytku nowo zbudowanego lub zmodernizowanego obiektu lub instalacji realizowanych jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko, wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska o planowanym terminie oddania do użytku obiektu będącego źródłem promieniowania elektromagnetycznego.



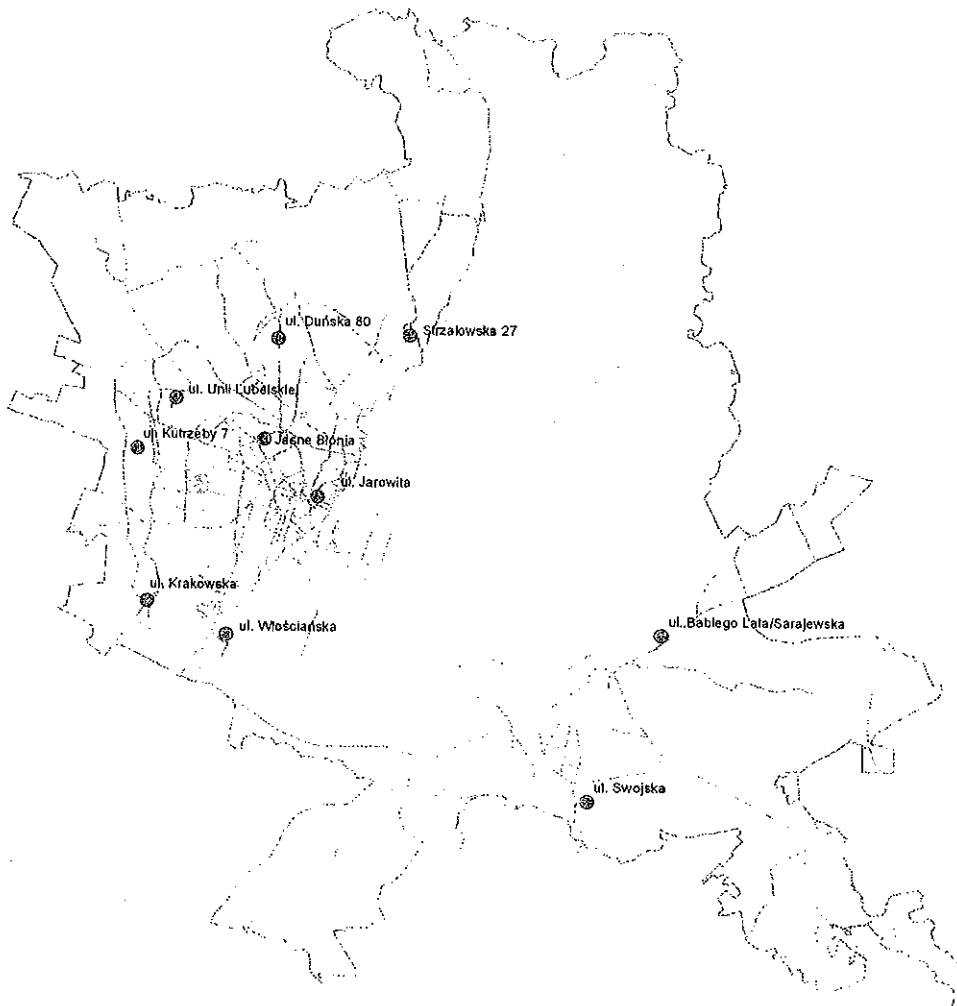
Mapa V.1.3. Lokalizacja stacji telefonii komórkowej

Kolejnym źródłem promieniowania elektromagnetycznego są stacje radiolokacyjne. Tego rodzaju źródła promieniowania występują głównie w pobliżu lotnisk, portów oraz w punktach kontroli obrony powietrznej kraju.

## V.2. Monitoring PEM

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie od 2005 roku prowadzi pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Do prowadzenia okresowych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku zobowiązuje ustawa Prawo ochrony środowiska (Poś). Zgodnie z art. 123 ustawy Poś, oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Zgodnie z art. 124 ustawy Poś prowadzony jest również rejestr terenów, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenach mieszkalnych lub przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

W latach 2006 – 2007 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie wykonał pomiary pól elektromagnetycznych w 10 punktach na terenie Miasta Szczecin (Mapa nr V.2.1). Wyniki pomiarów przedstawiono w tabelach V.2.1a i V.2.1b.



Mapa V.2.1. Lokalizacja punktów pomiarowych pól elektromagnetycznych w Szczecinie w latach 2006-2007.

Pomiary w każdym punkcie wykonano w dwóch zakresach częstotliwości:

- 0,1MHz-1GHz
- 1MHz-40GHz

Tabela V.2.1a. Wartości poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w latach 2006 – 2007 dla zakresu częstotliwości . 0,1 MHz – 1000 MHz.

Lp	Punkt pomiarowy	rok 2006		rok 2007	
		[A/m]	[V/m]	[A/m]	[V/m]
1	ul. Unii Lubelskiej	0,00	0,96	0,00	0,73
2	ul. Kutrzeby 7	0,00	0,36	0,00	0,49
3	Strzałowska 27	0,00	0,10	0,00	0,36
4	Jasne Błonia	0,00	0,20	0,00	0,43
5	ul. Jarowita	0,00	0,75	0,00	0,71
6	ul. Duńska 80	0,00	0,97	0,00	0,80
7	ul. Krakowska 67/68	0,00	0,48	0,00	0,57
8	ul. Włociańska 65	0,00	1,23	0,00	1,08
9	ul. Swojska	0,00	0,45	0,00	0,56
10	ul. Babiego Lata/Sarajewska	0,00	0,05	0,00	0,33

Tabela V.2.1b. Wartości poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w latach 2006 – 2007 dla zakresu częstotliwości .1 MHz -40000 MHz.

Lp	Punkt pomiarowy	2006		2007	
		[A/m]	[V/m]	[A/m]	[V/m]
1	ul. Unii Lubelskiej	0,00	0,24	0,00	0,25
2	ul. Kutrzeby 7	0,00	0,14	0,00	0,15
3	Strzałowska 27	0,00	0,12	0,00	0,13
4	Jasne Błonia	0,00	0,16	0,00	0,17
5	ul. Jarowita	0,00	0,43	0,00	0,46
6	ul. Duńska 80	0,00	0,61	0,00	0,60
7	ul. Krakowska 67/68	0,00	0,25	0,00	0,26
8	ul. Włociańska 65	0,00	0,52	0,00	0,52
9	ul. Swojska	0,00	0,11	0,00	0,11
10	ul. Babiego Lata/Sarajewska	0,00	0,26	0,00	0,26

- pomiary składowej elektrycznej [V/m],
- pomiary składowej magnetycznej [A/m],

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie w latach 2006 – 2007 przeprowadził także 13 kontroli stacji bazowych telefonii komórkowych. Przeprowadzono również pomiary poziomów pól elektromagnetycznych dwóch obiektów, których wyniki przedstawiono w tabeli V.2.2.

Tabela V.2.2. Wyniki pomiarów kontrolnych.

Nazwa, adres i podstawowe dane techniczne obiektu, dla którego wykonano pomiary	Lp.	Lokalizacja pionu pomiarowego (adres)	Współrzędne pionu pomiarowego		Wartość pomiaru wielkości fizycznej charakteryzującej promieniowanie elektromagnetyczne
			N	E	
Stacja transformatorowa - wieżowa Nr 4426 15/0,4kV, transformator 250 kVA, wyprowadzenia - linia napowietrzna i podziemna 0,4 kV, ul. Staromiejska 77 Pyrzyce	1	pod linią naprowadzającą 0,4 kv	53°08'24,1"	14°54'15,4"	3,5 [V/m]
	2	przejście obok wieży			0,26 [μT]
	3	pod linią 15 kV na wysokości 2m			3,4 [V/m]
	4	pod linią 15 kV na wysokości 4m			0,51 [μT]
	5	podest			58,9 [V/m]
	6	przed oknem szatni na wysokości 5 m			0,14 [μT]
Stacja bazowej telefonii komórkowej sieci PTK CENTERTEL Nr 1323/4025 "Wapnica" zlokalizowanej na działce nr 221/10 w miejscowości Wapnica gm. Suchań	1	na wysokości 2 m przed najbliższym budynkiem mieszkalnym	53°16'04,6"	15°27'37,9	73,7 [V/m]
	2	na wysokości 2 m przed drugim budynkiem mieszkalnym	53°16'08,2"	15°27'36,5"	0,11 [μT]
					34,8 [V/m]
	3	na wysokości 2 m przed trzecim budynkiem mieszkalnym	"53°16'18,5"	15°27'35,6	0,12 [μT]
					370 [V/m]
	1	na wysokości 2 m przed najbliższym budynkiem mieszkalnym	53°16'04,6"	15°27'37,9	0,29 [μT]
0,46 [V/m]					
2	na wysokości 2 m przed drugim budynkiem mieszkalnym	53°16'08,2"	15°27'36,5"	0,3	
				0,27	
3	na wysokości 2 m przed trzecim budynkiem mieszkalnym	"53°16'18,5"	15°27'35,6	0,26	
				0,13	
					0,11

Analiza wyników pomiarów monitoringowych wykonanych przez WIOŚ w Szczecinie wykazuje, że w latach 2006 -2007 nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, są one znacznie niższe od dopuszczalnych poziomów, określonych w rozporządzeniu MŚ i nie powinny zagrażać środowisku i zdrowiu ludzi.

Jednak po raz pierwszy w 2007 roku na podstawie pomiarów wykonywanych przez operatorów stwierdzono obszary, na których wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych.

*Tabela V.2.3. Wykaz miejsc w województwie zachodniopomorskim, gdzie zaobserwowano przekroczenia wartości dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.*

Obiekt	Lp	Lokalizacja terenu zagrożonego	pomiary składowej elektrycznej [V/m]
linia elektroenergetyczna 220 kV relacji Krajnik - Glinki	1	przy ogrodzeniu budynku na ul. Macierzanki w Wolczkowie	1,8
	2	przy narożniku ogrodzenia budynku na ul. Jaspisowej 25 na Bezrzeczu	1,6
	3	przy budynku na ul. Nasiennej 17, 17a, 17b w Stobnie	1
Stacja bazowa PTK CENTERTEL Sp. Z O.O. ul. Chłopska	1	ok. 60m od stacji bazowej wzdłuż kierunków promieniowania anten sektorowych	7- 8,4
	2	przy barierce na balkonie mieszkania przy ul. Czerwona 40/1	11
	3	przy barierce na balkonie mieszkania przy ul. Czerwona 40/3	8,5
	4	przy barierce na balkonie mieszkania przy ul. Czerwona 40/4	10
	5	przy barierce na balkonie mieszkania przy ul. Czerwona 40/5	8,2
	6	przy barierce na balkonie mieszkania przy ul. Czerwona 38/4	8,2
	7	przy barierce na balkonie mieszkania przy ul. Czerwona 38/5	7,7

Na skutek interwencji mieszkańców terenów sąsiadujących z linią wysokiego napięcia 220 kV relacji Krajnik – Glinki oraz wniosku Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Szczecinie do Wojewody Zachodniopomorskiego o wydanie decyzji nakazującej sporządzenia przeglądu ekologicznego, Polskie Linie Elektroenergetyczne PSE wykonały pomiary hałasu i promieniowania elektromagnetycznego. Na podstawie wyników pomiarów PEM stwierdzono, iż występują w bezpośrednim sąsiedztwie linii obszary, na których przekroczone zostały wartości dopuszczalne natężenia pola elektrycznego dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową (1kV/m). Nie odnotowano natomiast przekroczeń wartości dopuszczalnych dla terenów przeznaczonych do przebywania ludności.

Pomiary stacji bazowej zlokalizowanej w Szczecinie przy ulicy Chłopskiej przeprowadzono w listopadzie 2007 roku na podstawie art. 122a ustawy poś, który mówi o obowiązku wykonywania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji oraz każdorazowo w przypadku zmian warunków pracy urządzenia, o ile zmiany te mogą mieć wpływ na zmianę poziomów pól elektromagnetycznych.

Zgodnie z uzyskaną informacją stacja bazowa telefonii komórkowej PTK CENTERTEL została zmodernizowana poprzez ograniczenie mocy nadajników anten nadawczo – odbiorczych i obecnie zachowane są dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku.

### V.3. Podsumowanie

W ostatnich latach obserwuje się dynamicznie zwiększającą się ilość źródeł promieniowania elektromagnetycznego. Powiększa się liczba stacji bazowych telefonii komórkowej, przez co i obszar

ich oddziaływania. Powoduje to coraz częściej sprzeciw lokalnych społeczności. Obawy mieszkańców wynikają z niedostatecznej wiedzy na temat źródeł, zasięgu i oddziaływań pól elektromagnetycznych czy też skutków zdrowotnych, co często powoduje niepotrzebne konflikty. Powodem jest przekonanie o negatywnym wpływie stacji bazowych telefonii komórkowych na zdrowie ludzi. Dotychczas brak jest dowodów na temat szkodliwości czy też występowania zagrożenia środowiska polami elektromagnetycznymi. Jest to temat licznych dyskusji. Aby uniknąć konfliktów lokalizacja nowych obiektów stacji bazowych powinna być dobrze przemyślana i uzgodniona z mieszkańcami. Współdziałanie pomiędzy inwestorami, organami administracyjnymi i społeczeństwem jest pożądane.

W bezpośrednim sąsiedztwie linii wysokiego napięcia 220 kV relacji Krajnik – Glinki w Wołczkowie, Stobnie i Bezzreczu (w punktach określonych w tabeli V.2.) wystąpiły przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Na pozostałych badanych terenach stwierdza się brak przekroczeń. Poziom PEM jest niski bez istotnych różnic natężenia w ciągu ostatnich lat. Coraz częściej jednak tereny sąsiadujące z linią wysokiego napięcia mimo zagrożenia przeznaczane są pod zabudowę mieszkaniową.

Trzeba pamiętać, iż promieniowania elektromagnetycznego nie można wyeliminować. Można jedynie ograniczyć jego oddziaływanie poprzez odpowiednie działania techniczne i administracyjne.

## VI. DZIAŁALNOŚĆ KONTROLNA WOJEWÓDZKIEGO INSPEKTORATU OCHRONY ŚRODOWISKA W SZCZECINIE

### VI.1. Podstawy prawne

W latach 2006-2007 w dalszym ciągu obowiązywały wynegocjowane okresy przejściowe dla Polski w obszarze Środowisko, wynikające z procesu integracji. Zostały one określone w *Traktacie o przystąpieniu Rzeczypospolitej Polskiej do Unii Europejskiej* (ogłoszonym w Dz.U. nr 90 poz. 864 z 30 kwietnia 2004 r.), a wcześniej we *Wspólnym Stanowisku Unii Europejskiej* (dokument z dnia 24 października 2001 r. – CONF-PL-95/01). W stanowisku tym uzgodniono przesunięcie niektórych obowiązków Polski jako kraju członkowskiego w obszarze Środowisko (okresy przejściowe na dostosowanie naszych przepisów do prawa europejskiego), zawartych w następujących dyrektywach UE:

- w sprawie ścieków komunalnych (91/271/EWG) - do 2015 r.,
- w sprawie zrzutów substancji niebezpiecznych do wód (74/464/EWG) - do 2007 r.,
- w sprawie poziomów odzysku odpadów z opakowań (94/62/EWG) - do końca 2007 r.,
- w sprawie składowisk (1999/31/WE) - do 2012 r.,
- w sprawie kontroli i przesyłania odpadów (259/93/EWG) - do 2007 r.,
- w sprawie ochrony przed promieniowaniem jonizującym (97/43/EUROATOM) - do 2006 r.,
- w sprawie ograniczania zawartości siarki w paliwach (99/32/WE) - do 2006 r.,
- w sprawie lotnych związków organicznych z paliw (94/63/WE) - do 2006 r.,
- w sprawie zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń (96/61/WE) - do 2010 r.

Większość przepisów zaimplementowanych do prawa polskiego, które jednocześnie są podstawą zakresu działalności kontrolnej Inspekcji Ochrony Środowiska, zostało zapisanych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, która dokonuje w zakresie swojej regulacji wdrożenia następujących dyrektyw Wspólnot Europejskich:

- 1) dyrektywy Rady 75/439/EWG z dnia 16 czerwca 1975 r. w sprawie unieszkodliwiania olejów odpadowych,
- 2) dyrektywy Rady 75/442/EWG z dnia 15 lipca 1975 r. w sprawie odpadów,
- 3) dyrektywy Rady 78/176/EWG z dnia 20 lutego 1978 r. w sprawie odpadów pochodzących przemysłu ditlenku tytanu,
- 4) dyrektywy Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- 5) dyrektywy Rady 84/360/EWG z dnia 28 czerwca 1984 r. w sprawie zwalczania zanieczyszczeń powietrza przez zakłady przemysłowe,
- 6) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko,
- 7) dyrektywy Rady 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie ograniczania zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu,
- 8) dyrektywy Rady 88/609/EWG z dnia 24 listopada 1988 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania,
- 9) dyrektywy Rady 90/313/EWG z dnia 7 czerwca 1990 r. w sprawie swobody dostępu do informacji o środowisku,
- 10) dyrektywy Rady 91/692/EWG z dnia 23 grudnia 1991 r. normalizującej i racjonalizującej sprawozdania dotyczące wykonywania niektórych dyrektyw odnoszących się do środowiska,
- 11) dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,

- 12) dyrektywy Rady 92/112/EWG z dnia 15 grudnia 1992 r. w sprawie procedur harmonizacji programów mających na celu ograniczenie i ostateczną eliminację zanieczyszczeń powodowanych przez odpady pochodzące z przemysłu dwutlenku tytanu,
- 13) dyrektywy Rady 96/59/WE z dnia 16 września 1996 r. w sprawie unieszkodliwiania polichlorowanych bifenyli i polichlorowanych trifenyli (PCB/PCT),
- 14) dyrektywy Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli,
- 15) dyrektywy Rady 96/62/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością otaczającego powietrza,
- 16) dyrektywy Rady 96/82/WE z dnia 9 grudnia 1996 r. w sprawie kontroli zagrożeń niebezpieczeństwa poważnych awarii związanych z substancjami niebezpiecznymi,
- 17) dyrektywy Rady 1999/13/WE z dnia 11 marca 1999 r. w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 18) dyrektywy Rady 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. odnoszącej się do wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu oraz pyłu i ołowiu w otaczającym powietrzu,
- 19) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 1999/94/WE z dnia 13 grudnia 1999 r. odnoszącej się do dostępności dla konsumentów informacji o zużyciu paliwa i emisjach CO<sub>2</sub> w odniesieniu do obrotu nowymi samochodami osobowymi,
- 20) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- 21) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/69/WE z dnia 16 listopada 2000 r. dotyczącej wartości dopuszczalnych benzenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu,
- 22) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/76/WE z dnia 4 grudnia 2000 r. w sprawie spalania odpadów,
- 23) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko,
- 24) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/80/WE z dnia 23 października 2001 r. w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania,
- 25) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/3/WE z dnia 12 lutego 2002 r. odnoszącej się do ozonu w otaczającym powietrzu,
- 26) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/49/WE z dnia 25 czerwca 2002 r. odnoszącej się do oceny i zarządzania poziomem hałasu w środowisku,
- 27) dyrektywy 2002/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 stycznia 2003 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE),
- 28) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywy Rady 85/337/EWG i 96/61/WE.

Niemniej ważnym aktem prawnym, który uwzględnia regulacje prawa wspólnotowego jest ustawa z 27 kwietnia 2001 r. *O odpadach*, która dokonuje w zakresie swojej regulacji wdrożenia następujących dyrektyw Wspólnot Europejskich:

- 1) dyrektywy Rady 75/439/EWG z dnia 16 czerwca 1975 r. w sprawie unieszkodliwiania olejów odpadowych,
- 2) dyrektywy Rady 75/442/EWG z dnia 15 lipca 1975 r. w sprawie odpadów,
- 3) dyrektywy Rady 78/176/EWG z dnia 20 lutego 1978 r. w sprawie odpadów pochodzących z przemysłu dwutlenku tytanu,
- 4) dyrektywy Rady 86/278/EWG z dnia 12 czerwca 1986 r. w sprawie ochrony środowiska, w szczególności gleby, w przypadku wykorzystywania osadów ściekowych w rolnictwie,
- 5) dyrektywy Komisji 91/157/EWG z dnia 18 marca 1991 r. w sprawie baterii i akumulatorów zawierających niektóre substancje niebezpieczne,

- 6) dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych,
- 7) dyrektywy Rady 91/689/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych,
- 8) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych,
- 9) dyrektywy Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów,
- 10) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/53/WE z dnia 18 września 2000 r. w sprawie pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- 11) dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/76/WE z dnia 4 grudnia 2000 r. w sprawie spalania odpadów,
- 12) dyrektywy 2002/96/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 stycznia 2003 r. w sprawie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego (WEEE).

Wreszcie ustawa z dnia 18 lipca 2001 r., *Prawo wodne* obejmująca zagadnienia z obszaru gospodarki wodno-ściekowej, odnosi się do następujących aktów prawa unijnego:

- 1) dyrektywy 75/440/EWG z dnia 16 czerwca 1975 r. dotyczącej wymaganej jakości wód powierzchniowych przeznaczonych do poboru wody pitnej w państwach,
- 2) dyrektywy 76/160/EWG z dnia 8 grudnia 1975 r. dotyczącej jakości wody w kąpieliskach,
- 3) dyrektywy 76/464/EWG z dnia 4 maja 1976 r. w sprawie zanieczyszczenia spowodowanego przez niektóre substancje niebezpieczne odprowadzane do środowiska wodnego Wspólnoty,
- 4) dyrektywy 78/659/EWG z dnia 18 lipca 1978 r. w sprawie jakości słodkich wód wymagających ochrony lub poprawy w celu zachowania życia ryb,
- 5) dyrektywy 79/869/EWG z dnia 9 października 1979 r. dotyczącej metod pomiaru i częstotliwości pobierania próbek oraz analizy wód powierzchniowych przeznaczonych do poboru wody pitnej w państwach członkowskich,
- 6) dyrektywy 79/923/EWG z dnia 30 października 1979 r. w sprawie wymaganej jakości wód, w których żyją skorupiaki,
- 7) dyrektywy 80/68/EWG z dnia 17 grudnia 1979 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem spowodowanym przez niektóre substancje niebezpieczne,
- 8) dyrektywy 82/176/EWG z dnia 22 marca 1982 r. w sprawie wartości dopuszczalnych dla ścieków i wskaźników jakości wód w odniesieniu do zrzutów rtęci z przemysłu elektrolizy chlorków metali alkalicznych,
- 9) dyrektywy 84/491/EWG z dnia 9 października 1982 r. w sprawie wartości dopuszczalnych dla ścieków i wskaźników jakości wód w odniesieniu do zrzutów heksachlorocycloheksanu,
- 10) dyrektywy 83/513/EWG z dnia 26 września 1983 r. w sprawie wartości dopuszczalnych dla ścieków i wskaźników jakości wód w odniesieniu do zrzutów kadmu,
- 11) dyrektywy 84/156/EWG z dnia 8 marca 1984 r. w sprawie wartości dopuszczalnych dla ścieków i wskaźników jakości wód w odniesieniu do zrzutów rtęci z sektorów innych niż przemysł elektrolizy chlorków metali alkalicznych,
- 12) dyrektywy 86/280/EWG z dnia 12 czerwca 1986 r. w sprawie wartości dopuszczalnych dla ścieków i wskaźników jakości wód w odniesieniu do zrzutów niektórych substancji niebezpiecznych zawartych w wykazie I Załącznika do dyrektywy 76/464/EWG,
- 13) dyrektywy 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych,
- 14) dyrektywy 91/676/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. dotyczącej ochrony wód przed zanieczyszczeniami powodowanym przez azotany pochodzenia rolniczego,
- 15) dyrektywy 2000/60/WE z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Wymienione ustawy (*Prawo ochrony środowiska*, *O odpadach* i *Prawo wodne*) są najważniejszymi aktami prawnymi regulującymi zagadnienia związane z przestrzeganiem prawa w obszarze

środowisko, ale oczywiście nie jedynymi. Sprawy związane z ochroną środowiska w Polsce regulowane są także przez szereg ustaw i aktów wykonawczych wydanych do nich (rozporządzenia, zarządzenia obwieszczenia itp.).

Zadania kontrolne Inspekcji Ochrony Środowiska, określone w ustawie z dnia 20 lipca 1991 r. *O Inspekcji Ochrony Środowiska*, uwzględniały wszystkie nowe obowiązki, przy zachowaniu poprzednio przypisanych w ustawie i obejmowały w latach 2006-2007 następujące zadania:

- 1) kontrola przestrzegania przepisów o ochronie środowiska i racjonalnym użytkowaniu zasobów przyrody,
- 2) kontrola przestrzegania decyzji ustalających warunki korzystania ze środowiska oraz zakresu, częstotliwości i sposobu prowadzenia pomiarów wielkości emisji,
- 3) kontrola zawartości siarki w ciężkim oleju opałowym stosowanym w instalacjach energetycznego spalania paliw oraz w oleju do silników statków żeglugi śródlądowej,
- 4) udział w postępowaniu dotyczącym lokalizacji inwestycji,
- 5) udział w przekazywaniu do użytku obiektów lub instalacji realizowanych jako przedsięwzięcie mogące znacząco oddziaływać na środowisko,
- 6) kontrola eksploatacji instalacji i urządzeń chroniących środowisko przed zanieczyszczeniem,
- 7) podejmowanie decyzji wstrzymujących działalność prowadzoną z naruszeniem wymagań związanych z ochroną środowiska lub naruszeniem warunków korzystania ze środowiska,
- 8) współdziałanie w zakresie ochrony środowiska z innymi organami kontrolnymi, organami ścigania i wymiaru sprawiedliwości oraz organami administracji państwowej i rządowej, samorządu terytorialnego i obrony cywilnej, a także organizacjami społecznymi i opiekunami społecznymi,
- 9) inicjowanie działań tworzących warunki zapobiegania poważnym awariom oraz usuwania ich skutków i przywracania środowiska do stanu właściwego,
- 10) kontrola przestrzegania przepisów o opakowaniach i odpadach opakowaniowych,
- 11) kontrola przestrzegania przepisów o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej,
- 12) nadzór i kontrola w zakresie postępowania z substancjami kontrolowanymi oraz z produktami, urządzeniami i instalacjami zawierającymi te substancje;
- 13) kontrola przestrzegania przepisów i uzyskanych na ich podstawie zezwoleń, z wyłączeniem kontroli laboratoryjnej, w zakresie postępowania z organizmami genetycznie zmodyfikowanymi,
- 14) kontrola wyrobów wprowadzonych do obrotu lub oddanych do użytku, podlegających ocenie zgodności w zakresie spełniania przez nie zasadniczych lub innych wymagań dotyczących ochrony środowiska, określonych w przepisach odrębnych,
- 15) weryfikacja rocznych raportów, o których mowa w ustawie z dnia 22 grudnia 2004 r. o handlu uprawnieniami do emisji do powietrza gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. Nr 281, poz. 2784),
- 16) wykonywanie zadań określonych w ustawie z dnia 30 lipca 2004 r. o międzynarodowym obrocie odpadami (Dz. U. Nr 191, poz. 1956),
- 17) kontrola przestrzegania przepisów o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- 18) kontrola przestrzegania przepisów ustawy z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. Nr 180, poz. 1495), z wyjątkiem przepisów art. 41 pkt. 2 i 3,

## VI.2. Cele kontroli w latach 2006-2007

W 2006 i 2007 r. organy Inspekcji realizowały zadania kontrolne określone w *Ustawie o Inspekcji Ochrony Środowiska* oraz w *Ogólnych kierunkach działania IOS* ustalonych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Ogólne kierunki stanowią katalog priorytetowych zadań podejmowanych przez organy Inspekcji w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, tj. usuwanie lub ograniczanie głównych problemów ekologicznych charakterystycznych dla obszaru całego kraju oraz praktyczne zastosowanie nowych instrumentów, wynikających z zaadaptowania ustawodawstwa i administracyjnych procedur Unii Europejskiej.

Tabela VI.1. Zestawienie zadań kontrolnych wytyczonych przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska do wykonania w latach 2006-2007

Lp.	Zadanie kontrolne
<b>Rok 2006</b>	
1	Zagadnienia związane z nadzorem rynku: - kontrola w zakresie spełniania zasadniczych wymagań wyrobów wprowadzonych do obrotu, - kontrola podmiotów objętych ustawą o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji, - kontrola firm uczestniczących w międzynarodowym obrocie odpadami, - kontrola zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, - kontrola przepisów o opakowaniach i odpadach opakowaniowych oraz opłatach produktowych.
2	Nadzór nad zakładami z listy wojewódzkiej, mającymi istotny wpływ na stan środowiska w skali województwa.
3	Wypełnianie wymagań ochrony środowiska przez prowadzących instalacje wymagające pozwoleń zintegrowanego.
4	Ochronę zasobów wód, powierzchniowych i podziemnych, stanowiących źródło zaopatrzenia ludności w wodę do picia i potrzeb gospodarczych, ograniczenie zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach.
5	Przestrzeganie wymagań dotyczących emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz sprawności urządzeń redukujących emisję zanieczyszczeń.
6	Ochrona środowiska przed odpadami - przestrzeganie wymagań w zakresie eksploatacji składowisk odpadów, w tym rekultywacji zamkniętych składowisk, - przestrzeganie wymagań w zakresie postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska (azbest, pestycydy, PCB), - przestrzeganie wymogów termicznego przekształcania odpadów, - przestrzeganie wymagań przez użytkowników środków transportu w zakresie ustawy o odpadach.
7	Wypełnianie przez inwestorów wymagań ochrony środowiska.
8	Ograniczenie uciążliwości związanych z ponadnormatywną emisją hałasu.
9	Ograniczenie uciążliwości związanych z ponadnormatywnym promieniowaniem niejonizującym.
10	Realizacja obowiązków wynikających z przeciwdziałania poważnym awariom, w tym obowiązki zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii.
11	Przestrzeganie wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska.
12	Przestrzeganie przepisów o opakowaniach i odpadach opakowaniowych oraz opłatach produktowych.
13	Przestrzeganie przepisów dotyczących uciążliwości zapachowej.
14	Przestrzeganie przepisów o substancjach i preparatach chemicznych w zakresie zagrożeń dla środowiska.
15	Kontrola rolników indywidualnych, w tym przestrzeganie przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu.
16	Realizacja zadań w ramach ogólnokrajowych cykli kontrolnych: - stosowanie środków chemicznych oraz nawozów w rolnictwie, - ocena spełniania wymagań ochrony środowiska przez spalarnie odpadów niebezpiecznych, - ocena spełniania wymagań ochrony środowiska na terenie ogrodów działkowych, - przestrzeganie wymagań w zakresie przestrzegania przepisów dotyczących substancji kontrolowanych.
<b>Rok 2007</b>	
1	Zagadnienia związane z kontrolą rynku - kontrola w zakresie spełniania zasadniczych wymagań wyrobów wprowadzonych do obrotu.
2	Zagadnienia związane z kontrolą rynku - kontrola podmiotów objętych ustawą o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji.
3	Zagadnienia związane z kontrolą rynku - kontrola zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.
4	Zagadnienia związane z kontrolą rynku - kontrola wypełniania obowiązków przez podmioty

Lp.	Zadanie kontrolne
	uczestniczące w międzynarodowym obrocie odpadami (sprowadzanie, tranzyt i wywóz odpadów zagranicę).
5	Wypełnianie wymagań ochrony środowiska przez prowadzących instalacje wymagające pozwolenia zintegrowanego.
6	Ochronę zasobów wód, powierzchniowych i podziemnych, stanowiących źródło zaopatrzenia ludności w wodę do picia i potrzeb gospodarczych, ograniczenie zanieczyszczeń odprowadzanych w ściekach.
7	Przestrzeganie wymagań dotyczących emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz sprawności urządzeń redukujących emisję zanieczyszczeń, w tym weryfikacja raportów dotyczących handlu uprawnieniami do emisji.
8	Ochrona środowiska przed odpadami <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontrola przepisów o opakowaniach i odpadach opakowaniowych oraz opłatach produktowych,</li> <li>- przestrzeganie wymagań w zakresie eksploatacji składowisk odpadów, w tym rekultywacji zamkniętych składowisk,</li> <li>- przestrzeganie wymagań w zakresie postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska (azbest, pestycydy, PCB),</li> <li>- przestrzeganie wymogów termicznego przekształcania odpadów,</li> <li>- przestrzeganie wymagań przez dokonujących transportu w zakresie ustawy o odpadach.</li> </ul>
9	Wypełnianie wymagań ochrony środowiska przez inwestorów zgłaszających przedsięwzięcie do odbioru.
10	Ograniczenie uciążliwości związanych z ponadnormatywną emisją hałasu.
11	Ograniczenie uciążliwości związanych z ponadnormatywnym promieniowaniem niejonizującym PEM.
12	Realizacja obowiązków wynikających z przeciwdziałania poważnym awariom, w tym obowiązki zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii.
13	Przestrzeganie wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska.
14	Kontrola monitorowania jakości przez podmioty dokonujące obrotu paliwami ciekłymi.
15	Przestrzeganie przepisów o substancjach i preparatach chemicznych w zakresie zagrożeń dla środowiska.
16	Kontrola ferm hodowlanych i rolników indywidualnych, w tym przestrzeganie przepisów ustawy o nawozach i nawożeniu.
17	Realizacja zadań w ramach ogólnokrajowych cykli kontrolnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ocena spełniania wymagań ochrony środowiska przez spalarnie odpadów medycznych i weterynaryjnych,</li> <li>- ocena spełniania wymagań ochrony środowiska przez organizacje odzysku i dokonujących recyklingu odpadów opakowaniowych,</li> <li>- ocena spełniania wymagań ochrony środowiska przez podmioty prowadzące działalność w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi,</li> <li>- ocena spełniania wymagań ochrony środowiska przez podmioty prowadzące działalność w zakresie gospodarowania zużytymi bateriami i akumulatorami,</li> <li>- przestrzeganie wymagań w zakresie posiadania pozwolenia zintegrowanego wg stanu na dzień 31.10.2007 r.,</li> <li>- przestrzeganie wymagań w zakresie przepisów dotyczących substancji kontrolowanych.</li> </ul>

### VI.3. Realizacja zadań kontrolnych w latach 2006-2007

#### Rok 2006

W roku 2006 WIOŚ w Szczecinie wraz z Delegaturą w Koszalinie, przeprowadził 954 kontrole, w tym 572 planowe, 382 pozaplanowe, 171 interwencyjnych. Kontroli o charakterze instruktażowym było 615. Naruszenia wymagań ochrony stwierdzono podczas 424 kontroli. Wynikiem przeprowadzonych kontroli było:

- wydanie 369 zarządzeń pokontrolnych,
- wydanie 2 decyzji o wstrzymaniu użytkowania instalacji,

- wydanie 10 decyzji wyznaczających termin usunięcia naruszenia,
- wydanie 35 postanowień,
- wydanie 337 opinii i zaświadczeń,
- skierowanie 2 wniosków do organów ścigania,
- wymierzenie 96 mandatów na kwotę 19 350 zł,
- udzielenie 209 pouczeń,
- skierowanie 48 wniosków do organów administracji rządowej i 95 wniosków do organów administracji samorządowej,
- wydanie 32 decyzji o karze bieżącej,
- wydanie 35 decyzji o karze łącznej na kwotę 325 457,63 zł,
- odroczenie 2 kar na kwotę 61 237,50 zł,
- rozłożenie na raty 1 kary na kwotę 7 298,31 zł,
- wydanie 4 decyzji o kosztach kontroli na kwotę 2 968,44 zł.

#### **Rok 2007**

W roku 2007 WIOŚ w Szczecinie wraz z Delegaturą w Koszalinie, przeprowadził 921 kontroli, w tym 580 planowe, 341 pozaplanowe, 171 interwencyjnych. Kontroli o charakterze instruktażowym było 571. Naruszenia wymagań ochrony stwierdzono podczas 448 kontroli. Wynikiem przeprowadzonych kontroli było:

- wydanie 389 zarządzeń pokontrolnych,
- wydanie 2 decyzji o wstrzymaniu użytkowania instalacji,
- wydanie 5 decyzji wyznaczających termin usunięcia naruszenia,
- wydanie 39 postanowień,
- wydanie 381 opinii i zaświadczeń,
- skierowanie 1 wniosku do organów ścigania,
- wymierzenie 125 mandatów na kwotę 35 750 zł,
- udzielenie 177 pouczeń,
- skierowanie 66 wniosków do organów administracji rządowej i 164 wniosków do organów administracji samorządowej,
- wydanie 41 decyzji o karze bieżącej,
- wydanie 14 decyzji o karze łącznej na kwotę 132 713,37 zł,
- odroczenie 3 kar na kwotę 26 340,24 zł,
- wydanie 1 decyzji rozliczającej karę w zawiązku z realizacją inwestycji na kwotę 8 505,70 zł,
- wydanie 2 decyzji w zawiązku z nie usunięciem przyczyn kary na kwotę 501 874,26 zł,
- wydanie 20 decyzji o kosztach kontroli na kwotę 15 045,05 zł.

#### **VI.4. Ogólna ocena przestrzegania wymagań ochrony środowiska na podstawie kontroli przeprowadzonych w latach 2006-2007.**

W roku 2007 przyczyny nieprzestrzegania przepisów ochrony środowiska w głównej mierze pokrywają się z przyczynami występującymi w roku 2006, przy czym jako główną przyczynę należy wskazać częste zmiany przepisów i brak stosownych informacji w mediach (telewizji i radiu). Często ochroną środowiska w zakładach zajmują się osoby, które zagadnienia te mają przypisane jako zadanie dodatkowe.

Naruszanie wynika również ze złej kondycji finansowej zakładów, co uniemożliwia stosowanie nowych technologii i urządzeń chroniących środowisko.

Świadome naruszanie wymogów środowiska przejawia się w składowaniu (porzucaniu) odpadów w miejscu na ten cel nieprzeznaczonym. Dotyczy to w szczególności odpadów komunalnych.

Z innych przyczyn niezadowalającego stanu w dziedzinie przestrzegania przepisów ochrony środowiska należy wymienić:

- wykorzystywanie luk prawnych lub nadinterpretacja przepisów,
- brak informatorów, poradników w przystępnej formie i treści itp.,

- brak lub utrudniony dostęp do informatorów, poradników itp.,
- brak informacji np. w gminach, starostwach o obowiązkach wynikających z przepisów prawa dla małych przedsiębiorców,
- brak znajomości prawa ekologicznego w niewielkich firmach, w których po raz pierwszy przeprowadzono kontrolę,
- niekorzystną sytuację materialną mieszkańców, zwłaszcza w środowiskach wiejskich, której następstwem jest spalanie odpadów z tworzyw sztucznych oraz innych odpadów palnych w piecach c.o.,
- świadome nie przestrzeganie przepisów ze względu na poczucie bezkarności, (trudne do udowodnienia post factum działania, np. spalanie odpadów tworzyw sztucznych w nocy),
- w przypadku podmiotów o słabej kondycji finansowej konieczność poniesienia znaczących wydatków związanych z dostosowaniem się do obowiązujących przepisów jest okolicznością opóźniającą lub wręcz uniemożliwiającą pełne uporządkowanie zagadnień ochrony środowiska,
- w przypadku nowych podmiotów lub drobnych przedsiębiorców skarżą się oni na zagubienie w mnogości obowiązujących przepisów,
- najczęściej naruszenie standardów jakości środowiska z uwagi na hałas, występuje w porze nocnej na terenach zabudowy mieszkaniowej sąsiadujących z terenami na których działalność przemysłowo-magazynową prowadzi kilka podmiotów. W takich sytuacjach możliwość wskazania sprawcy występujących przekroczeń poziomów dopuszczalnych jest ograniczona, przy kilku zakładach (instalacjach) oddziałujących na określony teren, pomimo wpływających skarg i znacznego przekroczenia dopuszczalnych poziomów emisji określonych w rozporządzeniu, zgodnie z prawomocnymi decyzjami o dopuszczalnym poziomie hałasu (czy też wielkościami zapisanymi w pozwoleniach zintegrowanych) nie można nakładać na ww. zakłady obowiązków podjęcia działań mających na celu ograniczenie emisji.
- negatywnym zjawiskiem, związanym z brakiem miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, jest wydawanie przez samorządy pozwoleń na budowę budynków mieszkalnych na terenach bezpośrednio sąsiadujących z terenami uciążliwej działalności gospodarczej (czy też drogami o bardzo dużym średnio-dobowym natężeniu ruchu), na których już obecnie występują znaczące przekroczenia standardów akustycznych, a w przyszłości osiągnięcie standardów jakości środowiska będzie bardzo trudne, kosztowne a w wielu przypadkach wręcz niemożliwe.

## **VI.5. Kontrole interwencyjne**

### **Rok 2006**

Łącznie w 2006 r. rozpatrzono 286 skarg i wniosków o podjęcie interwencji, tj. o 41% więcej niż w roku 2005.

234 sprawy załatwiono we własnym zakresie, tj. o 52 % więcej w stosunku do 2005 r., z tego 228 było załatwionych pozytywnie.

W wyniku podjęcia działań przez Inspekcję, wykonano 164 kontrole interwencyjne (o 40% więcej niż w roku 2005), w wyniku których wydano 65 zarządzeń pokontrolnych (o 10% więcej niż w 2005 r.). Dla 52 spraw WIOŚ był organem niewłaściwym, dlatego przekazano pisma zgodnie z kompetencjami do właściwych władz.

### **Rok 2007**

Łącznie w 2007 r. rozpatrzono 322 skargi i wnioski o podjęcie interwencji tj. o 11% więcej niż w roku 2006.

261 spraw załatwiono we własnym zakresie tj. o 10 % więcej w stosunku do 2006 r. Wszystkie zostały załatwione pozytywnie.

W wyniku podjęcia działań przez Inspekcję, wykonano 171 kontroli interwencyjnych (o 4% więcej niż w roku 2006), w wyniku których wydano 78 zarządzeń pokontrolnych (o 20% więcej niż w 2006 r.). Znacząco wzrosła liczba wymierzonych grzywien w drodze mandatu karnego (z 28 na 44) tj. o 57%. Dla 62 spraw WIOŚ był organem niewłaściwym, dlatego przekazano pisma zgodnie z kompetencjami do odpowiednich organów.

## VI.6. Podmioty zobowiązane do posiadania pozwolenia zintegrowanego

### Do końca 2006 r.

W roku 2006, podobnie jak w poprzednich latach, dokonywano aktualizacji listy instalacji, dla których wymagane było posiadanie pozwoleń zintegrowanych (IPPC). Zmienność liczby instalacji, dla których wymagane jest pozwolenie zintegrowane, była spowodowana następującymi czynnikami:

- informacje pochodzące głównie ze starostw, a wcześniej z gmin, nie zawsze są rzetelne, gdyż identyfikacja takich zakładów nie zawsze jest zadaniem łatwym,
- część przedsiębiorców, chcąc uniknąć powyższego obowiązku, przeprowadza czynności organizacyjno-techniczne (np. zmniejszenie liczby stanowisk w fermach, podział instalacji na mniejsze),
- na zmienność listy instalacji ma również wpływ fakt zamykania starych instalacji (składowiska), bądź nierentownych zakładów oraz powstających nowych lub remontowanych (np. zmiana sposobu użytkowania).

W roku 2006 wyznaczono trzy terminy na obligatoryjne uzyskania pozwolenia IPPC dla pewnych grup instalacji, które były eksploatowane przed wejściem w życie ustawy *Prawo ochrony środowiska*: 30.06.2006 r., 30.09.2006 r. i 31.12.2006 r.

Łącznie, do organów ochrony środowiska prowadzących rejestr instalacji, dla których wymagane było uzyskanie pozwolenia zintegrowanego do końca 2006 r., złożono wnioski dotyczące 135 instalacji (do wojewody – 98, a do starosty – 37).

### Do końca 2007 r.

Dzień 30 października 2007 r. został określony w Dyrektywie Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli, jako ostateczny termin uzyskania pozwoleń zintegrowanych, dla tzw. instalacji istniejących. Istniejąca instalacja oznacza instalację działającą przed dniem 30 października 1999 r. lub zatwierdzoną zgodnie z ustawodawstwem istniejącym przed tą datą, albo uznaną przez właściwe organy za instalację objętą pełnym wnioskiem o udzielenie pozwolenia, z zastrzeżeniem, że instalacja taka była uruchomiona nie później niż dnia 30 października 2000 r.

Łącznie, do organów ochrony środowiska prowadzących rejestr instalacji, dla których wymagane było uzyskanie pozwolenia zintegrowanego do końca 2007 r., złożono wnioski dotyczące 180 instalacji (do wojewody – 134, a do starosty – 46).

Sytuację w zakresie uzyskiwania pozwoleń zintegrowanych na koniec 2007 r. przedstawiono w Tabeli VI.2.

Tabela VI.2. Stan posiadania pozwoleń zintegrowanych na koniec 2007 r.

Wymagany termin uzyskania pozwolenia IPPC	Liczba instalacji			Liczba instalacji, dla których wydał pozwolenie		
	dla których pozwolenie wydaje		Suma	województwo	starosta	Suma
	województwo	starosta				
30.04.2004	3	0	3	3	0	3
31.12.2004	22	0	22	22	0	22
31.12.2005	41	6	47	32	5	37
30.06.2006	16	27	43	16	26	42
30.09.2006	6	0	6	4	0	4
31.12.2006	17	4	21	17	3	20
30.04.2007	37	0	37	26	0	26
NOWE	7	9	16	5	9	14
<b>RAZEM</b>	<b>149</b>	<b>46</b>	<b>195</b>	<b>125</b>	<b>43</b>	<b>168</b>

## **VI.7. Przeciwdziałanie poważnym awariom**

### ***Rok 2006***

Według stanu na dzień 31.12.2006 r., w rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii znajdowało się 61 zakładów, w tym 9 zakładów o dużym ryzyku (4 posiadające w obrocie produkty destylacji ropy naftowej i substancje palne, 2 – skrajnie łatwopalne gazy skroplone i gaz ziemny, 3 – substancje toksyczne i inne substancje niebezpieczne) i 7 zakładów o zwiększonym ryzyku (5 posiadających w obrocie produkty destylacji ropy naftowej i substancje palne, 2 – skrajnie łatwopalne gazy skroplone i gaz ziemny).

W zakładach z wykazu PSPA przeprowadzono 33 kontrole, w tym 12 kontroli we wszystkich zakładach o dużym ryzyku i 6 w zakładach o zwiększonym ryzyku. 10 kontroli dotyczyło przestrzegania przepisów ustawy o substancjach i preparatach chemicznych. Łącznie w obszarze związanym z zagrożeniami wystąpieniem poważnej awarii przeprowadzono 83 kontrole. Wydano 44 zarządzenia i wnioski pokontrolne, w tym 4 w zakładach o dużym i zwiększonym ryzyku. Przyjęto informacje o wystąpieniu 6 zdarzeń o charakterze poważnych awarii, w tym 4 w zakładach przemysłowych i 2 w gospodarstwach rolnych.

Stan nie zlikwidowanych mogilników na terenie województwa nie uległ zmianie i na dzień 31.12.2006 r. wynosił 27 obiektów. Wg przybliżonych szacunków ilość odpadów niebezpiecznych, zgromadzonych w mogilnikach wynosi około 1600 Mg.

### ***Rok 2007***

W roku 2007, w rejestrze potencjalnych sprawców poważnych awarii znajdowało się 66 zakładów, w tym 9 zakładów o dużym ryzyku (4 posiadające w obrocie produkty destylacji ropy naftowej i substancje palne, 2 – skrajnie łatwopalne gazy skroplone i gaz ziemny, 3 – substancje toksyczne i inne substancje niebezpieczne) i 7 zakładów o zwiększonym ryzyku (5 posiadających w obrocie produkty destylacji ropy naftowej i substancje palne, 2 – skrajnie łatwopalne gazy skroplone i gaz ziemny). W zakładach z wykazu PSPA przeprowadzono 48 kontroli, w tym 11 kontroli we wszystkich zakładach o dużym ryzyku i 7 kontroli w zakładach o zwiększonym ryzyku. Łącznie w obszarze związanym z zagrożeniami wystąpieniem poważnej awarii przeprowadzono 82 kontrole. Wydano 38 zarządzeń i wniosków pokontrolnych, w tym 11 w zakładach o dużym i zwiększonym ryzyku.

Przyjęto informacje o wystąpieniu 7 zdarzeń o charakterze poważnych awarii, w tym 4 w zakładach przemysłowych, 2 w transporcie rurociągowym i wodnym oraz 1 wyciek substancji ropopochodnych z gruntu.

Przeprowadzone kontrole i stwierdzone na ich podstawie naruszenia dotyczyły w szczególności:

- braku całkowitego wdrożenia systemu bezpieczeństwa,
- niewłaściwie sporządzonej dokumentacji w tym zgłoszeń, PZA i ROB, która nie zawierała wymaganych prawem elementów i/lub nie odzwierciedlała stanu faktycznego dotyczącego systemu bezpieczeństwa w zakładach ZZR i ZDR,
- nie aktualizowania dokumentów PZA,
- braku odpowiednich zabezpieczeń i środków na wypadek wystąpienia awarii,
- nie informowania WIOŚ o przeprowadzeniu analizy WPOR i rezultatach tej analizy,
- nie podejmowania działań w zakresie rekultywacji terenów zanieczyszczonych substancjami ropopochodnymi na stacjach paliw MPS w JW.,
- braku zabezpieczeń środowiska gruntowo-wodnego przed zanieczyszczeniem substancjami ropopochodnymi na zakładowych stacjach paliw,
- niewłaściwego stanu urządzeń technicznych np. instalacji magazynowych gazów, instalacji chłodniczych zawierających amoniak,
- niewłaściwej eksploatacji urządzeń i zabezpieczeń chroniących środowisko przed zanieczyszczeniem,
- niewłaściwych warunków magazynowania substancji chemicznych, sprzecznych z obowiązującymi przepisami,

- braku właściwego oznakowania instalacji i miejsc magazynowania substancji niebezpiecznych,
- wprowadzania zmian w instalacjach mogących znacząco oddziaływać na środowisko bez powiadomienia WIOŚ o planowanym terminie przystąpienia do użytkowania,
- zmiany sposobu użytkowania obiektów budowlanych z jednoczesnym zwiększeniem zagrożenia w związku ze stosowaniem chemikaliów niebezpiecznych bez uregulowania stanu formalno-prawnego.

W sprawach zwalczania poważnych awarii, WIOŚ współdziałał z Państwową Strażą Pożarną, organami administracji rządowej i samorządowej, Policją, Państwową Inspekcją Sanitarną, Inspekcją Transportu Drogowego, Urzędem Dozoru Technicznego, organami Nadzoru Budowlanego. Formy współpracy polegały na:

- współdziałaniu w zakresie przeciwdziałania poważnym awariom (wspólne kontrole w zakładach o dużym i zwiększonym ryzyku, wymianie informacji o stwierdzonych nieprawidłowościach, wspólnych ćwiczeniach),
- kierowaniu wystąpień pokontrolnych o podjęcie działań w celu usunięcia zagrożenia dla środowiska,
- współdziałaniu w zakresie zwalczania poważnych awarii (informowanie o zdarzeniach, udział w zwalczaniu poważnych awarii oraz w czasie usuwania skutków awarii), opracowaniu analiz dotyczących prognoz i stanu zanieczyszczenia środowiska w wyniku wystąpienia zdarzeń awaryjnych (między innymi dla potrzeb policji).

Mimo pewnych zaawansowanych prób podejmowanych przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego w celu likwidacji zasobników odpadów niebezpiecznych w postaci mogilników, stan nie zlikwidowanych mogilników na terenie województwa nie uległ zmianie i na dzień 31.12.2007 r. wynosił nadal 27 obiektów. W związku z tym, ilość zgromadzonych przeterminowanych środków ochrony roślin w dalszym ciągu wynosił ok. 1600 Mg

#### **VI.8. Informacja dotycząca weryfikacji rocznych raportów składanych przez podmioty uczestniczące w systemie handlu emisjami.**

##### **Rok 2006**

Liczba podmiotów, które wystąpiły do WIOŚ o weryfikację raportu	19
Liczba przeprowadzonych weryfikacji	2
Liczba kontroli wynikających z przeprowadzonych weryfikacji	5
Liczba kontroli związanych z ustaleniem podmiotów podlegających obowiązkowi uzyskania decyzji zezwalającej na uczestniczenie w systemie handlu uprawnieniami do emisji CO <sub>2</sub>	3

##### **Rok 2007**

Liczba podmiotów, które wystąpiły do WIOŚ o weryfikację raportu	17
Liczba wykonanych weryfikacji raportów	17
Liczba kontroli wynikających z prowadzonych weryfikacji	16
Liczba kontroli związanych z ustaleniem podmiotów podlegających obowiązkowi uzyskania decyzji zezwalającej na uczestniczenie w systemie handlu uprawnieniami do emisji CO <sub>2</sub>	3

W raportach nie stwierdzono błędów i uchybień.

Jedna instalacja - CLAY'S ART. Sp. z o.o. w Kłóśniku, gmina Postomino, nie uzyskała zezwolenia starosty na uczestnictwo w systemie. Według informacji uzyskanej z Urzędu Marszałkowskiego i ustaleń kontroli, od 2005 r. instalacja do wypału cegły nie była eksploatowana.

## **VI.9. Kontrole w zakresie przestrzegania wymagań ochrony środowiska zawartych w dyrektywach Unii Europejskiej.**

W roku 2006 wykonano 428 kontroli podmiotów w zakresie przestrzegania wymagań ochrony środowiska zawartych w dyrektywach UE (Tabela VI.3), przy czym w 239 przypadkach stwierdzono naruszenie obowiązujących przepisów. Efektem przeprowadzonych kontroli było:

- wydanie 184 zarządzeń pokontrolnych;
- skierowanie 61 wystąpień do innych organów;
- nałożenie 73 mandatów karnych;
- wymierzenie 5 kar pieniężnych;
- wszczęcie 3 postępowań w sprawie wstrzymania eksploatacji instalacji (1 decyzję wydano).
- w 105 przypadkach udzielono pouczenia.

W roku 2007 wykonano 399 kontroli podmiotów w zakresie przestrzegania wymagań ochrony środowiska zawartych w dyrektywach UE (Tabela VI.4), przy czym w 271 przypadkach stwierdzono naruszenie obowiązujących przepisów. Efektem przeprowadzonych kontroli było:

- wydanie 244 zarządzeń pokontrolnych;
- skierowanie 154 wystąpień do innych organów;
- nałożenie 107 mandatów karnych;
- wymierzenie 14 kar pieniężnych;
- wydanie 1 decyzji wstrzymujących ruch instalacji;
- w 104 przypadkach udzielono pouczenia.

Tabela VI.3. Kontrole WIOŚ w Szczecinie w 2006r. w zakresie przestrzegania wymagań ochrony środowiska zawartych w dyrektywach UE

L.p.	Dyrektywa	Opis	Liczba kontroli ogółem	Liczba kontroli w których stwierdzono naruszenie	Zastosowane sankcje								
					pouczenie	mandat karny	zarządzenia kontrolne	wystąpienia do innych organów	kara pieniężna	wstrzymanie ruchu instalacji			
<b>Przepisy dotyczące zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń</b>													
1	96/61/WE	Zintegrowane zapobieganie i ograniczanie zanieczyszczeń	31	14	3	2	10	4			1		
2	96/82/WE <sup>1)</sup>	Ograniczanie głównych ryzyk wypadków z udziałem substancji niebezpiecznych	15	4	1		4	1					
3	99/13/WE	Ograniczanie emisji lotnych związków organicznych z zastosowania rozpuszczalników organicznych w pewnych zakładach i instalacjach	2	1									
<b>Przepisy dotyczące jakości wody</b>													
4	74/64/EWG	Zanieczyszczenia spowodowane niektórymi substancjami niebezpiecznymi odprowadzanymi do środowiska wodnego	10	6	3		3	2			1		
5	80/68/EWG	Ochrona wód gruntowych przed zanieczyszczeniem przez niektóre substancje niebezpieczne	5	2	2		3	1					
6	91/271/EWG	Oczyszczanie ścieków komunalnych	65	23	4		9	1		5			
<b>Przepisy dotyczące odpadów</b>													
7	75/442/WE	Odpady	227	140	72	54	112	40					
8	91/689/EWG	Odpady niebezpieczne	45	29	13	13	28	9					
9	99/31/WE	Składowanie odpadów	18	12	5	2	12	2			1		
<b>Przepisy dotyczące zanieczyszczenia powietrza</b>													
10	2000/76/WE <sup>2)</sup>	Spalanie odpadów	6	5	2	2	3	1					
11	2001/80/WE	Ograniczenie emisji niektórych zanieczyszczeń z dużych źródeł spalania do powietrza	4	3									

<sup>1)</sup>Dotyczy tylko przedsiębiorstw objętych art.9 (tzw. przedsiębiorstw wyższego rzędu- upper tier establishments)

Tabela VI.4. Kontrole WIOŚ w Szczecinie w 2007r. w zakresie przestrzegania wymagań ochrony środowiska zawartych w dyrektywach UE

L.p.	Dyrektywa	Opis	Liczba kontroli ogółem	Liczba kontroli, w których stwierdzono naruszenie	pouczenie	mandat karny	zarządzenia pokontrolne	wystąpienia do innych organów	kara pieniężna	wstrzymanie ruchu instalacji	Zastosowane sankcje				
<b>Przepisy dotyczące zintegrowanego zapobiegania i ograniczania zanieczyszczeń</b>															
1	96/61/WE	Zintegrowane zapobieganie i ograniczanie zanieczyszczeń	56	35	10	15	33	28	-	1					
2	96/82/WE	Ograniczanie głównych ryzyk wypadków z udziałem substancji niebezpiecznych	21	14	1	3	13	10	-	-					
<b>Przepisy dotyczące jakości wody</b>															
3	2006/11/EWG	Zanieczyszczenia spowodowane niektórymi substancjami niebezpiecznymi odprowadzanymi do środowiska wodnego	5	2	2	2	2	1	-	-					
4	80/68/EWG	Ochrona wód gruntowych przed zanieczyszczeniem przez niektóre substancje niebezpieczne	17	7	4	2	7	3	-	-					
5	91/271/EWG	Oczyszczanie ścieków komunalnych	101	38	7	1	16	8	14	-					
<b>Przepisy dotyczące odpadów</b>															
6	2006/12/WE	Odpady	140	121	62	58	121	64	-	-					
7	91/689/EWG	Odpady niebezpieczne	24	24	9	15	24	25	-	-					
8	99/31/WE	Składowanie odpadów	23	22	8	10	22	14	-	-					
<b>Przepisy dotyczące zanieczyszczenia powietrza</b>															
9	2000/76/WE	Spalanie odpadów	5	5	1	1	4	1	-	-					
10	2001/80/WE	Ograniczenie emisji niektórych zanieczyszczeń z dużych źródeł spalania do powietrza	4	-	-	-	-	-	-	-					
11	99/13/WE	Ograniczanie emisji lotnych związków organicznych z zastosowania rozpuszczalników organicznych w pewnych zakładach i instalacjach	3	3	-	1	2	-	-	1					