



POWIETRZE



POWIERTRZE

Województwo mazowieckie należy do grupy województw charakteryzujących się średnim stopniem zanieczyszczenia powietrza. Na znacznej części województwa stwierdza się niski poziom stężeń zanieczyszczeń.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska jest dostosowana do wymagań Unii Europejskiej. Wzbogaciła ona w znacznej mierze podejście do oceny jakości powietrza w Polsce. Wprowadza ona nowoczesny system oceny i zarządzania jakością powietrza.

Główne przepisy Unii Europejskiej dotyczące jakości powietrza:

- Dyrektywa Rady 1996/62/WE w sprawie oceny i kontroli jakości otaczającego powietrza,
- Dyrektywa Rady 1999/30/WE w sprawie wartości granicznych dwutlenku siarki, dwutlenku i tlenków azotu oraz pyłu i ołowiu w otaczającym powietrzu,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/3/WE dotycząca ozonu w powietrzu otaczającym,
- Dyrektywa Rady 2000/69/WE dotycząca wartości dopuszczalnych benzenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu.

Oceny jakości powietrza dokonuje się w strefach. Klasyfikacji stref dokonuje się oddzielnie dla dwóch grup kryteriów ze względu na ochronę zdrowia oraz ze względu na ochronę roślin.

Zgodnie z wymogami prawa w Polsce (ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska i rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu - Dz.U. Nr 87, poz. 798) są nimi aglomeracje powyżej 250 tysięcy mieszkańców oraz powiaty nie wchodzące w skład aglomeracji.

Jednym z instrumentów do osiągnięcia celów w zakresie ochrony powietrza jest państwowy monitoring środowiska, w ramach którego dokonuje się:

- przynajmniej co pięć lat oceny jakości powietrza i obserwacji zmian na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu oceny jakości powietrza,
- rocznej oceny poziomu substancji w powietrzu w danej strefie, a następnie klasyfikacji stref, w których poziom:

- 1) nie przekracza poziomu dopuszczalnego, klasa A,
- 2) chociaż jednej substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym, a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji, klasa B,
- 3) chociaż jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, klasa C.

W wyniku klasyfikacji w województwie mazowieckim określono następujące strefy.

Ze względu na ochronę zdrowia

Klasa A - 20 stref

Klasa B - 17 stref

Klasa C - 5 stref

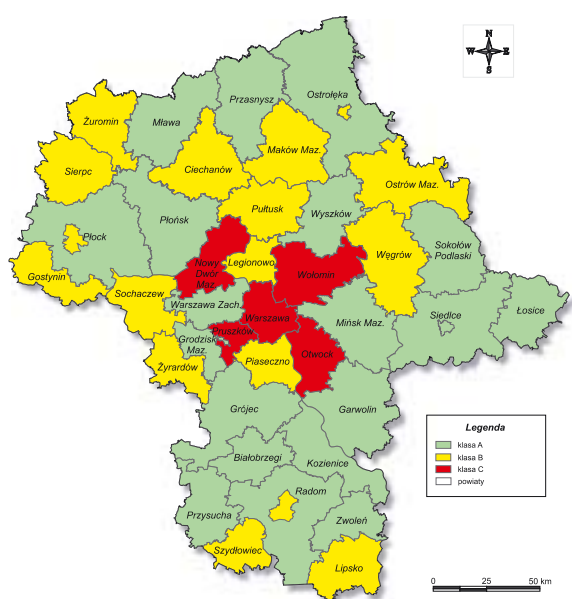
Ze względu na ochronę roślin

Klasa A - 37



Końcową klasyfikację stref wykonaną w ramach „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim” przedstawiono na poniższych mapach. W zakresie ochrony roślin nie klasyfikuje się obszarów aglomeracji i powiatów grodzkich.

Końcowa klasyfikacja stref
cel: ochrona zdrowia



Końcowa klasyfikacja stref
cel: ochrona roślin



Największy problem występuje w przypadku zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym. To zanieczyszczenie decyduje o klasyfikacji stref. Aż na 21 stanowiskach pomiarowych odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych. W wyniku modelowania matematycznego określono także szereg obszarów, na których możliwy jest dla PM10 brak dotrzymania poziomów dopuszczalnych. Znaczne ilości pyłu zawartego w powietrzu pochodzą z emisji niezorganizowanej (pylenie wtórne). W tym przypadku możliwości redukcji emisji są ciągle bardzo ograniczone.

W przypadku pozostałych zanieczyszczeń dopuszczalne poziomy stężeń były zachowane:

- stężenia dwutlenku siarki (SO_2) są niskie zarówno w miastach, jak i poza miastami. Podwyższone wartości mają charakter chwilowy, często związany z warunkami meteorologicznymi i występują na niewielkich obszarach,
- stężenia dwutlenku azotu (NO_2) osiągają wartości poniżej poziomów dopuszczalnych. Wyższe stężenia występują w miastach, niższe poza nimi. Wskazuje to na wpływ komunikacji,
- poziom zanieczyszczenia ołowiem jest minimalny a tlenkiem węgla (CO) niewielki,
- poziomy dopuszczalne stężeń ozonu w województwie mazowieckim zostały dotrzymane. Zależą one w dużym stopniu od warunków meteorologicznych i obecności w powietrzu tlenków azotu. Wyższe poziomy stężeń występują poza miastem.



POWIERTRZE

Na Mazowszu najwyższe stężenia zanieczyszczeń powietrza zanotowano w Warszawie i większych miastach województwa. Najniższe wartości występują na obszarach wiejskich.

Maksymalne, wyznaczone za pomocą pomiarów, średnioroczne stężenia wybranych zanieczyszczeń w większych miastach województwa mazowieckiego przedstawiono poniżej.

Miasto	Zanieczyszczenie / $\mu\text{g}/\text{m}^3$ /		
	SO ₂	NO ₂	Pył PM10
Warszawa	23,5	37,2	78
Ciechanów	2,9	14,8	32,7
Ostrołęka	1,9	8,3	40,7
Płock	14,6	36,9	21,5
Radom	15	37,6	39,7
Siedlce	3,5	26,1	23,4

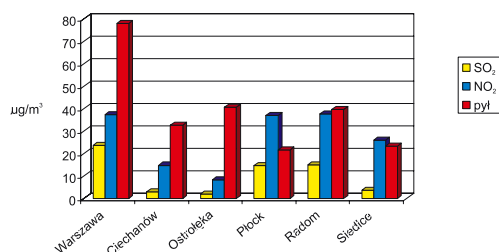
jakości powietrza za rok 2002 opracowano programy dostosowawcze dla 6 stref.

W Polsce 18 stref zakwalifikowano do klasy C, z tego 5 znajduje się na terenie województwa mazowieckiego.

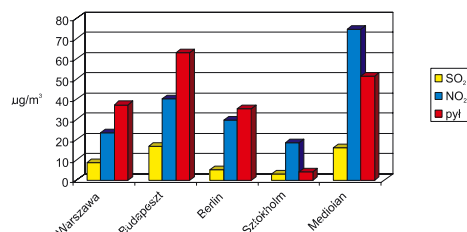
Programy naprawcze opracowuje wojewoda w porozumieniu z właściwym starostą

Stan czystości powietrza w Warszawie, w odniesieniu do innych miast europejskich, kształtuje się na poziomie średnich wartości.

Maksymalne średnioroczne stężenia wybranych zanieczyszczeń w większych miastach województwa mazowieckiego



Średnie stężenia zanieczyszczeń w wybranych miastach europejskich



Dla obszarów stref, na których stwierdzone zostaną naruszenia polegające na przekroczeniu dopuszczalnego poziomu choćby jednej substancji powiększonego o margines tolerancji, konieczne jest przyjęcie szczegółowego programu ochrony powietrza. Jest to akt prawa miejscowego, publikowany w wojewódzkim dzienniku urzędowym. W przypadku województwa mazowieckiego w wyniku oceny



Jakość powietrza zależy od wielkości emitowanych zanieczyszczeń. W ostatnich latach również w województwie mazowieckim, podobnie jak w całym kraju nastąpił spadek emisji większości zanieczyszczeń (w stosunku do 1997 roku w skali województwa notuje się spadek wielkości emisji gazowej o 17,5%, a pyłowej o 39,6%). Wpływ na tak korzystne zjawisko miały m.in. następujące czynniki:

- restrukturyzacja gospodarki,
- poprawa efektywności energetycznej i przestawianie się na inne paliwa,
- zarządzanie jakością powietrza.

Ogólna ilość zanieczyszczeń pyłowo-gazowych wprowadzonych do powietrza z województwa mazowieckiego w 2003 r. wynosiła 223,9 tys. Mg (bez CO₂), z czego:

SO₂ - 141,8 tys. Mg

NO₂ - 47,9 tys. Mg

CO - 17,8 tys. Mg

Pyły - 13,4 tys. Mg

Wielkość emisji gazów i pyłów (tys. Mg/rok)

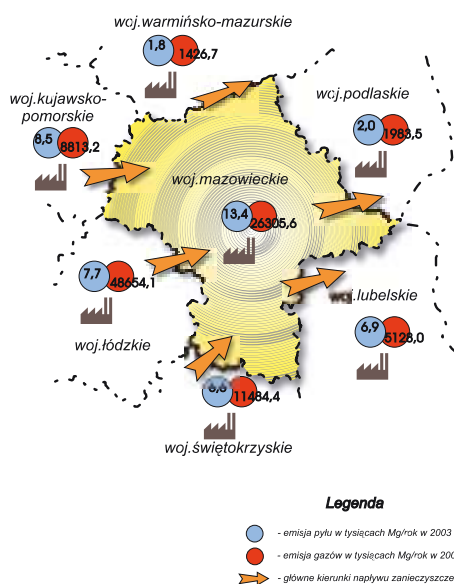
Zanieczyszczenie	Polska	Województwo mazowieckie
Pyły	134,7	13,4
Gazy	221 320,8	26 306,6
w tym:		
o Dwutlenek siarki	888,4	141,8
o Tlenki azotu	350,9	47,9
o Tlenek węgla	335,4	17,8
o Dwutlenek węgla	219 347,1	26 096,1
o Węglowodory	361,8	2,6

Większe niż w województwie mazowieckim ilości zanieczyszczeń zostały wyemitowane tylko z województw śląskiego i łódzkiego. Nowe uwarunkowania prawne w zakresie emisji z instalacji mogą stać się skutecznym bodźcem do zdynamizowania procesu ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza w przyszłości.

Od 1990 roku Polska ograniczyła emisję zanieczyszczeń powietrza. W rezultacie nastąpiło znaczące oddzielenie emisji zanieczyszczeń od wzrostu gospodarczego.

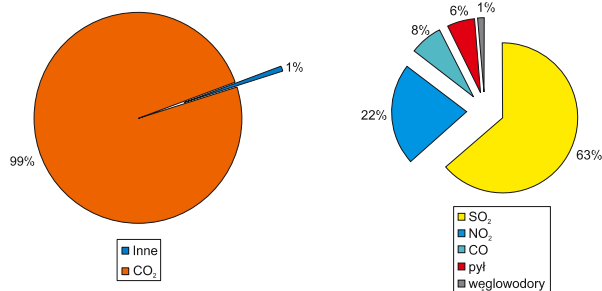
Podczas gdy PKB wzrósł o 43%, emisja SO₂ i NO₂ spadła odpowiednio o 53% i 35%.

Wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie województw mazowieckiego i ościennych oraz główne kierunki przemieszczania zanieczyszczeń przedstawione są na mapce poniżej. Województwo mazowieckie wyższe ilości zanieczyszczeń importuje, niż eksportuje na zewnątrz.

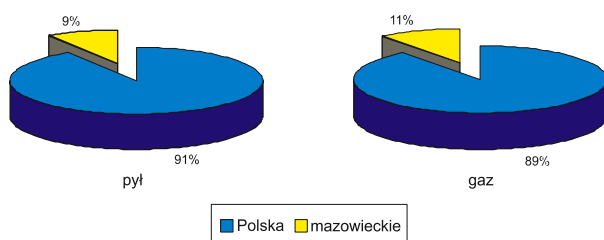




Struktura emisji gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza w 2003 roku w województwie mazowieckim

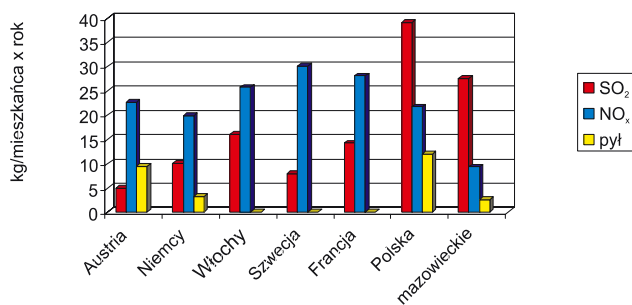


Procentowy udział emisji województwa mazowieckiego w stosunku do emisji w Polsce w 2003 r.



Wskaźnik wielkości emisji SO₂ w przeliczeniu na jednego mieszkańca w Polsce i województwie mazowieckim jest znacznie wyższy niż w krajach Unii Europejskiej. Wskaźnik emisji pyłu dla Polski jest wyższy niż krajów Unii Europejskiej, korzystnie na tym tle wypada województwo mazowieckie. Wskaźniki dotyczące emisji tlenków azotu w obszarze województwa mazowieckiego i Polski są porównywalne lub niższe od większości krajów zobrazowanych na wykresie.

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń do powietrza w wybranych krajach europejskich i województwie mazowieckim



Nowe uregulowania prawne, dotyczące zarówno dostosowanie prawa polskiego do uregulowań Unii Europejskiej, jak również realizacja polityki ekologicznej państwa nakładają na przedsiębiorców nowe obowiązki w zakresie ochrony środowiska. Jedną z ważniejszych zmian jest wprowadzenie konieczności uzyskania tzw. pozwoleń zintegrowanych dla większych przedsiębiorstw, a co za tym idzie dotrzymanie norm emisyjnych z uwzględnieniem Najlepszej Dostępnej Techniki (BAT). Jak wykazuje doświadczenie w krajach UE, wydanie pozwolenia zintegrowanego może być uwarunkowane koniecznością zmniejszenia energo- i materiałochłonności procesu technologicznego.

Zapisy dyrektyw UE zobligowały nasz kraj do wprowadzenia w przepisach krajowych wymagań dotyczących ograniczania emisji zanieczyszczeń z instalacji przemysłowych m.in.:

- konieczności dotrzymania norm emisji z odniesieniem do ilości i rodzaju substancji zanieczyszczających powstających w procesach technologicznych,
- sposobu postępowania w przypadku zakłóceń i awarii w procesach technologicznych czy działaniu urządzeń,
- obowiązku prowadzenia dla określonych instalacji pomiarów stężeń zanieczyszczeń w gazach odlotowych.

Dla dotrzymania ogólnych założeń ochrony jakości powietrza przepisy wprowadzają zakaz dodatkowej emisji zanieczyszczeń na obszarach, na których stwierdzono naruszenie standardów imisyjnych. Wydanie pozwolenia dla nowo budowanej instalacji lub zmienionej w sposób istotny jest możliwe, jeżeli zostanie zapewniona redukcja ilości wprowadzanych



do powietrza gazów lub pyłów powodujących naruszenie tych standardów przez inne instalacje zlokalizowane na tym obszarze. Wydanie pozwolenia w takim przypadku wymaga prowadzenia postępowania kompensacyjnego.

Przepisy Unii Europejskiej regulujące emisję substancji zanieczyszczających do powietrza:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/81/WE w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania,
- Dyrektywa Rady 1989/369/EWG w sprawie zapobiegania zanieczyszczeniu przez nowe zakłady spalania odpadów komunalnych,
- Dyrektywa Rady 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów.

Dla pełniejszej oceny stanu czystości powietrza, a następnie podjęcia działań mających na celu poprawę jego jakości lub przynajmniej utrzymanie jakości powietrza na tym samym poziomie, konieczne jest:

- prowadzenie pomiarów jakości powietrza metodami zgodnymi z referencyjnymi,
- prowadzenie szczegółowego katastru emisji (bazy danych o źródłach emisji),
- ocena jakości powietrza za pomocą modelowania matematycznego,
- wdrożenie systemu prognozowania jakości powietrza,
- opracowanie i wdrożenie programów naprawczych w zakresie ochrony powietrza,
- udostępnianie informacji społeczeństwu.

W województwie mazowieckim każdego roku podejmowanych jest szereg inwestycji, które mają na celu poprawę jakości powietrza (np. zmiany czynników grzewczych w kotłowniach istniejących, budowa instalacji do redukcji zanieczyszczeń). Jednak nie zawsze korzystne zmiany w emisji zanieczyszczeń przekładają się na widoczne od razu zmiany w rozkładzie stężeń zanieczyszczeń. Dotrzymanie standardów jakości powietrza przy istniejącej strukturze emisji jest często bardzo trudne, dlatego też wszelkie prace podejmowane w celu zmniejszenia emisji zanieczyszczeń w województwie mazowieckim są konieczną inicjatywą, ponieważ w odczuwalny sposób

zmieniają jakość życia ludzi i przyczyniają się do ochrony przyrody.

Główne kierunki działania w zakresie ochrony powietrza to:

- zakończenie opracowywania i wdrożenie krajowej strategii zarządzania jakością powietrza oraz związanych z nią sektorowych planów działań przewidujących odpowiednie mechanizmy przeglądu (kontynuacja prac nad rozszerzeniem automatycznej sieci monitoringu powietrza w skali kraju),
- kontynuowanie działań zmierzających do ograniczenia emisji SO_2 , NO_x , pyłów i toksycznych związków organicznych ze źródeł zarówno stacjonarnych jak i ruchomych (dalsze wprowadzanie rozwiązań technicznych w dużych źródłach emisji w celu ograniczenia emisji, zmiany czynników grzewczych na ekologiczne, wymiana taboru samochodowego, w szczególności komunikacji miejskiej),
- zwiększenie roli instrumentów ekonomicznych w strukturze instrumentów polityki, w celu poprawy efektywności kosztowej zarządzania środowiskiem,
- uwzględnianie w szerszym zakresie problemów ekologicznych w polityce energetycznej, m.in. poprzez promowanie efektywności energetycznej, stopniową rezygnację ze szkodliwych dla środowiska substancji oraz wzmocnienie bodźców zachęcających do wprowadzenia czystszej produkcji (wzrost wykorzystania źródeł odnawialnych od wytwarzania energii).