

**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W POZNANIU**

**ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA
W WIELKOPOLSCE**

za rok 2005

POZNAŃ 2006

Spis treści

strona

1.	Wstęp	2
2.	Cele corocznej oceny jakości powietrza	3
3.	Zakres oceny	3
4.	Kryteria oceny i zasady klasyfikacji stref	4
5.	Klasy stref i wymagane działania wynikające z oceny	4
6.	Wartości kryterialne do klasyfikacji stref	5
7.	Wyniki oceny według kryterium odniesionych do ochrony zdrowia	6
7.1	Klasy wynikowe klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia	8
8	Wyniki oceny według kryterium odniesionych do ochrony roślin	11
8.1	Ocena łączna stref w oparciu o kryteria określone dla ochrony roślin	11
9.	Wnioski	13

Załączniki

Róże wiatrów dla automatycznych stacji pomiarów zanieczyszczeń powietrza oraz wykresy przedstawiające rozkład liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 w roku 2005.

1. Wstęp

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu opracował roczną ocenę jakości powietrza w województwie wielkopolskim dotyczącą roku 2005. Ocena została wykonana w oparciu następujące akty prawne:

- Ustawa – Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz. U. nr 62, poz. 627),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 87, poz. 798),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87, poz. 796),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 listopada 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. Nr 204, poz. 1729),
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 13 lipca 2000 r. w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) – Dz. U. Nr 58, poz. 685, z późniejszymi zmianami:
 - 1/ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 8 lutego 2001 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) – Dz. U. Nr 12, poz. 101,
 - 2/ Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 4 kwietnia 2002 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie wprowadzenia Nomenklatury Jednostek Terytorialnych do Celów Statystycznych (NTS) – Dz. U. Nr 34, poz. 311,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 lipca 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. Nr 115, poz. 1003).

2. Cele corocznej oceny jakości powietrza

Celem corocznej oceny jakości powietrza jest uzyskanie informacji o stężeniach zanieczyszczeń na obszarze stref, w tym aglomeracji, w zakresie umożliwiającym:

1. dokonanie klasyfikacji stref w oparciu o przyjęte kryteria – dopuszczalny poziom substancji w powietrzu oraz poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów. Klasyfikacja stanowi podstawę do podjęcia decyzji o potrzebie działań na rzecz poprawy jakości powietrza w strefie (opracowanie programów ochrony powietrza);
2. uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach stężeń zanieczyszczeń na obszarze aglomeracji lub innej strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężeń występujących na tych obszarach. Informacje te są konieczne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza lub – w przypadku uznania posiadanych informacji za niewystarczające – podjęcia dodatkowych badań we wskazanych rejonach;
3. wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach;
Określenie przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń, w rozumieniu wskazania źródeł emisji odpowiedzialnych za zanieczyszczenie powietrza w danym rejonie, często wymaga przeprowadzenia złożonych analiz, z wykorzystaniem obliczeń za pomocą modeli matematycznych. Analizy takie stanowią element programu ochrony powietrza;
4. wskazanie potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącego systemu monitoringu i oceny. W trakcie oceny rocznej prowadzona jest analiza jakości powietrza, której wyniki mogą wskazać na potrzebę reorganizacji systemu monitoringu w województwie.

3. Zakres oceny

Ocena i wynikające z niej działania odnoszone są do obszarów nazywanych strefami. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- obszar powiatu nie wchodzący w skład aglomeracji.

Oceny dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- ustanowionych ze względu na ochronę roślin.

Ocena pod kątem ochrony zdrowia obejmuje następujące zanieczyszczenia:

- dwutlenek azotu NO₂,
- dwutlenek siarki SO₂,
- benzen C₆H₆,
- ołów Pb,
- pył PM₁₀,
- ozon O₃,
- tlenek węgla CO.

W ocenie pod kątem ochrony roślin należy uwzględnić:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O₃.

6. Wartości kryterialne do klasyfikacji stref

Wartości kryterialne oceny wykonywanej w dla roku 2005 zamieszczono w poniższych tabelach.

Tabela 3.

Ochrona zdrowia, teren kraju

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość marginesu tolerancji w roku 2005	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2005 w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
benzen	rok kalendarzowy	5	5	10	-
dwutlenek azotu	jedna godzina	200	50	250	18 razy
	rok kalendarzowy	40	10	50	-
dwutlenek siarki	jedna godzina	350	0	350	24 razy
	24 godziny	125	0	125	3 razy
ołów	rok kalendarzowy	0,5	0	0,5	-
ozon	8 godzin	120	0	120	25 dni*
pył zawieszony PM10	24 godziny	50	0	50	35 razy
	rok kalendarzowy	40	0	40	-
tlenek węgla	8 godzin	10000	0	10000	-

*liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym, uśredniona w ciągu ostatnich trzech lat. Jeżeli brak jest wyników pomiarów z trzech lat podstawę klasyfikacji mogą stanowić wyniki z dwóch lub jednego roku.

Dopuszczalna częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego odnosi się również do przekraczania wartości poziomu dopuszczalnego powiększonej o margines tolerancji.

Tabela 4.

Ochrona zdrowia, obszary ochrony uzdrowiskowej

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
benzen	rok kalendarzowy	5
dwutlenek azotu	jedna godzina	200
	rok kalendarzowy	35
dwutlenek siarki	jedna godzina	350
	24 godziny	125
ołów	rok kalendarzowy	0,5
tlenek węgla	8 godzin	5000

W odniesieniu do pozostałych zanieczyszczeń, dla których istnieją wartości dopuszczalnych poziomów określonych w celu ochrony zdrowia (ozonu i pyłu zawieszanego), na terenie uzdrowisk obowiązują kryteria określone dla terenu kraju.

Tabela 5.

Ochrona roślin, teren kraju

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu
tlenki azotu*	rok kalendarzowy	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
dwutlenek siarki	rok kalendarzowy	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
ozon (AOT 40)	okres wegetacyjny (1V-31VII)	24000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$

* suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu

Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu ustanowione w celu ochrony roślin odnoszą się do stężeń długookresowych oraz do parametru AOT40, obliczanego na podstawie stężeń 1-godz. dla okresu maj-lipiec. Nie mają tu zastosowania dozwolone częstości przekroczeń. Dla podanych wartości nie zostały określone marginesy tolerancji

Tabela 6.

Ochrona roślin, obszar parków narodowych

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
tlenki azotu*	rok kalendarzowy	30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
dwutlenek siarki	rok kalendarzowy	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

* suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu

W odniesieniu dla ozonu na obszarze parków narodowych obowiązuje poziom dopuszczalny określony dla terenu kraju.

7. Wyniki oceny według kryterium odniesionych do ochrony zdrowia.

Zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomu substancji w powietrzu w strefie, a następnie dokonuje klasyfikacji stref. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i powinna skutkować zmniejszeniem stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie, stwierdzane stężenia nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnej po tym terminie.

Dwutlenek siarki

Roczna ocena jakości powietrza pod kątem dwutlenku siarki dokonywana jest z uwzględnieniem stężeń 1-godzinnych i 24-godzinnych. Ocena wykonana została na podstawie pomiarów automatycznych i manualnych. Wykorzystano również metodę analogii do stężeń w innych obszarach lub w innym okresie.

Tabela 7

Dwutlenek siarki

Obszar	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom SO ₂ w powietrzu w [µg/m ³]	Wartość marginesu tolerancji w roku 2005	Dopuszczalny poziom SO ₂ w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2005 w [µg/m ³]	Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Oz	jedna godzina	350	0	350	24 razy
	24 godziny	125	0	125	3 razy

Oz- obszar zwykły – obszar strefy nie będący obszarem ochrony uzdrowiskowej lub parkiem narodowym

W województwie wielkopolskim nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu dla pomiarów 24-godzinnych.

Zakres stężeń 24-godzinnych wahał się od 1,0 do 86,2 µg/m³ na stacjach prowadzących pomiary manualne.

W przypadku pomiarów 1-godzinnych w Poznaniu i Pile nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu, jedynie w Koninie odnotowano dwukrotne przekroczenie dopuszczalnego poziomu substancji (dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym 24 razy). Stwierdzone stężenia wynosiły: 486 µg/m³ o godz. 19⁰⁰ i 528 µg/m³ o godz. 20⁰⁰. Stężenie 528 µg/m³ co prawda przekroczyło wartość 500 µg/m³ (przypisaną poziomowi alarmowemu) lecz nie utrzymywało się przez, wymagane definicją, kolejne trzy godziny, a więc nie można uznać tej sytuacji za przekroczenie poziomu alarmowego dwutlenku siarki dla stacji w Koninie.

W związku z powyższym wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

Dwutlenek azotu

Roczna ocena jakości powietrza pod kątem dwutlenku azotu dokonywana jest z uwzględnieniem stężeń 1-godzinnych i średnich rocznych. Wykonana została na podstawie pomiarów automatycznych i manualnych. Wykorzystano również metodę analogii do stężeń w innych obszarach lub w innym okresie.

Tabela 8

Dwutlenek azotu

Obszar	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom NO ₂ w powietrzu w [µg/m ³]	Wartość marginesu tolerancji w roku 2005	Dopuszczalny poziom NO ₂ w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2005 w [µg/m ³]	Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Oz	jedna godzina	200	50	250	18 razy
	rok kalendarzowy	40	10	50	

Oz- obszar zwykły

W województwie wielkopolskim nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu dla pomiarów 1-godzinnych. Również stężenia średnie roczne nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu substancji.

Najwyższe stężenie 1-godzinne odnotowano w Poznaniu, na stacji przy ul. Polanki i wynosiło ono 158 µg/m³ (poziom dopuszczalny wynosi 200 µg/m³).

Stężenia średnie roczne wahały się od 13,2 do 35,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W związku z powyższym wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

Pył PM10

W rocznej ocenie jakości powietrza dla pyłu PM10 klasyfikacja opiera się na dwóch wartościach kryterialnych: stężenia 24-godzinnych i średnich rocznych. Ocena wykonano na podstawie pomiarów automatycznych i manualnych. Wykorzystano również metodę analogii do stężeń w innych obszarach lub w innym okresie.

Tabela 9

Pył PM10

Obszar	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom pyłu w powietrzu w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość marginesu tolerancji w roku 2005	Dopuszczalny poziom pyłu w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2005 w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Oz	24 godziny	50	0	50	35 razy
	rok kalendarzowy	40	0	40	nie dotyczy

Oz- obszar zwykły

W województwie wielkopolskim stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu dla 24-godz. stężeń pyłu PM10. Przekroczenia odnotowano na stacji przy ul. Polanki, Dąbrowskiego i Szymanowskiego w Poznaniu, w Pile przy ul. Kusocińskiego, w Gnieźnie przy ul. Jana Pawła II oraz w Kaliszu przy ul. Nowy Świat. Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu dla 24-godz. stężeń pyłu PM10 w Poznaniu przy ul. 28 czerwca 1956 r., w Koninie, w Lesznie i Ostrowie Wlkp.

W województwie odnotowano przekroczenie stężenia średniego rocznego pyłu PM10 jedynie w Kaliszu na stacji przy ul. Nowy Świat. Uzyskany średni roczny poziom pyłu PM10 wynosił 40,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, czyli przekroczył poziom dopuszczalny o 0,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Wszystkim strefom, w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji przypisano klasę C. Pozostałe strefy zaklasyfikowano do klasy A.

Ołów

W ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji. Za podstawę klasyfikacji stref przyjęto pomiary manualne oraz metodę analogii do wyników z innego obszaru lub okresu. Otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 0,04 do 0,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W związku z powyższym wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

Tabela 10

Ołów

Obszar	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom ołowiu w powietrzu w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość marginesu tolerancji w roku 2005	Dopuszczalny poziom Pb w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2005 w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Oz	rok kalendarzowy	0,5	0	0	nie dotyczy

Oz- obszar zwykły

Benzen

W ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji. Za podstawę klasyfikacji stref przyjęto pomiary automatyczne i pasywne. Otrzymane stężenia średnie roczne wahały się od 0,6 do 4,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W związku z powyższym wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

Tabela 11

Benzen

Obszar	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom benzenu w powietrzu w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość marginesu tolerancji w roku 2005	Dopuszczalny poziom benzenu w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2005 w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Oz	rok kalendarzowy	5	5	10	nie dotyczy

Oz- obszar zwykły

Tlenek węgla

W ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji. Za podstawę klasyfikacji stref przyjęto pomiary automatyczne oraz metodę analogii do wyników z innego obszaru lub okresu. Najwyższe stężenie 8-godz. kroczące liczone ze stężeń 1-godz odnotowane w Poznaniu, na stacji przy ul. Dąbrowskiego wynosiło 2770 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. W związku z powyższym wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

Tabela 12

Tlenek węgla

Obszar	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom CO w powietrzu w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość marginesu tolerancji w roku 2005	Dopuszczalny poziom CO w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2005 w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Oz	8 godzin*	10000	0	10000	nie dotyczy

*stężenie 8-godz. kroczące liczone ze stężeń 1-godz.

Oz- obszar zwykły

Ozon

W ocenie rocznej nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego substancji. Podstawę klasyfikacji stref stanowi jeden parametr – stężenie 8-godz. Klasyfikacji stref dokonano w oparciu o pomiary automatyczne oraz metodę analogii do wyników z innego obszaru lub okresu. Najwyższe stężenie 8-godz. odnotowano w Poznaniu, na stacji przy ul. Dąbrowskiego i wynosiło 145 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Natomiast liczba dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym kształtowała się znacznie poniżej dopuszczalnej częstości przekroczeń (<10 dni na dopuszczalnych 25 dni). W związku z powyższym wszystkie strefy zaliczono do klasy A.

Tabela 13

Ozon

Obszar	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom SO ₂ w powietrzu w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Wartość marginesu tolerancji w roku 2005	Dopuszczalny poziom SO ₂ w powietrzu powiększony o margines tolerancji za rok 2005 w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
Oz	8 godzin*	120	0	120	25 dni**

*stężenie 8-godz. kroczące liczone ze stężeń 1-godz.

**liczba dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat; w przypadku braku danych pomiarowych z trzech lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej jednego roku.

7.1 Klasy wynikowe klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia

Na podstawie oceny poziomu substancji dokonuje się klasyfikacji stref, w których poziom:

- choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji,
- choćby jednej substancji mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji,
- poziom substancji nie przekracza poziomu dopuszczalnego.

Obok wyników oceny dotyczącej poszczególnych zanieczyszczeń, każdej strefie przypisuje się jedną klasę, łączącą wyniki uzyskane dla wszystkich rozważanych zanieczyszczeń, oddzielnie ze względu na ochronę zdrowia i na ochronę roślin. Jest nią tzw. klasa łączna. Klasę łączną strefy określa się na podstawie klas wynikowych uzyskanych w strefie dla poszczególnych zanieczyszczeń. Łączna klasa strefy odpowiada klasie najmniej korzystnej uzyskanej z klasyfikacji według zanieczyszczeń.

Interpretując wyniki klasyfikacji łącznej, w szczególności wskazujących na potrzebę opracowania programów ochrony powietrza, należy pamiętać, że wynik taki nie powinien być utożsamiany ze stanem jakości powietrza na obszarze całej strefy i w odniesieniu do wszystkich zanieczyszczeń. Klasa C może oznaczać np. lokalny problem związany z jedną substancją.

W województwie wielkopolskim, na podstawie otrzymanych wyników, cztery strefy zaliczono do klasy C – we wszystkich przypadkach wpływ na wyznaczenie klasy strefy miało przekraczanie poziomów dopuszczalnych przez stężenia pyłu PM₁₀. Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza zakwalifikowanie strefy do opracowania programów ochrony powietrza. W

obrębie poszczególnych stref należy zidentyfikować obszary przekraczania wartości dopuszczalnych. Dla w/w pomiarami objęte są obszary:

1. miasto Poznań,
2. miasto Kalisz,
3. miasto Gniezno na terenie powiatu gnieźnieńskiego,
4. miasto Piła na terenie powiatu pilskiego.

Tabela 14

Wykaz stanowisk pomiarowych pyłu PM10 na których odnotowano przekroczenie poziomów dopuszczalnych

Lp.	Lokalizacja stanowiska	Obsługujący	Stężenie pyłu PM10 – uśrednianie 24-godz.			Stężenie średnie roczne
			min	max	Częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	
			[µg/m ³]			
1.	Poznań, ul. Polanki	WIOŚ	5	123	42	28,5
2.	Poznań, ul. Dąbrowskiego	WIOŚ	6	123	51	30,2
3.	Poznań, ul. Szymanowskiego	WSSE	6	105	40	28,3
4.	Gniezno, ul. Jana Pawła II	WSSE	2	163	73	35,7
5.	Kalisz, ul. Nowy Świat	WSSE	8	177	93	40,8
6.	Piła, ul. Kusocińskiego	WIOŚ	3	118	56	30,5

W okresie całego roku 2005 w zakładach kontrolowanych przez inspektorów WIOŚ nie odnotowano przekroczeń emisji pyłów.

W okresie do którego odnosi się przeprowadzana ocena, na wymienionych w tabeli 14 stanowiskach pomiarowych pyłu PM10 w sezonie letnim nie odnotowano na żadnej stacji przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji. Z przebiegu rocznej serii pomiarów odczytać można wyraźną sezonową zmienność stężeń pyłu (wyższe w okresie zimnym, niższe w sezonie letnim). Można więc przypuszczać, że powodem przekroczeń w sezonie grzewczym jest niska emisja z sektora komunalno-bytowego wpływająca na wyraźne pogorszenie warunków aerosanitarnych w miastach.

Pył drobny powstaje m.in. w procesach energetycznego spalania, spalania paliw w silnikach samochodowych, w wyniku pożarów lasu oraz w niektórych procesach przemysłowych, ale jego głównym źródłem jest spalanie paliw w sektorze komunalno-bytowym. Sektor ten jest odpowiedzialny za około 37% całkowitej emisji pyłu.

Duży wpływ na sytuację aerosanitarną miasta ma również jego położenie geograficzne, rodzaj i charakter zabudowy miejskiej, jej lokalizacja oraz możliwość przewietrzania obszaru miasta. Nałożenie się w/w czynników można stwierdzić w mieście Kaliszu. Miasto położone jest w dolinie Proсны o przebiegu NW-SE natomiast napływ przeważającej części mas powietrza zachodzi z sektora zachodniego i południowo-zachodniego, co wpływa na słabe przewietrzanie miasta. Ponadto odnotowujemy znaczne różnice wysokości npm pomiędzy położeniem centrum miasta a wyraźnie wyniesionymi nad nim jego peryferiami. Na warunki geograficzne należy nałożyć sposób ogrzewania budynków i lokalizację zakładów przemysłowych w mieście. Analizując rozkład stężeń 24-godz. w ciągu roku wyraźnie widać wzrost stężeń w sezonie grzewczym i w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu substancji.

Opracowanie *Ocena roczna jakości powietrza* uzupełnione jest o załączniki przedstawiające prędkość i kierunek wiatru w otoczeniu automatycznych stacji pomiarowych oraz wykresy z liczbą przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godz. pyłu PM10 w ciągu roku kalendarzowego. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska i Państwowa Inspekcja Sanitarna w wymienionych miastach od 2005 roku prowadzi pomiary pyłu PM10. Pomiary te prowadzone są zgodnie z metodyką/techniką referencyjną podaną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 87, poz. 798). W latach wcześniejszych pomiary prowadzono zgodnie z powszechnie stosowaną metodą reflektometryczną, która nie dostarczała wyników porównywalnych z otrzymanymi metodą wagową z separacją frakcji PM10.

Tabela 15.

Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy							Klasa ogólna strefy
			SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	
1	chodzieski	4.30.38.01	A	A	A	A	A	A	A	A
2	czarnkowsko-trzcianecki	4.30.38.02	A	A	A	A	A	A	A	A
3	gnieźnieński	4.30.39.03	A	A	C	A	A	A	A	C
4	gostyński	4.30.40.04	A	A	A	A	A	A	A	A
5	grodziski	4.30.39.05	A	A	A	A	A	A	A	A
6	jarociński	4.30.40.06	A	A	A	A	A	A	A	A
7	kaliski	4.30.40.07	A	A	A	A	A	A	A	A
8	kepiński	4.30.40.08	A	A	A	A	A	A	A	A
9	kolski	4.30.41.09	A	A	A	A	A	A	A	A
10	koniński	4.30.41.10	A	A	A	A	A	A	A	A
11	kościański	4.30.39.11	A	A	A	A	A	A	A	A
12	krotoszyński	4.30.40.12	A	A	A	A	A	A	A	A
13	leszczyński	4.30.39.13	A	A	A	A	A	A	A	A
14	międzychodzki	4.30.39.14	A	A	A	A	A	A	A	A
15	nowotomyski	4.30.39.15	A	A	A	A	A	A	A	A
16	obornicki	4.30.39.16	A	A	A	A	A	A	A	A
17	ostrowski	4.30.40.17	A	A	A	A	A	A	A	A
18	ostrzeszowski	4.30.40.18	A	A	A	A	A	A	A	A
19	piłski	4.30.38.19	A	A	C	A	A	A	A	C
20	pleszewski	4.30.40.20	A	A	A	A	A	A	A	A
21	poznański	4.30.39.21	A	A	A	A	A	A	A	A
22	rawicki	4.30.40.22	A	A	A	A	A	A	A	A
23	słupecki	4.30.41.23	A	A	A	A	A	A	A	A
24	szamotulski	4.30.39.24	A	A	A	A	A	A	A	A
25	średzki	4.30.39.25	A	A	A	A	A	A	A	A
26	śremski	4.30.39.26	A	A	A	A	A	A	A	A
27	turecki	4.30.41.27	A	A	A	A	A	A	A	A
28	wągrowiecki	4.30.38.28	A	A	A	A	A	A	A	A
29	wolsztyński	4.30.39.29	A	A	A	A	A	A	A	A
30	wrzesiński	4.30.39.30	A	A	A	A	A	A	A	A
31	złotowski	4.30.38.01	A	A	A	A	A	A	A	A
32	Kalisz	4.30.40.61	A	A	C	A	A	A	A	C
33	Konin	4.30.41.62	A	A	A	A	A	A	A	A
34	Leszno	4.30.39.63	A	A	A	A	A	A	A	A
35	Poznań	4.30.42.64	A	A	C	A	A	A	A	C

8. Wyniki oceny według kryterium odniesionych do ochrony roślin.

W wyniku oceny za rok 2005 każdą ze stref podlegających ocenie pod kątem dwutlenku siarki i tlenków azotu z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla ochrony roślin zaliczono do klasy A. Oznacza to, że na terenie wszystkich stref w województwie nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu wyżej wymienionych substancji dla obszarów zwykłych i parków narodowych. Strefy sklasyfikowano na podstawie wyników pomiarów pasywnych prowadzonych w stałych punktach pomiarowych. Średnie roczne stężenia dla dwutlenku siarki wahały się od 3,4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 11,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Natomiast średnie roczne stężenia tlenków azotu wynosiły od 9,0 do 20,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenia średnie roczne dwutlenku siarki i tlenków azotu mierzone na terenie Wielkopolskiego Parku Narodowego wynosiły odpowiednio 5,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i 16,0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela 16

Dwutlenek siarki

Obszar	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom SO_2 w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Zwykły	rok kalendarzowy	20
Park Narodowy		15

Tabela 17

Tlenki azotu

Obszar	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom NO_x w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Zwykły	rok kalendarzowy	30
Park Narodowy		20

Wskaźnikiem jakości powietrza dla ozonu jest parametr AOT40 obliczany ze stężeń 1-godz. jako suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a wartością 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8⁰⁰ a 20⁰⁰, dla której stężenie jest większe niż 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na terenie parków narodowych obowiązuje norma określona dla obszaru kraju.

Na terenie województwa jako podstawę oceny wskazano pomiary automatyczne. Wykorzystano również analogię do wyników pomiarów stężeń w innym obszarze.

Wartość parametru AOT40 obliczona dla stacji w Krzyżówce (powiat gnieźnieński) wynosiła 13173 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$, w Mścigniewie (powiat leszczyński) wynosiła 13777 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$.

Tabela 18

Ozon

Obszar	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom O_3 w powietrzu (AOT40)
Zwykły/Park Narodowy	Okres wegetacyjny (1V – 31VII)	24000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$

8.1. Ocena łączna stref w oparciu o kryteria określone dla ochrony roślin

Końcowym wynikiem oceny stref pod kątem ochrony roślin, podobnie jak pod kątem ochrony zdrowia, jest określenie jednej klasy łącznej przypisywanej każdej strefie na podstawie klas wynikowych określanych dla poszczególnych zanieczyszczeń. Łączna klasa strefy odpowiada klasie najmniej korzystnej spośród uzyskanych dla ocenianych zanieczyszczeń.

W wyniku przeprowadzonej dla 2005 roku oceny wszystkim strefom ocenianym pod kątem ochrony roślin przypisano klasę A, co oznacza, że na terenie strefy nie został przekroczony poziom dopuszczalny żadnej z rozpatrywanych substancji.

Tabela 19.

Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Lp.	Nazwa strefy/powiatu	Kod strefy/powiatu	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			Klasa ogólna strefy
			SO ₂	NO _x	O ₃	
1	chodzieski	4.30.38.01	A	A	A	A
2	czarnkowsko-trzcianecki	4.30.38.02	A	A	A	A
3	gnieźnieński	4.30.39.03	A	A	A	A
4	gostyński	4.30.40.04	A	A	A	A
5	grodziski	4.30.39.05	A	A	A	A
6	jarociński	4.30.40.06	A	A	A	A
7	kaliski	4.30.40.07	A	A	A	A
8	kępiński	4.30.40.08	A	A	A	A
9	kolski	4.30.41.09	A	A	A	A
10	koniński	4.30.41.10	A	A	A	A
11	kościański	4.30.39.11	A	A	A	A
12	krotoszyński	4.30.40.12	A	A	A	A
13	leszczyński	4.30.39.13	A	A	A	A
14	międzychodzki	4.30.39.14	A	A	A	A
15	nowotomyski	4.30.39.15	A	A	A	A
16	obornicki	4.30.39.16	A	A	A	A
17	ostrowski	4.30.40.17	A	A	A	A
18	ostrzeszowski	4.30.40.18	A	A	A	A
19	pilski	4.30.38.19	A	A	A	A
20	pleszewski	4.30.40.20	A	A	A	A
21	poznański	4.30.39.21	A	A	A	A
22	rawicki	4.30.40.22	A	A	A	A
23	słupecki	4.30.41.23	A	A	A	A
24	szamotulski	4.30.39.24	A	A	A	A
25	średzki	4.30.39.25	A	A	A	A
26	śremski	4.30.39.26	A	A	A	A
27	turecki	4.30.41.27	A	A	A	A
28	wągrowiecki	4.30.38.28	A	A	A	A
29	wolsztyński	4.30.39.29	A	A	A	A
30	wrzesiński	4.30.39.30	A	A	A	A
31	złotowski	4.30.38.01	A	A	A	A

9. Wnioski

W roku 2005 na terenie województwa wielkopolskiego przeprowadzono kolejną roczną oceną jakości powietrza atmosferycznego.

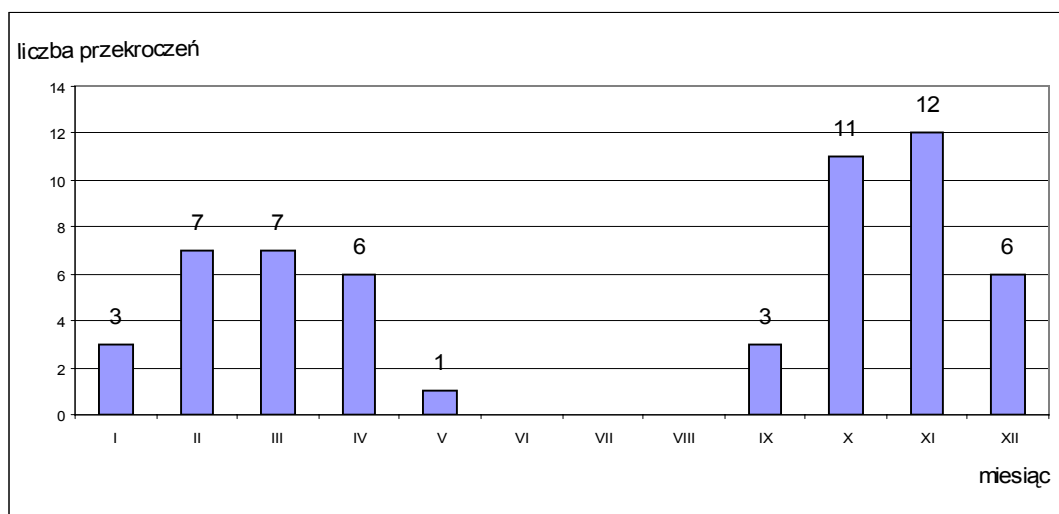
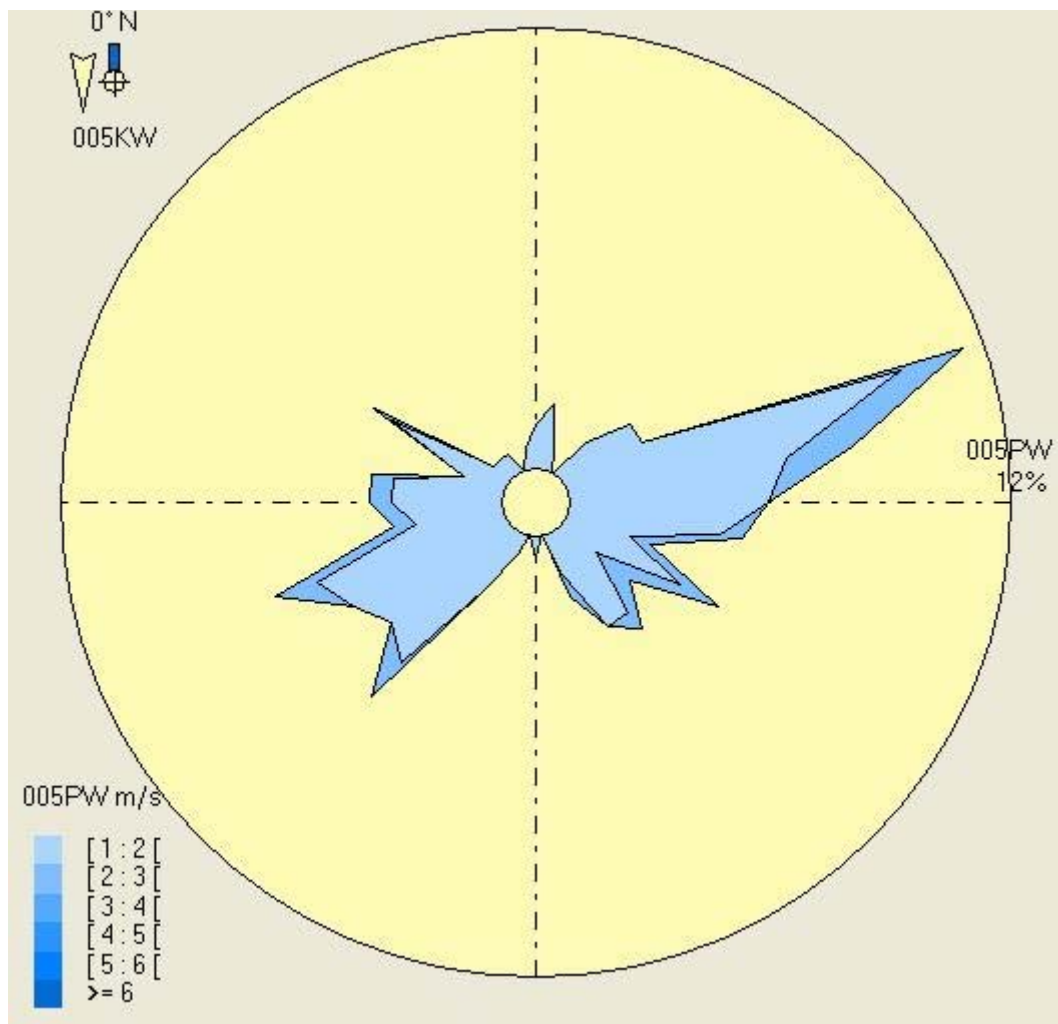
1. W wyniku oceny:

- wszystkie strefy oceniane pod kątem ochrony roślin (31 powiatów) zaliczono do klasy A,
- pod kątem ochrony zdrowia sklasyfikowano 35 stref (w tym jedną aglomerację – miasto Poznań),
 - 31 stref zaklasyfikowano do klasy A,
 - cztery strefy zaklasyfikowano do klasy C ze względu na przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10,

1. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM10 dotyczą głównie stężeń 24-godz. oraz w jednym przypadku - miasto Kalisz - również stężenia średniego rocznego.
2. Należy podkreślić, że stężenia pyłu wykazują wyraźną zmienność sezonową – przekroczenia dotyczą tylko sezonu zimnego (grzewczego).
3. Zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia oznacza zakwalifikowanie strefy do opracowania programów ochrony powietrza.
4. W trakcie kontroli zakładów prowadzonych przez WIOŚ na obszarach stref zaliczonych do klasy C nie stwierdzono przekroczeń emisji pyłów.

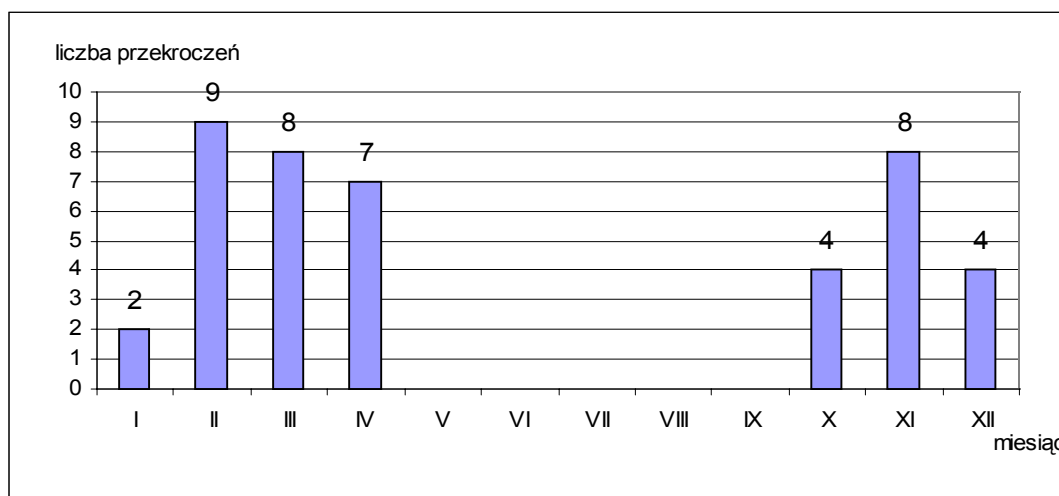
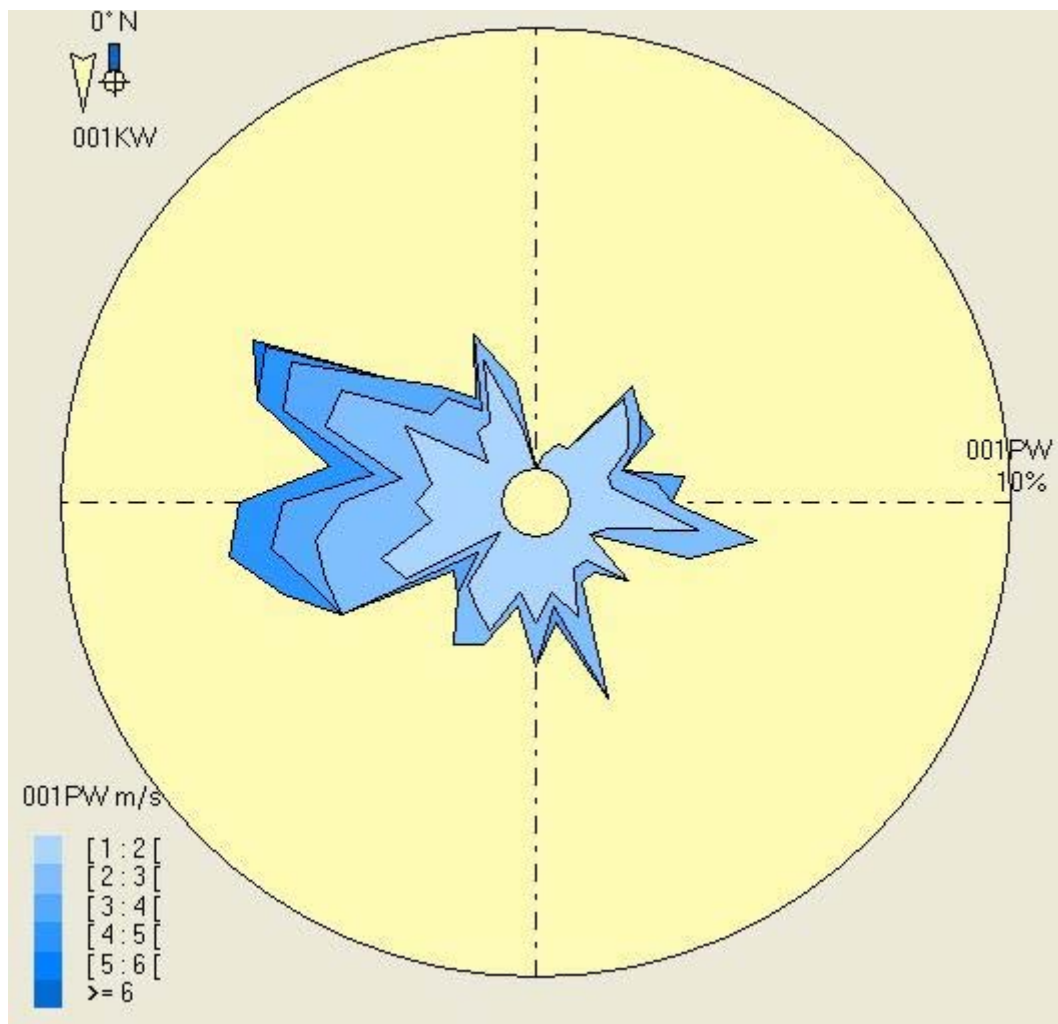
Załączniki

Róża wiatrów dla automatycznej stacji pomiarów zanieczyszczeń powietrza
w Pile, ul. Kusocińskiego



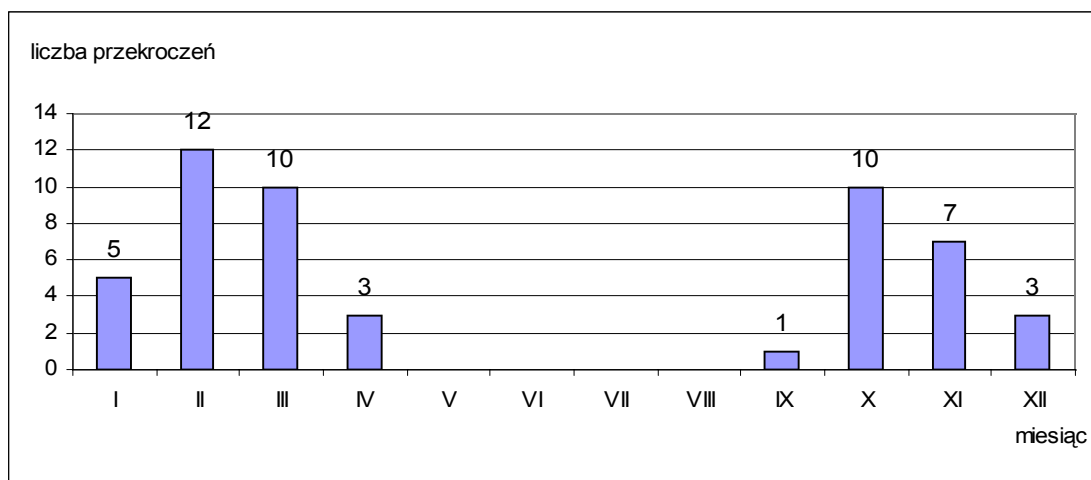
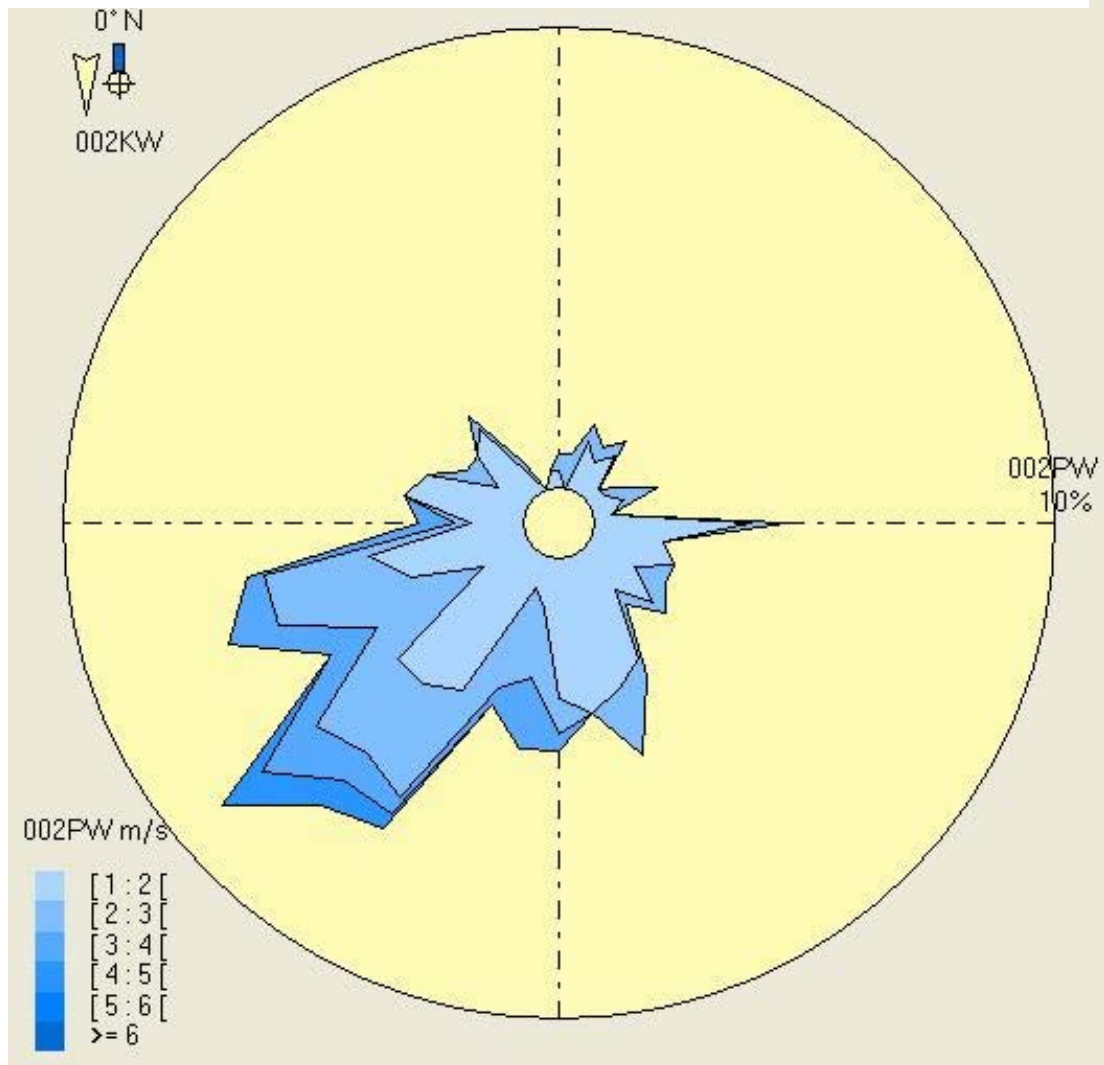
Rozkład liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godz. dla pyłu PM10

Róża wiatrów dla automatycznej stacji pomiarów zanieczyszczeń powietrza
w Poznaniu, ul. Polanki

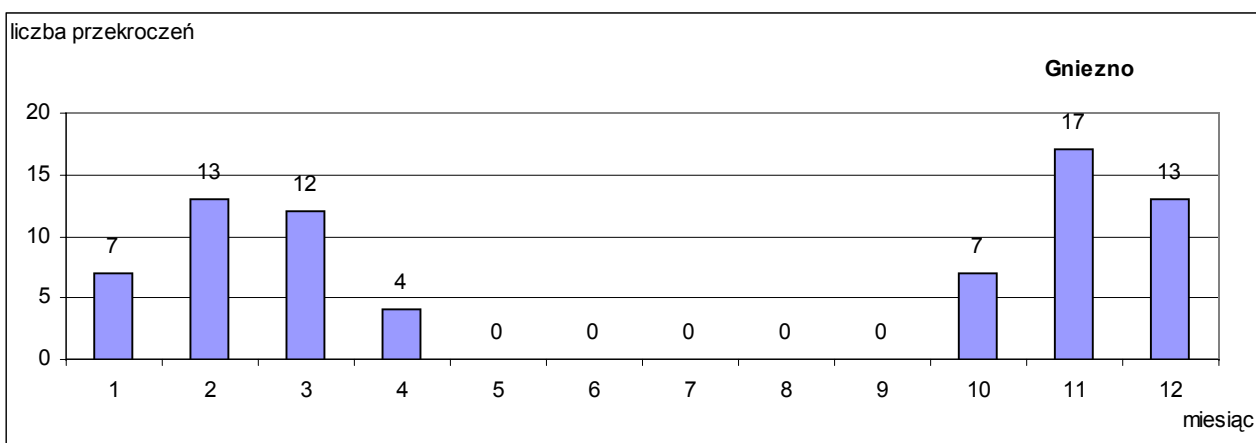
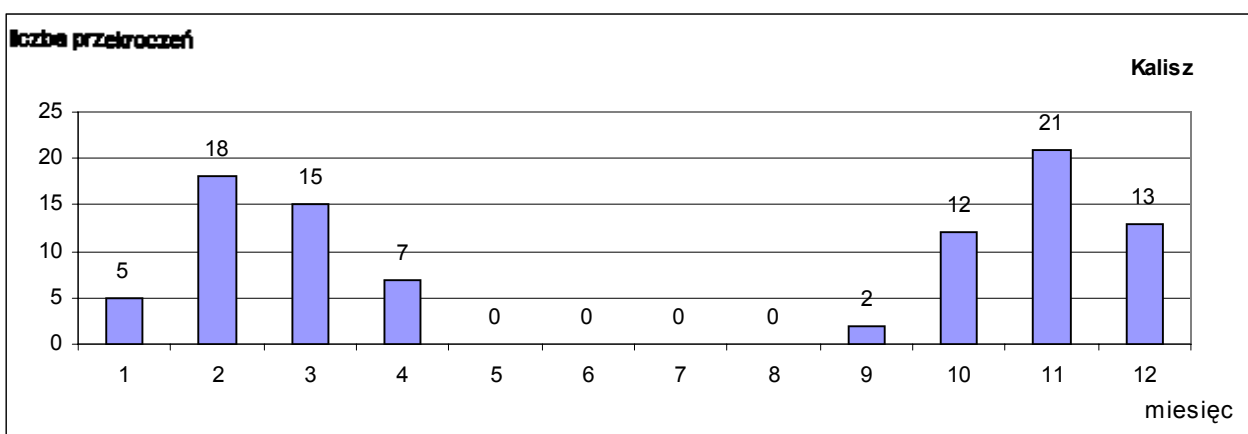
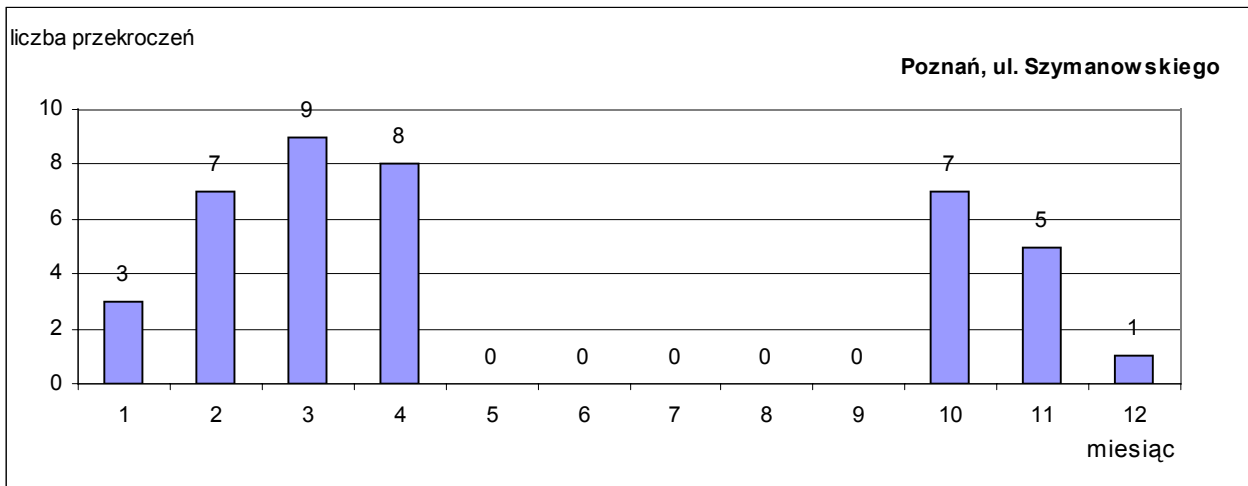


Rozkład liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godz. dla pyłu PM10

Róża wiatrów dla automatycznej stacji pomiarów zanieczyszczeń powietrza
w Poznaniu, ul. Dąbrowskiego



Rozkład liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godz. dla pyłu PM10



Rozkład liczby przekroczeń poziomu dopuszczalnych stężeń 24-godz. dla pyłu PM10 na stacjach obsługiwanych przez WSSE