



WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

W WARSZAWIE



ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA

W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM

RAPORT ZA ROK 2009

WARSZAWA marzec 2010

CZYM ODDYCHAMY?

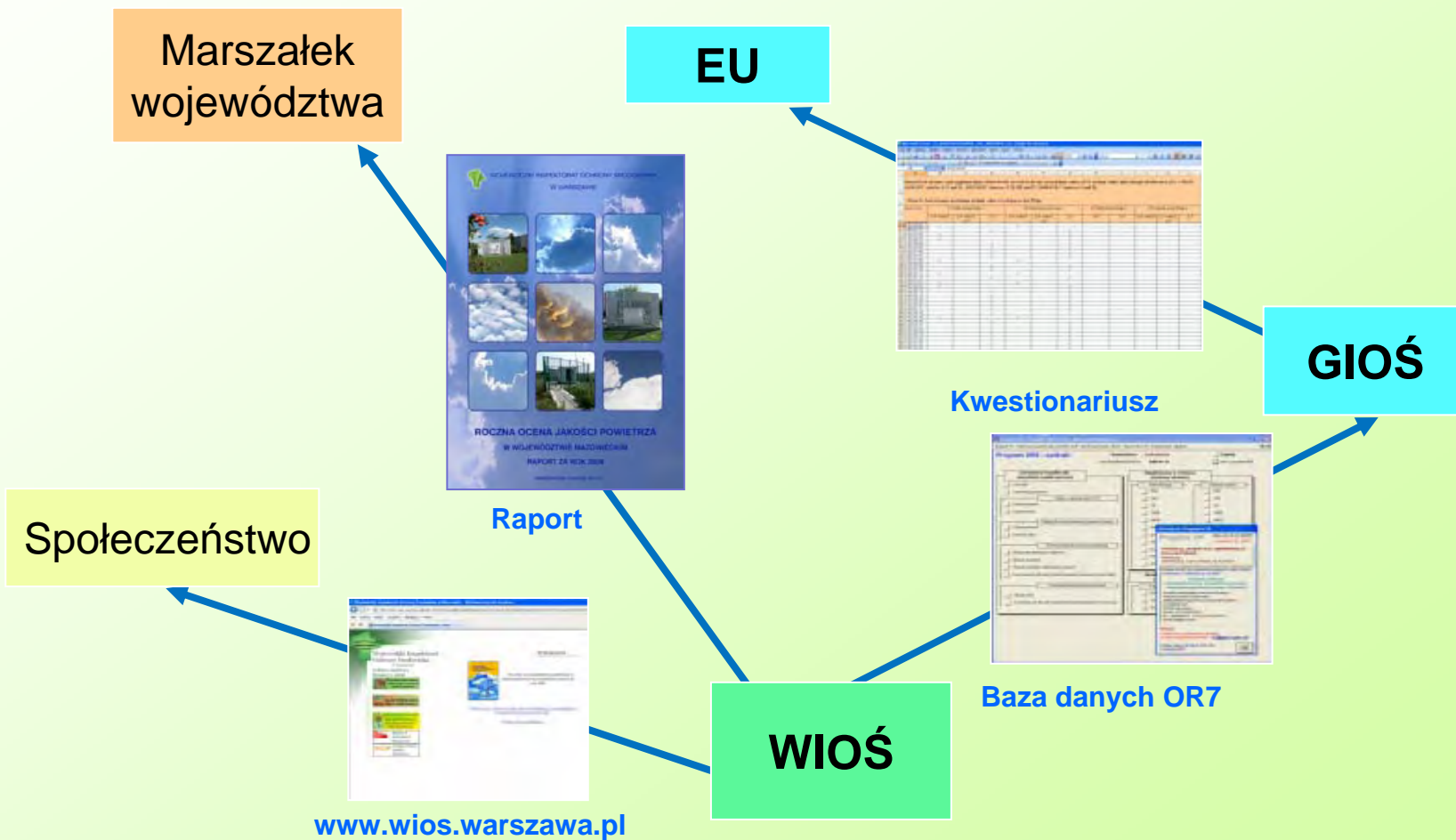
**Mazowiecki Wojewódzki
Inspektor Ochrony Środowiska
Adam Ludwikowski**

Warszawa – kwiecień 2010 r.



SYSTEM RAPORTOWANIA

Przekazywanie wyników oceny





SYSTEM WIZUALIZACJI

WWW.WIOS.WARSZAWA.PL → SYSTEM OCENY JAKOŚCI POWIETRZA

The system provides a comprehensive overview of air quality data. The top-left view includes a map of the Mazowieckie voivodeship with monitoring stations marked. The top-right view displays three line graphs showing the concentration of PM10 (µg/m³), Ozone (µg/m³), and SO2 (µg/m³) over a 24-hour period. The bottom-left view shows a detailed data table for various pollutants at different stations, including PM10, PM2.5, Ozone, SO2, and NO2. The bottom-right view shows a multi-line graph of pollutant concentrations over a longer time period.

Stacja	PM10	PM2.5	Ozone	SO2	NO2
Warszawa	150	50	100	10	20
Warszawa	120	40	110	12	18
Warszawa	180	60	90	8	25
Warszawa	140	45	105	11	19
Warszawa	160	55	95	9	22



SIEĆ POMIAROWA





CO MIERZY SIEĆ ?



W okresie 1999-2008 emisja zanieczyszczeń w województwie obniżyła się:

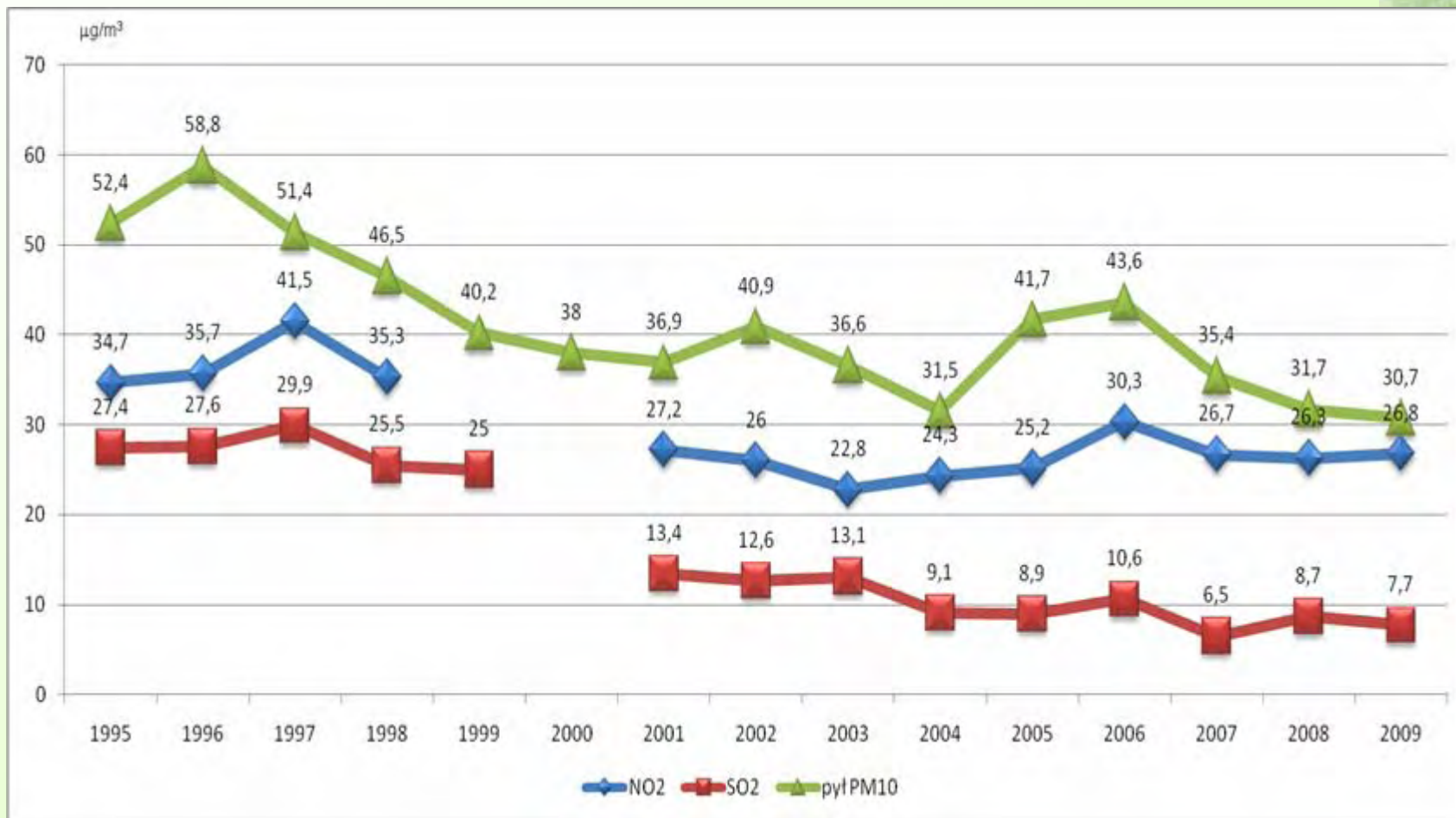
- zanieczyszczenia gazowe o 23,6%
- zanieczyszczenia pyłowe o 55,1%

Mimo tego pomiary WIOŚ wykazują w wielu obszarach województwa przekroczenia obowiązujących standardów jakości powietrza.



CO MIERZY SIĘĆ?

Stężenia średnioroczne NO₂, SO₂, pyłu PM₁₀ na stacji w Warszawie, ul. Krucza w latach 1995-2009





CO MIERZY SIĘĆ?

Główne przyczyny zagrożenia czystości powietrza:

- ✓ emisja substancji z rozproszonych źródeł powierzchniowych,
- ✓ emisja substancji z komunikacji samochodowej

Udziały emisji punktowej, powierzchniowej i liniowej w emisji ogólnej (%):

Rodzaj substancji	Emisja punktowa	Emisja powierzchniowa	Emisja liniowa
Pył zawieszony PM10	3	76	21
Dwutlenek azotu NO ₂	51	13	36
Tlenek węgla CO	10	20	70
Dwutlenek siarki SO ₂	80,9	19	0,1



CO WYNIKA Z POMIARÓW?

Pył zawieszony - PM10



Liczba stref sklasyfikowanych jako C – 18

w tym, ze względu na:

PM10 – **10**

B(a)P – **18**

NO₂ – **1**

Poziom docelowy

Poziom celu długoterminowego

Dwutlenek azotu - NO₂



Benzo(a)piren - B(a)P



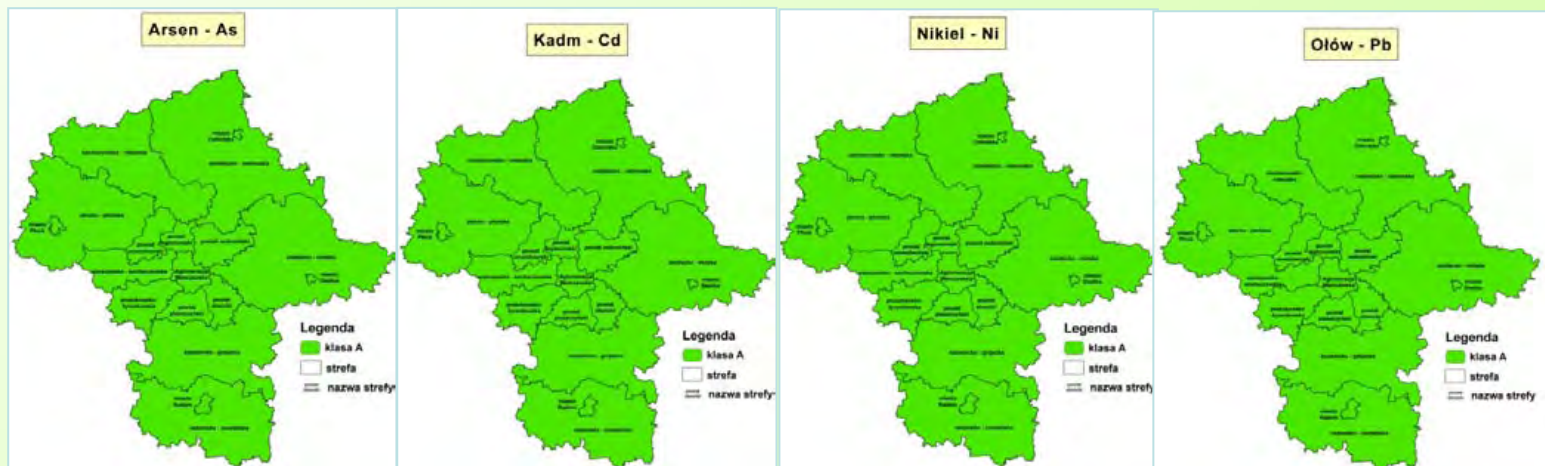
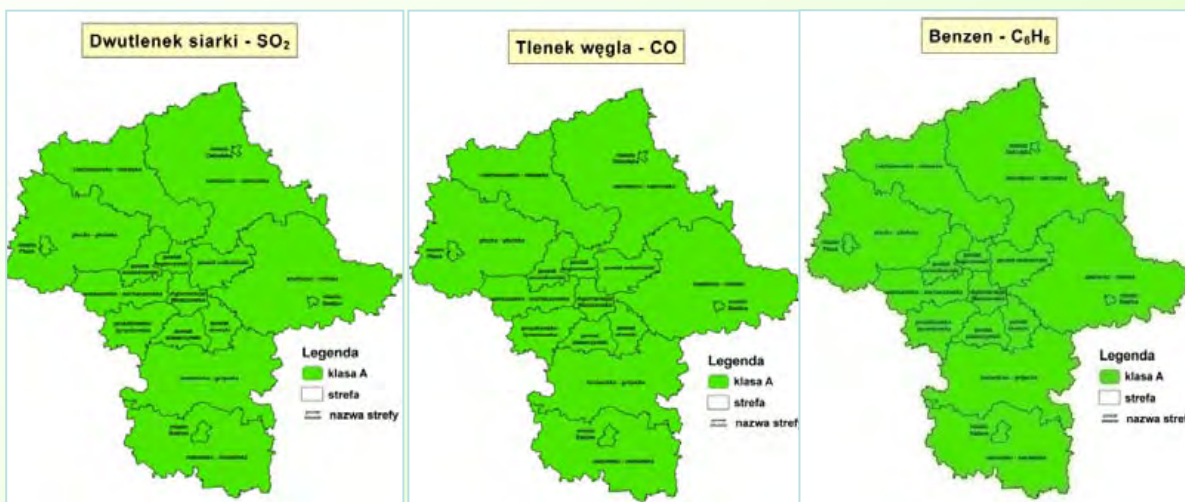
Ozon troposferyczny - O₃



Ozon troposferyczny - O₃



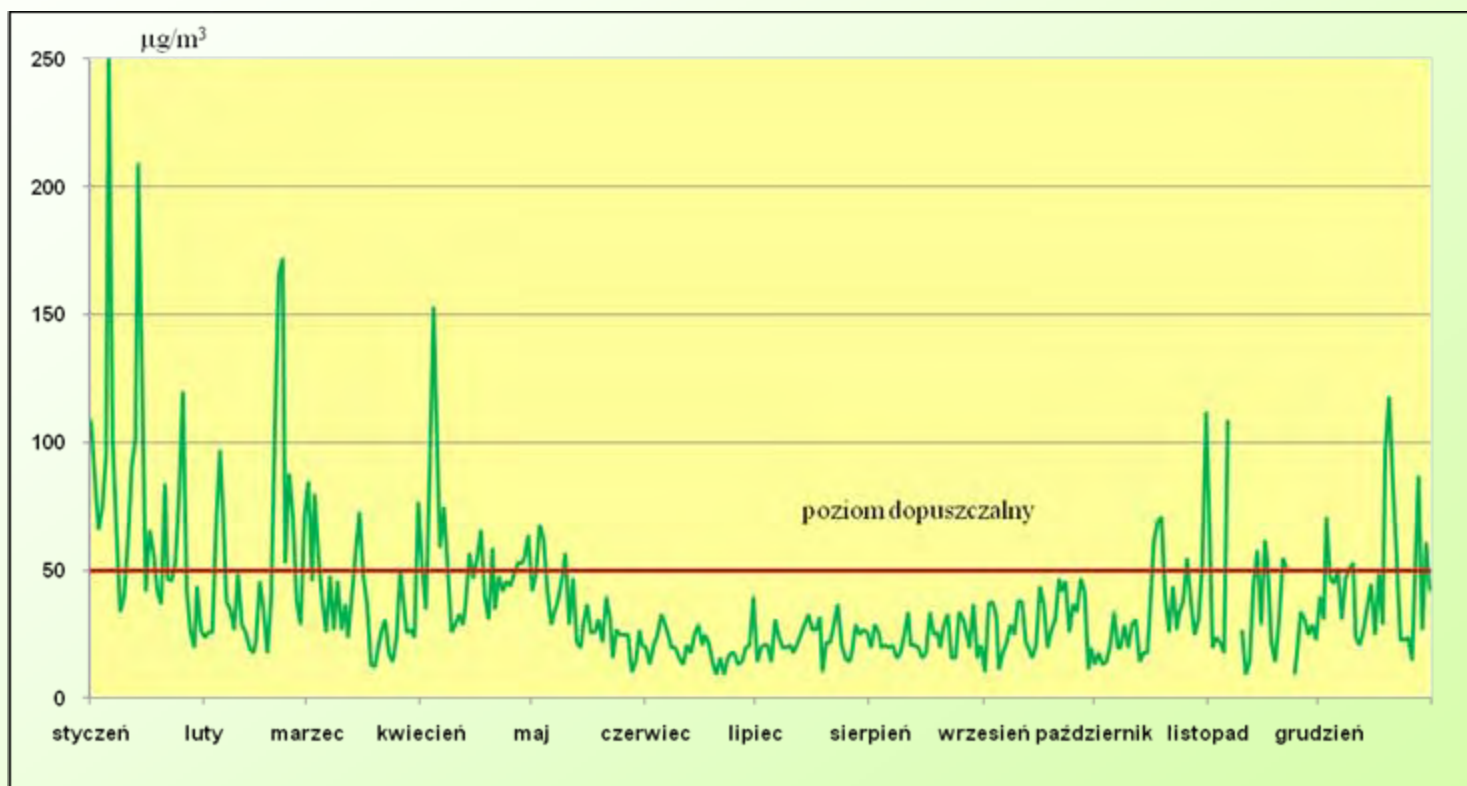
CO WYNIKA Z POMIARÓW?





CO WYNIKA Z POMIARÓW?

Przebieg 24-h stężeń pyłu PM10 na stacji w Legionowie w 2009 r.

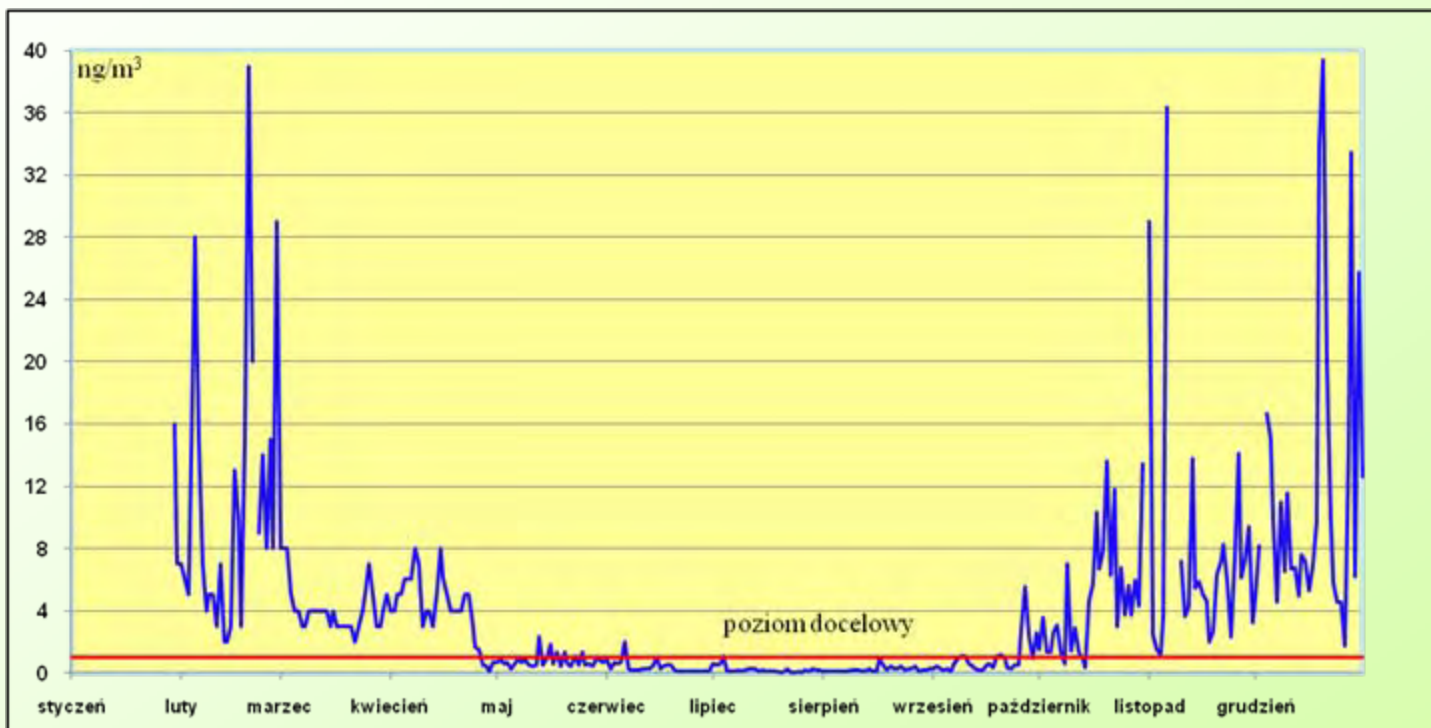


Wysokie stężenia pyłu PM10 występują w sezonie grzewczym, zależą od warunków meteorologicznych (temperatury, prędkości wiatru, warunków rozprzestrzeniania).



CO WYNIKA Z POMIARÓW?

Przebieg 24-h stężeń benzo/a/pirenu na stacji w Legionowie w 2009 r.

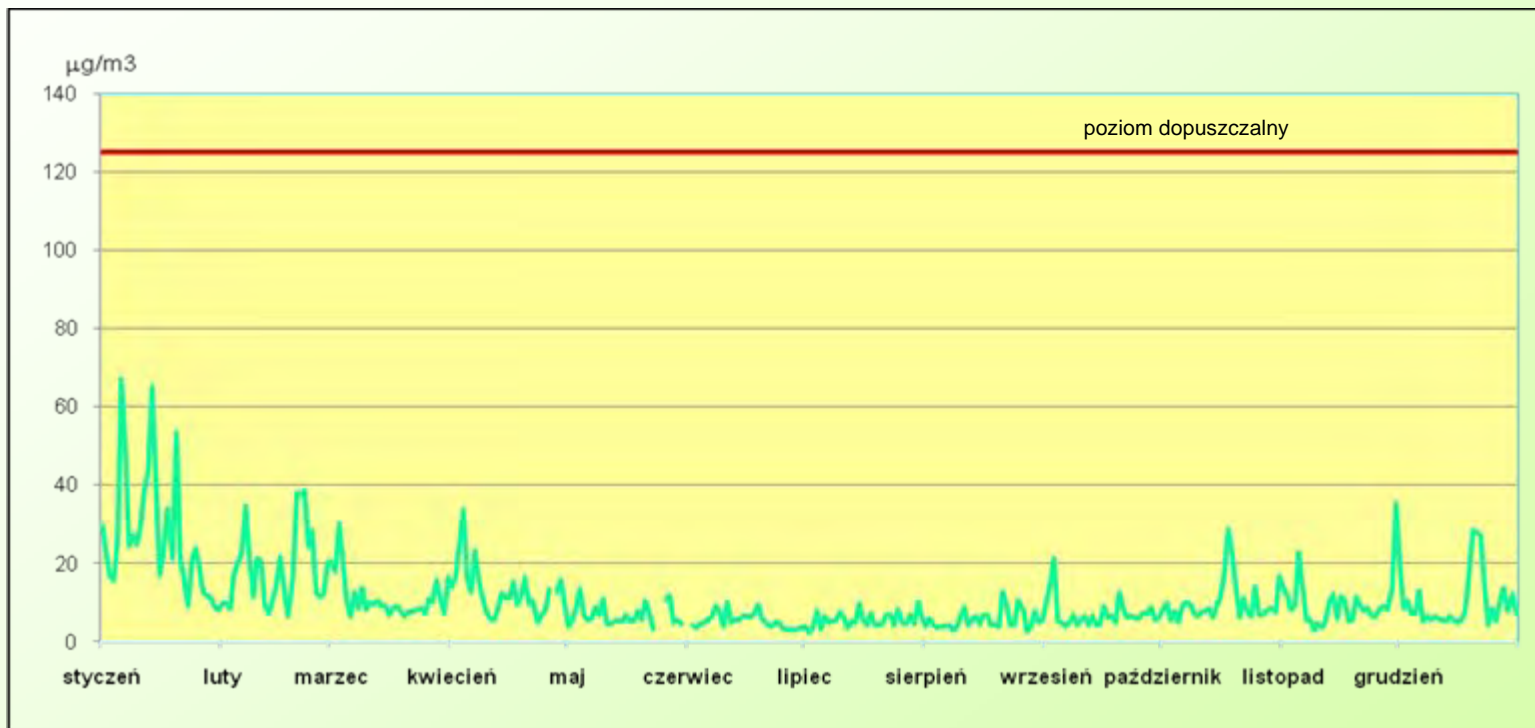


Bardzo wysokie wielkości stężeń benzo/a/pirenu występują w okresie grzewczym, natomiast w okresie letnim mają wielkości poniżej poziomu docelowego.



CO WYNIKA Z POMIARÓW?

Przebieg 24-h stężeń dwutlenku siarki na stacji w Legionowie w 2009 r.

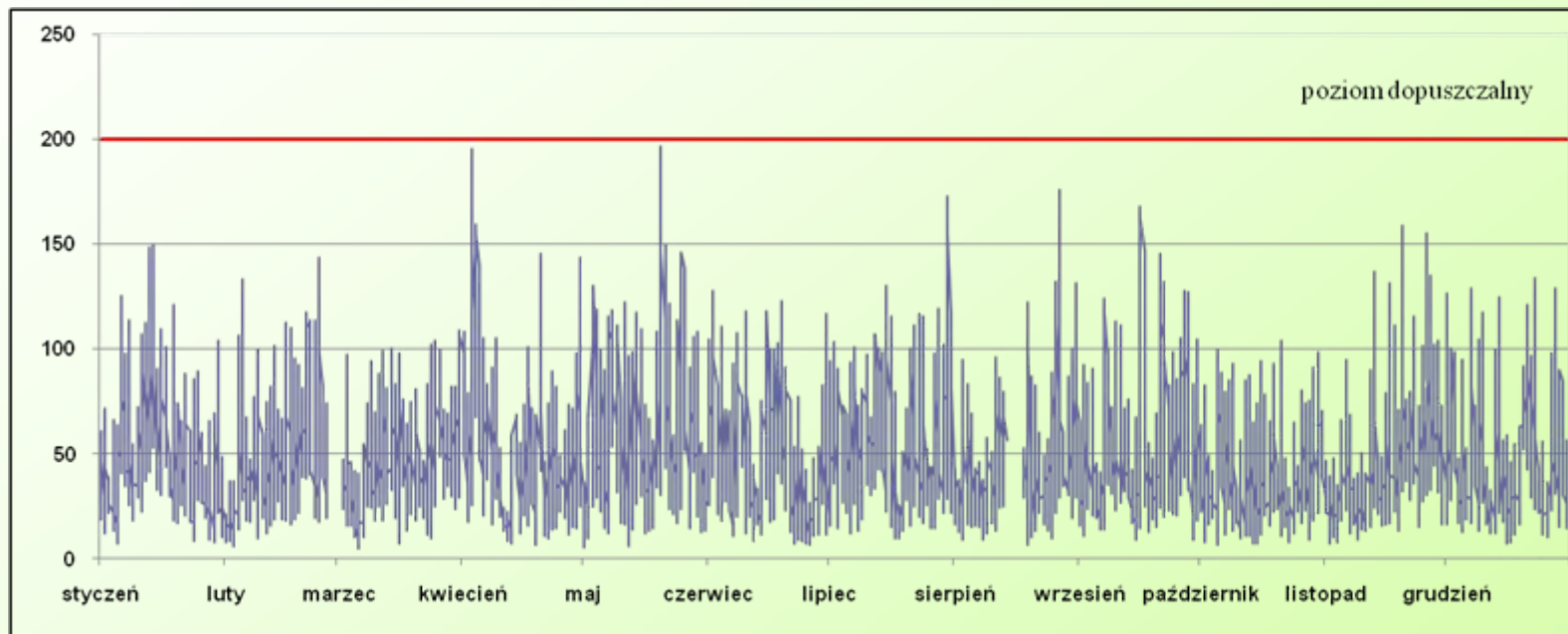


Stężenia dwutlenku siarki wykazują zmienność sezonową, wyższe poziomy stężenia występują zimą (emisja ze spalania paliw na cele grzewcze).



CO WYNIKA Z POMIARÓW?

Przebieg 1-h stężeń dwutlenku azotu na stacji komunikacyjnej w Warszawie (Aleje Niepodległości) w 2009 r.

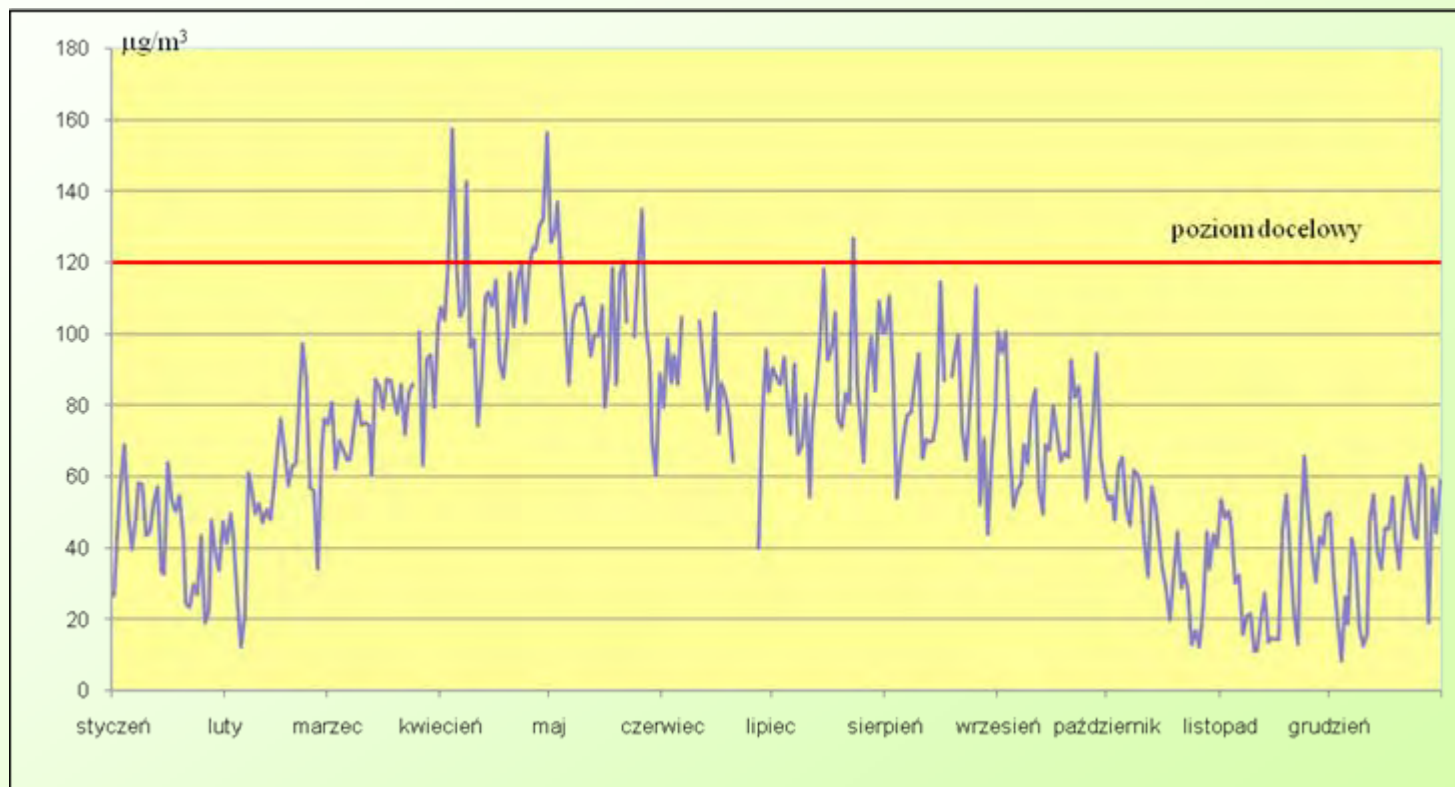


Stężenia dwutlenku azotu nie wykazują zmienności sezonowej, zarówno w sezonie letnim, jak i zimowym notowane są wysokie poziomy tego zanieczyszczenia. Zależą od natężenia ruchu na drogach oraz od warunków rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.



CO WYNIKA Z POMIARÓW?

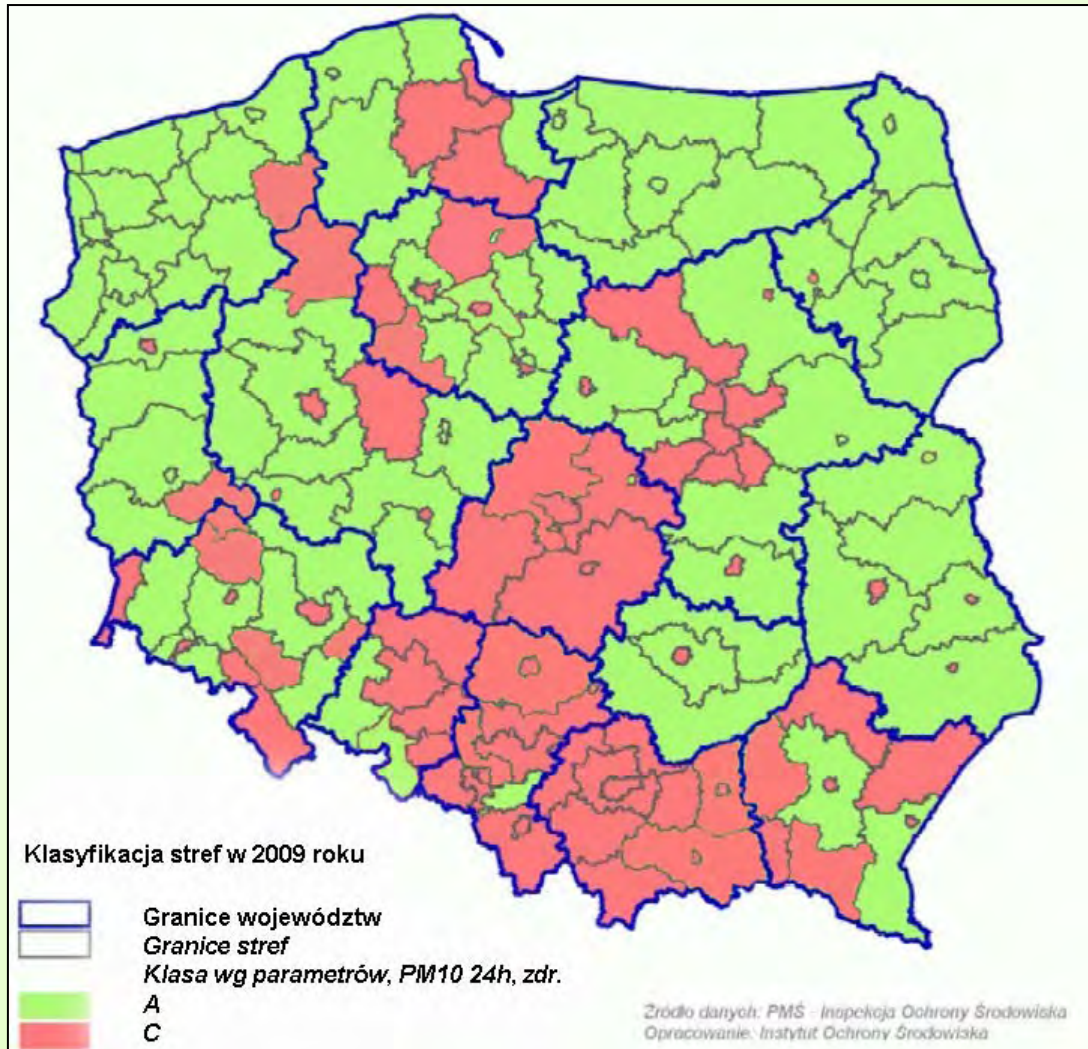
Przebieg 8-h stężeń ozonu na stacji w Granicy w 2009 r.



Wyższe stężenia ozonu występują w sezonie letnim w okresie od kwietnia do końca września. Bardzo duży wpływ na poziomy stężenie ozonu mają warunki meteorologiczne (promieniowanie, prędkość wiatru) oraz obecność prekursorów ozonu (tlenki azotu, węglowodory).



JAK TO WYGLĄDA W POLSCE?

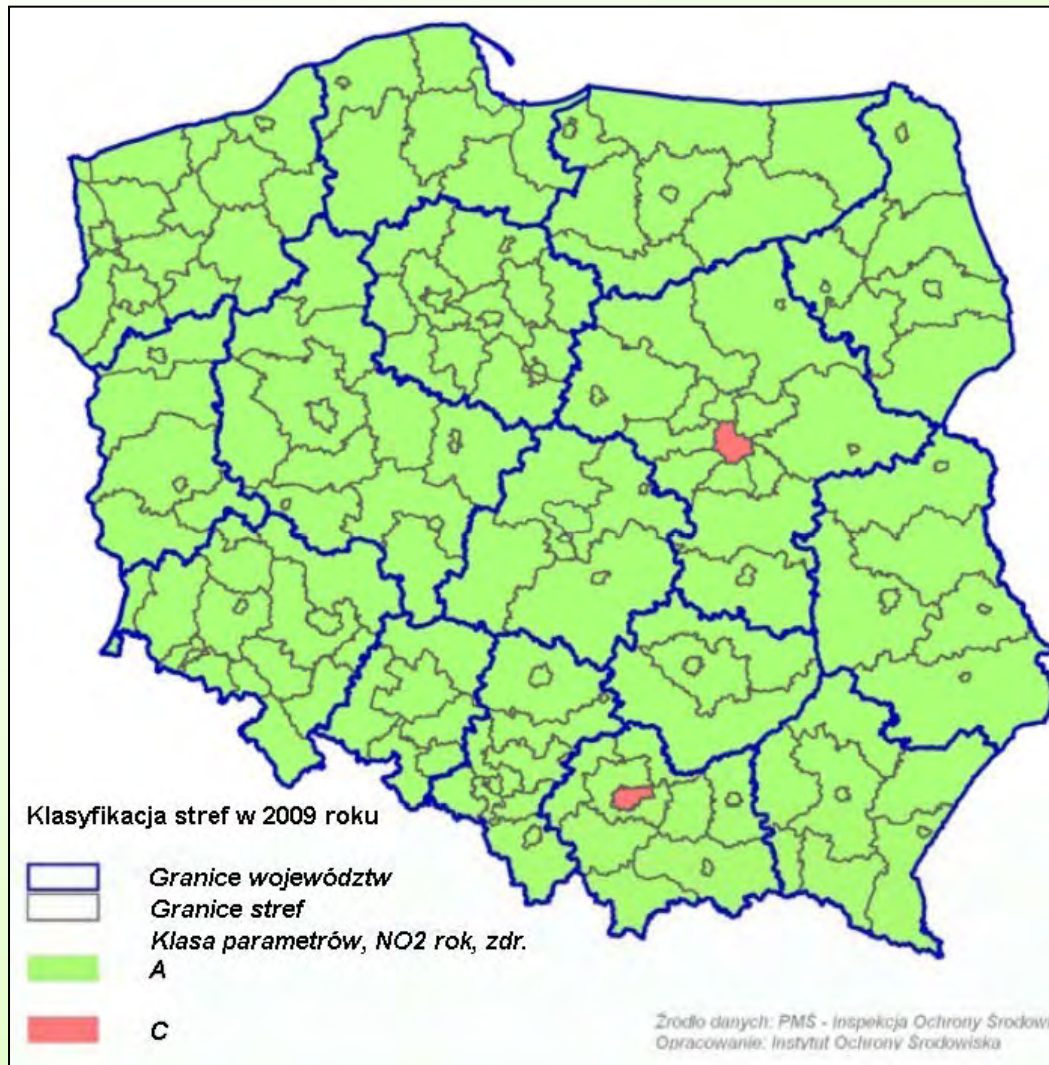


PM10-24h





JAK TO WYGLĄDA W POLSCE?

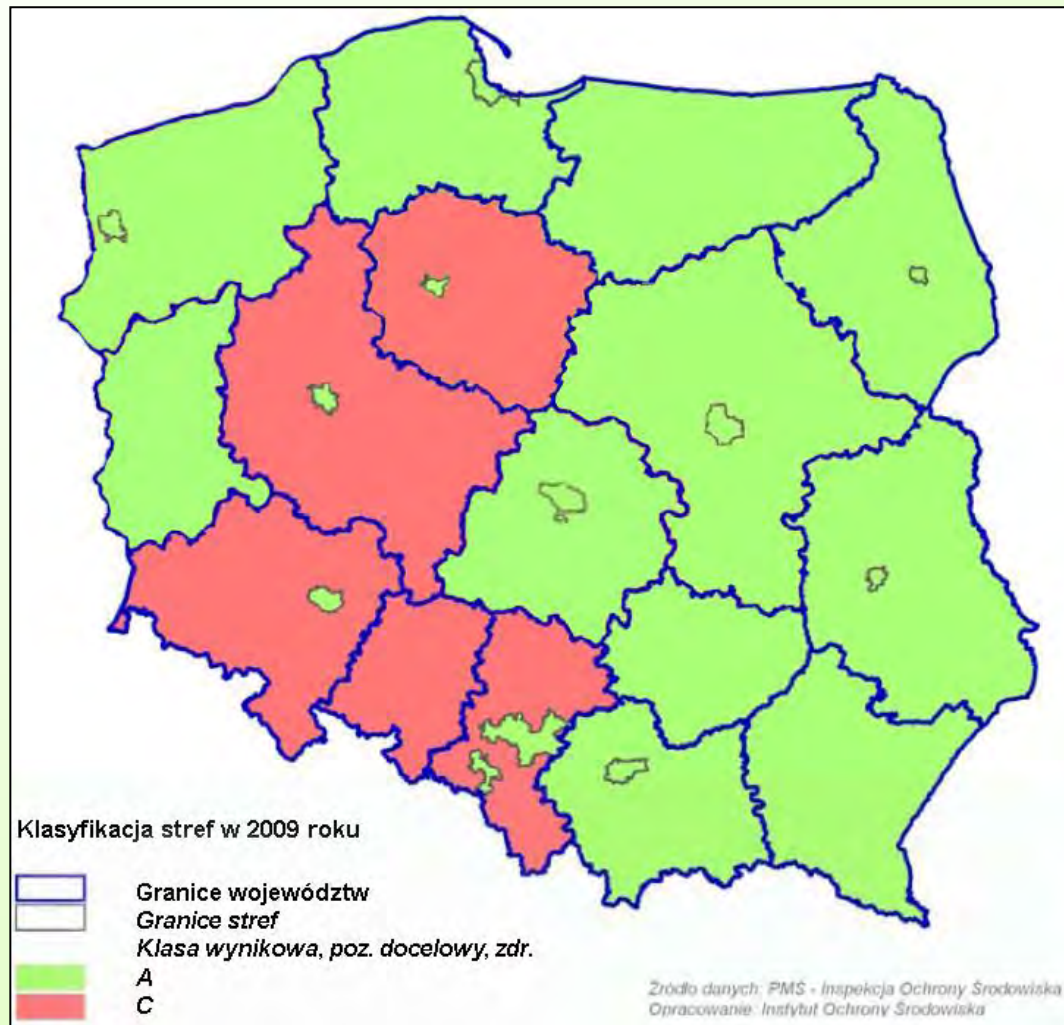


NO₂-rok





JAK TO WYGLĄDA W POLSCE?



O₃-8h





A JAK W EUROPIE?



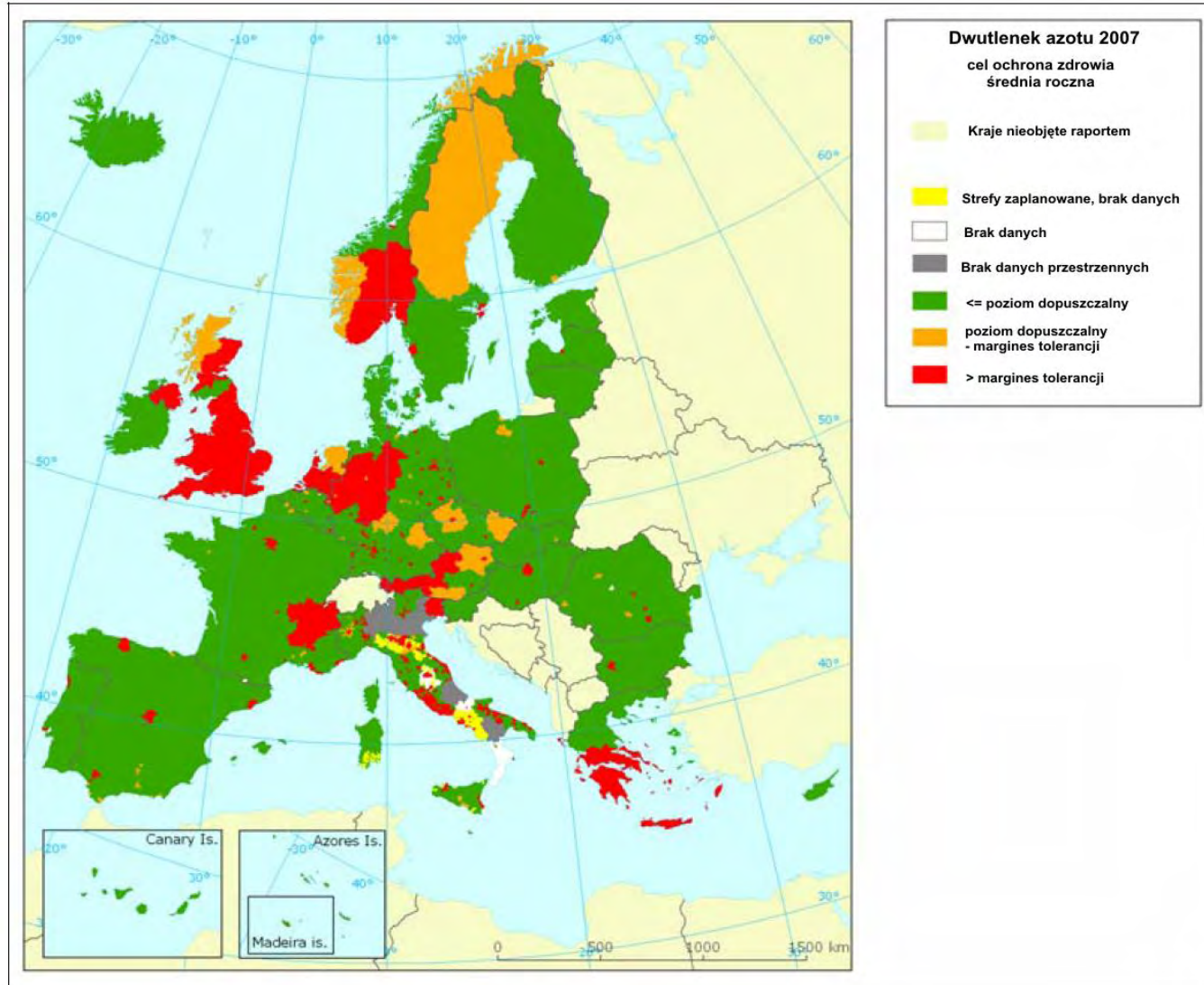
Pył zawieszony (PM10) 2007
cel - ochrona zdrowia
średnia 24 h

- Kraje nieobjęte raportem
- Strefy zaplanowane, brak danych
- Brak danych
- Brak danych przestrzennych
- <= poziom dopuszczalny
- > poziom dopuszczalny



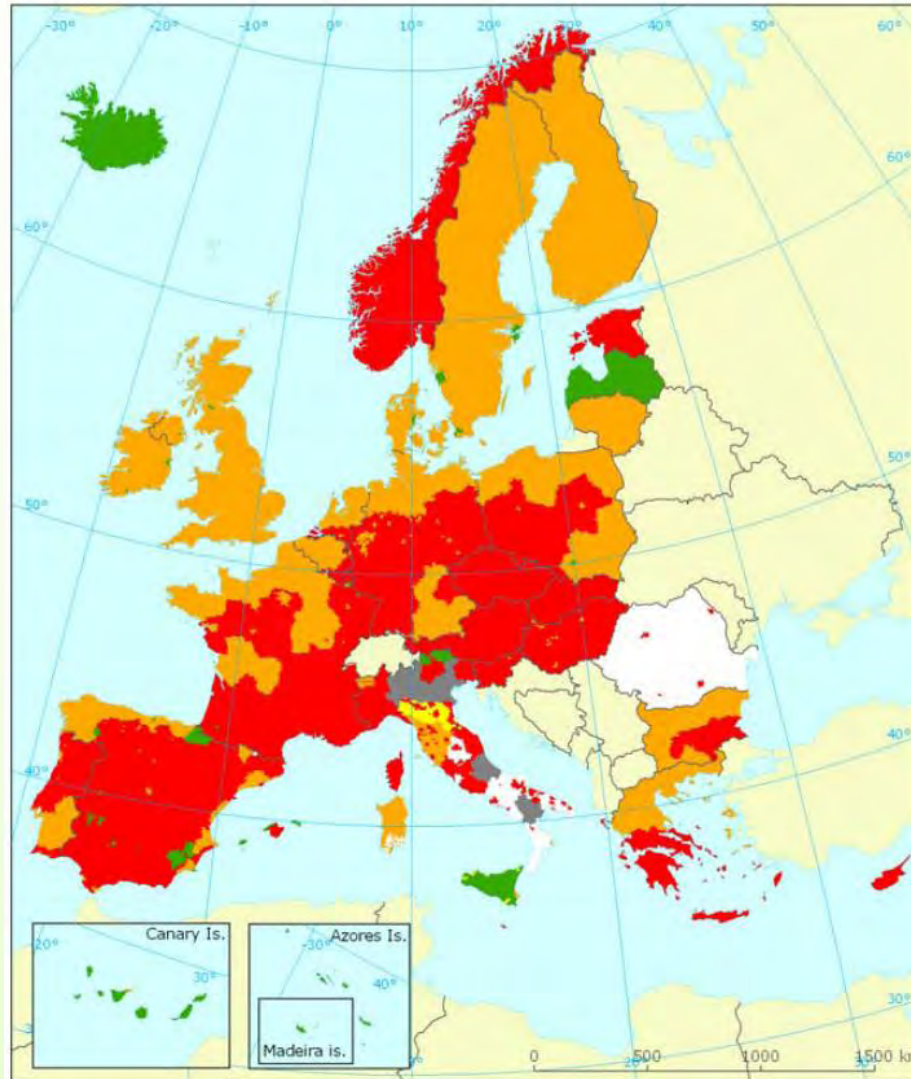


A JAK W EUROPIE?





A JAK W EUROPIE?



Ozon 2007
Cel ochrona zdrowia
8h średnia krocząca

- Kraje nieobjęte raportem
- Strefy zaplanowane, brak danych
- Brak danych
- Brak danych przestrzennych
- ≤ poziom celu długoterminowego
- poziom ceju długoterminowego - poziom docelowy
- > poziom docelowy





TROCHĘ DETALI TECHNICZNYCH

STACJE POMIAROWE





TROCHĘ DETALI TECHNICZNYCH

WNĘTRZE STACJI





**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT
OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE**

DZIĘKUJĘ ZA UWAGĘ

ZAPRASZAM NA STRONĘ

WWW.WIOS.WARSZAWA.PL