

**ATMOTERM® S.A.**

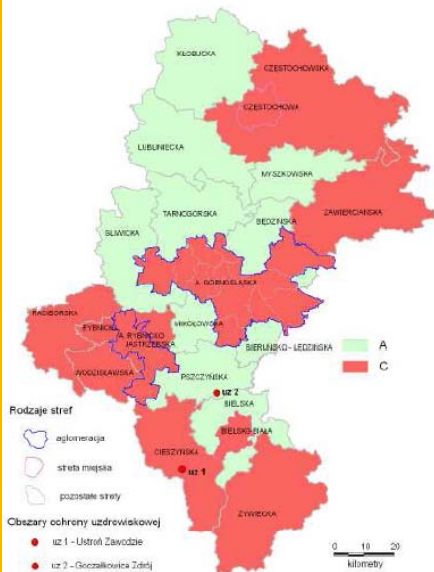
Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko



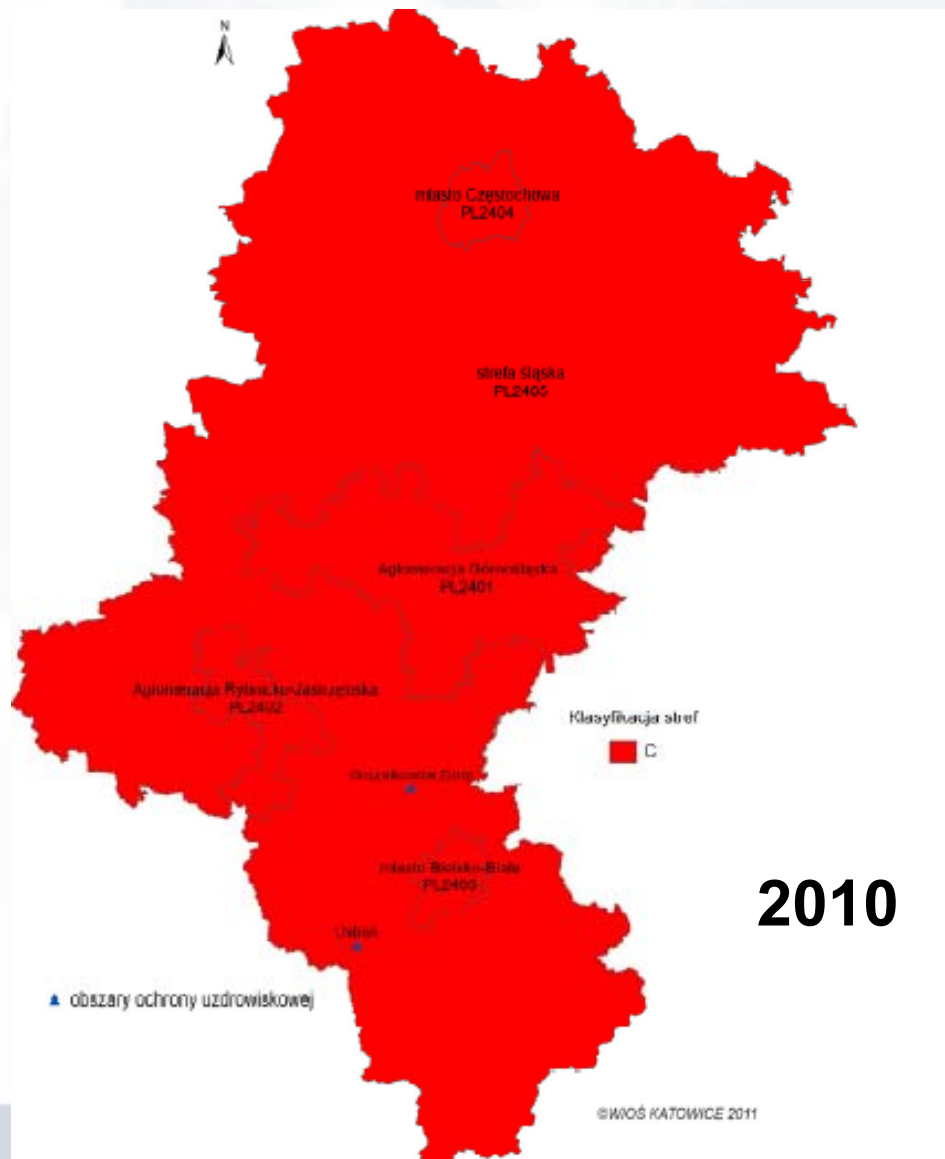
**Projekt**  
**Programu ochrony powietrza**  
**dla**  
**stref województwa śląskiego**  
**strefa gliwicko – mikołowska i częstochowsko - lubliniecka**

## Problem na Śląsku!

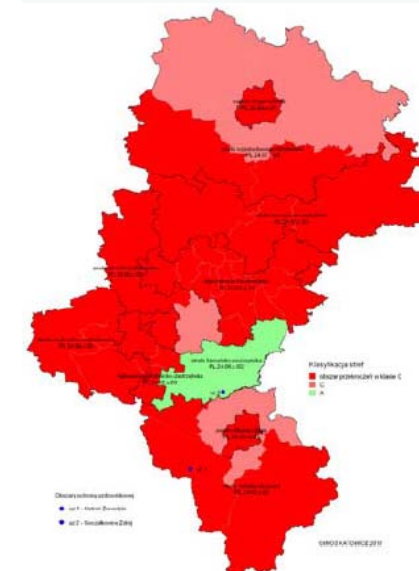
Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko



2006



2010



2009

- I. Program ochrony powietrza w województwie śląskim uchwalony przez Wojewodę Śląskiego w 2004 r.

**3 strefy – pył zawieszony PM10**

- II. Program ochrony środowiska dla stref województwa śląskiego w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy stężenie substancji w powietrzu uchwalony uchwałą Nr III/52/15/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego

**7 stref – pył zawieszony PM10**

**10 stref – benzo(a)piren**

Na podstawie ósmej oceny poziomu substancji w powietrzu, w **Województwie Śląskim**, przeprowadzonej za rok 2009 przez WIOŚ, stwierdzono na stacjach pomiarowych przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń:

pył  
PM10

9 stref

B(a)P

10 stref

Kwalifikuje to dodatkowe dwie strefy do wykonania

**Programu ochrony powietrza :**  
**Gliwicko-mikołowską i częstochowsko-lubliniecką**

Wg oceny jakości powietrza za 2010 r. – nowy podział stref, nowe zanieczyszczenia:

pył  
PM10

5 stref

B(a)P

5 stref

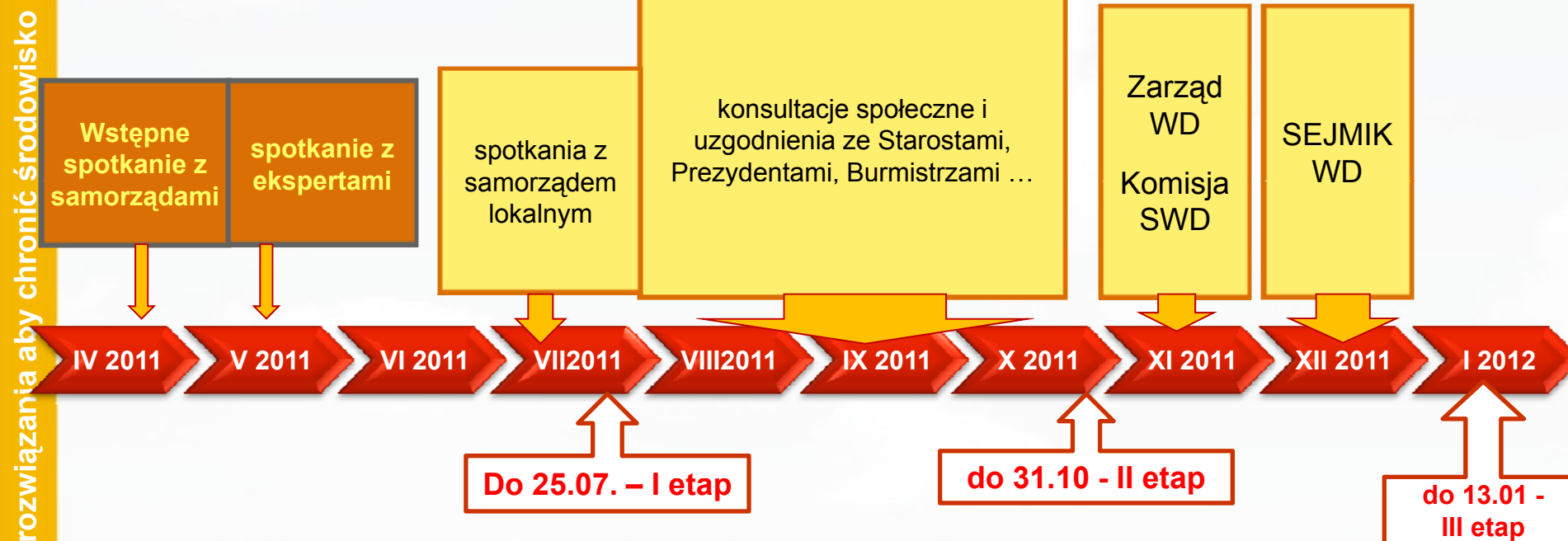
Pył  
PM2,5

5 stref

SO<sub>2</sub>

Strefa  
śląska

## organizacja projektu – kamienie milowe



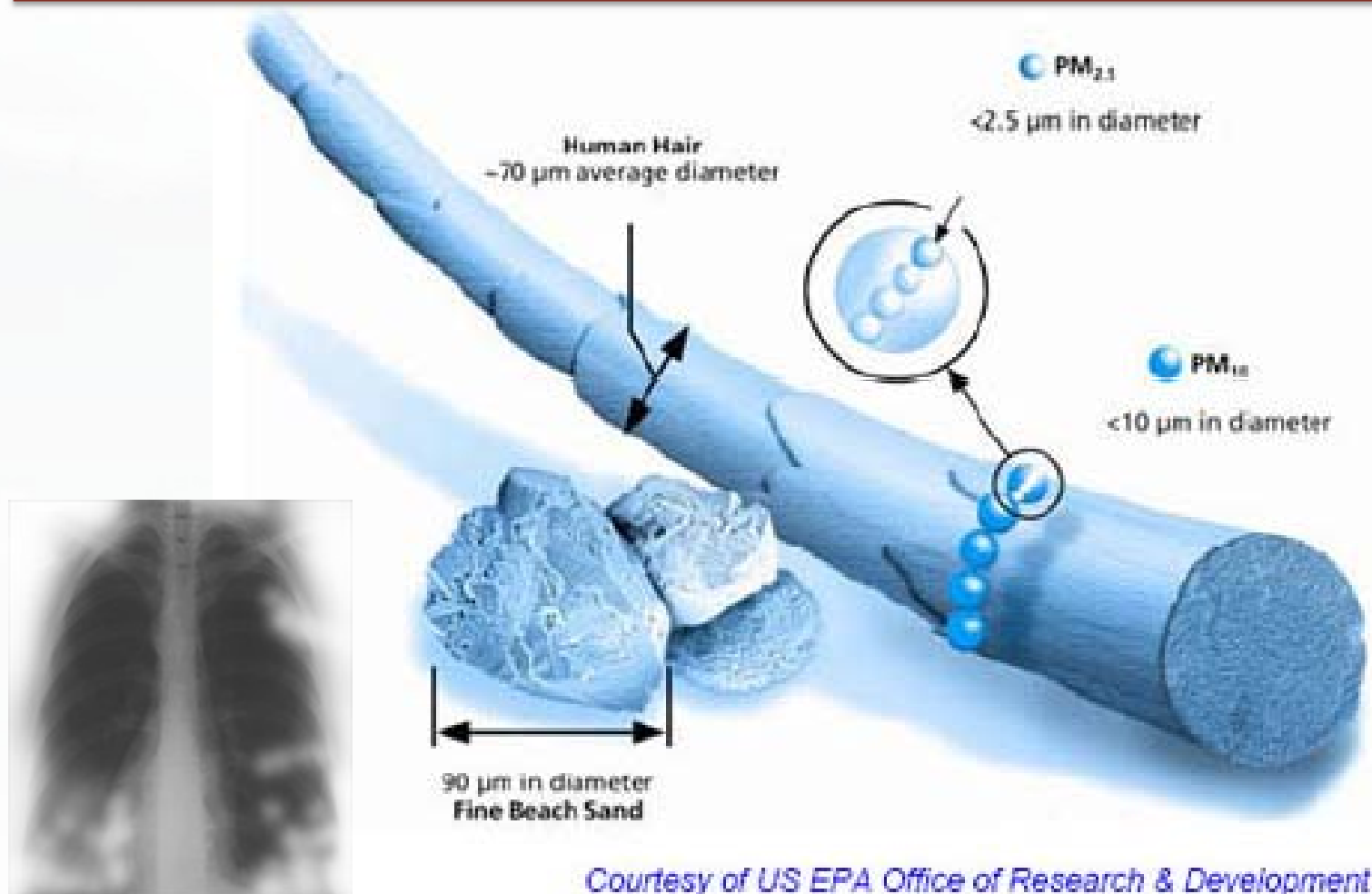
## **Dyrektywa CAFE wyznacza termin osiągnięcia zgodności z normami jakości powietrza – czerwiec 2011 r.**





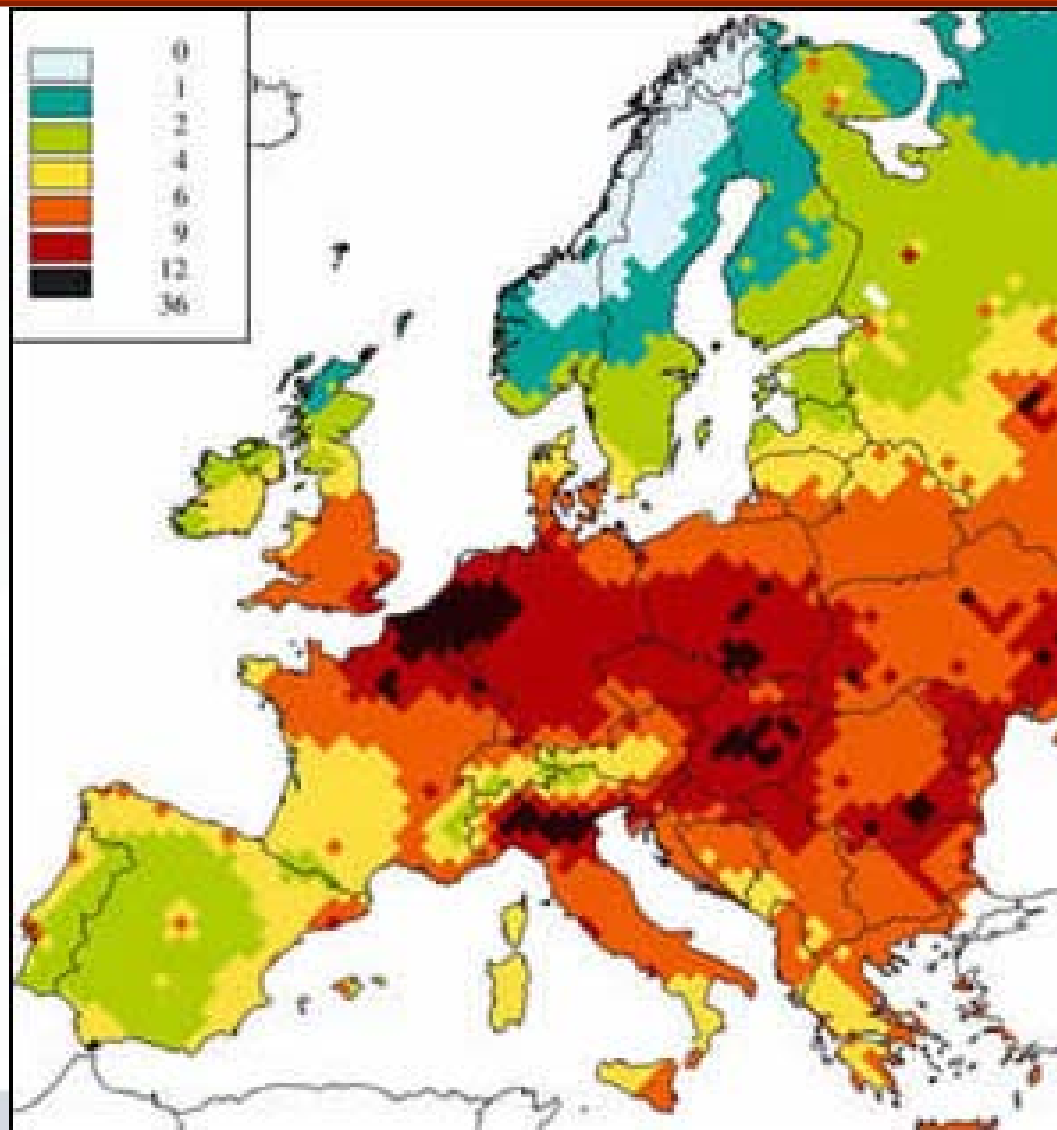
## Pył oddziałuje szkodliwie na zdrowie ludzkie.

Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko



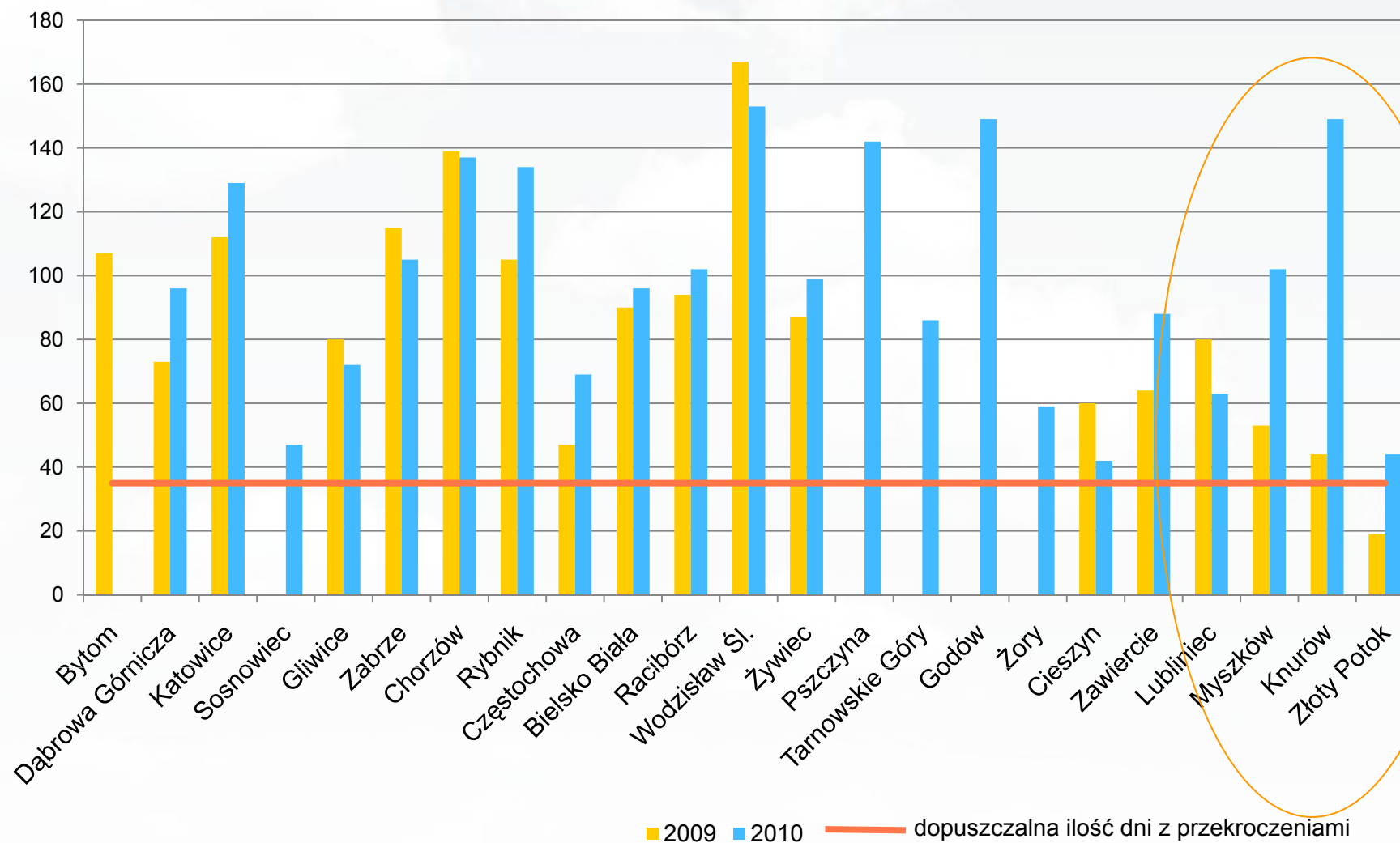
## Spadek średniej długości życia z powodu pyłu PM<sub>2,5</sub>

Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko





### Liczba dni z przekroczeniami w poszczególnych strefach

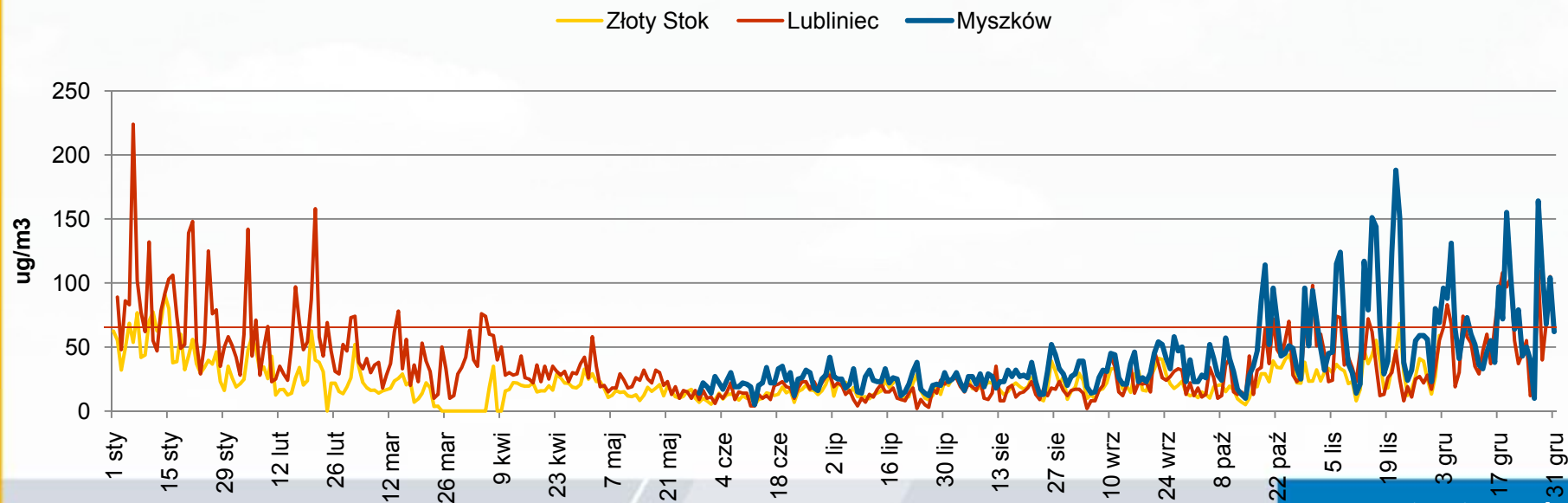
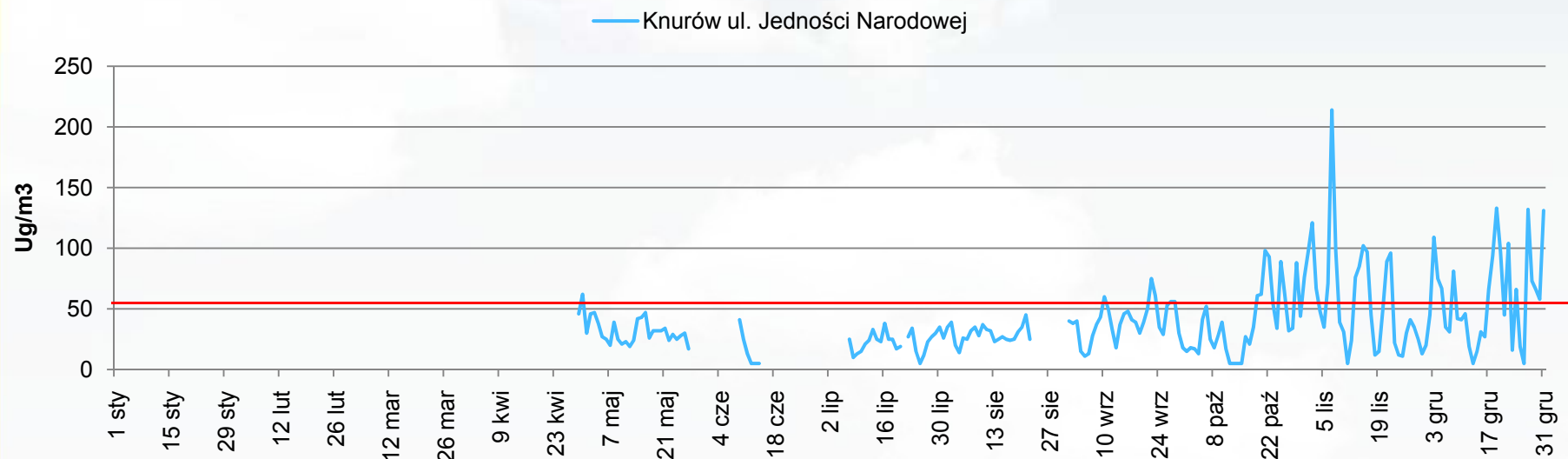


# Programy ochrony powietrza dla Śląska

## OBRAZOWANIE PROBLEMU – pomiary w 2009 r.

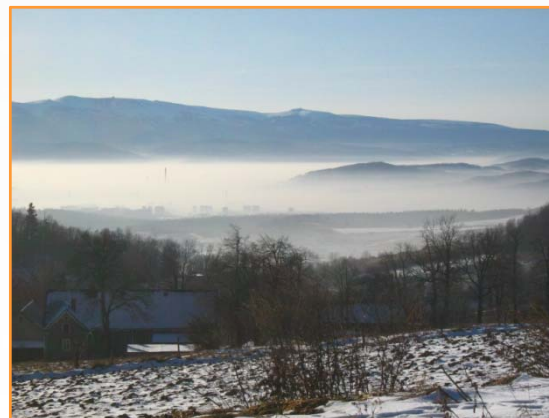


Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko



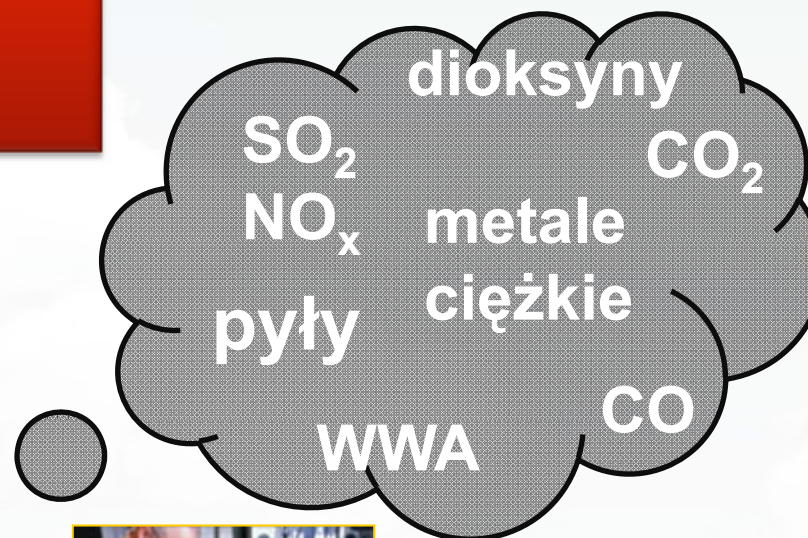
## przyczyny przekroczeń stężeń dopuszczalnych i docelowych:

- emisja z indywidualnych systemów grzewczych tzw. „niska emisja”,
- transport samochodowy,
- emisja przemysłowa.
- specyficzne warunki klimatyczne,
- ukształtowanie terenu,



Główną przyczyną przekroczeń dopuszczalnych norm pyłu PM10 jest „niska emisja”

Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko





**Drugim czynnikiem wpływającym na wielkość stężeń pyłu PM<sub>10</sub> jest emisja z transportu samochodowego.**

Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko



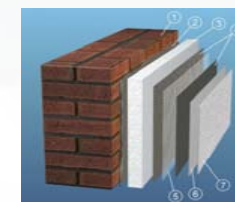


# Działania naprawcze



**systemowe**

**ograniczenie emisji  
powierzchniowej**



**ograniczenie emisji  
liniowej**



**ograniczenie emisji  
punktowej**



**wspomagające**

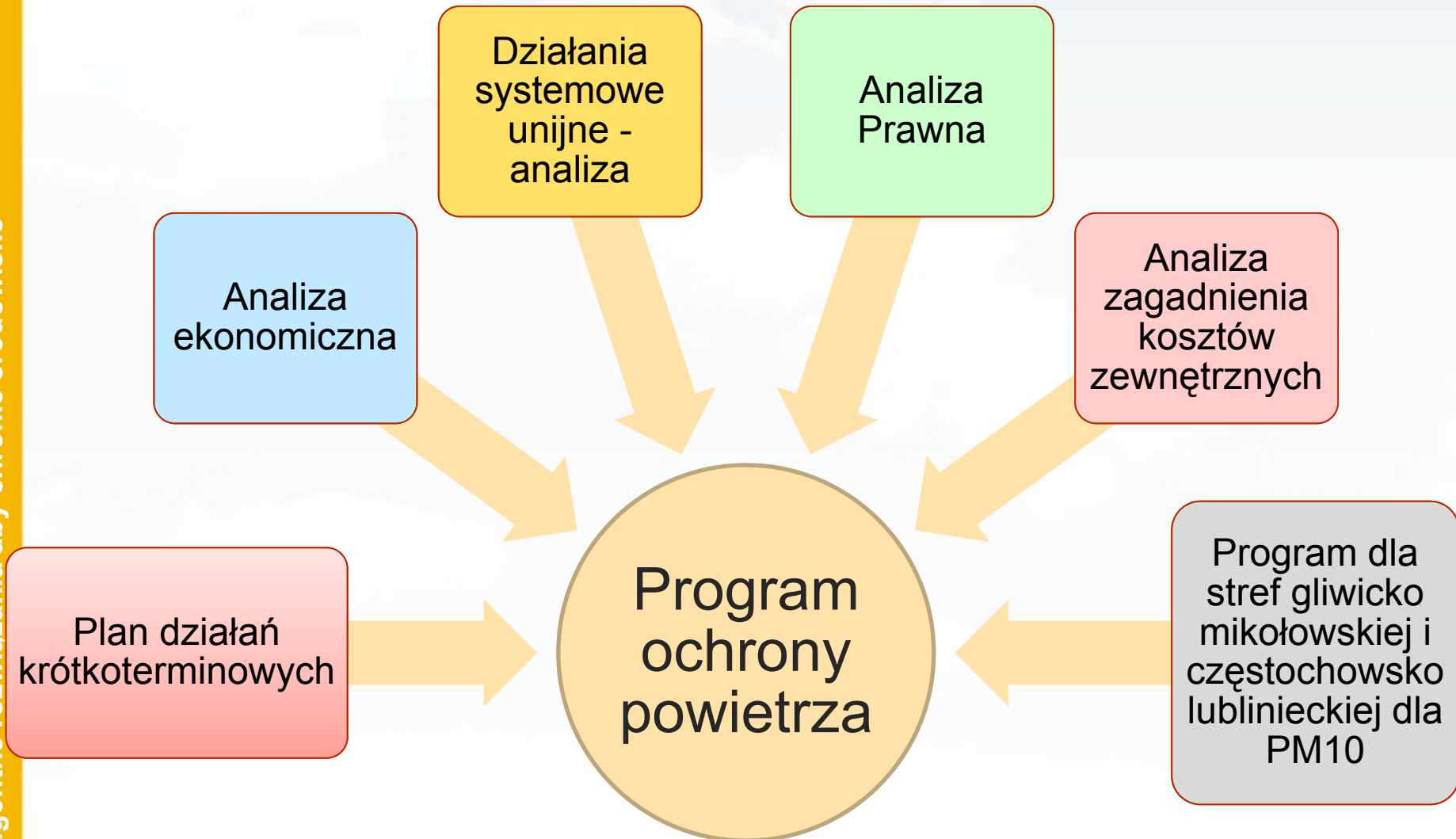




# PROGRAM OCHRONY POWIETRZA dla stref województwa śląskiego



Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko



## w ramach POP dla stref w zakresie PM10:

- Obrazowanie problemu – przekroczenia norm jakości powietrza,
- inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń objętych programem,
- modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń,
- **wskazanie źródeł odpowiedzialnych za przekroczenia,**
- określenie niezbędnej redukcji emisji,
- **propozycje działań naprawczych ich szacunkowe koszty i źródła finansowania.**

## W ramach POP DODATKOWO:

- Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla całego województwa
- Hasło promocyjne dla Programu
- Materiały informacyjne, promocyjne i edukacyjne
- Testy edukacyjne dla szkół
- Przeprowadzenie spotkań informacyjnych

## Zadania wpisane w Programie dla Rządu RP i Sejmu RP

- **Opracowanie polityki energetycznej Państwa** uwzględniającej problemy ochrony powietrza – polityka cenowa.
- **Likwidacja barier prawnych uniemożliwiających skuteczne realizowanie POP,**
- **Uwzględnienie w polityce fiskalnej ulg** związanych z instalacją urządzeń powodujących wprowadzanie mniejszych ilości zanieczyszczeń do środowiska.

# Zmiany prawne - propozycje



## Zmiany odnośnie redukcji emisji przemysłowej:

- Większe możliwości wykorzystania pozwoleń do redukcji emisji
- Usprawnienie mechanizmów kompensacji
- Realizacja działań krótkoterminowych – wpływ na działanie źródeł emisji punktowej



## Zmiany odnośnie redukcji emisji niskiej

- Zwiększenie możliwości kontrolnych mieszkańców
- Wprowadzenie możliwości realizacji uchwał ograniczających stosowanie paliw stałych
- Wykorzystanie planów zagospodarowania przestrzennego
- Kompensacja emisji powierzchniowej
- Finansowanie kosztów eksploatacyjnych
- Wpieranie rozwiązań ekologicznych u mieszkańców
- Wymagania odnośnie urządzeń grzewczych jak i paliw.



## Zmiany odnośnie redukcji emisji komunikacyjnej

- Wprowadzenie możliwości tworzenia stref ograniczonej emisji komunikacyjnej
- Zmiany w zakresie komunikacji publicznej – łatwiejszy dostęp do komunikacji, zintegrowane systemy w terenie województwa.



## Zmiany organizacyjne realizacji Programu

- Zmiany w zakresie nadawania uprawnień kontrolnych WIOŚ, Straży Miejskiej, Policji i innym organom kontrolnym
- Powiązań pomiędzy samorządami w zakresie realizacji zadań zleconych przez Marszałka przez gminy i powiaty
- Mechanizmów egzekwowania uchwał Marszałka
- Opiniowanie POP przez gminy



## Zmiany podyktowane doświadczeniami krajów Unii

- W zakresie nowoczesnych rozwiązań nie wdrożonych dotychczas w Polsce
- W zakresie mechanizmów ograniczania emisji w strefach dla których są opracowane Programy ochrony powietrza.



## Opracowanie zestawu działań określanych jako krótkoterminowe

Działania skierowane na ochronę grup wrażliwych ludności

Lista podmiotów korzystających ze środowiska zobowiązanych do ograniczania emisji pyłów i gazów z instalacji

Sposoby organizacji i ograniczania ruchu pojazdów



## Obszary stref wraz z określeniem najczęstszych powodów występowania przekroczeń ze wskazaniem na rodzaje źródeł

Emisja powierzchniowa

Emisja liniowa

Emisja punktowa



## Ogłaszanie i dostęp przez społeczeństwo do informacji

Sposób ogłaszania informacji o jakości powietrza

Sposób ogłaszania o podjęciu działań oraz sposób ich monitorowania

## **część I - prawo**

- przepisy prawne w zakresie zarządzania jakością powietrza, w tym prawne mechanizmy kontroli
- aktualne prawodawstwo UE (dyrektywa CAFE);

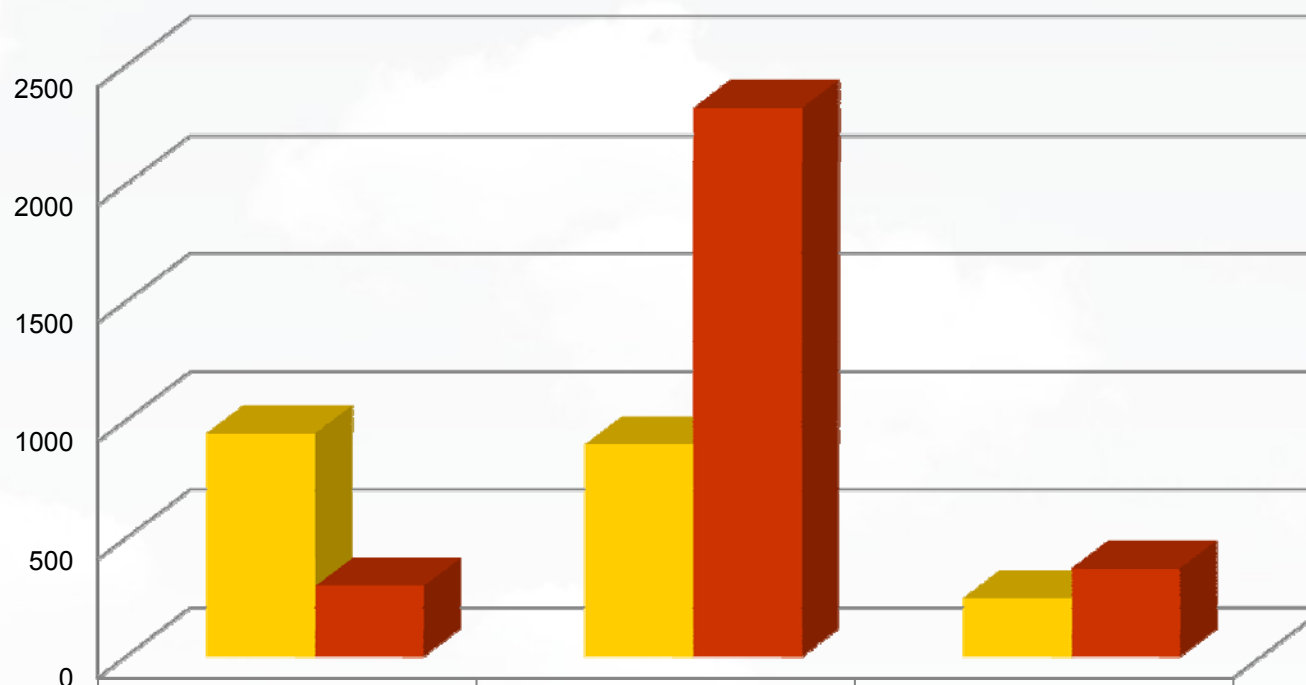
## **część II - finansowanie**

- możliwe zewnętrzne źródła finansowania przygotowania i realizacji działań naprawczych,
- aktualne zasady przyznawania dofinansowania,
- wskazówki do przygotowania wniosków;

## **część III - sprawozdania**

- wskazówki co do jednolitego sposobu przygotowania sprawozdań umożliwiającego ich wykorzystanie do monitorowania realizacji POP

## Wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł z terenu stref gliwicko mikołowskiej i częstochowsko lublinieckiej w roku bazowym 2009



■ gliwicko mikołowska	944,21	897,31	246,36
■ częstochowsko lubliniecka	297,77	2 322,80	371,35

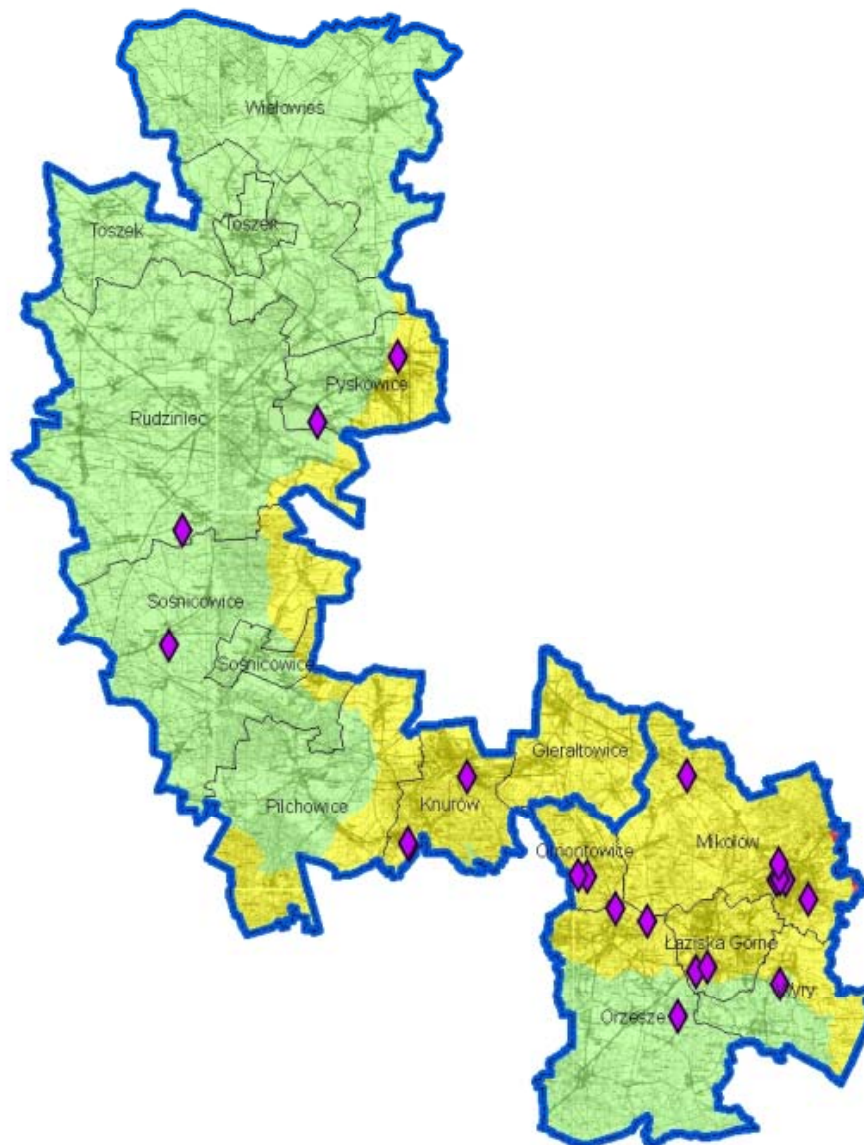
# Program ochrony powietrza dla Śląska

## Wyniki modelowania



Strefa gliwicko-mikolowska - rozkład stężeń średniorocznych pyłu zaw. PM10 – rok bazowy 2009

Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko



### Legenda

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

- 18,3 - 25
- 25 - 40
- 40 - 50
- 50 - 60
- 60 - 70
- 70 - 86,3

instalacje

granice powiatów

granice gmin

Skala 1:50 000

Opracował ATMOTERM S.A.

Mapy wykonane na podkładach map topograficznych w uł. 1992, w skali 1:50 000, przekazanych przez Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki Nieruchomościami Urzędu marszałkowskiego Województwa Śląskiego





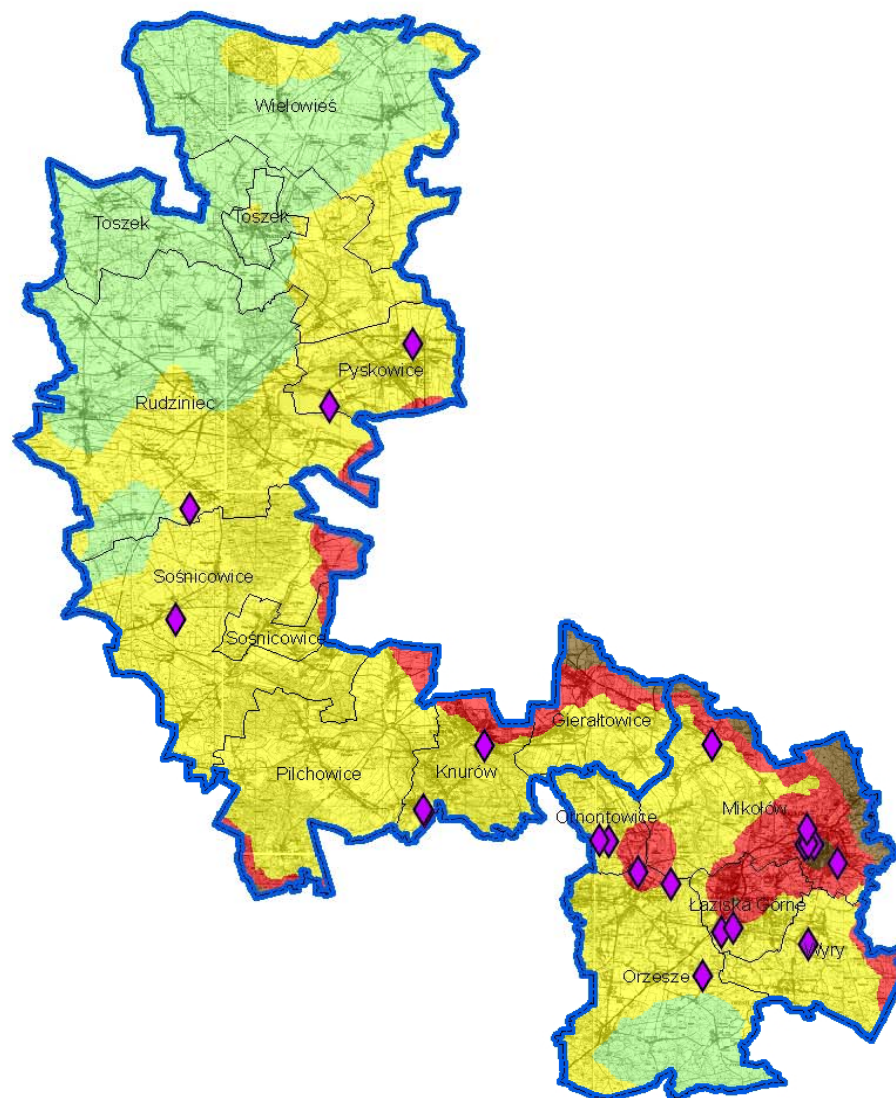
# Program ochrony powietrza dla Śląska

## Wyniki modelowania



Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko

Strefa gliwicko-mikołowska - percentyl ze steżeń 24-godz. pyłu zaw. PM10 - rok bazowy 2009



### Legenda

$\mu\text{g}/\text{m}^3$

30,9 - 40

40 - 50

50 - 60

60 - 80

80 - 100

100 - 169,7

instalacje

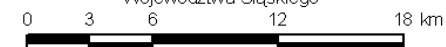
granice powiatów

granice gmin

Skala 1:50 000

Opracował ATMOTERM S.A.

Mapy wykonane na podkładach map topograficznych  
w uł. 1992, w skali 1:50 000, przekazanych przez  
Wydział Geodezji, Kartografii i Gospodarki  
Nieruchomościami Urzędu marszałkowskiego  
Województwa Śląskiego

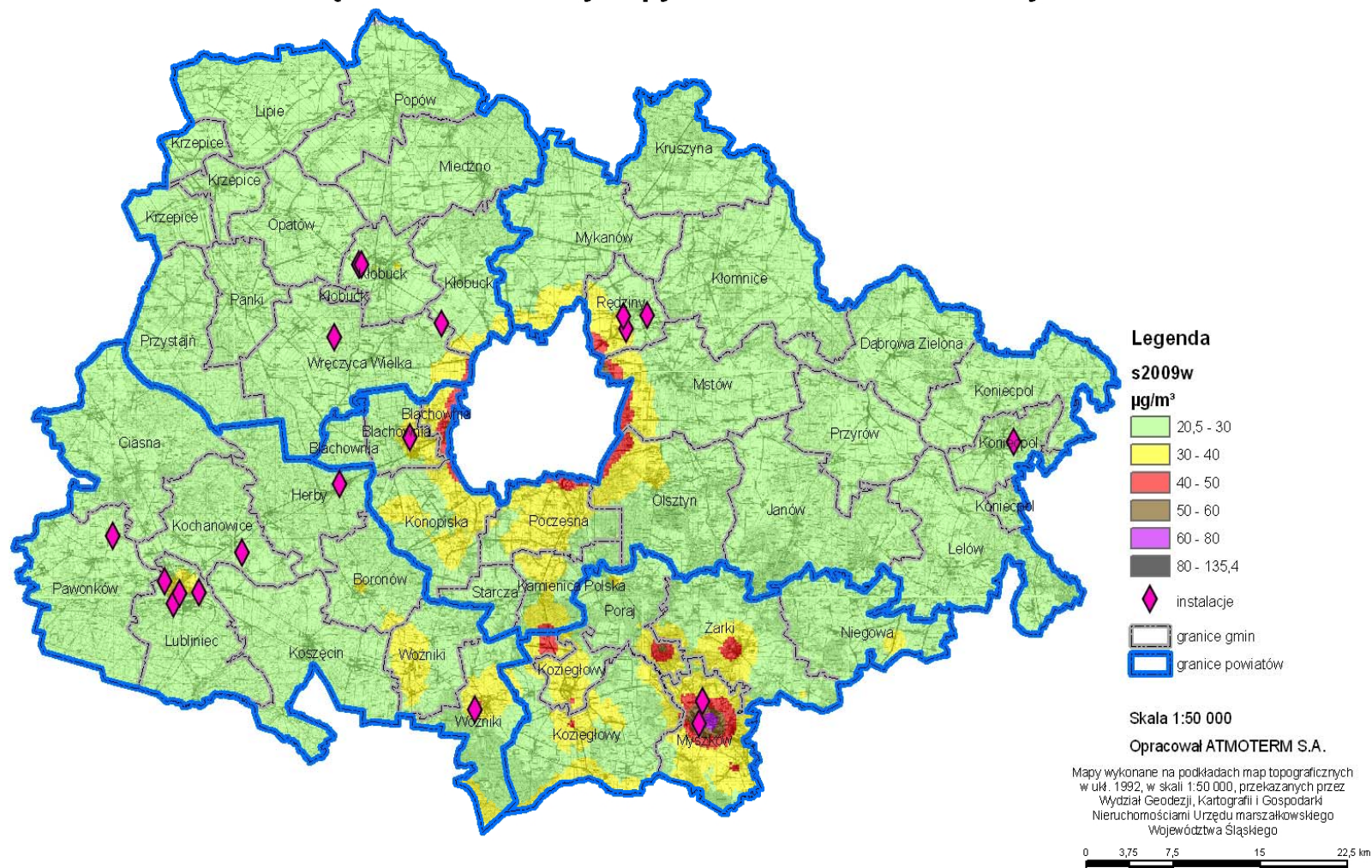


# Program ochrony powietrza dla Śląska

## Wyniki modelowania

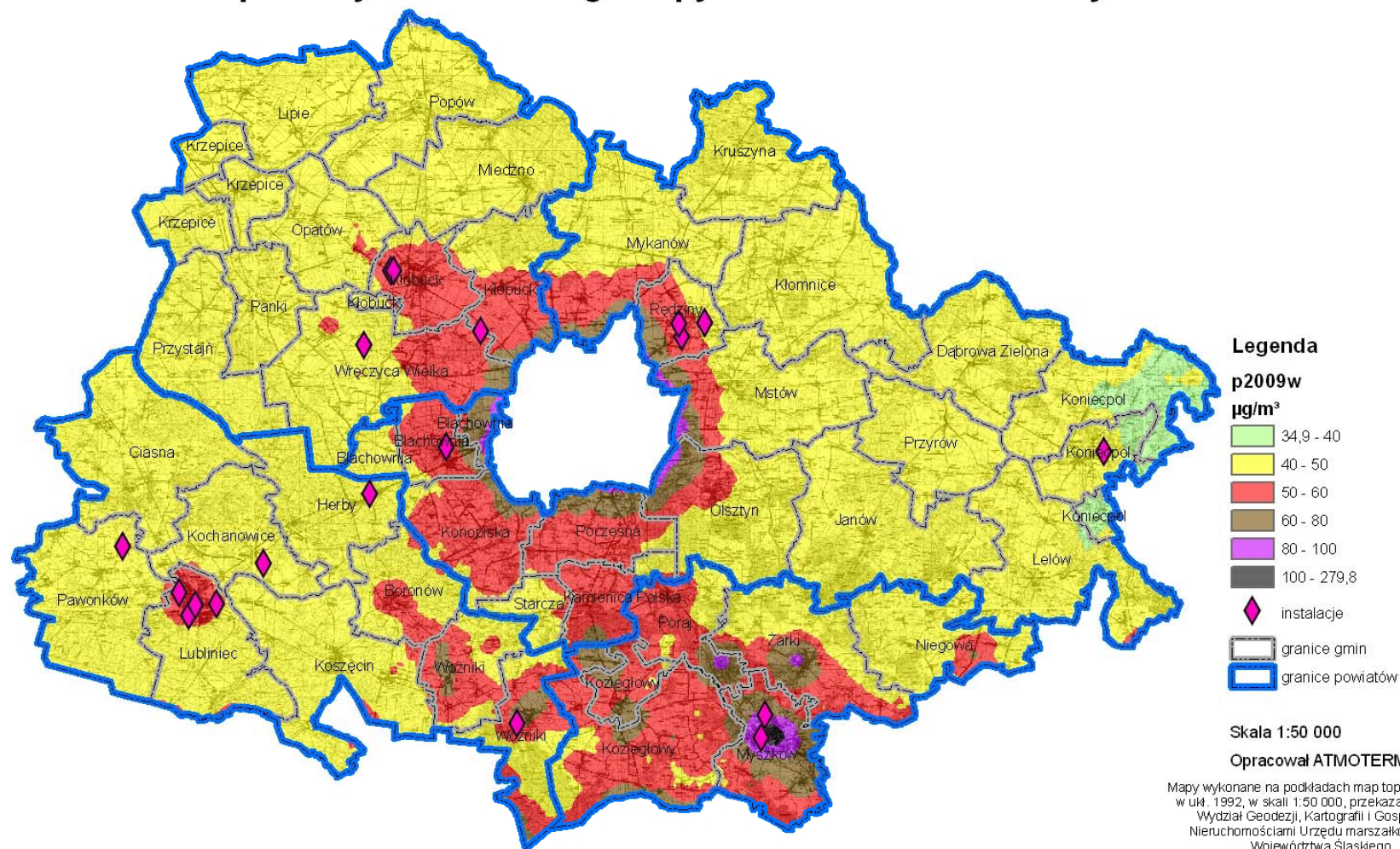


### Strefa częstochowsko-lubliniecka - rozkład stężeń średniorocznych pyłu zaw. PM10 – rok bazowy 2009





## Strefa częstochowsko-lubliniecka - percentyl ze steżeń 24-godz. pyłu zaw. PM10 - rok bazowy 2009



0 3,75 7,5 15 22,5 km

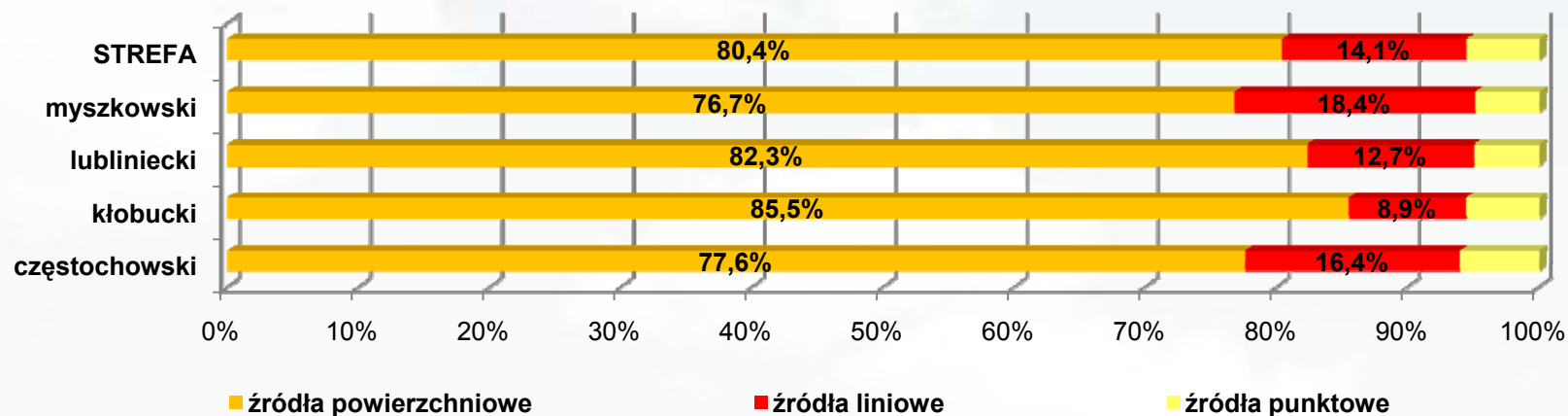
# Program ochrony powietrza dla Śląska

## Analiza udziałów w zanieczyszczeniu powietrza

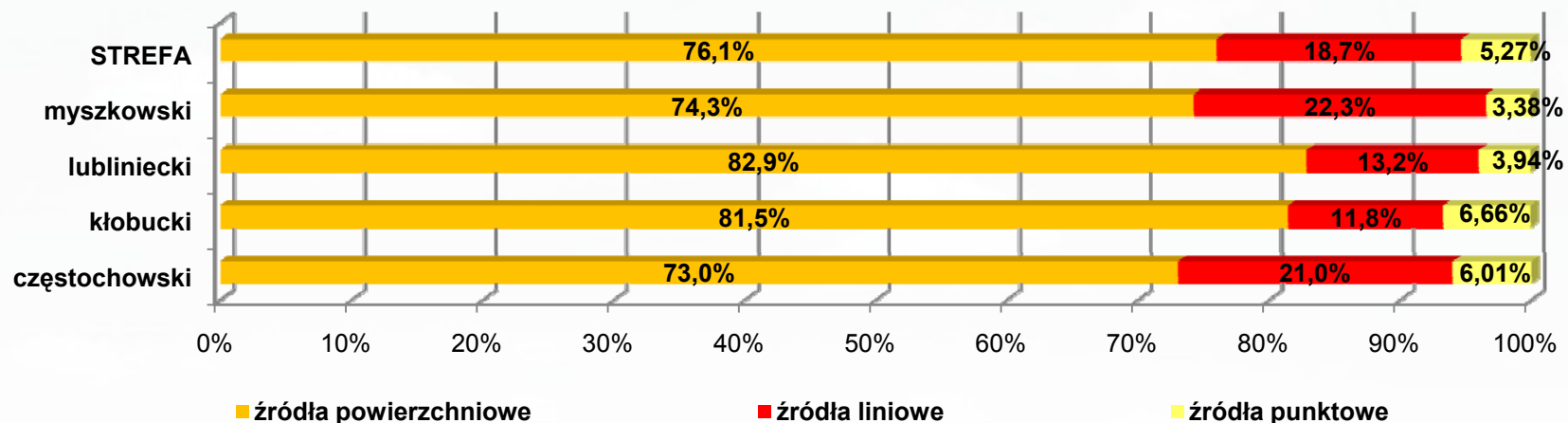


Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko

Średni udział na terenie powiatu lub strefy



Udział w obszarze przekroczeń stężeń 24-godzinnych pyłu PM10



**Średnie udziały poszczególnych źródeł emisji w stężeniach pyłu PM10 w strefie częstochowsko lublinieckiej**

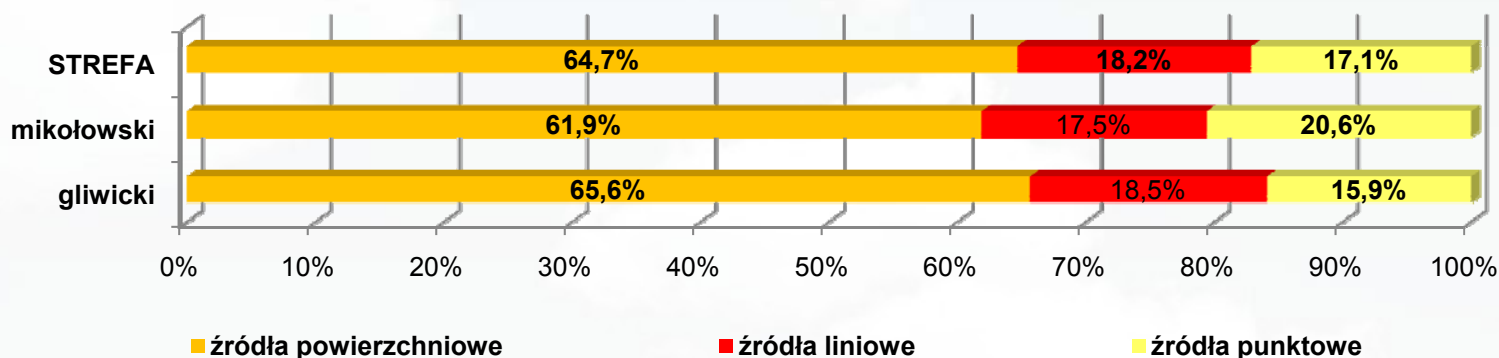
# Program ochrony powietrza dla Śląska

## Analiza udziałów w zanieczyszczeniu powietrza

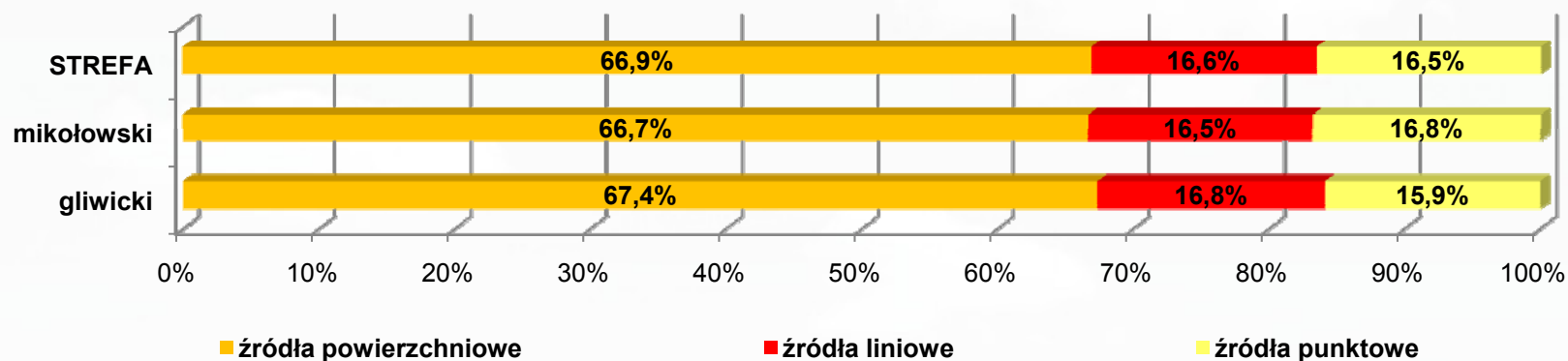


Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko

Średni udział na terenie powiatu lub strefy



Udział w obszarze przekroczeń stężeń 24-godz. pyłu PM10



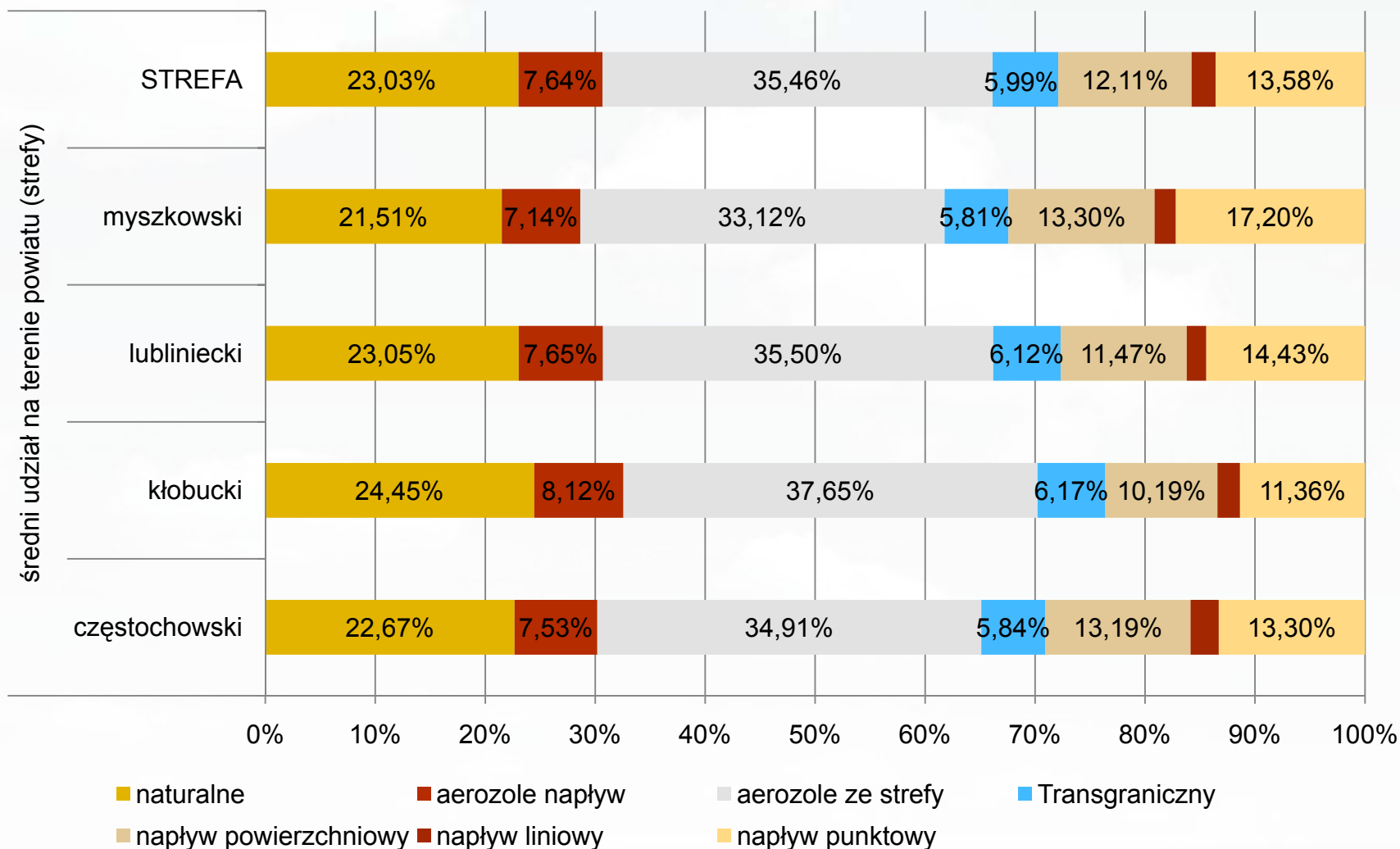
**Średnie udziały poszczególnych źródeł emisji w stężeniach pyłu PM10 w strefie gliwicko mikołowskiej**

# Program ochrony powietrza dla Śląska

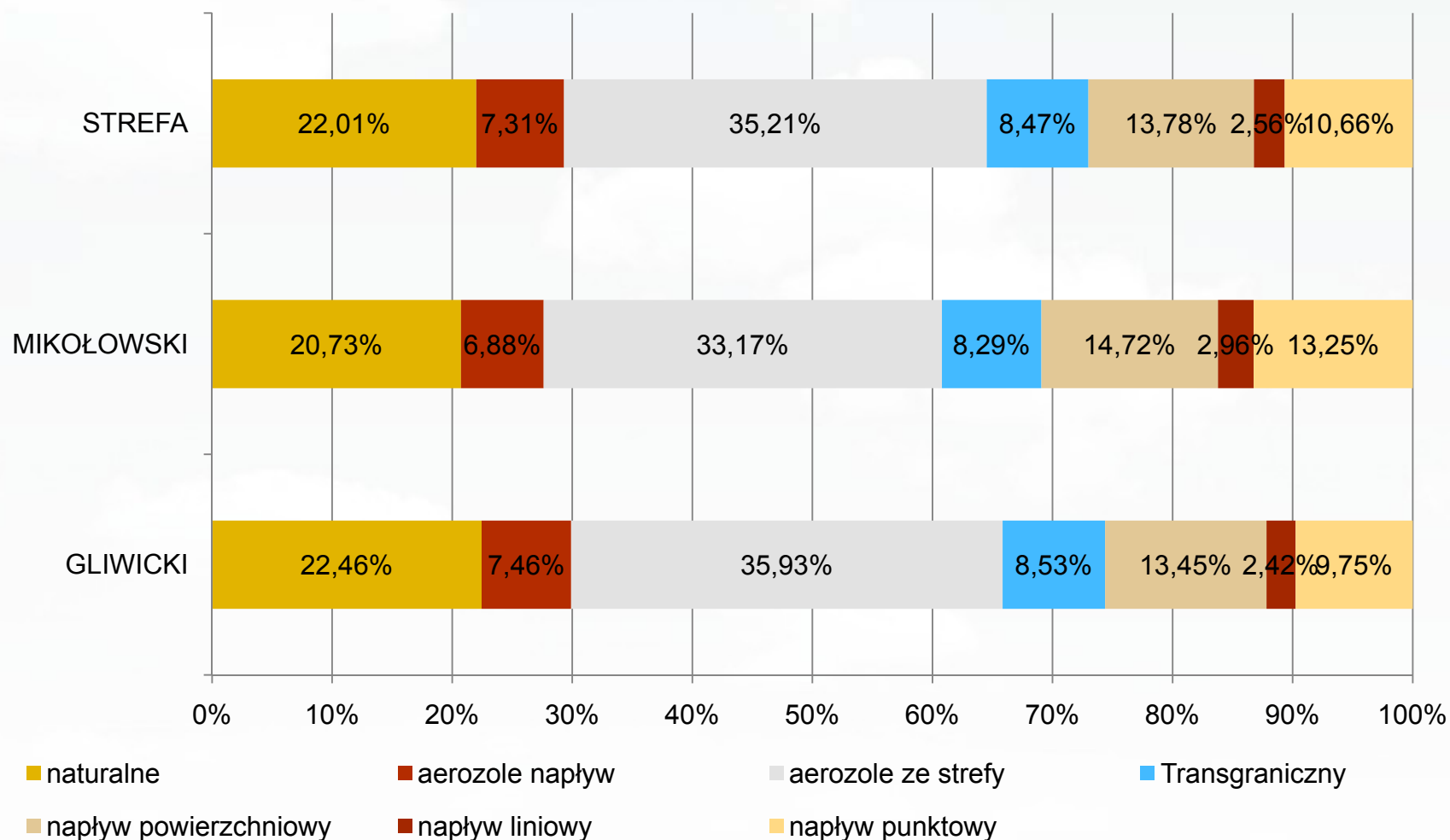
## Analiza udziałów w zanieczyszczeniu powietrza



### Średnie udziały składników tła całkowitego na terenie strefy częstochowsko lublinieckiej



### Średnie udziały składników tła całkowitego na terenie strefy gliwicko mikołowskiej



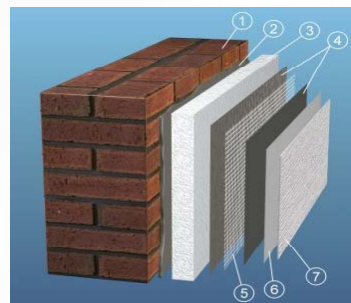


### Ograniczenie „niskiej emisji”:



1. Centralizacja systemów grzewczych – głównie w miastach

2. Modernizacja sieci ciepłowniczych



3. Termomodernizacja – zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło



### Ograniczenie „niskiej emisji”:

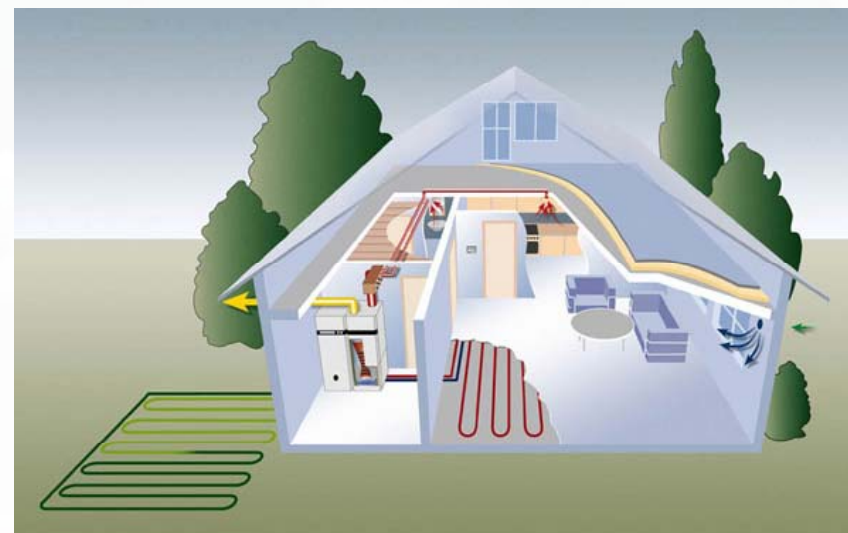
Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko



**4. Wymiana starych kotłów na nowe niskoemisyjne lub zmiana nośnika ciepła**

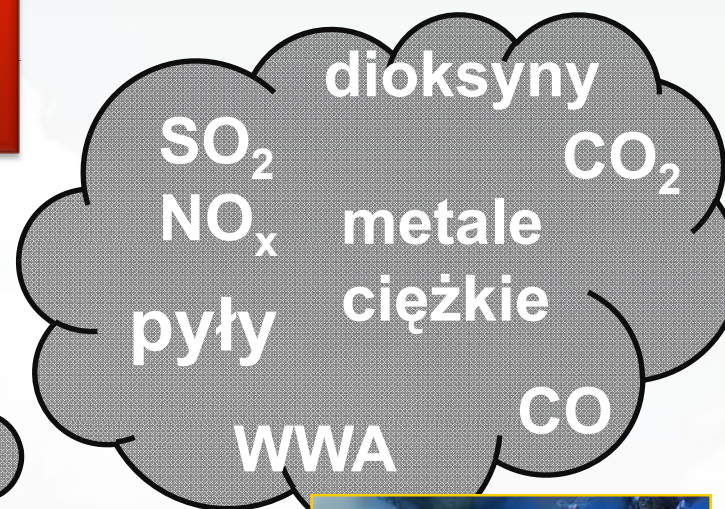


**5. Odnawialne źródła energii**



## eliminacja patologii

Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko





# Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko

## 1. Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza teren zabudowany miast – budowa obwodnic

**od 2014**



## Ograniczenie emisji z transportu:

3. poprawa stanu technicznego dróg

4. likwidacja nieutwardzonych poboczy





## Propozycje działań naprawczych

w zakresie transportu drogowego:



5. Budowa ścieżek rowerowych

6. Wymiana taboru MPK



7. Czyszczenie ulic metodą moką





## 2. Jaki efekt ekologiczny możemy osiągnąć ?

Efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji powierzchniowej – pyłu PM<sub>10</sub>



### 3. Termomodernizacja



9,5 kg



1 Mg



105 mieszkań

### 4. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii



1,8 kg



1 Mg



556 kolektorów



## 2. Jaki efekt ekologiczny możemy osiągnąć ?

### Efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji liniowej – pyłu PM10

#### 1. Ograniczenie emisji wtórnej pyłu PM10 z dróg

##### Mokre czyszczenie



170 kg

21 kg

1 Mg

(dla natężenia 12 000 poj./dobę)

6 km dróg / czyszczenie raz na tydzień

(dla natężenia 5 300 poj./dobę)

47 km dróg / czyszczenie raz na miesiąc

Utwardzenie drogi (112 poj./dobę)

137 kg

1 Mg

7 km utwardzonych dróg

#### 2. Budowa ścieżek rowerowych



10,8 kg



1 Mg

92,5 km ścieżek rowerowych

## 2. Jaki efekt ekologiczny możemy osiągnąć ?

Efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji liniowej – pyłu PM10

### 3. Modernizacja dróg i przebudowa układu drogowego (obwodnica)



-20 % emisji



### 4. Wymiana taboru autobusowego

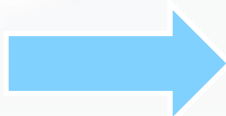
wg skali inwestycji



## 2. Jaki efekt ekologiczny możemy osiągnąć ?

Efekt ekologiczny w zakresie redukcji emisji punktowej – pyłu PM<sub>10</sub>

### 1. Modernizacja sieci ciepłowniczych



### 2. Zmiany w technologii



0,5 kg na 1 GJ wyprodukowanej energii cieplnej

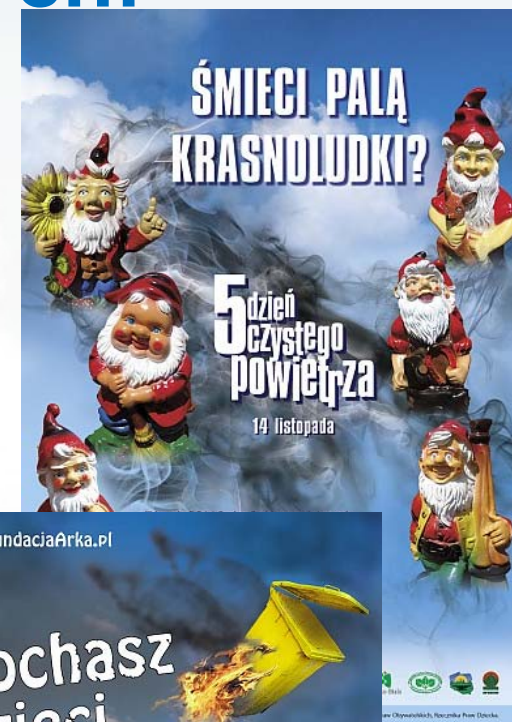




## Propozycje działań naprawczych:

### Działania edukacyjne:

- kampanie informacyjne przed sezonem grzewczym,
- uświadamianie zagrożenia dla zdrowia na skutek wysokich stężeń pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu,
- akcje uświadamiające szkodliwość spalania odpadów w kotłach grzewczych,
- **NIE!** dla przyzwolenia społecznego na spalanie odpadów w kotłach grzewczych





## Rachunek zysków i strat

**koszty  
działań  
naprawczych**



**1 Mg PM10  $\geq$  600 000 zł**

**1 kg B(a)P  $\geq$  1 mln zł**



**koszty zlej  
jakości  
powietrza**



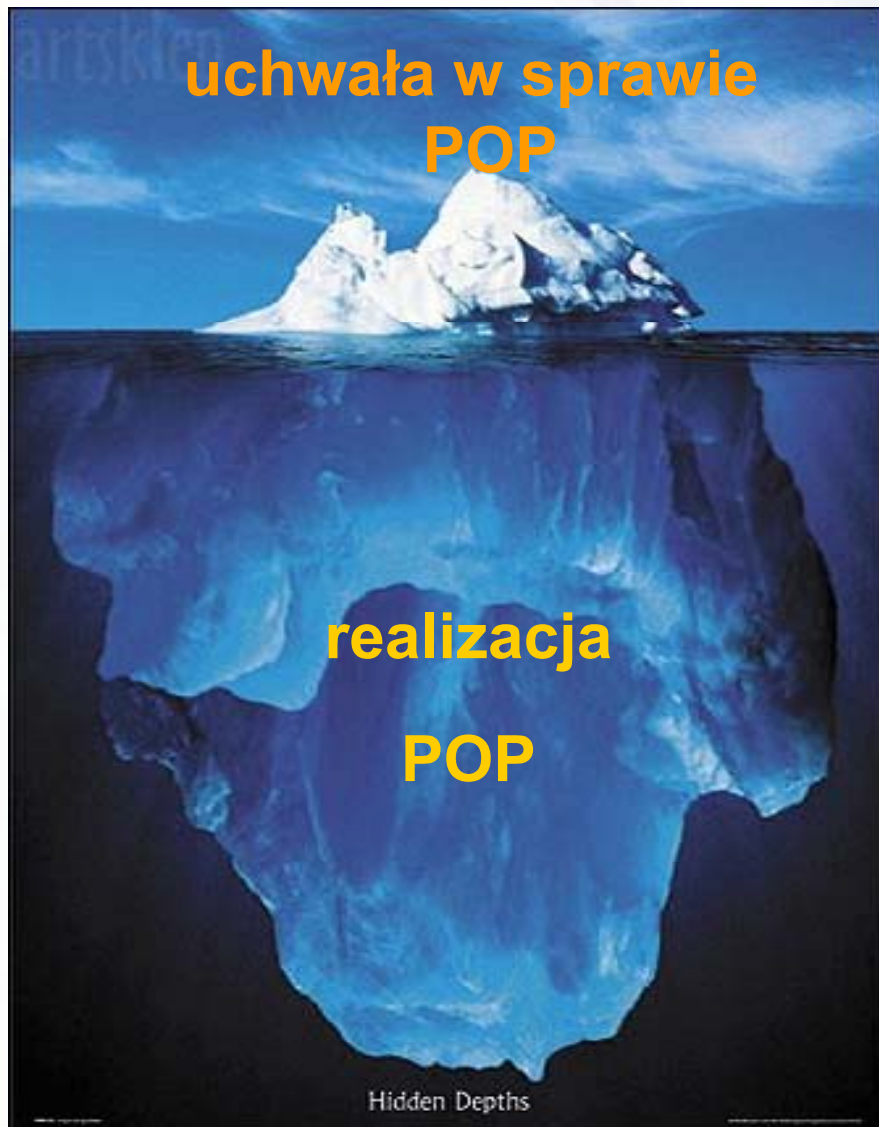
**Zniwelowane koszty  
zewnętrzne  
19 700 zł /Mg pyłu  
PM10**

**KARY UNII  
EUROPEJSKIEJ**

# Góra lodowa w całej okazałości



Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko



Urząd  
Marszałkowski

- dokument POP

Sejmik  
Województwa

- uchwała w sprawie POP

**realizacja POP**

- Urząd Miasta i Gminy
- Starostwo powiatowe