



Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu

# JAKOŚĆ POWIETRZA NA DOLNYM ŚLĄSKU

na podstawie  
Państwowego Monitoringu Środowiska

- Stan powietrza w Europie / Polsce – problemy
- Jakość powietrza na Dolnym Śląsku na podstawie [Państwowego Monitoringu Środowiska \(PMŚ\)](#)
- Obszary przekroczeń
- Przyczyny przekroczeń
- Trendy zmian jakości powietrza w województwie dolnośląskim
- Baza emisji WIOŚ
- Kompetencje i realizacja zadań WIOŚ w zakresie ochrony powietrza – POP
- Informowanie o jakości powietrza



# Stan jakości powietrza w Europie i w Polsce – problemy

Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem to istotny problem ze względu na zdrowie publiczne, gospodarkę i środowisko.

Zanieczyszczone powietrze pogarsza stan zdrowia, niekorzystnie wpływa na ekosystemy i powoduje niszczenie materiałów.

W **Europie** skutecznie ograniczono emisję i poziom narażenia na działania:

- dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu i ołowiu.

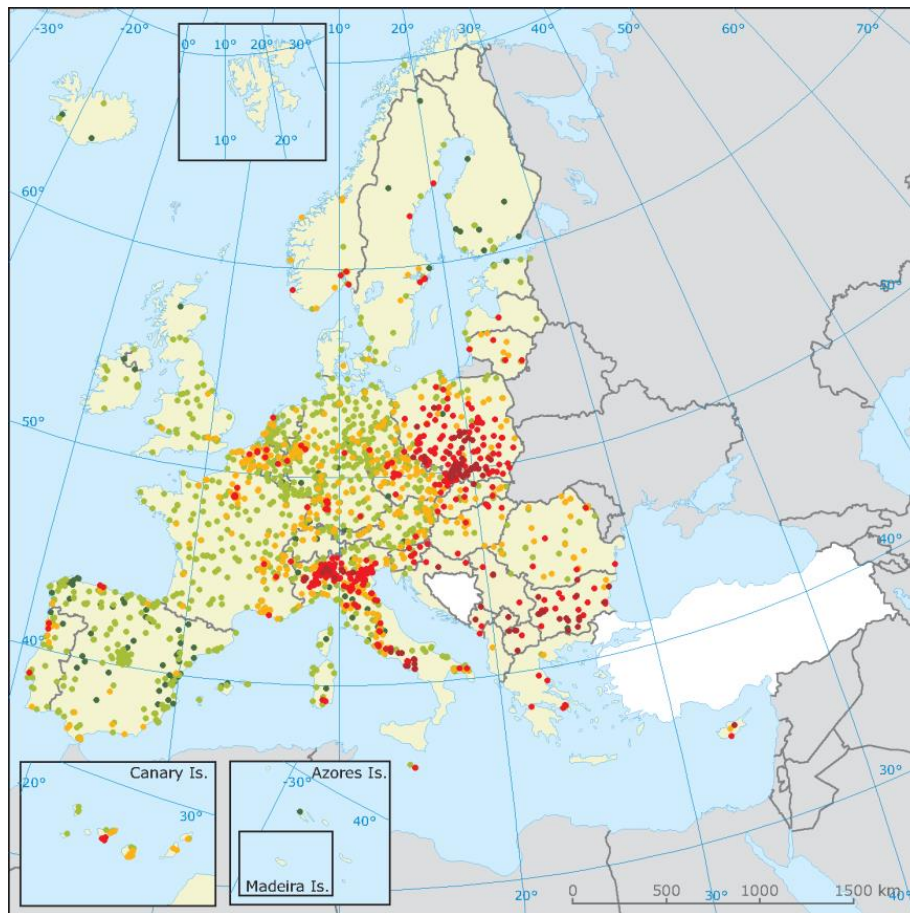
Nadal poważne zagrożenie stanowią:

- cząstki pyłu zawieszonego, ozon, dwutlenek azotu i niektóre związki organiczne.

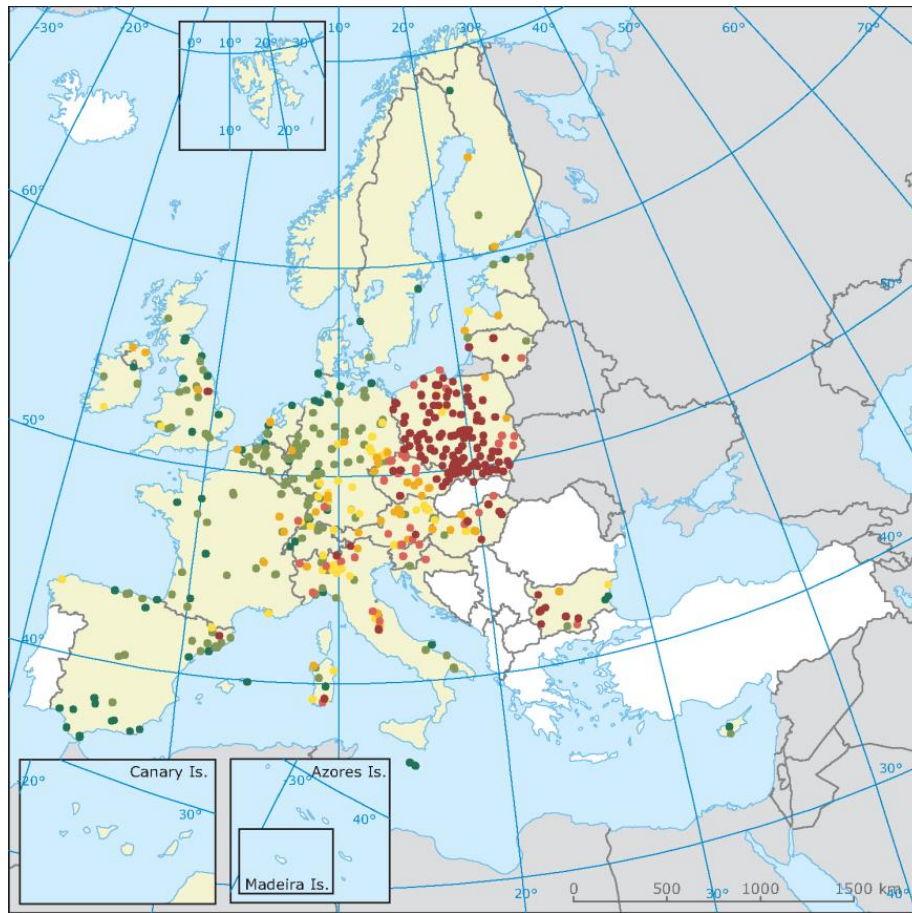
Największym problemem w **Polsce** są ponadnormatywne stężenia **pyłu zawieszonego i benzo(a)pirenu oraz zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego.**

# Jakość powietrza w Polsce na tle Europy

**Dobowe stężenia pyłu PM10 w 2013 r. (percentyl 90,4)**



**Roczne stężenia B(a)P w 2013 r.**



Źródło: EEA Report 2014-Air quality in Europe

# Normy jakości powietrza dla kryterium ochrony zdrowia ludzi

## Poziom alarmowy

1-godzinny: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, 24-godzinny: PM<sub>10</sub>

Plan Działań  
Krótkoterminowych:  
**INFORMOWANIE  
SPOŁECZEŃSTWA**

## Poziom informowania

o ryzyku wystąpienia przekroczenia  
poziomu alarmowego

1-godzinny: O<sub>3</sub>, 24-godzinny: PM<sub>10</sub>

## Poziom dopuszczalny

standard jakości powietrza

1-godzinny: SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>,  
8-godzinny: CO  
24-godzinny: PM<sub>10</sub>, SO<sub>2</sub>  
średnioroczny: NO<sub>2</sub>, benzen, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub>, Pb

Uwzględnione  
w ocenie rocznej

Program Ochrony  
Powietrza:  
**DZIAŁANIA  
NAPRAWCZE**

## Poziom docelowy

ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą  
ekonomicznie i technologicznie uzasadnionych działań

8-godzinny: O<sub>3</sub>  
średnioroczny: Cd, Ni, As, B(a)P

## Poziom celów długoterminowych

8-godzinny: O<sub>3</sub>

Program Ochrony  
Środowiska:  
**CEL DO  
OSIĄGNIĘCIA**



# Stacje monitoringu jakości powietrza



*Szczawno Zdrój*



*Legnica*



*Wrocław, Wyb.  
Korzeniowskiego*



*Jelenia Góra – Ogińskiego*

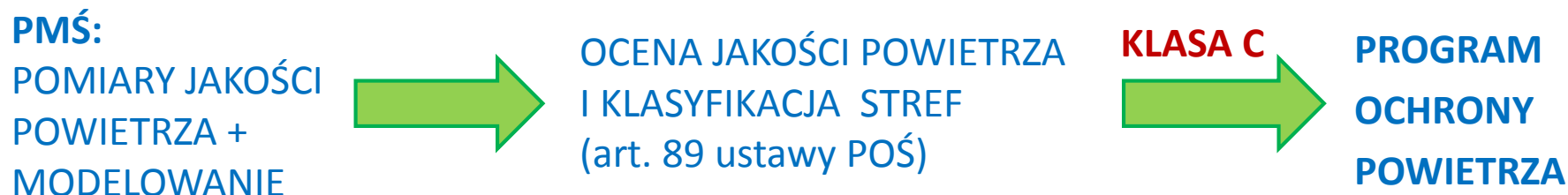


*Jelenia Góra – Sokoliki*



*Polanica-Zdrój*

# Podstawy oceny jakości powietrza



## Podstawy oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim:

- **pomiary:** ciągłe pomiary automatyczne, pomiary manualne prowadzone codziennie (łącznie 28 stacji pomiarowych), w tym 2 stacje przewoźne (zmiana lokalizacji co roku)
- **modelowanie** rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze na podstawie danych o emisjach z zakładów przemysłowych, transporcie samochodowym, „niskiej” emisji, rolnictwie, napływie zanieczyszczeń spoza województwa, danych geograficznych oraz danych meteorologicznych

Do oceny są brane wyłącznie serie i dane pomiarowe spełniające wymagania dotyczące jakości pomiarów.



# Roczna ocena jakości powietrza za 2015 rok (ochrona zdrowia ludzi)

- 😊 niskie **stężenia dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, ołowiu, kadmu i niklu** – wszystkie strefy w klasie A
- ☹️ wysoki ponadnormatywny poziom zanieczyszczenia powietrza:
  - ☹️ **pyłem zawieszonym PM10** – wszystkie strefy w klasie C
  - ☹️ **pyłem zawieszonym PM2.5** – klasa C w aglomeracji wrocławskiej, mieście Legnica i strefie dolnośląskiej
  - ☹️ **benzo(a)pirenem** – wszystkie strefy w klasie C
  - ☹️ **arsenem** – klasa C w mieście Legnica i w strefie dolnośląskiej
  - ☹️ **dwutlenkiem azotu** – klasa C w aglomeracji wrocławskiej
- ☹️ przekroczenia poziomów normatywnych **ozonu** w okresie letnim (klasa C w strefie dolnośląskiej)

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń											
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	PM2.5	Pb	As	Cd	Ni	BaP
agl. wrocławska	PL0201	A	C	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C
miasto Legnica	PL0202	A	A	A	A	A	C	C	A	C	A	A	C
miasto Wałbrzych	PL0203	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C
strefa dolnośląska	PL0204	A	A	A	A	C	C	C	A	C	A	A	C

# Obszary przekroczeń stężeń rocznych – pył PM10

## Aglomeracja wrocławska:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń: 10% powierzchni miasta, 33% mieszkańców

## Strefa dolnośląska:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń: 10,3 km<sup>2</sup>, 1% mieszkańców
- Nowa Ruda, Kłodzko, Bogatynia, Grochowa

Ocena 2015



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

# Obszary przekroczeń stężeń dobowych/ liczba dni – pył PM10

## Aglomeracja wrocławska:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń: 84% powierzchni miasta, 99% mieszkańców

## Miasto Legnica:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń: 37% powierzchni miasta, 91% mieszkańców

## Miasto Wałbrzych:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń: 6% powierzchni miasta, 27% mieszkańców

## Strefa dolnośląska:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń: 0,9% powierzchni, 17% mieszkańców strefy
- **Obszary w 35 gminach**
- **Uzdrowiska:** Cieplice-Zdrój, Szczawno-Zdrój, Polanica-Zdrój

Ocena 2015



# Obszary przekroczeń stężeń rocznych – pył PM2.5 (I faza: $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ )

## Aglomeracja wrocławska:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń:  
5% powierzchni miasta,  
14% mieszkańców

## Miasto Legnica:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń:  
2% powierzchni miasta,  
29% mieszkańców

## Strefa dolnośląska:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń:  $16,5 \text{ km}^2$ ,  
1% mieszkańców
- Jelenia Góra, Kłodzko,  
Bogatynia

Ocena 2015

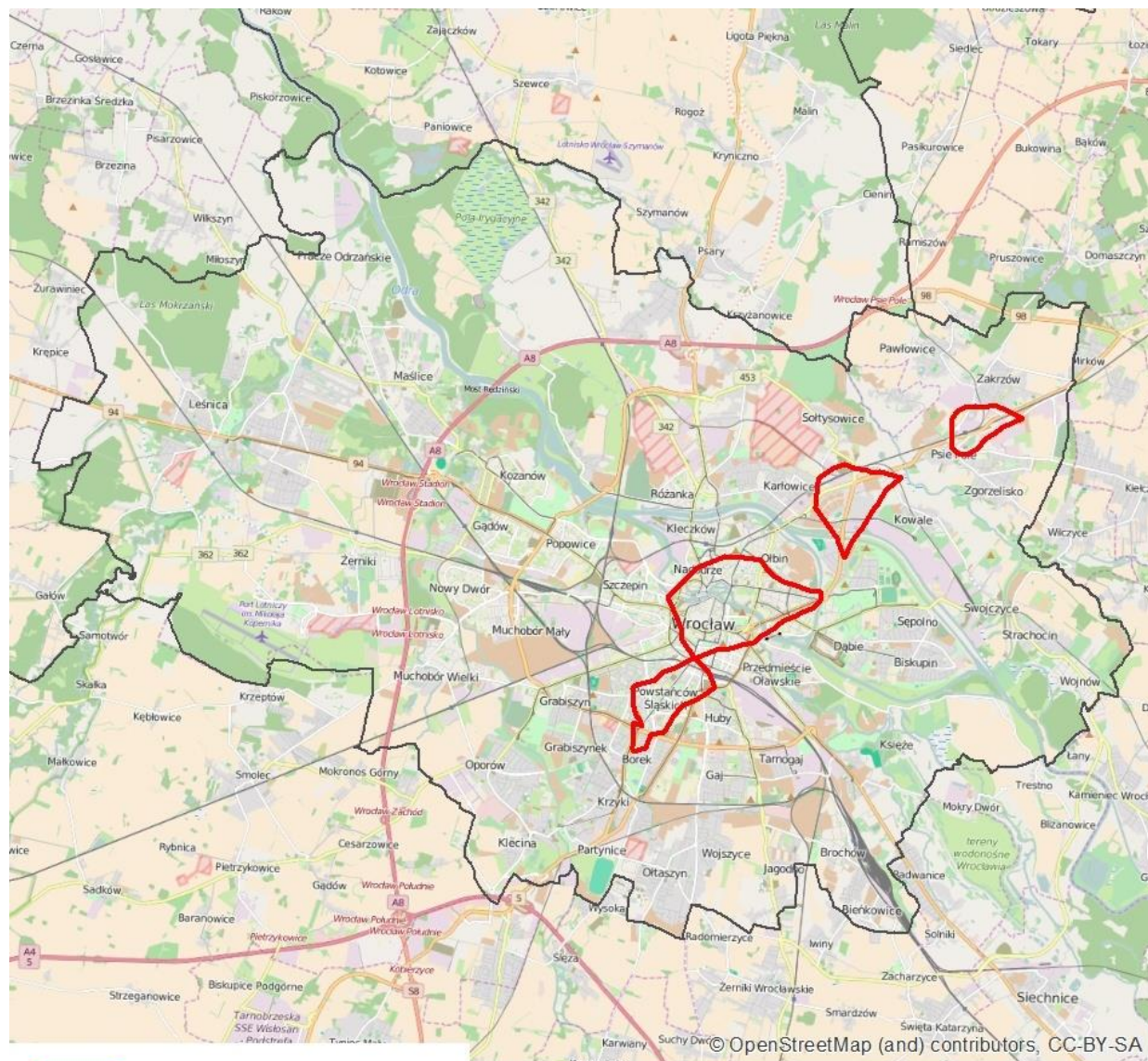


© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA


# Obszary przekroczeń stężeń rocznych dwutlenku azotu

## Aglomeracja wrocławska:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń:  
3,5% powierzchni miasta,  
26% mieszkańców



Ocena 2015

 Obszary przekroczeń NO<sub>2</sub>-rok (2015)

# Obszary przekroczeń stężeń rocznych benzo(a)pirenu

Ocena 2015

## Aglomeracja wrocławska:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń: 95% powierzchni miasta, 99% mieszkańców

## Miasto Legnica:

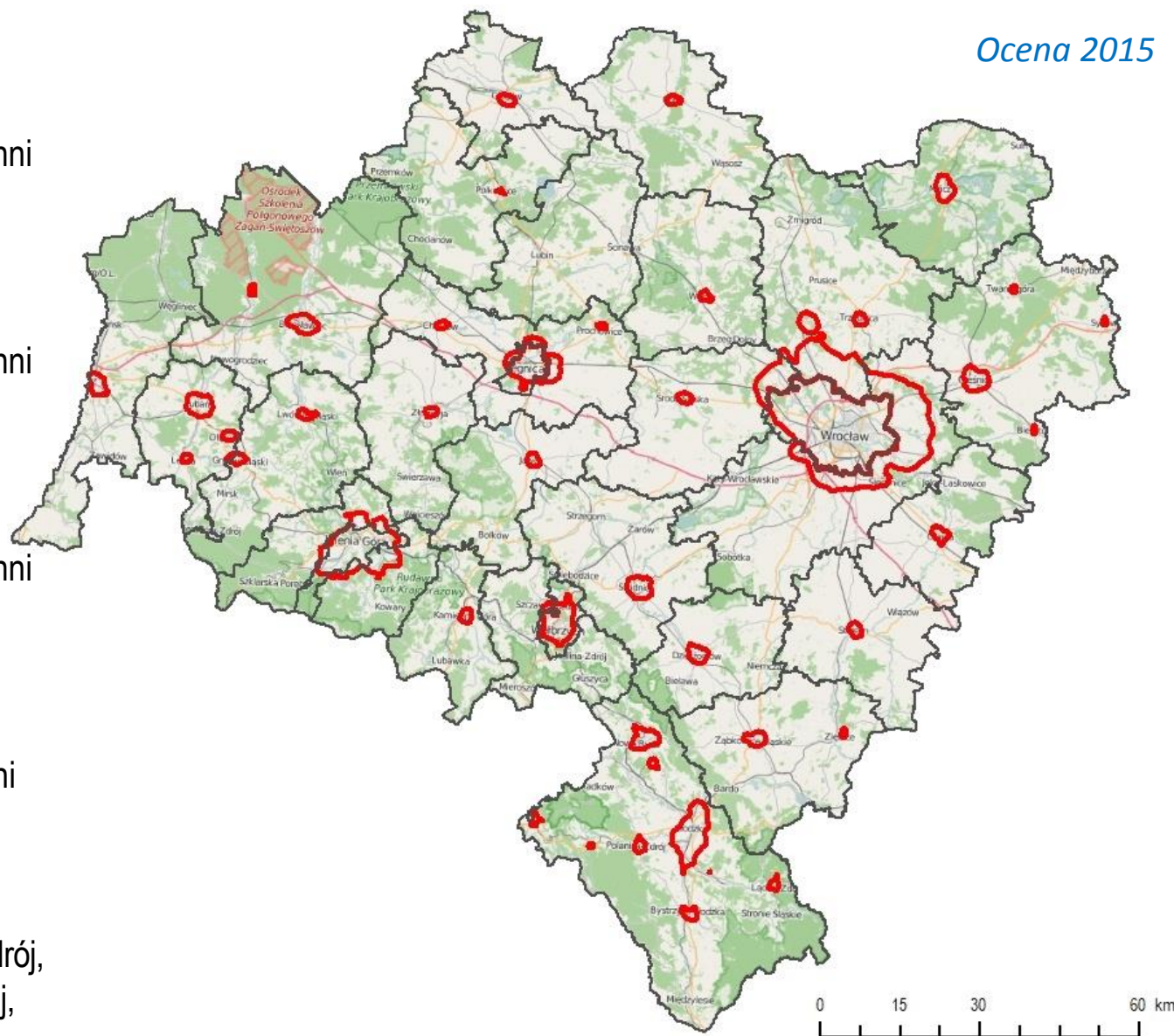
- Powierzchnia obszarów przekroczeń: 68% powierzchni miasta, 100% mieszkańców

## Miasto Wałbrzych:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń: 43% powierzchni miasta, 63% mieszkańców

## Strefa dolnośląska:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń: 4% powierzchni miasta, 37% mieszkańców
- **Obszary w 70 gminach**
- **Uzdrowiska:** Cieplice-Zdrój, Szczawno-Zdrój, Polanica-Zdrój, Duszniki-Zdrój, Kudowa-Zdrój, Łądek-Zdrój



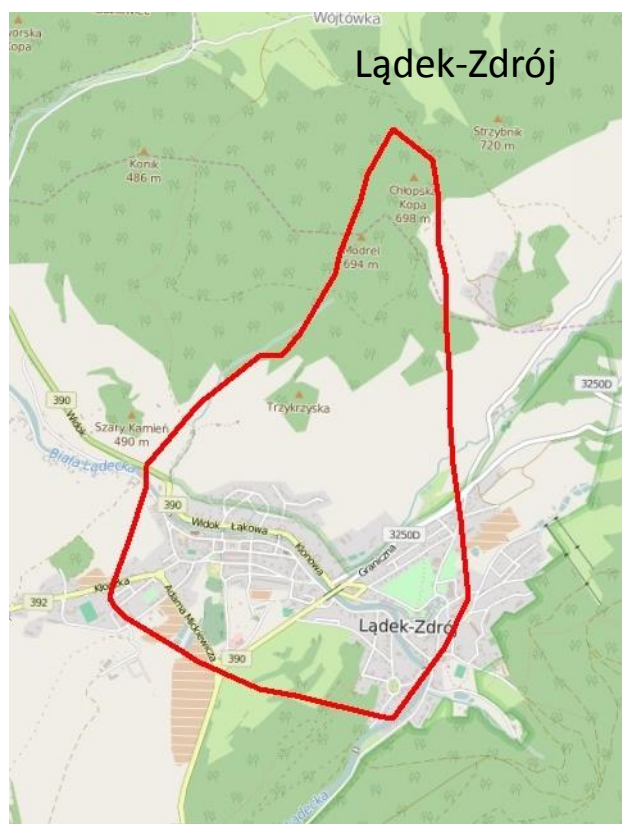
© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

# Obszary przekroczeń stężeń rocznych benzo(a)pirenu

Ocena 2015

Modelowanie jakości powietrza wykazuje także przekroczenia na obszarach, na których nie ma stacji pomiarowych.

*Obszary przekroczeń stężeń rocznych benzo(a)pirenu w uzdrowskach kłodzkich:*



# Obszary przekroczeń stężeń rocznych arsenu

## Miasto Legnica:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń: 34% powierzchni miasta, ok. 34% mieszkańców

## Strefa dolnośląska:

- Powierzchnia obszarów przekroczeń: 29,1 km<sup>2</sup>
- Szacowana liczba ludności: 57 261 osób
- Miasto Głogów i okolice (gmina wiejska Głogów, Kotła, Żukowice)

Ocena 2015



© OpenStreetMap (and) contributors, CC-BY-SA

# Przyczyny przekroczeń raportowane do KE w ocenie rocznej

## Przekroczenia dopuszczalnego poziomu **pyłu PM10 i PM2,5**:

- **na obszarach miejskich:** oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków, oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta
- **w miejscowościach położonych w kotlinach górskich: Nowa Ruda, Kłodzko, Jelenia Góra oraz w uzdrowiskach: Szczawno Zdrój, Cieplice Zdrój, Polanica Zdrój:** jak wyżej + szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń
- **w rejonach kopalni odkrywkowych – Bogatynia, Grochowa:** oddziaływanie emisji z kopalni, kamieniołomów zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej, emisja zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni pyłących, np. pól, nieutwardzonych dróg, placów, boisk, itp.

## Przekroczenia dopuszczalnego poziomu **dwutlenku azotu** we Wrocławiu:

- oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem

## Przekroczenia docelowego poziomu **B(a)P** na większości obszarów miejskich, w tym w uzdrowiskach:

- oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków

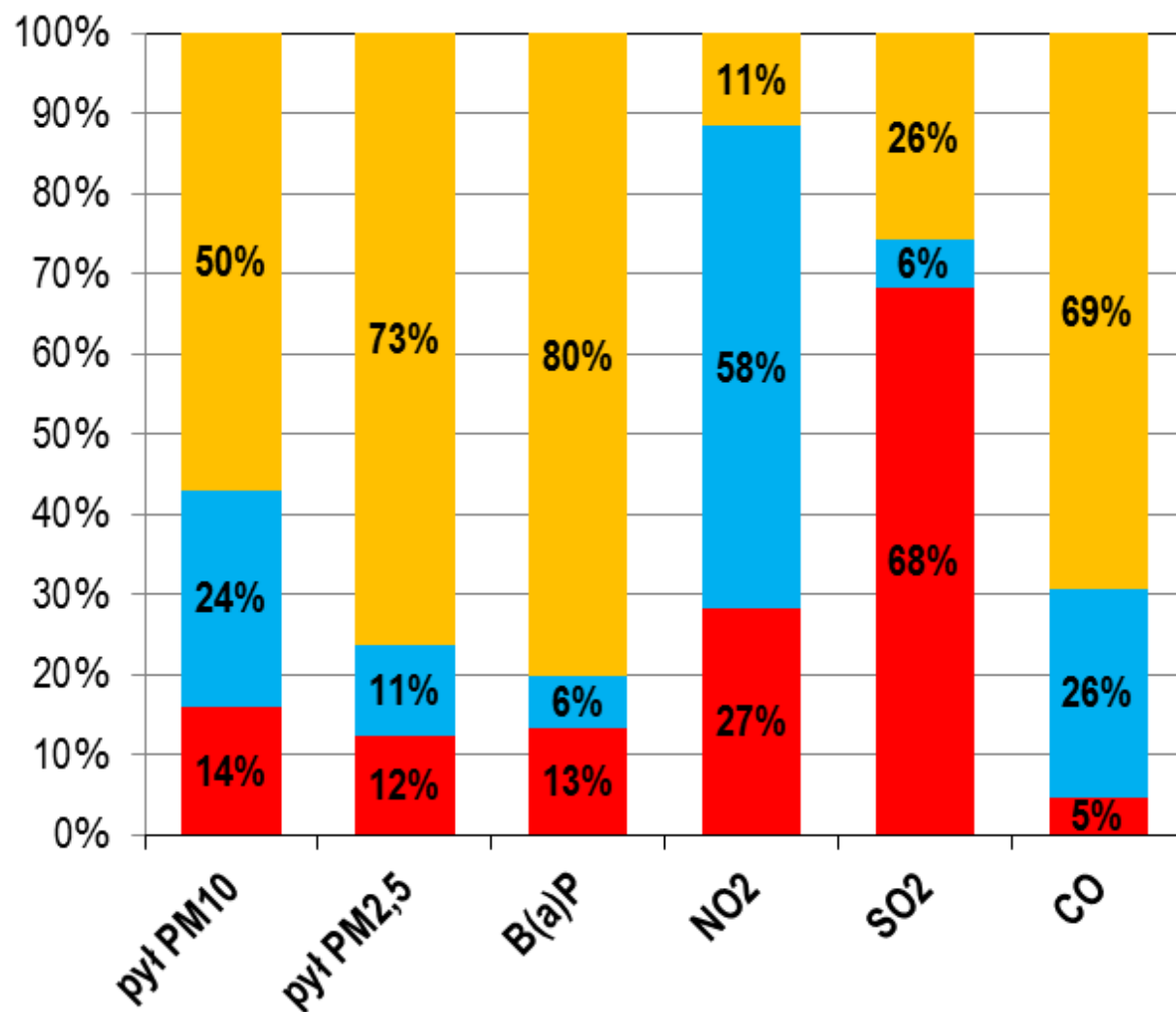
## Przekroczenia docelowego poziomu **arsenu** w Legnicy i Głogowie:

- oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni zlokalizowanych w pobliżu (zakłady KGHM), awaryjna emisja z zakładu przemysłowego

## Przekroczenia docelowego poziomu **ozonu** w 14 gminach województwa:

- oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk nie związanych z działalnością człowieka

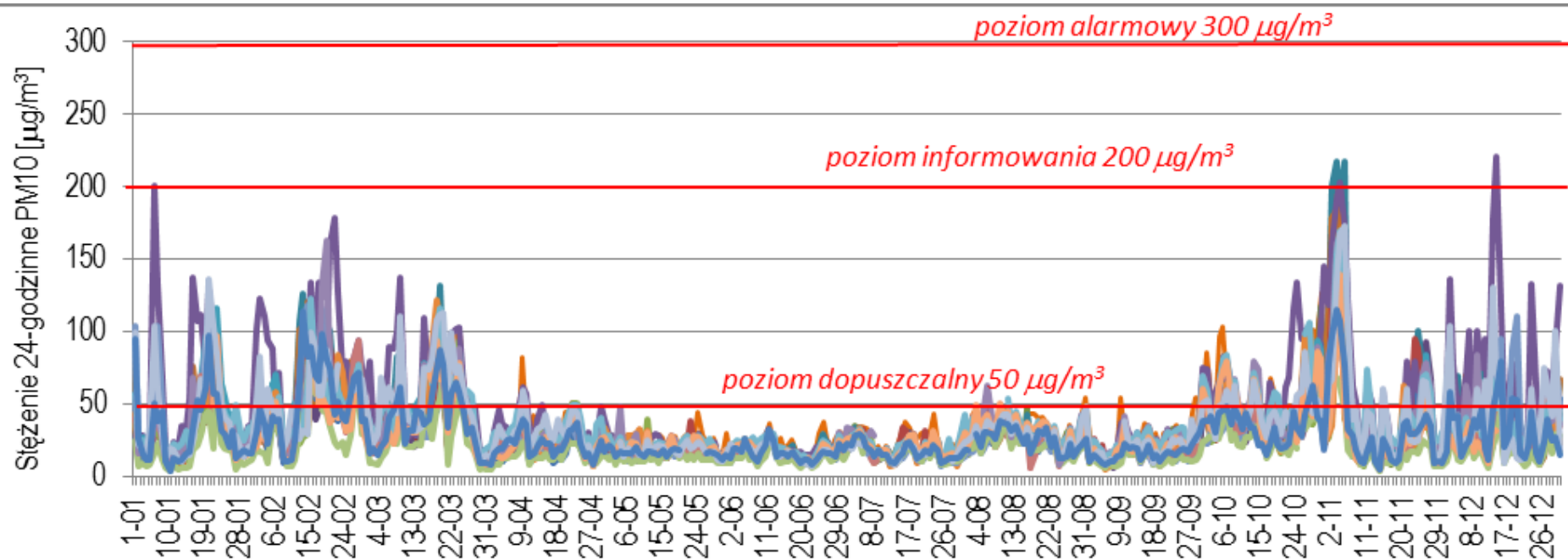
# Emisja zanieczyszczeń na Dolnym Śląsku - baza emisji WIOŚ - ocena 2015



**Udziały emisji zanieczyszczeń do powietrza - województwo dolnośląskie**

- emisja powierzchniowa: sektor bytowo-komunalny
- liniowa: transport drogowy
- punktowa: zakłady przemysłowe

# Pył zawieszony PM10/zmiany stężeń w 2015 roku

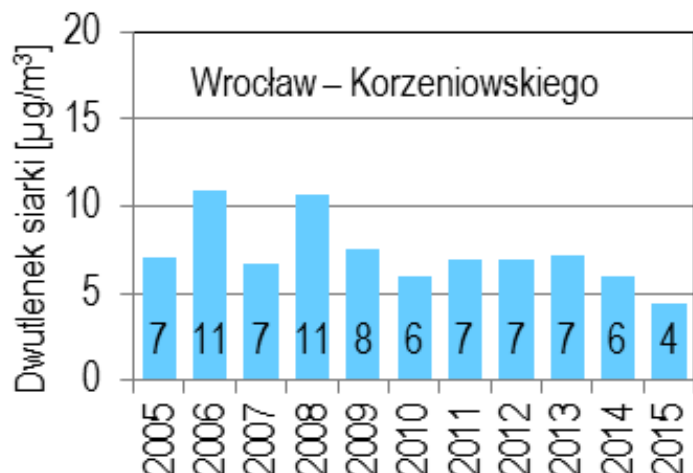


Stwierdzono:

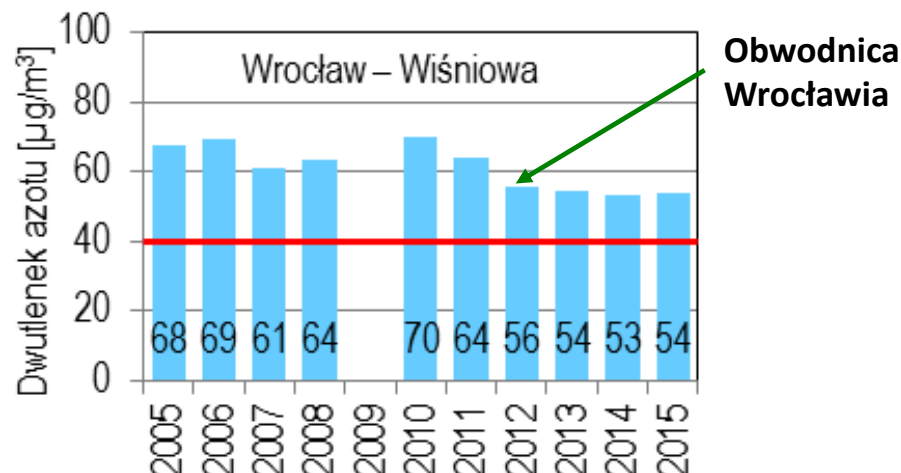
- ☹️ Znacznie wyższy poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem w sezonie grzewczym na wszystkich stacjach PMŚ
- ☹️ Przekroczenia poziomu informowania: Nowa Ruda, Legnica – komunikaty do Centrum Zarządzania Kryzysowego

# Trendy zmian jakości powietrza

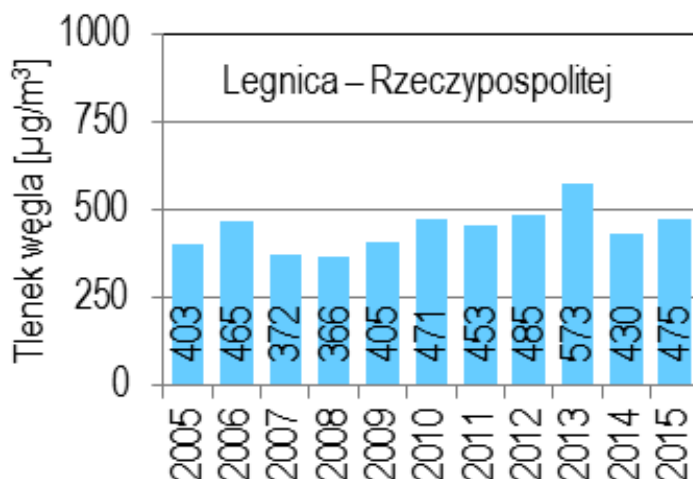
## Dwutlenek siarki (brak normy rocznej)



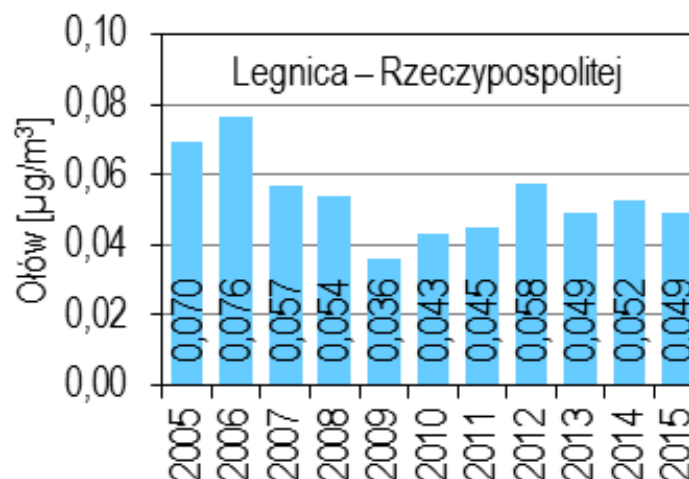
## Dwutlenek azotu (norma: 40 µg/m³)



## Tlenek węgla (brak normy rocznej)

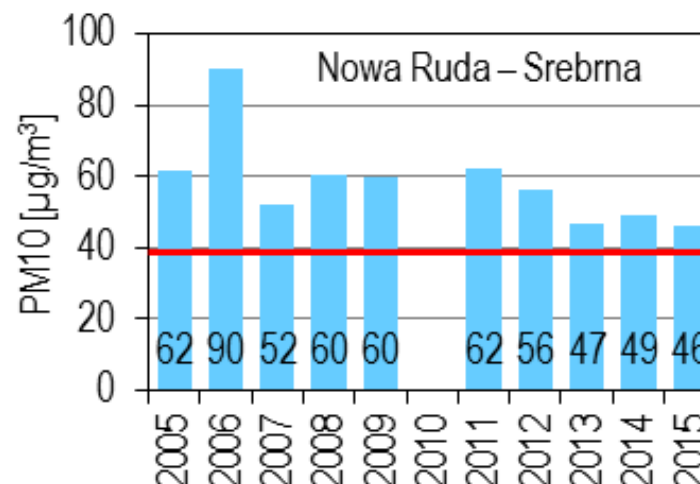
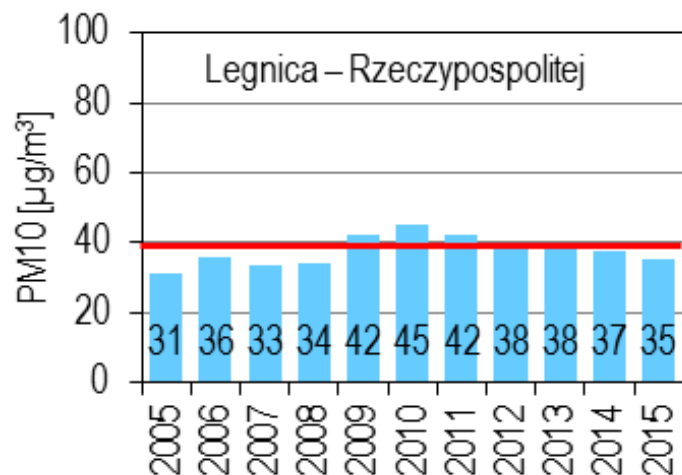


## Ołów w pyłe PM10 (norma: 0,5 µg/m³)

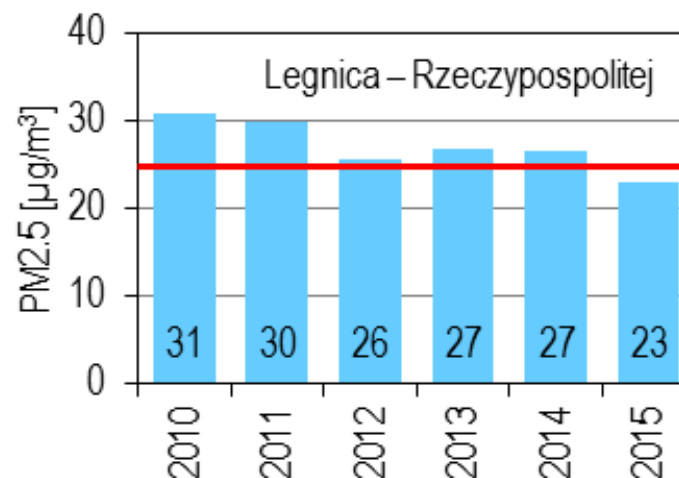
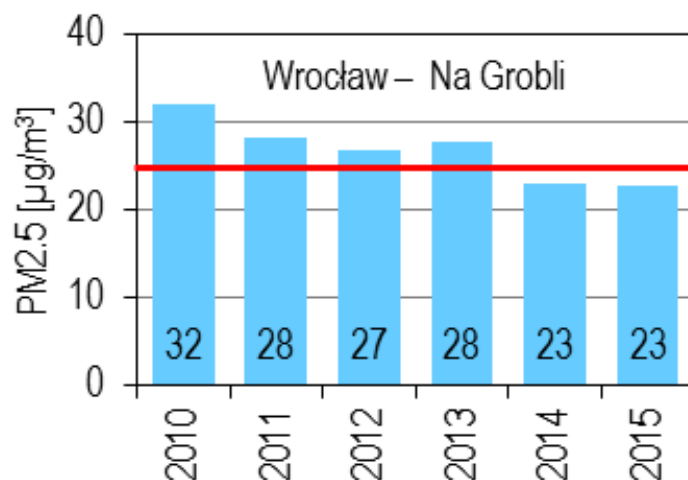


# Trendy zmian jakości powietrza – zanieczyszczenia pyłowe

Pył zawieszony PM10 (norma: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

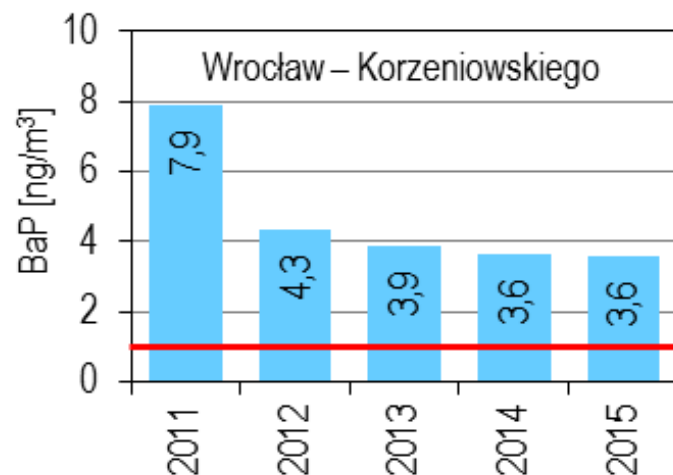
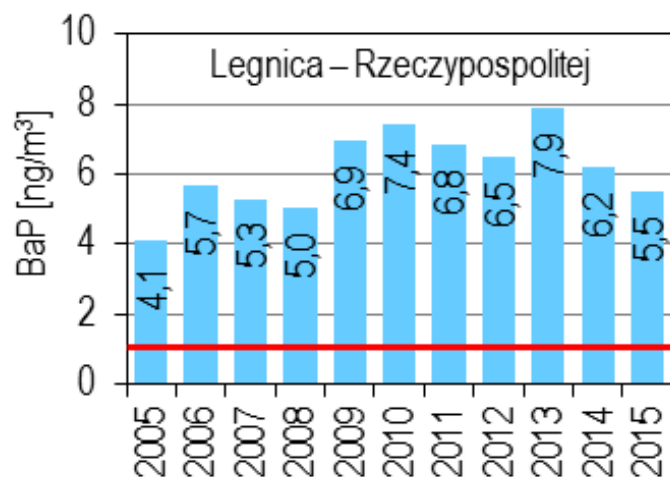


Pył zawieszony PM2.5 (norma: 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )

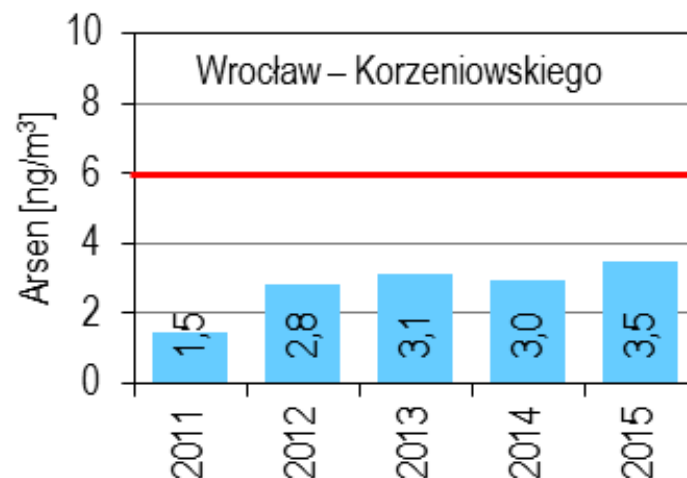
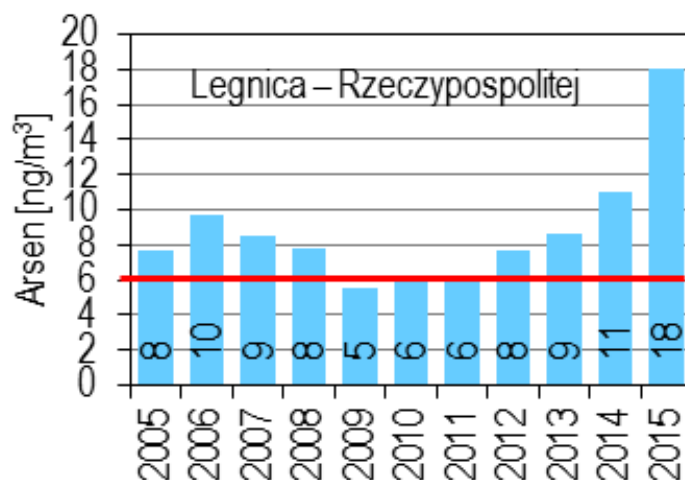


# Trendy zmian jakości powietrza – benzo(a)piren i arsen w pyle PM10

Benzo(a)piren (poziom docelowy: 1 ng/m<sup>3</sup>)



Arsen (poziom docelowy: 6 ng/m<sup>3</sup>)



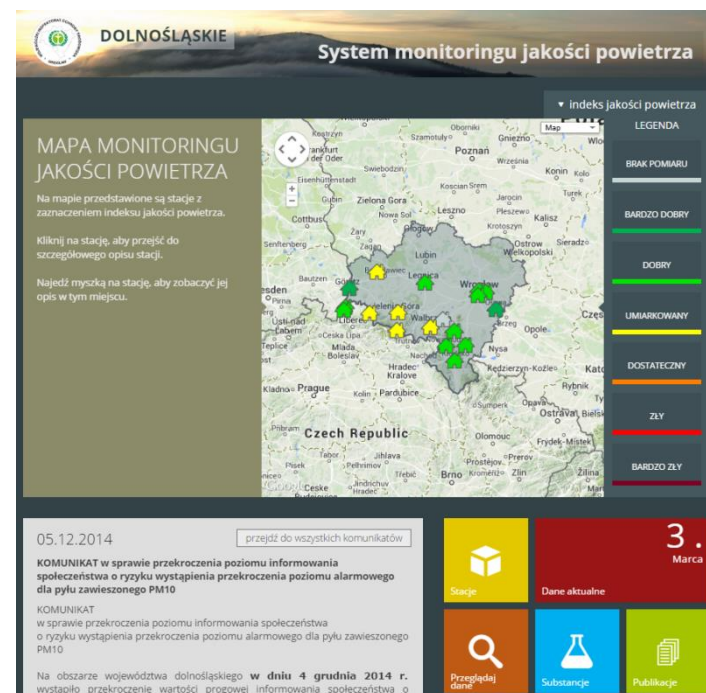
# Informowanie o jakości środowiska

- raporty o stanie środowiska województwa dolnośląskiego
- coroczne szczegółowe oceny jakości poszczególnych komponentów środowiska: [www.wroclaw.pios.gov.pl](http://www.wroclaw.pios.gov.pl)
- prezentacja wyników pomiarów jakości powietrza ze stacji automatycznych w trybie *on-line*:  
[air.wroclaw.pios.gov.pl](http://air.wroclaw.pios.gov.pl)  
[powietrze.wroclaw.pios.gov.pl](http://powietrze.wroclaw.pios.gov.pl)
- portal GIOŚ: „Jakość powietrza”: [powietrze.gios.gov.pl](http://powietrze.gios.gov.pl)
- aplikacja mobilna na smartfony: „Jakość powietrza w Polsce” (prezentacja wyników pomiarów w postaci indeksu jakości powietrza)

## Wkrótce:

- prognozy krótkoterminowe opracowane przez UWr. w ramach projektu LIFE-APIS/PL

*„System prognoz stężeń zanieczyszczeń powietrza i warunków biometeorologicznych jako element oceny jakości życia”*



## Monitoring

- **Prowadzenie monitoringu powietrza na obszarze województwa dolnośląskiego**
- **Dokonywanie okresowych ocen jakości powietrza w strefach**
- Powiadamianie wojewódzkiego zespołu zarządzania kryzysowego o przekroczeniu poziomów substancji w powietrzu zobowiązujących do podjęcia działań określonych w planach działań krótkoterminowych
- Powiadamianie zarządu województwa o ryzyku wystąpienia przekroczenia poziomu docelowego lub dopuszczalnego substancji w powietrzu w danej strefie

## Kontrola

- **Nadzór w zakresie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych zgodnie z art. 96a Poś sprawuje wojewoda przy pomocy wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska w zakresie:**
  - terminowego uchwalenia programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych,
  - wykonywania zadań określonych w programach ochrony powietrza i planach działań krótkoterminowych przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, starostę oraz inne podmioty.
- Do wykonywania zadań kontrolnych przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska stosuje się przepisy ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska.

## Monitoring

- Prowadzenie monitoringu powietrza na obszarze województwa dolnośląskiego w ramach PMŚ:
  - dokonywanie okresowych ocen jakości powietrza w strefach
  - ocena poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni
  - odrębnie dla każdej substancji WIOŚ dokonuje klasyfikacji stref

## Kontrola

- W latach 2015 – 2016 w WIOŚ we Wrocławiu przeprowadzono kontrolę realizacji działań określonych w Programie Ochrony Powietrza w gminach:
  - [miasto Wrocław](#)
  - [miasto Oleśnica](#)
  - [miasto Oława](#)
- Większość działań określonych w POP jest długoterminowych (do 2023r.). Stopień realizacji jest niewielki (osiągnięty efekt ekologiczny, ilość wykorzystanych środków)
- Gmina Wrocław złożyła sprawozdanie z realizacji ww. działań Marszałkowi Województwa w wymaganym terminie.
- Pozostałe kontrolowane gminy sprawozdanie złożyły podczas trwania kontroli lub po jej zakończeniu

# *Dziękuję za uwagę*

Wydział Monitoringu Środowiska  
WIOŚ Wrocław

[www.wroclaw.pios.gov.pl](http://www.wroclaw.pios.gov.pl)

Badania monitoringowe środowiska na terenie województwa dolnośląskiego realizowane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu są współfinansowane przez:



Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu



Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej