



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Ocena jakości powietrza we Wrocławiu na podstawie Państwowego Monitoringu Środowiska

**Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
Departament Monitoringu Środowiska
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska**



Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ) stanowi **system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska** oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o stanie środowiska

Jest podstawowym źródłem danych i informacji o stanie środowiska w Polsce.

Za organizację i funkcjonowanie systemu monitoringu i ocen jakości powietrza w ramach **PMŚ** odpowiedzialny jest **Główny Inspektor Ochrony Środowiska.**



Podstawy prawne monitoringu i ocen jakości powietrza

- ustawa **Prawo ochrony Środowiska** (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2556, z późn. zm.) - ogólne zasady: ochrony powietrza, sporządzania ocen jakości powietrza, programów ochrony powietrza, informowania o stanie powietrza, w tym o przekroczeniach i ryzyku przekroczeń poziomów normatywnych .
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie **poziomów niektórych substancji w powietrzu** (Dz.U. z 2021 r., poz. 845): dla 13 substancji, uznanych za najbardziej powszechne i szkodliwe, poziomy stężenie określone są w odniesieniu do kryterium ochrony zdrowia ludzi i ochrony roślin.
- rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie **dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu** (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279, z późn. zm.): metody i zakres pomiarów, minimalna liczba stanowisk pomiarowych, kryteria lokalizacji stacji, metody dokonywania ocen jakości pomiarów.



- stacje tła miejskiego
- stacja komunikacyjna
- stacja podmiejska

1 Wrocław - Wiśniowa (stacja komunikacyjna)
Stanowiska automatyczne:
 - tlenki azotu (NO₂, NO, NO_x)
 - tlenek węgla (CO)
 - pył zawieszony PM2.5

2 Wrocław - Korzeniowskiego (stacja tła miejskiego)
Stanowiska automatyczne:
 - dwutlenek siarki (SO₂)
 - tlenki azotu (NO₂, NO, NO_x)
 - tlenek węgla (CO)
 - benzen (C₆H₆)
 - ozon (O₃)
 - pył zawieszony PM10
 - pył zawieszony PM2.5
 - parametry meteorologiczne
Stanowiska manualne:
 - pył zawieszony PM10
 - metale: ołów, kadm, nikiel, arsen
 - WWA: benzo(a)piren, benzo(a)antracen, benzo(b)fluoranten, benzo(j)fluoranten, benzo(k)fluoranten, dibenzo(a,h)antracen, indeno(1,2,3-cd)piren

3 Wrocław - Bartnica (stacja podmiejska)
Stanowiska automatyczne:
 - tlenki azotu (NO₂, NO, NO_x)
 - ozon (O₃)
 - parametry meteorologiczne

4 Wrocław - Orzechowa (stacja tła miejskiego)
Stanowiska manualne:
 - pył zawieszony PM10
 - benzo(a)piren

5 Wrocław - Na Grobli (stacja tła miejskiego)
Stanowiska manualne:
 - pył zawieszony PM2.5



Wrocław, ul. Bartnicza - podmiejska



Wrocław, al. Wiśniowa - komunikacyjna



Wrocław, al. Wiśniowa - tła miejskiego



Wrocław, ul. Orzechowa - tła miejskiego



Wrocław, wyb. Józefa Conrada-Korzeniowskiego - tła miejskiego



Jakość powietrza we Wrocławiu – zmiany w wieloleciu

Stopniowa poprawa jakości powietrza we Wrocławiu – w odniesieniu do wszystkich badanych substancji.

W ostatnim dziesięcioleciu – przekroczenia norm: **dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego PM10, PM2,5, benzo(a)pirenu** – w sezonie grzewczym oraz **ozonu** w lecie.

W 2022 r. – przekroczenia normy rocznej **dwutlenku azotu**.

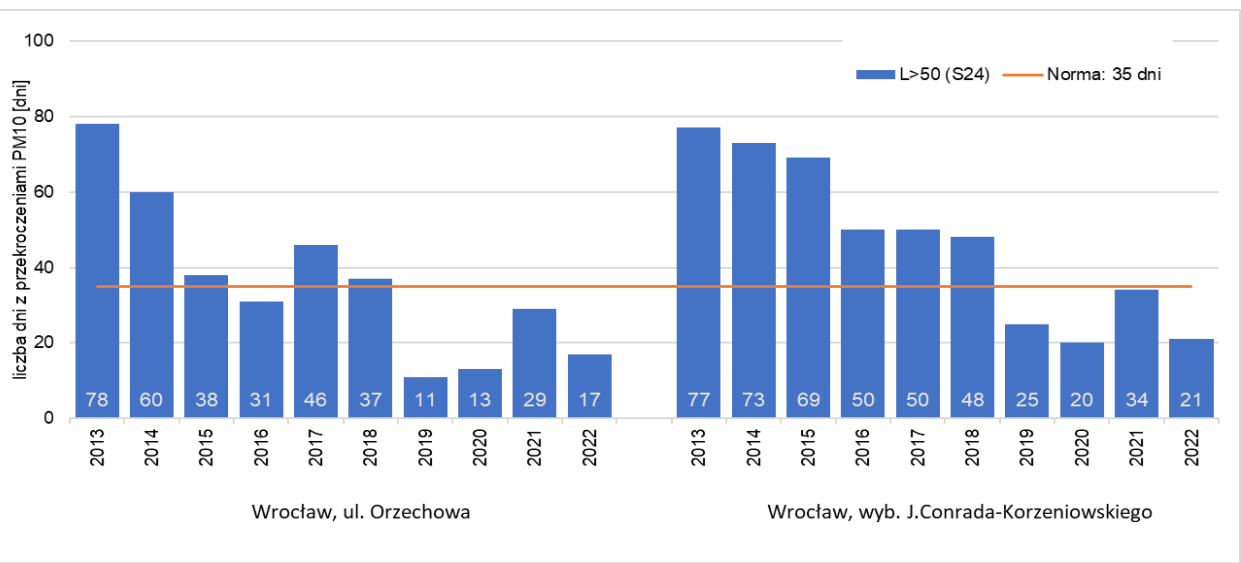
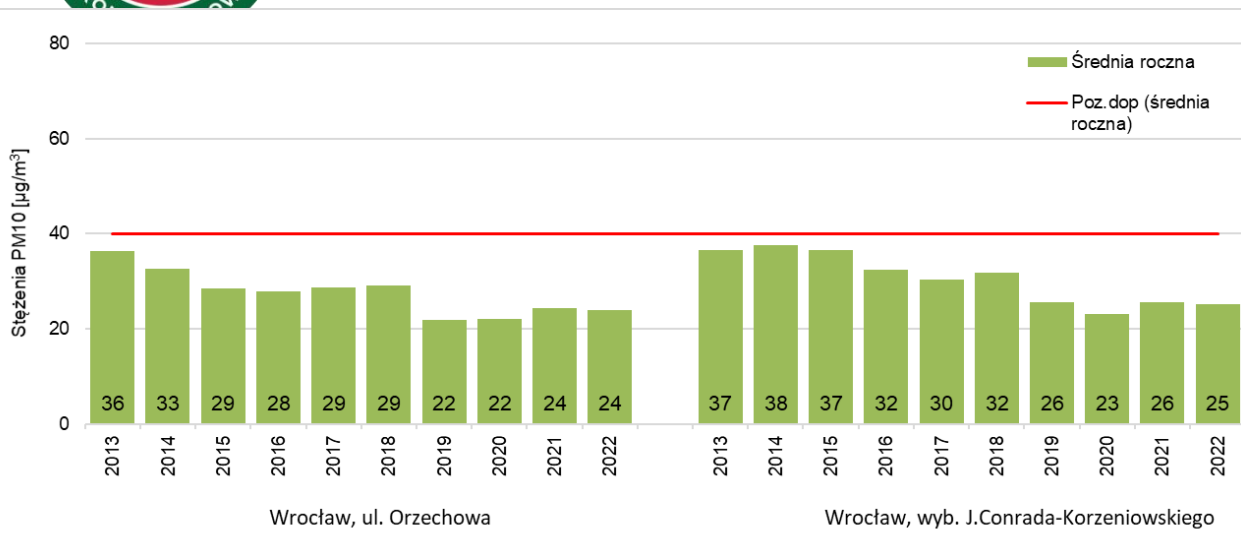
GIOŚ:
ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA
do dn. 30 kwietnia każdego roku



**ZARZĄD WOJEWÓDZTWA
DOLNOŚLĄSKIEGO:**
**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA
(POP)**



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA



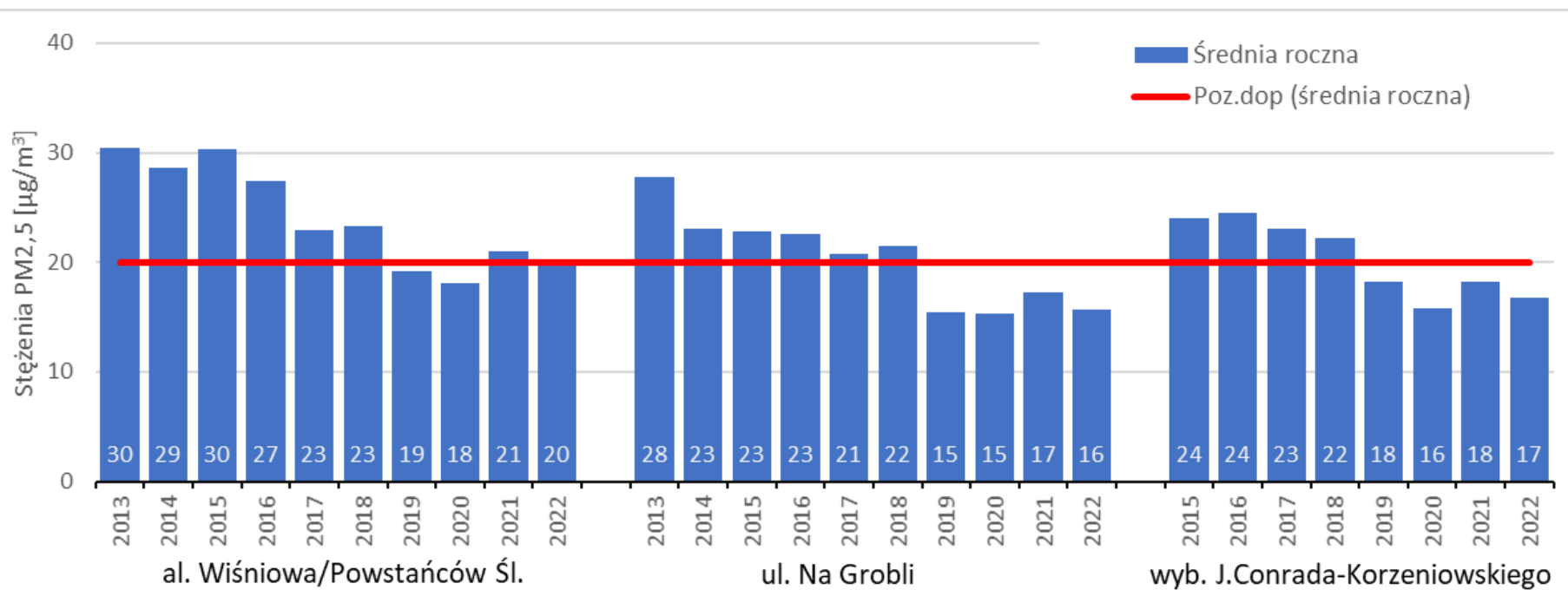
Pył zawieszony PM10

trendy 2013-2022	stężenie roczne	liczba dni z przekroczeniem normy 24-godz.
ul. Orzechowa	34% ↓	78% ↓
wyb. Conrada-Korzeniowskiego	31% ↓	73% ↓



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Pył zawieszony PM2,5

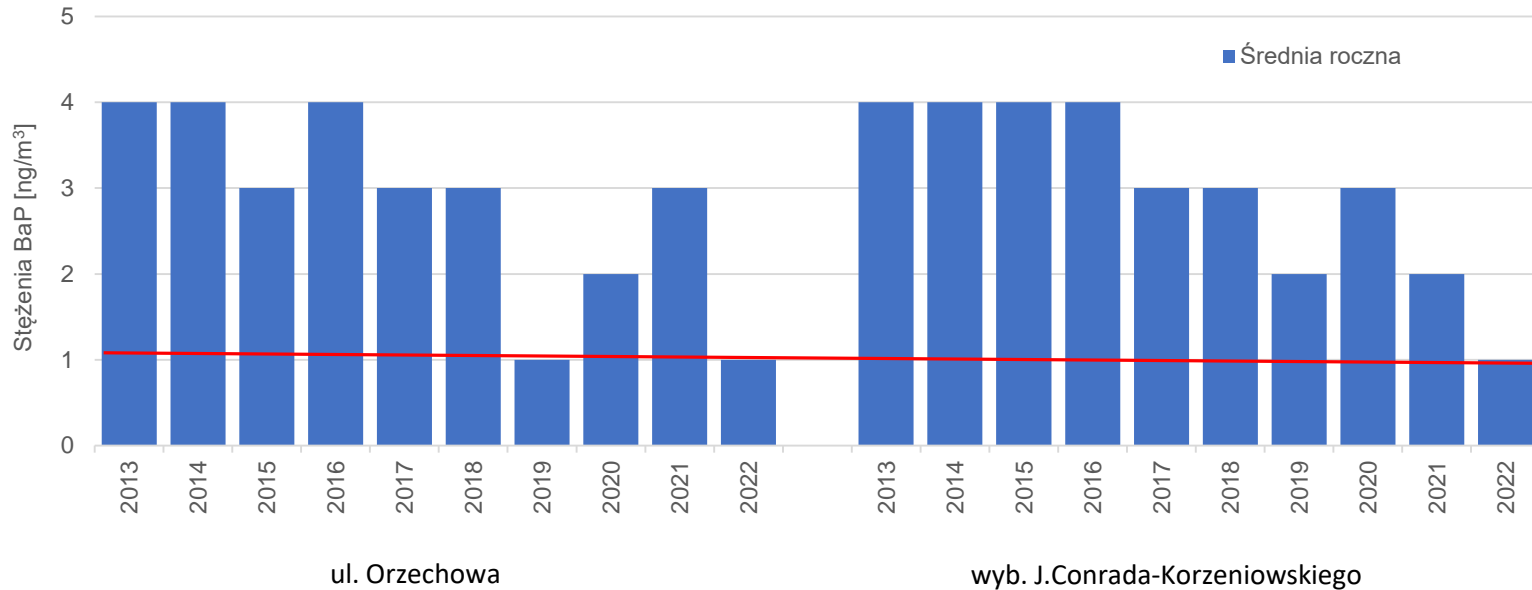


trendy 2013-2022	Wrocław, ul. Wiśniowa	ul. Na Grobli	Wrocław, Wyb. Conrada- Korzeniowskiego
stężenie roczne	↓ 33%	↓ 43%	↓ 29%



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Benzo(a)piren w pyłe zaw. PM10



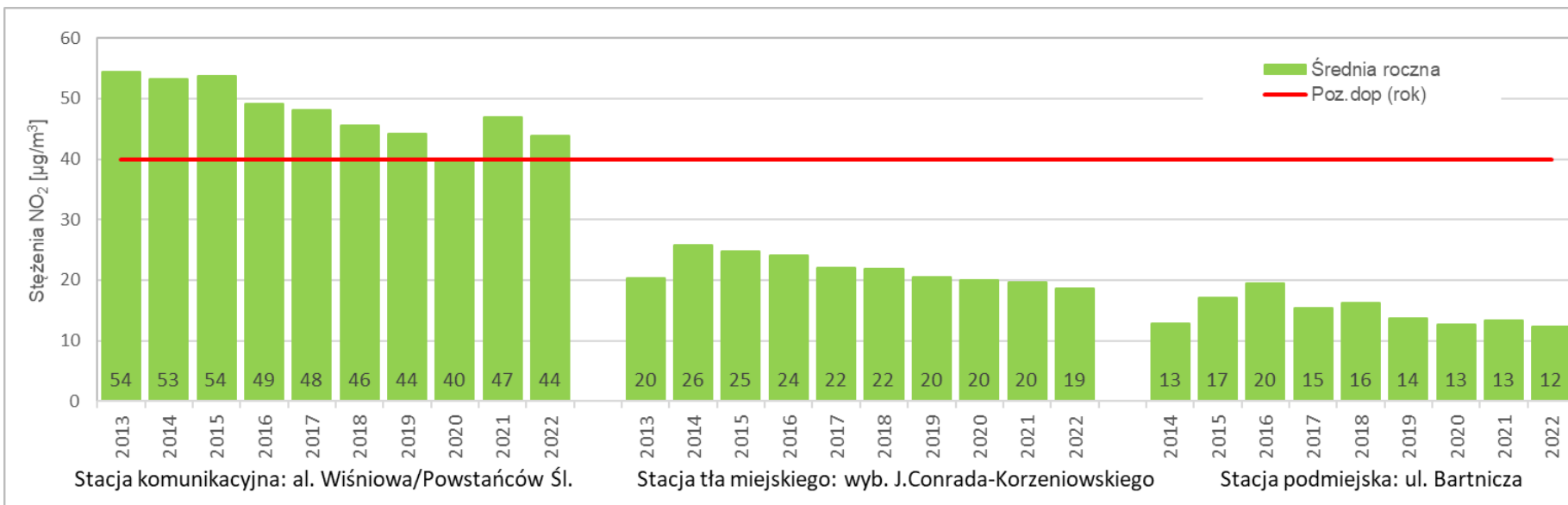
	Wrocław, ul. Orzechowa	Wrocław, wyb. J.Conrada-Korzeniowskiego
trendy 2013-2022 - stężenie roczne	↓ 67%	↓ 69%

Poziom docelowy: 1 ng/m^3 , zgodnie z zasadami raportowania danych na poziom Unii Europejskiej, poziom docelowy B(a)P w pyłe zawieszonym PM10 nie jest przekroczony, gdy wartości średnioroczne są niższe niż $1,5 \text{ ng/m}^3$



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

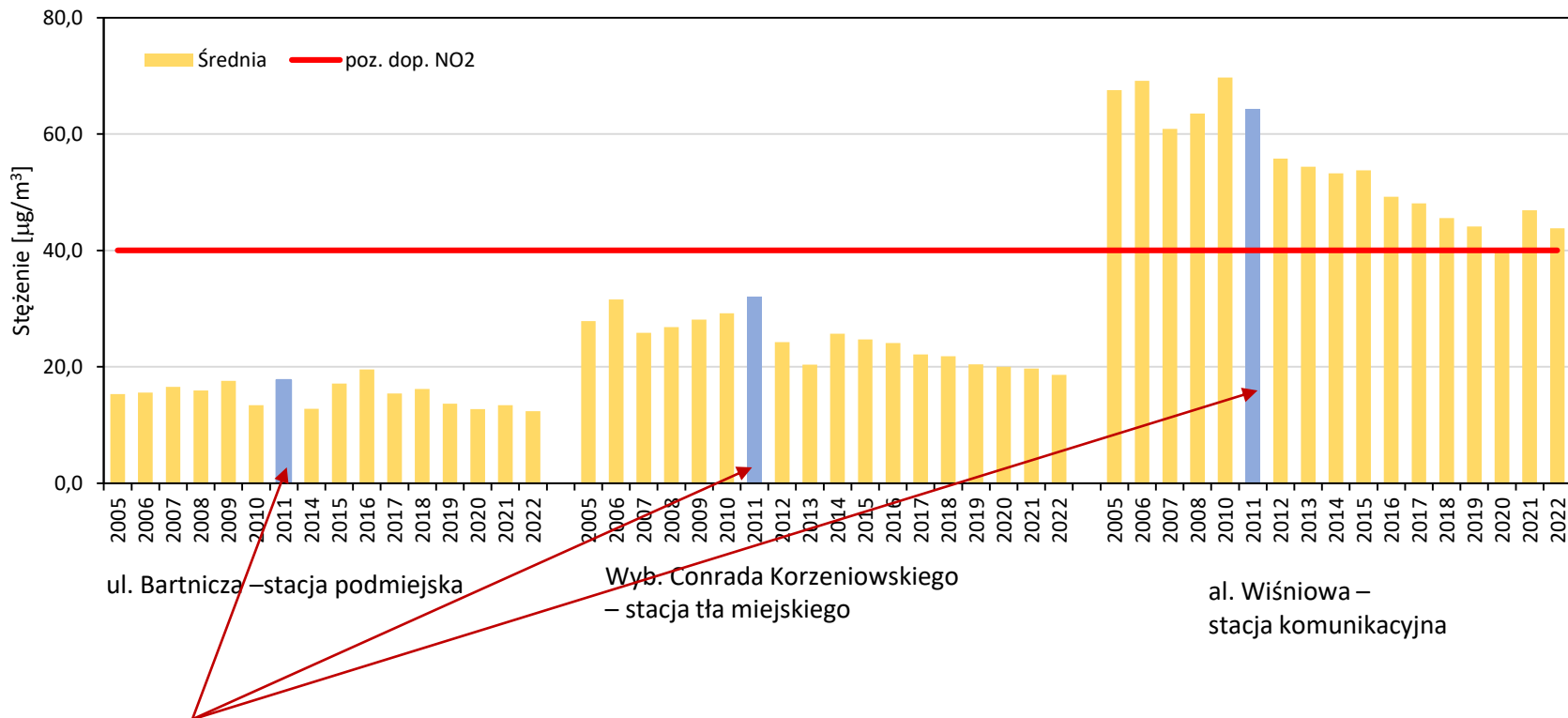
Dwutlenek azotu NO₂ – Wrocław, zmiany w wieloleciu



2022 r. – stężenia na stacji „komunikacyjnej” 2-krotnie wyższe niż na stacji „tła miejskiego” i ponad 3-krotnie wyższe niż na stacji „podmiejskiej”

trendy 2013-2022	Wrocław, ul. Wiśniowa	Wrocław, wyb. Conrada- Korzeniowskiego	Wrocław, ul. Bartnicza
stężenie roczne	19%	brak wyraźnych trendów	brak wyraźnych trendów

NO₂ – Wrocław, zmiany w wieloleciu



2011 – zakończenie budowy autostradowej obwodnicy Wrocławia, widoczne zmniejszenie stężeń na stacji „komunikacyjnej” i „tła miejskiego”



NO₂ – źródła emisji?

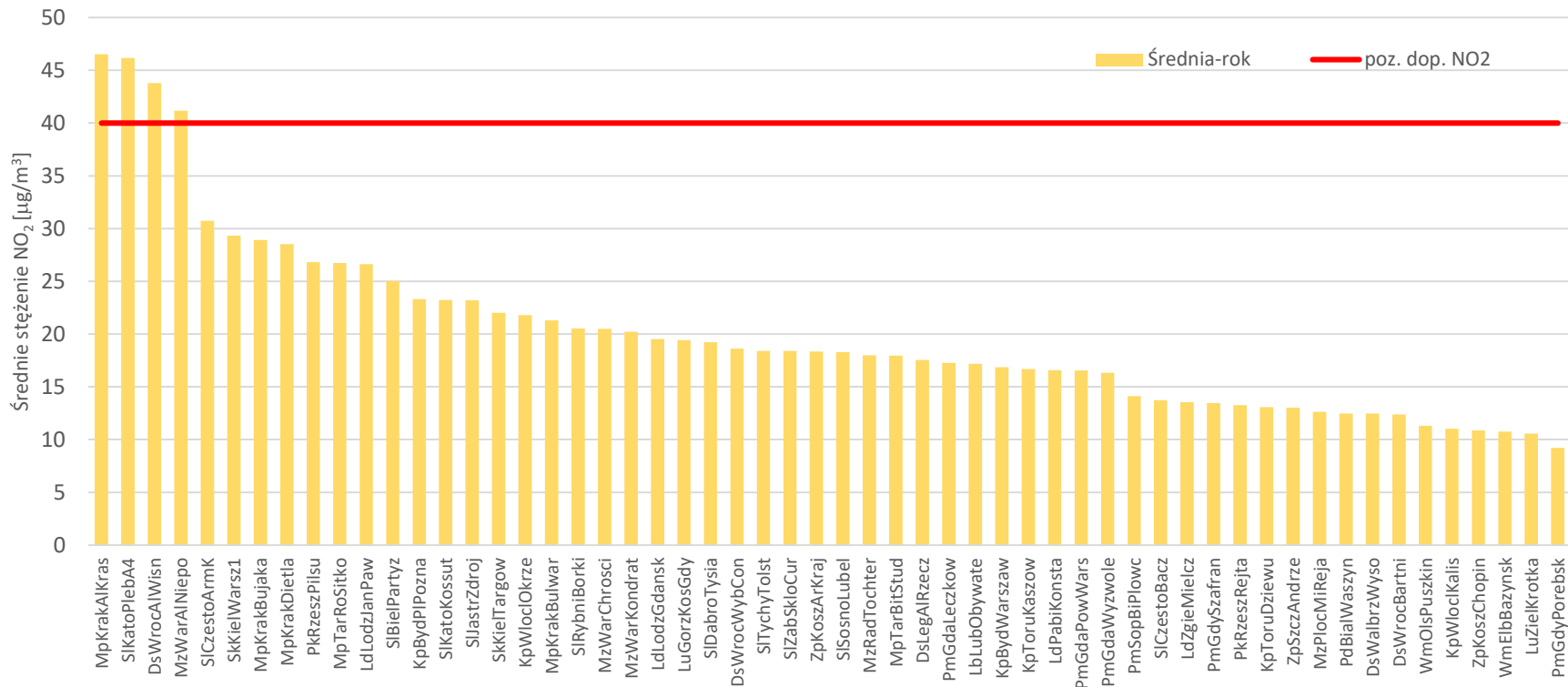
Emitory „wysokie: zanieczyszczenia przenoszone są na dalekie odległości, ulegają rozproszeniu w atmosferze:

- energetyka zawodowa, przemysł.

Emitory „niskie”: zanieczyszczenia kumulują się w przestrzeni miejskiej

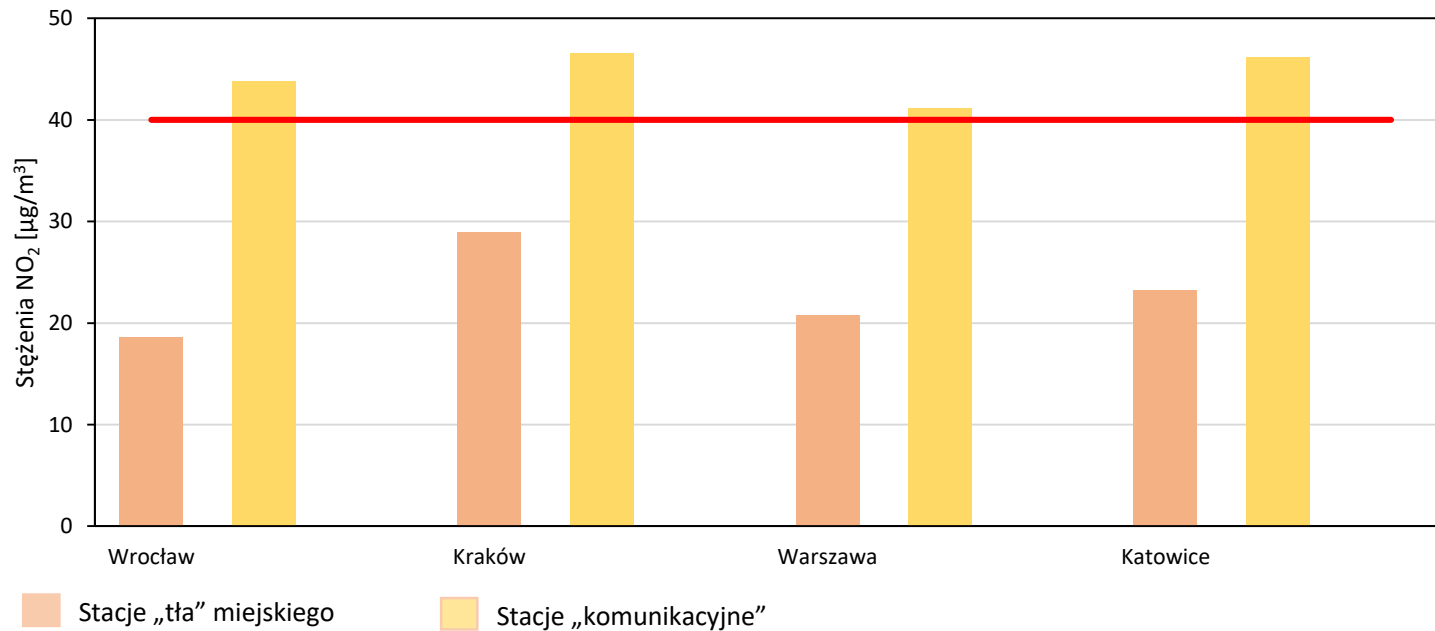
- transport drogowy – spalanie paliw,
- źródła komunalno-bytowe – spalanie paliw do celów grzewczych.

Wartości stężeń średniorocznych NO₂ – największe miasta w Polsce



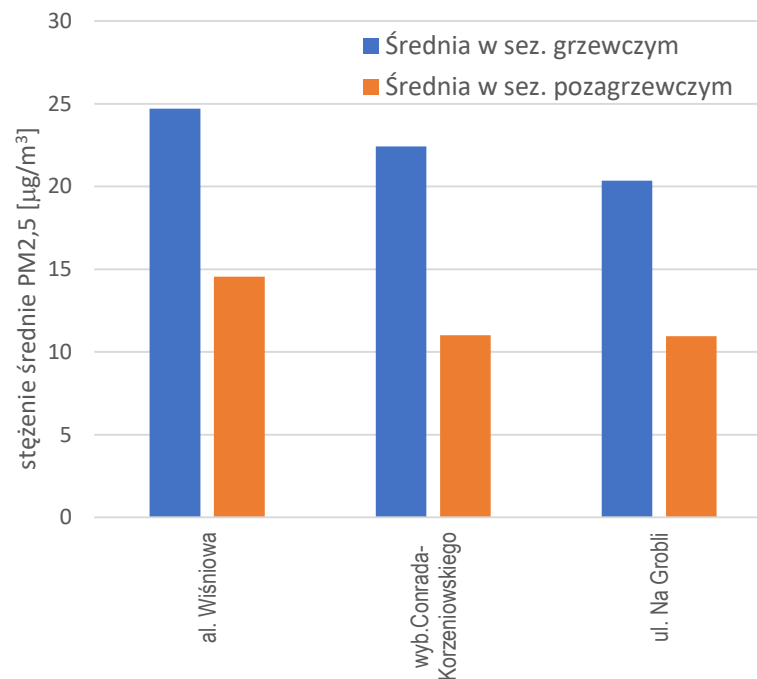
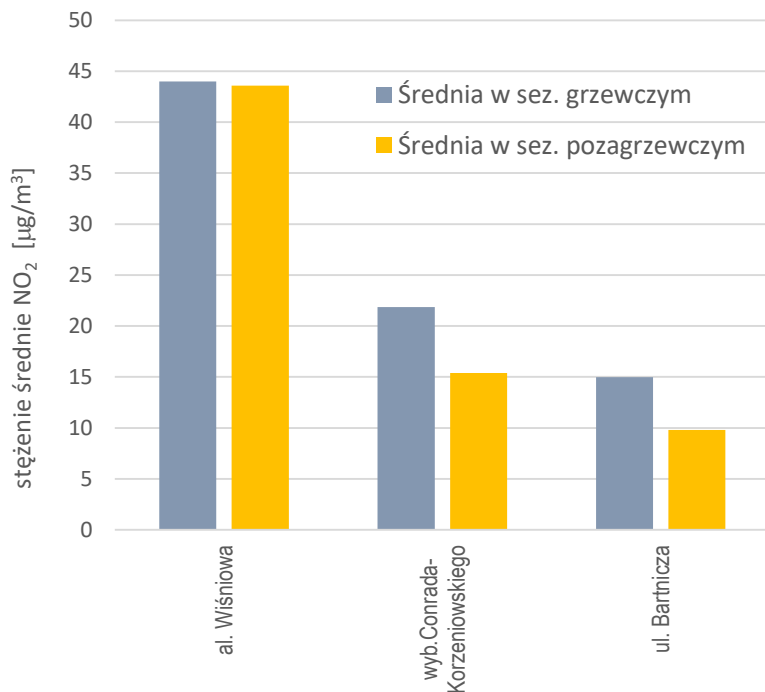
Przekroczenia rocznego poziomu dopuszczalnego - stacje komunikacyjne w:
Krakowie, Katowicach, Wrocławiu, Warszawie

Porównanie stacji komunikacyjnych w największych miastach w Polsce



Stacje w bezpośrednim sąsiedztwie dróg o dużym natężeniu ruchu – stężenia o nawet 40% wyższe niż stacje na osiedlach mieszkaniowych.

Sezonowe zmiany stężeń: PM2,5, NO2



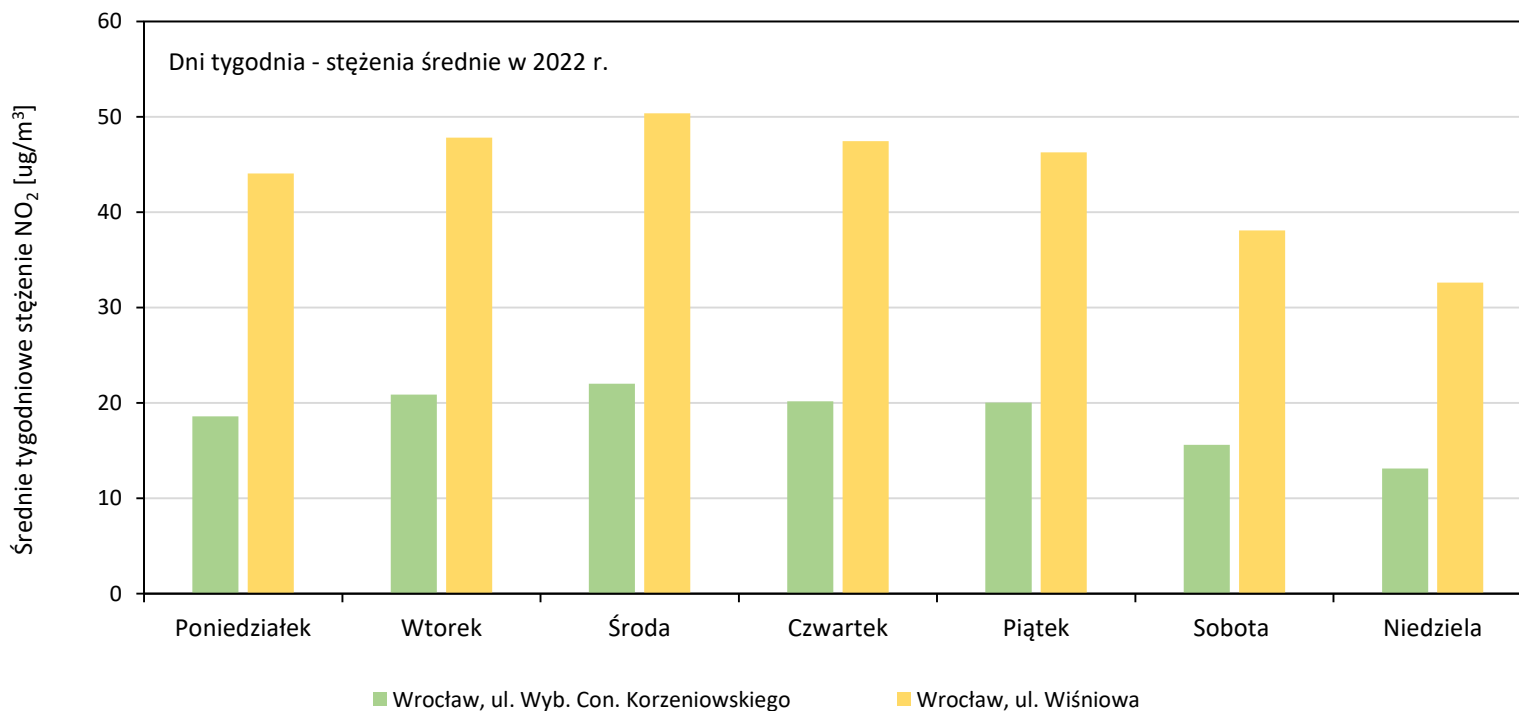
Dwutlenek azotu: stacja komunikacyjna – brak różnic stężeń pomiędzy sezonami.

Pył zawieszony PM2,5: widoczne są wyraźne różnice stężeń pomiędzy sezonem grzewczym a pozagrzewczym.



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

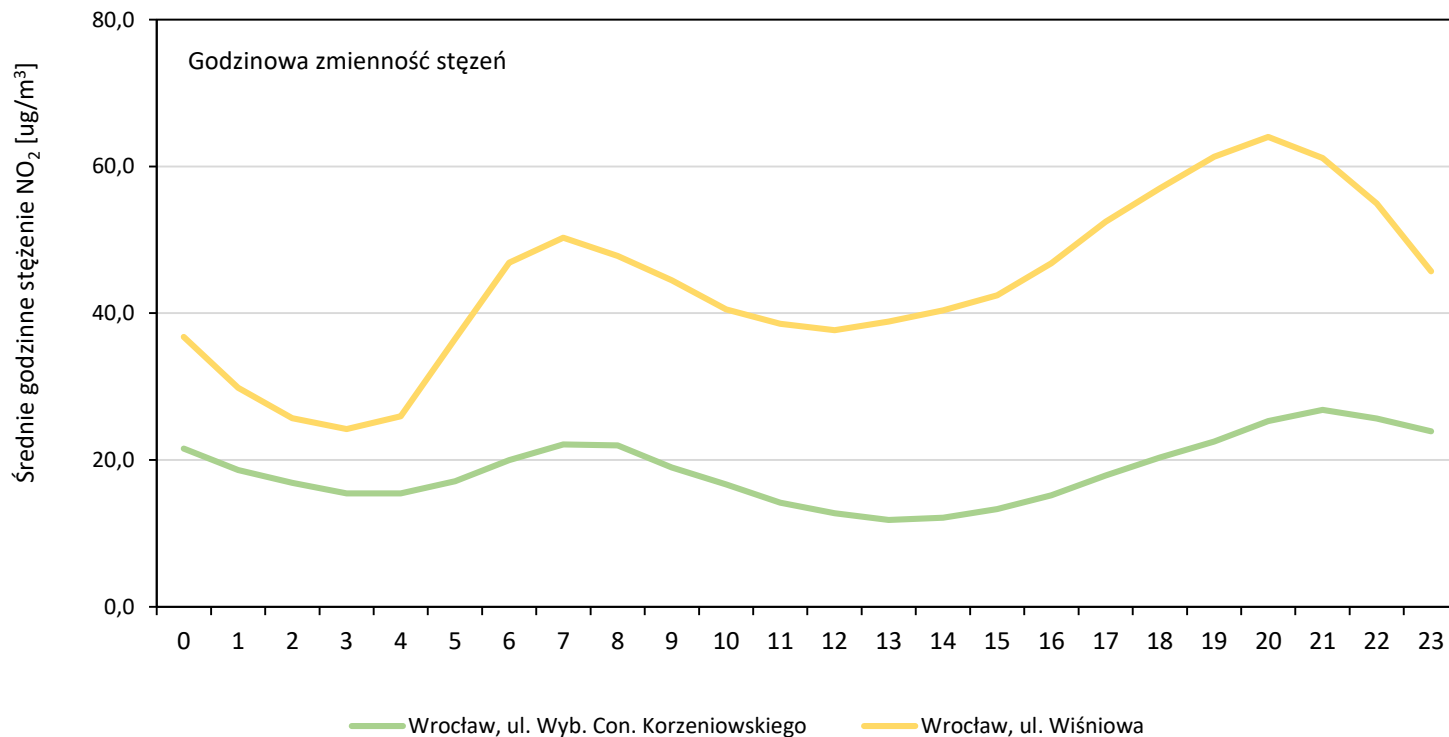
NO₂ – tygodniowa zmienność stężeń w 2022 r.



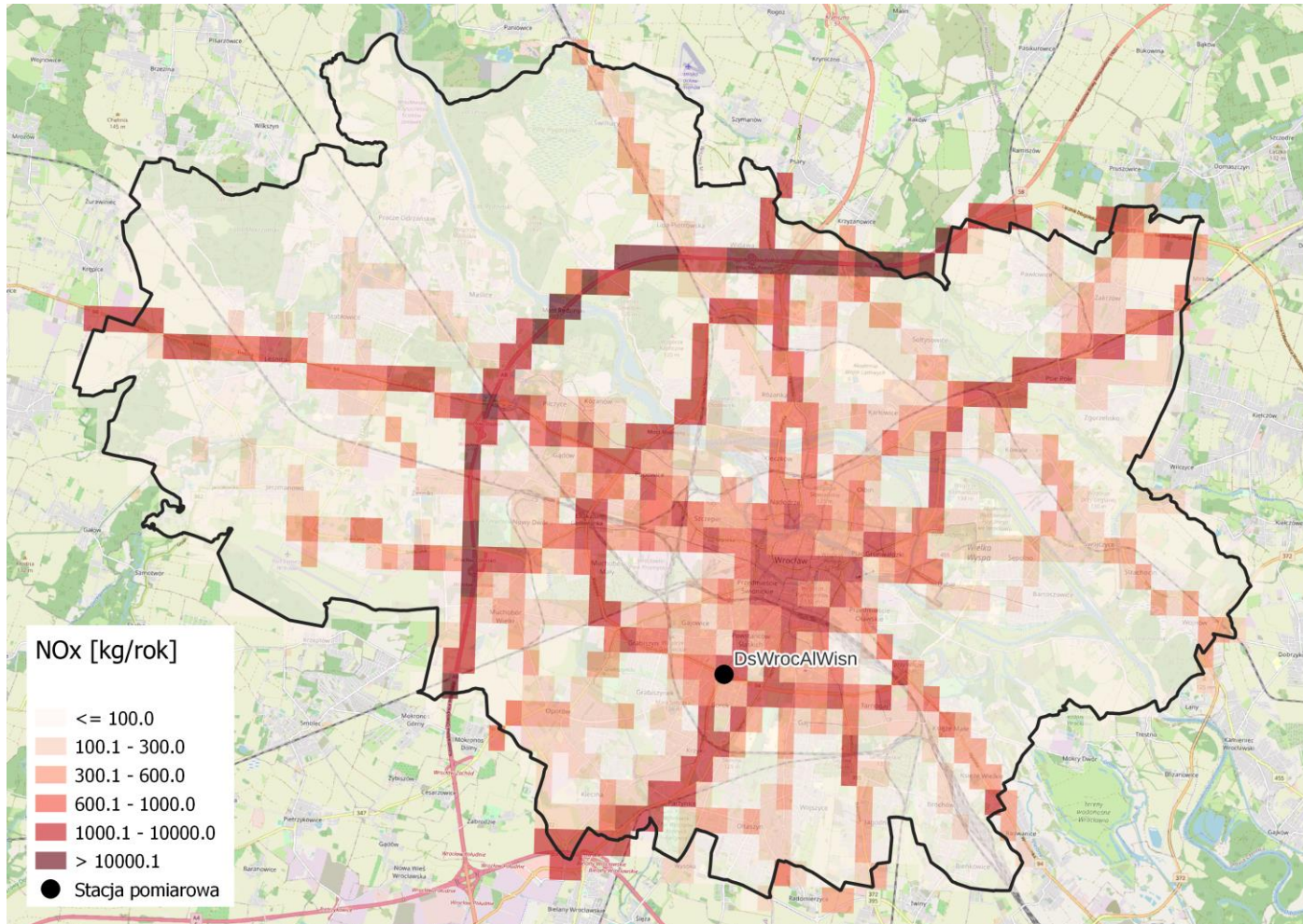


GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

NO₂ – godzinowa zmienność stężeń w 2022 r.



Emisja NO_x z transportu drogowego we Wrocławiu



Lokalizacja liniowych źródeł emisji NO_x na terenie Wrocławia [opracowanie własne, źródło danych: KOBIZE / IOŚ-PIB]



Podsumowanie:

- we Wrocławiu, stacja PMŚ w bezpośrednim sąsiedztwie dróg o znacznym natężeniu ruchu, corocznie wykazuje przekroczenia poziomu dopuszczalnego NO₂,
- główną przyczyną przekroczeń jest emisja NO₂ z transportu drogowego,
- zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska, dla stref w których występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych, konieczne jest opracowanie programów ochrony powietrza, które określają działania naprawcze mające na celu poprawę jakości powietrza dotrzymanie norm jakości powietrza.



Projekt dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i w sprawie czystego powietrza dla Europy

Propozycje nowych poziomów dopuszczalnych dla ocenianych zanieczyszczeń

Projektowane

PM_{2,5} – **10 µg/m³** (średnia roczna)

PM_{2,5} – **25 µg/m³** (średnia dobową – 18 dni przekroczeń w limicie)

PM₁₀ – **20 µg/m³** (średnia roczna)

PM₁₀ – **45 µg/m³** (średnia dobową – 18 dni przekroczeń w limicie)

NO₂ – **20 µg/m³** (średnia roczna)

NO₂ – **50 µg/m³** (średnia dobową – 18 dni przekroczeń w limicie)

NO₂ – **200 µg/m³** (średnia jednogodzinna – 3 godz. przekroczeń w limicie)

Benzo(a)piren – **1,0 ng/m³** (średnia roczna)

Obecne

PM_{2,5} – **20 µg/m³** (średnia roczna)

Brak

PM₁₀ – **40 µg/m³** (średnia roczna)

PM₁₀ – **50 µg/m³** (średnia dobową – 35 dni przekroczeń w limicie)

NO₂ – **40 µg/m³** (średnia roczna)

Brak

NO₂ – **200 µg/m³** (średnia jednogodzinna – 18 godz. przekroczeń w limicie)

Benzo(a)piren – **1 ng/m³** (średnia roczna)



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Dziękuję za uwagę!

Świętosława Żyniewicz

s.zyniewicz@gios.gov.pl, rwmwroclaw@gios.gov.pl

**Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
Departament Monitoringu Środowiska
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska**