



Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
Departament Monitoringu Środowiska

**Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
we Wrocławiu**

**JAKOŚĆ POWIETRZA
NA OBSZARZE LEGNICY**

**INFORMACJA ZA ROK 2019 NA PODSTAWIE
PAŃSTWOWEGO MONITORINGU ŚRODOWISKA**



Wrocław, maj 2020



Badania monitoringowe środowiska realizowane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska są finansowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Aktualne wyniki pomiarów z wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza dostępne są:

- na portalu GIOŚ „Jakość powietrza”: <http://powietrze.gios.gov.pl/>,
- na stronie internetowej <http://powietrze.wroclaw.pios.gov.pl/>,
- w aplikacji mobilnej „Jakość powietrza w Polsce”.

Materiał został opracowany w Głównym Inspektoracie Ochrony Środowiska, Departamencie Monitoringu Środowiska, Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska we Wrocławiu
ul. Chełmońskiego 14, 51-630 Wrocław
tel. (71) 327 30 40÷45, 47; e-mail: rwmswroclaw@gios.gov.pl

SPIS TREŚCI

I.	Wstęp	1
II.	Podstawy prawne	1
III.	System pomiarowy i ocena jakości powietrza – PMŚ	2
IV.	Jakość powietrza w LEGNICY w 2019 r.	4
V.	udostępnianie informacji o jakości powietrza.....	11

I. WSTĘP

Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. 2019 poz. 1355 t.j.) organem realizującym zadania Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) zarówno na poziomie krajowym, jak i wojewódzkim jest Główny Inspektor Ochrony Środowiska (GIOŚ). Na terenie województwa dolnośląskiego zadania te realizowane są przez Departament Monitoringu Środowiska – Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu (RWMS we Wrocławiu) oraz Centralne Laboratorium Badawcze oddział we Wrocławiu (CLB o/Wrocław).

Realizacja PMŚ na terenie miasta Legnicy odbywa się zgodnie z Programem Państwowego Monitoringu Środowiska województwa dolnośląskiego (WPMS) na lata 2016-2020 oraz aneksami do ww. Programu¹.

Więcej informacji, m.in. w formie szczegółowych opracowań tematycznych, raportów o stanie środowiska, wyników pomiarów realizowanych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, znajduje się na portalu GIOŚ „Jakość powietrza”: <http://powietrze.gios.gov.pl>, podstrona województwa dolnośląskiego: <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/1> oraz na stronie WIOŚ we Wrocławiu www.wroclaw.pios.gov.pl.

II. PODSTAWY PRAWNE

Zagadnienia związane z badaniami i oceną jakości powietrza reguluje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2019 r., poz. 1396 t.j.), która odwołuje się do szczegółowych aktów wykonawczych. Podstawowe rozporządzenia dotyczące realizacji monitoringu jakości powietrza oraz ocen jakości powietrza to:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031):
 - rozporządzenie określa poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych, informowania i alarmowe. W przypadku niektórych substancji określono dozwoloną liczbę przekroczeń poziomów dopuszczalnych w roku kalendarzowym, np. dla pyłu zawieszonego PM10 określona jest dozwolona liczba przekroczeń normy 24-godzinnej (PM10), a dla ozonu normy 8-godzinnej,
 - wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin;
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2019 r., poz. 1931):
 - **rozporządzenie wprowadziło nowe, niższe poziomy dla pyłu zawieszonego PM10: alarmowy (150 µg/m³) i informowania (100 µg/m³);**

¹ dostępne na: <http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/rwms/publications/card/164>, www.wroclaw.pios.gov.pl

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2018 r., poz. 1119):
 - rozporządzenie określa m.in.: minimalną liczbę stanowisk pomiarowych w strefie, wymagania dla lokalizacji stacji pomiarowych i metody pomiarowe.

III. SYSTEM POMIAROWY I OCENA JAKOŚCI POWIETRZA – PMŚ

Podstawą oceny jakości powietrza są wyniki pomiarów prowadzonych w stacjach należących do systemu Państwowego Monitoringu Środowiska.

Gwarancją uzyskiwania wiarygodnych danych jest wdrożony system zapewnienia i kontroli jakości oraz stały nadzór Krajowego Laboratorium Referencyjnego i Wzorcującego, którego podstawowym celem jest zapewnienie jakości i spójności pomiarowej wojewódzkim sieciom monitoringu powietrza.

W celu uzupełnienia pomiarów, w ocenie jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego wykorzystywane są także metody obliczeniowe (modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu). Obliczenia wykonywane są na podstawie szczegółowych danych nt. emisji zanieczyszczeń do powietrza, danych topograficznych i danych meteorologicznych. Wyniki obliczeń są podstawą do określenia poziomów stężeń oraz wskazania obszarów przekroczeń poziomów normatywnych substancji w powietrzu na terenie całego województwa dolnośląskiego.

W 2019 r. monitoring jakości powietrza w ramach systemu Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony był w 28 stacjach pomiarowych na obszarze województwa dolnośląskiego, w tym **w 2 stacjach na terenie miasta Legnica** zlokalizowanych przy al. Rzeczypospolitej 10/12 i przy ul. Polarnej 1.

Pomiary w Legnicy wykonywane były:

- metodami automatycznymi – pomiary ciągłe zanieczyszczeń gazowych: dwutlenku siarki SO₂, dwutlenku azotu NO₂, tlenku węgla CO, benzenu C₆H₆, ozonu O₃,
- metodami manualnymi (pobór prób w terenie i oznaczenia laboratoryjne) – pomiary codzienne pyłu zawieszonego PM₁₀ i pyłu PM_{2,5} oraz oznaczenia ołowiu Pb, kadmu Cd, niklu Ni, arsenu As i benzo(a)pirenu B(a)P w pyłe PM₁₀ (metodą referencyjną jest metoda manualna).

Ponadto w 2019 r. kontynuowane były badania chemizmu opadów atmosferycznych na stacji w Legnicy, eksploatowanej w ramach krajowej sieci monitoringu chemizmu opadów. Centralne Laboratorium Badawcze GIOŚ we Wrocławiu wykonywało analizy fizyko-chemiczne miesięcznych prób opadów pobranych przez IMGW-PIB Oddział we Wrocławiu w zakresie 22 wskaźników.

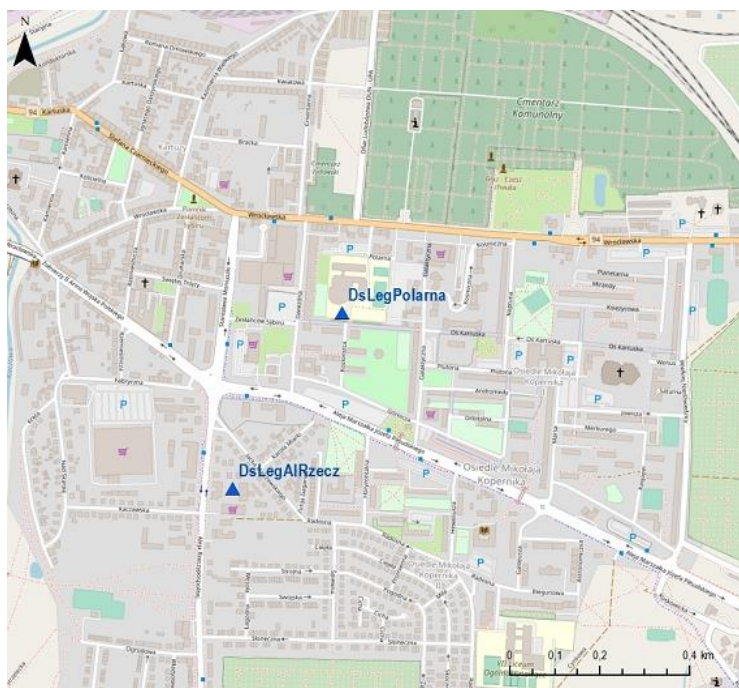
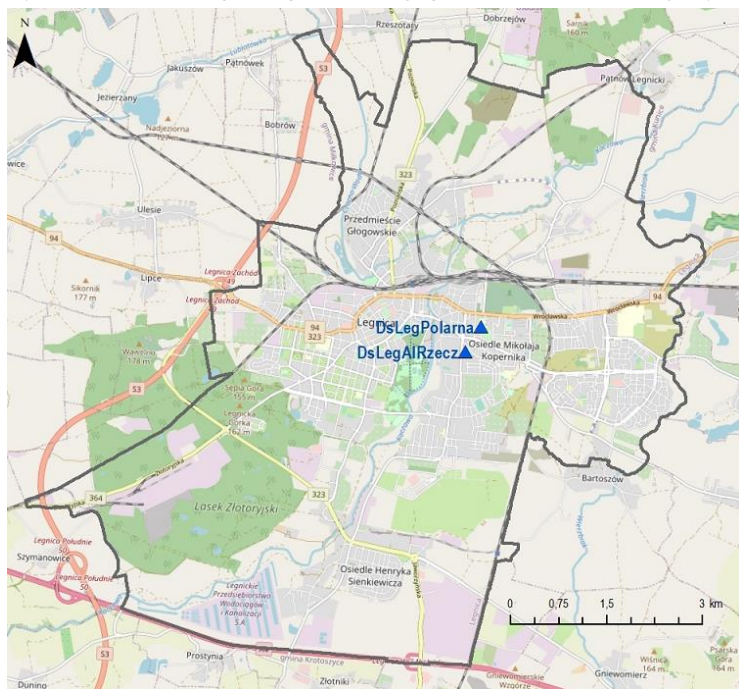
Tabela 1. Wykaz i zakres pomiarowy stacji monitoringu jakości powietrza w Legnicy w 2019 r.

Lp.	Lokalizacja stacji	Substancje, metoda pomiarowa												Typ lokalizacji stacji
		zanieczyszczenia gazowe					zanieczyszczenia pyłowe							
		SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	PM2.5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	
1.	Legnica, al. Rzeczypospolitej	A	A	A	A	A	M	-	M	M	M	M	M	miejska
2.	Legnica, ul. Polarna	-	-	-	-	-	-	M	-	-	-	-	-	miejska

A – pomiary automatyczne: 1-godzinne

M – pomiary manualne: 24 godzinne (PM₁₀, PM_{2,5}) lub tygodniowe (As, Cd, Ni, Pb, B(a)P)

Rysunek 1. Lokalizacja stacji monitoringu jakości powietrza w Legnicy w 2019 r.



Fotografia 1. Stacja monitoringu jakości powietrza w Legnicy przy al. Rzeczypospolitej

IV. JAKOŚĆ POWIETRZA W LEGNICY W 2019 R.

Wyniki pomiarów w 2019 roku na terenie miasta Legnicy w odniesieniu do norm określonych dla ochrony zdrowia ludzi wykazały:

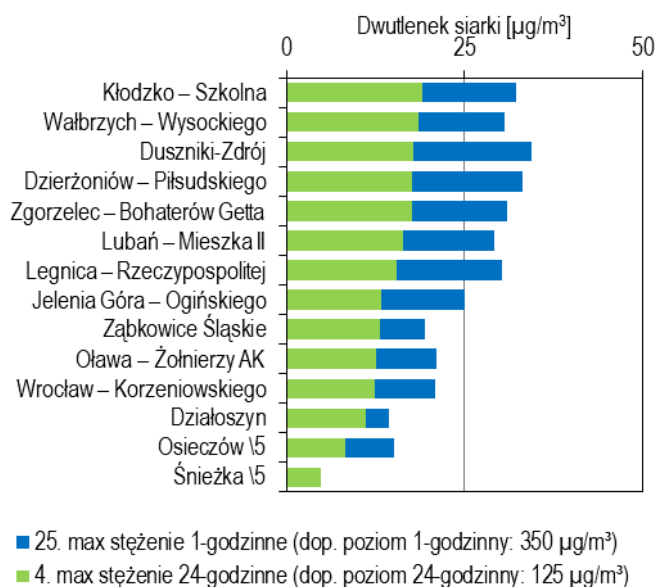
Dwutlenek siarki

Uzyskane wyniki pomiarów nie wykazały przekroczeń norm jakości powietrza określonych dla dwutlenku siarki. Stężenia dwutlenku siarki od wielu lat utrzymują się na niskim poziomie. Stężenie średnioroczne wynosiło $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Maksymalne stężenie 24-godzinne (4-te) wynosiło $15,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksymalne stężenie 1-godzinne (25-te) $30,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

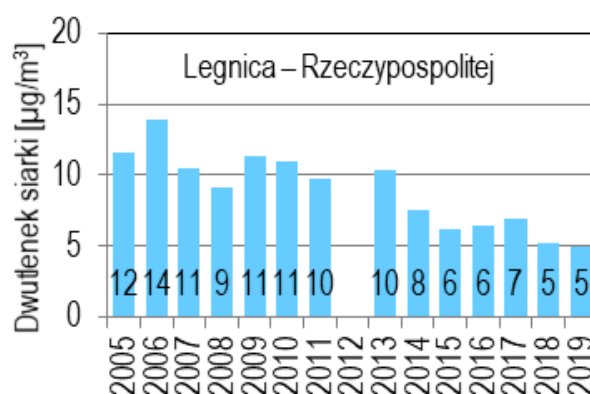
W okresie od 2005 do 2019 roku wartości średnioroczne zmniejszyły się z $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W sezonie grzewczym notuje się wyższe stężenia niż w sezonie pozagrzewczym.

Wykres 1. Stężenia 1-godzinne i 24-godzinne SO_2 na terenie województwa dolnośląskiego w 2019 r.



Wykres 2. Poziom zanieczyszczenia powietrza w latach 2005-2019 w Legnicy – stężenia średnioroczne SO_2



Dwutlenek azotu

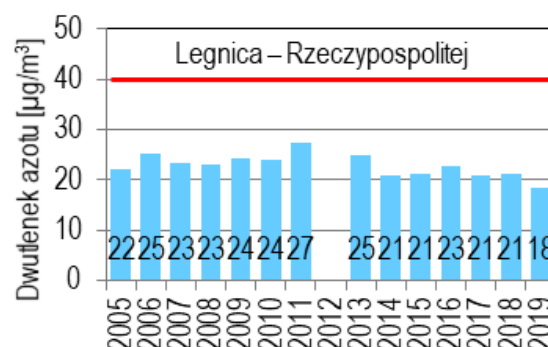
Stężenie średnioroczne na stacji w Legnicy przy al. Rzeczypospolitej wynosiło $18,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. 46% poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie 1-godz. wynosiło $107,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W sezonie grzewczym stężenia dwutlenku azotu występują na wyższym poziomie. W latach 2005-2019 wartości NO_2 znajdowały się na zbliżonym poziomie. W roku 2019 odnotowano spadek wartości w stosunku do roku ubiegłego.

Wykres 3. Stężenia 1-godzinne NO₂ na terenie woj. dolnośląskiego w 2019 r. (19-te maksymalne stężenie 1-godzinne)



■ 19. max stężenie 1-godzinne (dop. poziom 1-godzinny: 200 µg/m³)

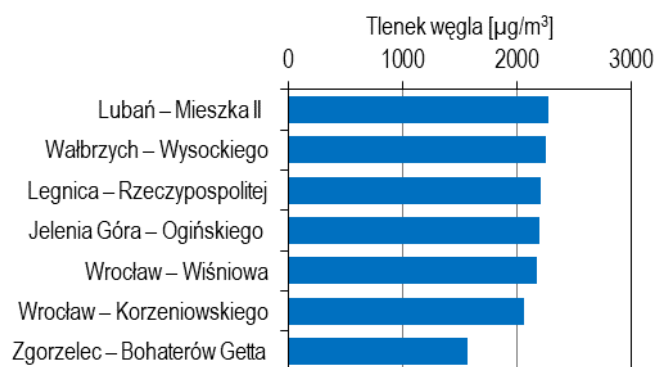
Wykres 4. Poziom zanieczyszczenia powietrza w latach 2005-2019 w Legnicy – stężenia średnioroczne NO₂



Tlenek węgla

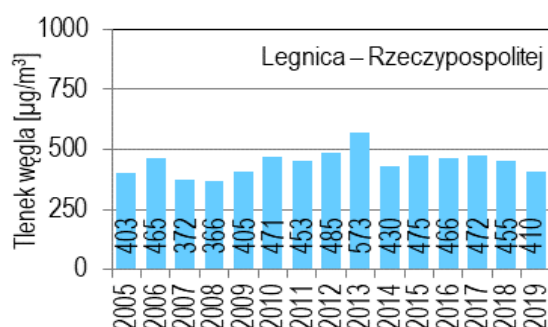
Kryterium oceny zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla stanowi maksymalna średnia ośmiogodzinna spośród średnich kroczących, liczonych ze stężeń 1-godzinnych w ciągu doby. W 2019 r. maksymalne stężenie 8-godzinne wynosiło 2212 µg/m³, tj. 22% normy. Wartość średnioroczna wynosiła 410 µg/m³. W sezonie grzewczym nastąpił wzrost stężeń tlenku węgla o 69%. Analiza stężeń z wielolecia wykazuje utrzymywanie się stężeń tlenku węgla na niskim poziomie. W 2019 r. stwierdzono obniżenie się stężenia tlenku węgla w odniesieniu do roku ubiegłego.

Wykres 5. Stężenia maksymalne 8-godzinne kroczące tlenku węgla na terenie woj. dolnośląskiego w 2019 r.



■ stężenie max 8-godz. (dop. poziom 8-godzinny: 10000 µg/m³)

Wykres 6. Poziom zanieczyszczenia powietrza w latach 2005-2019 w Legnicy – stężenia średnioroczne CO



Ozon

Nie została przekroczona dopuszczalna częstość przekroczeń poziomu docelowego – średnia liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego z lat 2017-2019 przy al. Rzeczypospolitej

wynosiła 21 dni (poziom docelowy: $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami tego poziomu w ciągu 3 lat = 25 dni).

W odniesieniu do poziomu celu długoterminowego, który nie dopuszcza żadnych dni ze stężeniami ozonu powyżej $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przekroczenia w 2019 r. stwierdzono we wszystkich stacjach pomiarowych w województwie dolnośląskim.

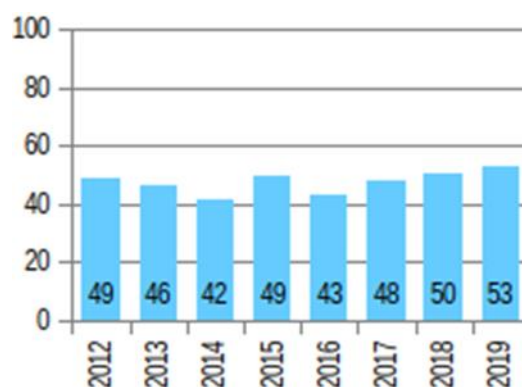
Mierzony na stacjach PMS² ozon troposferyczny powstaje przy powierzchni ziemi, głównie latem przy wysokim nasłonecznieniu, temperaturze i ciśnieniu – w Legnicy najwyższe stężenia rejestrowano w sezonie letnim, w miesiącach czerwiec i lipiec.

Analizy danych pomiarowych z wielolecia nie wykazują istotnych trendów zmian poziomu stężeń ozonu. W 2019 r. nastąpił nieznaczny wzrost wartości ozonu w odniesieniu do lat ubiegłych.

Wykres 7. Średnia liczba dni z przekroczeniami poziomu docelowego O_3 na terenie woj. dolnośląskiego w latach 2017-2019



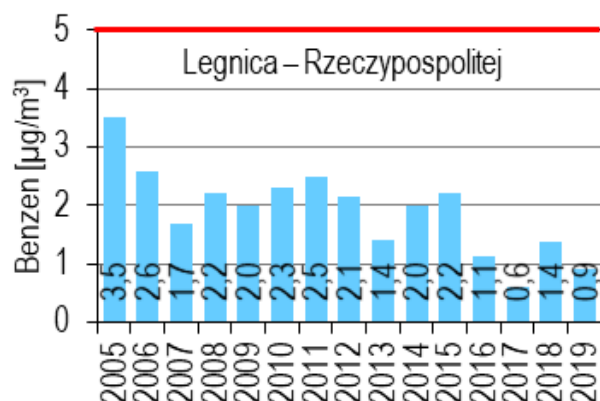
Wykres 8. Poziom zanieczyszczenia powietrza w latach 2005-2019 w Legnicy – stężenia średnioroczne O_3



Benzen

Poziom zanieczyszczenia powietrza benzenem ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenie średnioroczne nie przekroczyło wartości dopuszczalnej i wynosiło $0,91 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. 18% normy. W sezonie grzewczym notuje się znacznie wyższe stężenia niż w sezonie pozagrzewczym.

W latach 2005 – 2019 można zauważyć wahania wartości średniorocznych benzenu z tendencją spadkową. W roku 2019 odnotowano spadek wartości w stosunku do roku ubiegłego.



Wykres 9. Poziom zanieczyszczenia powietrza w latach 2005-2019 w Legnicy – stężenia średnioroczne benzenu

Pyl zawieszony PM10

W 2019 r. nie stwierdzono przekroczenia normy średniorocznej pyłu zawieszonego PM10. Stężenie średnioroczne pyłu PM10 na stacji przy al. Rzeczypospolitej wynosiło $28,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. 71% poziomu dopuszczalnego. Została natomiast przekroczona dopuszczalna liczba przekroczeń normy 24-godzinnej (dobowej) – zanotowano 43 dni ze stężeniem wyższym niż $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszczalne: 35 dni w roku).

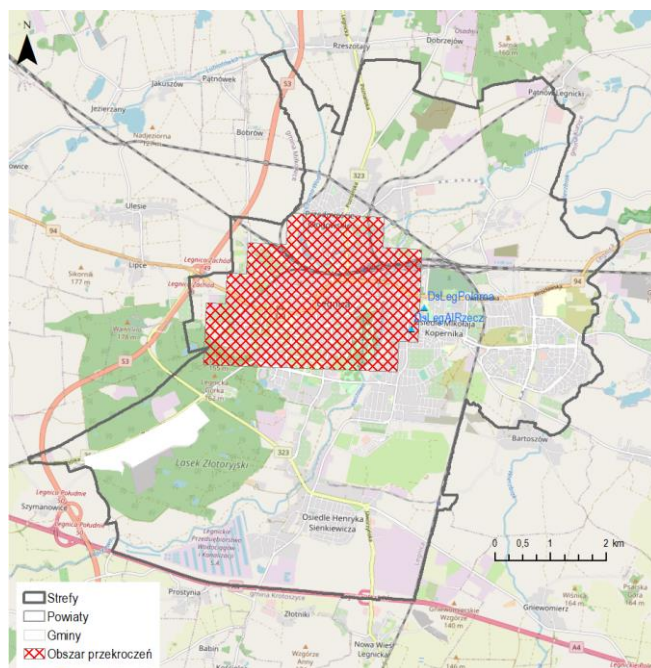
Wszystkie dni z przekroczeniami normy dobowej zarejestrowano w sezonie grzewczym.

Na podstawie analizy wyników pomiarów intensywnych ze stacji pomiarowych oraz modelowania matematycznego transportu i przemian substancji w powietrzu wykonanego na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza za rok 2019 wyznaczono **obszary przekroczeń poziomu średniodobowego PM10** na terenie strefy - miasto Legnica, łączny obszar przekroczeń o powierzchni $8,7 \text{ km}^2$ (15,5% powierzchni strefy).

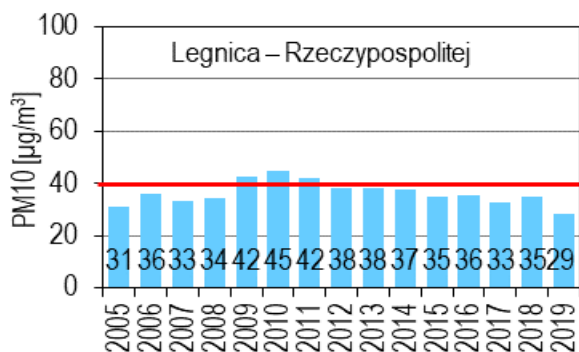
W 2019 roku nastąpił spadek wartości pyłu zawieszonego PM10 w odniesieniu do lat ubiegłych.

W ostatnim dziesięcioleciu (od 2010 r.) stężenia roczne – o 36%, liczba dni z przekroczeniami o 52%.

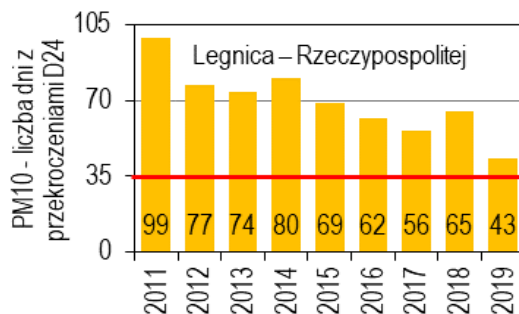
Rysunek 2. Zasięg obszaru przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 w odniesieniu do 24-godzinnego poziomu dopuszczalnego w Legnicy w 2019 r.



Wykres 10. Poziom zanieczyszczenia powietrza w latach 2005-2019 w Legnicy – stężenia średnioroczne



Wykres 11. Zmiany liczby dni z przekroczeniami normy dobowej pyłu PM10



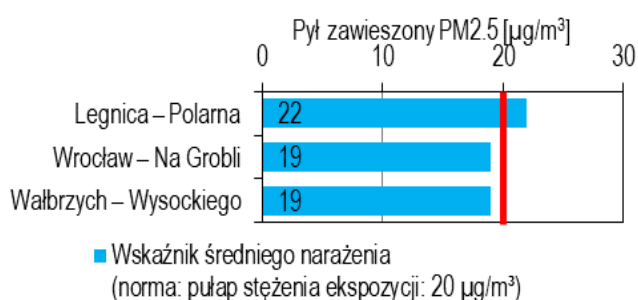
Pył zawieszony PM2.5

Pomiary pyłu zawieszonego PM2.5 prowadzone na stacji przy ul. Polarnej **nie wykazały przekroczenia normy średniorocznej**, stężenie średnioroczne wynosiło $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$, czyli 68% normy wynoszącej $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (poziom dopuszczalny – faza I).

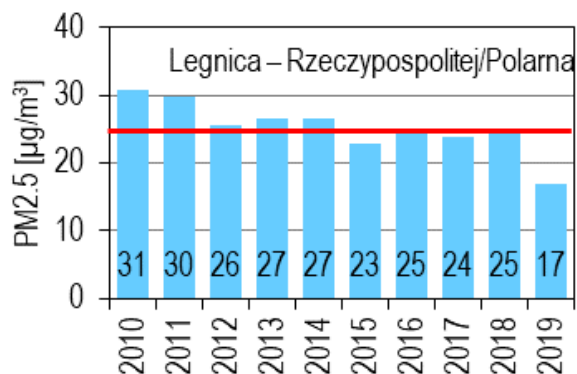
Dla pyłu zawieszonego PM2.5 ocenie podlega ponadto dotrzymanie **pułapu stężenia ekspozycji** na podstawie wyliczonej wartości wskaźnika średniego narażenia dla aglomeracji i miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys. Na podstawie pomiarów prowadzonych w roku poprzednim, GIOŚ oblicza wskaźniki średniego narażenia, a następnie na ich podstawie oblicza krajowy wskaźnik średniego narażenia. Na terenie województwa dolnośląskiego dla potrzeb jego wyznaczania, a następnie monitorowania wykorzystuje się pomiary uzyskane we Wrocławiu przy ul. Na Grobli, w Legnicy przy ul. Polarnej i w Wałbrzychu. **Przekroczenie pułapu stężenia ekspozycji** stwierdzono w Legnicy (110% normy).

Analizując stężenia średnioroczne z lat 2010-2019 zauważalne jest zmniejszenie się poziomu pyłu PM2.5.

Wykres 12. Wskaźnik średniego narażenia na pył PM2.5 w 2019 r.



Wykres 13. Zmiany poziomu stężeń średniorocznych pyłu PM2.5 w latach 2010-2019



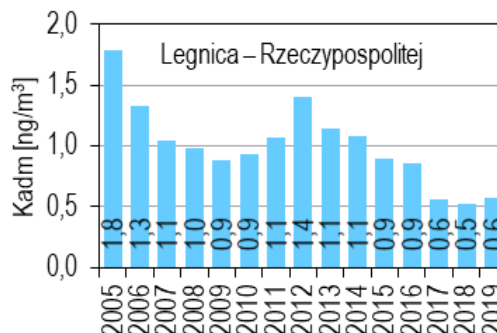
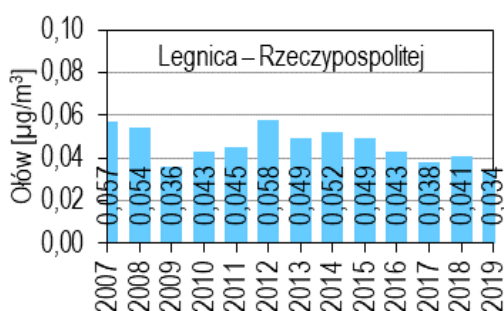
Metale w pyłe PM10

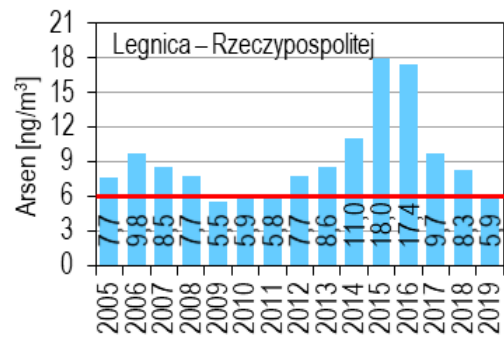
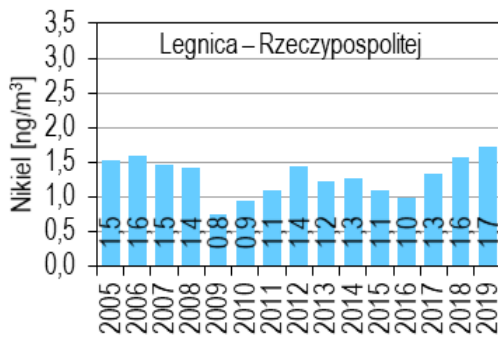
Wartości średnioroczne ołowiu, kadmu, niklu, arsenu utrzymywały się poniżej poziomów dopuszczalnych lub docelowych. Stężenie średnioroczne w 2019 roku wynosiło: ołów – $0,034 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tj. 7% poziomu dopuszczalnego; kadmu – $0,58 \text{ ng}/\text{m}^3$, tj. 12% wartości docelowej; niklu – $1,73 \text{ ng}/\text{m}^3$, tj. 9% wartości docelowej; arsenu – $5,92 \text{ ng}/\text{m}^3$, tj. 99% wartości docelowej.

Stężenia ołowiu, kadmu i niklu w latach 2005 – 2019 utrzymywały się na niskim poziomie.

W roku 2019 zanotowano spadek (o 29%) stężenia średniorocznego arsenu (poniżej poziomu docelowego).

Wykres 14. Zmiany poziomu stężeń średniorocznych ołowiu, kadmu, niklu, arsenu w pyłe PM10 w Legnicy





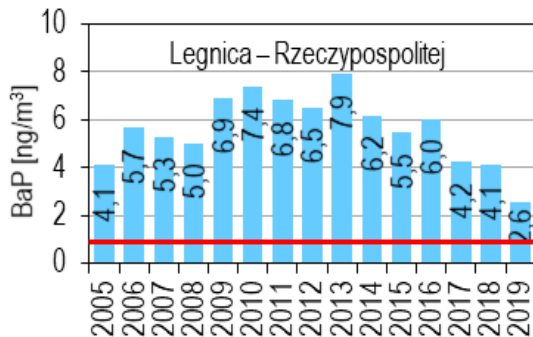
Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10

Poziom zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem zawartym w pyłe PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego: 1 ng/m³.

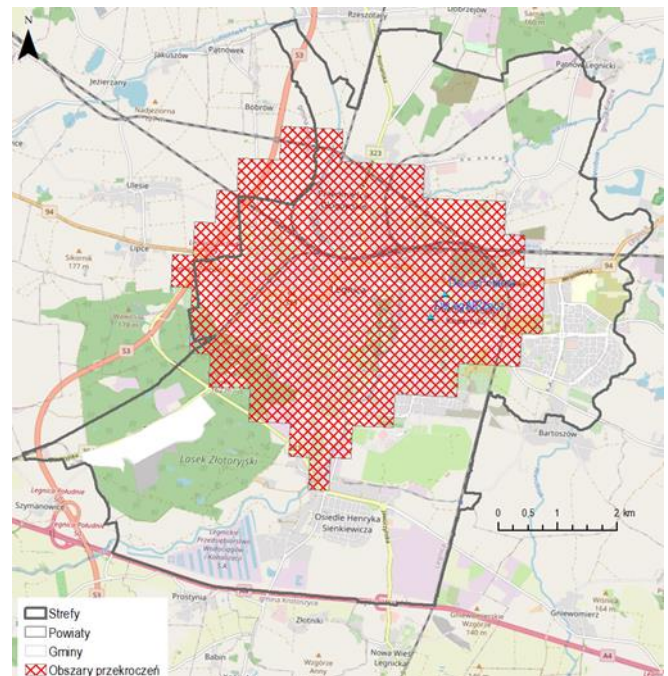
W 2019 r. stwierdzono przekroczenie poziomu docelowego w Legnicy przy al. Rzeczypospolitej. Stężenie średnioroczne wynosiło 2,59 ng/m³, tj. 259% wartości docelowej. W sezonie grzewczym odnotowano znaczenie wyższe stężenia niż w sezonie pozagrzewczym.

W rocznej ocenie jakości powietrza za 2019 rok w województwie dolnośląskim wyznaczono **obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu** na podstawie pomiarów i obiektywnego szacowania w oparciu o wyniki modelowania: w Legnicy łączny obszar przekroczeń zajmował powierzchnię 20,3 km² (36,3% powierzchni strefy).

Wykres 15. Zmiany poziomu stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2005-2019 na wybranych stacjach



Rysunek 3. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10, określonego ze względu na ochronę zdrowia w Legnicy w 2019 roku



Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych²

Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża jest jednym z zadań podsystemu monitoringu jakości powietrza Państwowego Monitoringu Środowiska. Celem tego monitoringu jest określanie w skali kraju rozkładu ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych z mokrym opadem do podłoża w ujęciu czasowym i przestrzennym. Systematyczne badania składu fizyko-chemicznego opadów oraz równoległe obserwacje i pomiary parametrów meteorologicznych dostarczają informacji o obciążeniu obszarów leśnych, gleb i wód powierzchniowych substancjami deponowanymi z powietrza – związkami zakwaszającymi, biogennymi i metalami ciężkimi, tworząc podstawy do analizy istniejącego stanu.

W województwie dolnośląskim na dwóch stacjach, w Legnicy i na Śnieżce, zbierany jest opad atmosferyczny mokry w sposób ciągły w cyklach miesięcznych. Wykonywane jest oznaczenie ilościowe zebranych próbek. Równoległe z poborem próbek opadu prowadzone są pomiary i obserwacje wysokości, rodzaju opadu, kierunku i prędkości wiatru oraz temperatury powietrza. Ponadto na każdej stacji zbierane są próbki dobowe opadów i na bieżąco (po upływie doby opadowej), bezpośrednio na stacji, wykonywany jest pomiar wartości pH zebranej do tego celu próbki opadu.

Analizy składu fizyko-chemicznego miesięcznych (uśrednionych) próbek opadów wykonywane są przez akredytowane laboratorium CLB GIOŚ we Wrocławiu, w Pracowni w Jeleniej Górze.

Miesięczne próbki opadów analizowane są w zakresie następujących wskaźników: wartości pH, przewodności elektrycznej właściwej, chlorków, siarczanów, azotu azotynowego i azotanowego, azotu amonowego, azotu Kjeldahla, fosforu ogólnego, sodu, potasu, wapnia, magnezu, cynku, miedzi, ołowiu, kadmu, niklu i chromu. Stężenia azotu ogólnego określa się metodą obliczeniową.

W opadach atmosferycznych mokrych w 2019 roku na stacji **w Legnicy** odnotowano wyższe niż w 2018 roku, wielkości średnich rocznych stężeń ważonych potasu, cynku, ołowiu, kadmu i fosforu ogólnego oraz wolnych jonów wodorowych. Niższe, niż w 2018 roku, średnie roczne stężenia ważne odnotowano dla siarczanów, azotu azotynowego i azotanowego, azotu amonowego, azotu ogólnego, sodu, wapnia, magnezu, miedzi, niklu i chromu. Na podobnym poziomie, jak w 2018 r., stwierdzono średnie roczne stężenie chlorków oraz wielkości przewodności elektrycznej właściwej. Stwierdzono obniżenie miesięcznych średnich ważonych wartości pH do poziomu 5,32. Dobowe pomiary wartości pH w Legnicy mieściły się w zakresie od 4,34 do 7,26 (średnia roczna ważona pH – 5,13).

W 2019 roku w Legnicy zaobserwowano wyższe niż w ubiegłym roku, wysokości opadów. Suma roczna wysokości opadów wynosiła 437,4 mm i była o 10% wyższa niż w 2018 roku. Całkowita roczna depozycja zanieczyszczeń na obszary reprezentowane przez stację w Legnicy była wyższa niż w 2018 roku (o 11%) i wynosiła 23,4 kg/ha. W 2019 roku depozycja roczna poszczególnych badanych substancji była wyższa niż w 2018 roku dla dwunastu wskaźników. Wzrost depozycji stwierdzono dla chlorków, siarczanów, azotu azotynowego i azotanowego, azotu amonowego, azotu ogólnego i fosforu ogólnego, sodu, potasu, cynku, ołowiu, kadmu oraz wolnych jonów wodorowych. Spadek depozycji stwierdzono tylko dla wapnia, magnezu, miedzi, niklu i chromu.

^{2/} Autor: Ewa Liana – IMGW-PIB Oddział we Wrocławiu

V. UDOSTĘPNIANIE INFORMACJI O JAKOŚCI POWIETRZA

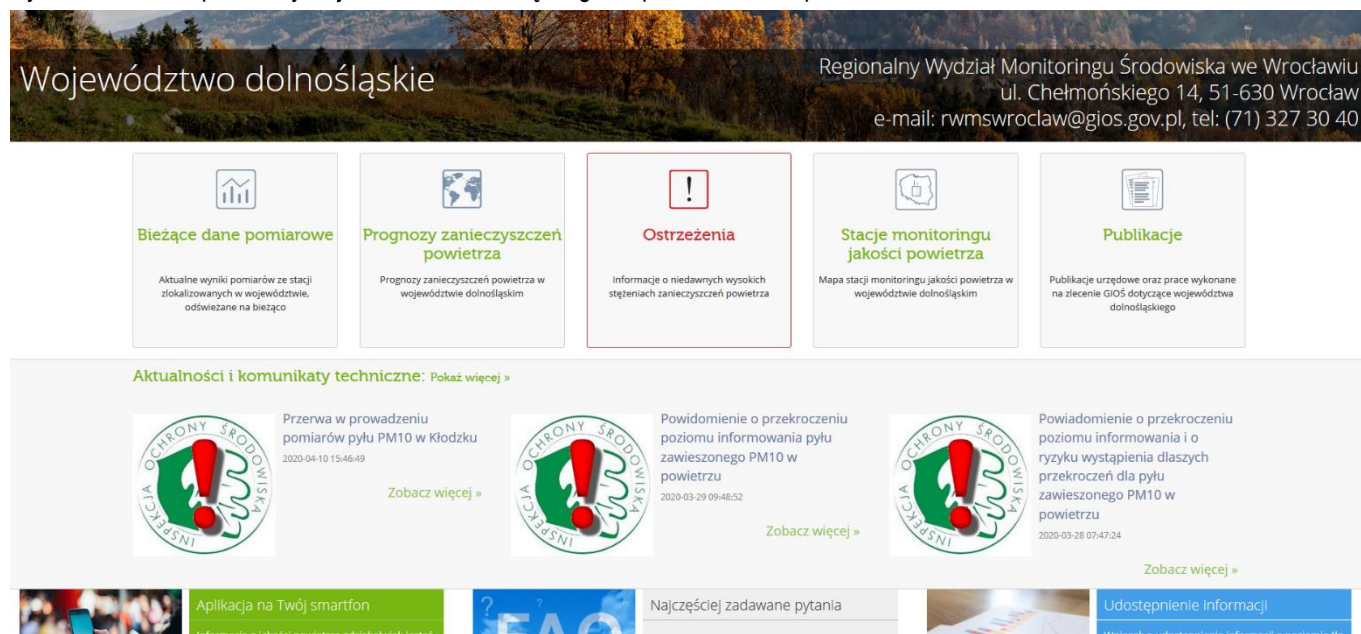
Aktualne wyniki pomiarów z wszystkich stacji pomiarowych jakości powietrza w Polsce, w tym województwa dolnośląskiego, dostępne są na:

❑ portalu GIOŚ „Jakość powietrza”: <http://powietrze.gios.gov.pl>

Nowością na portalu GIOŚ jest **moduł** zawierający **16 podstron wojewódzkich**, stanowiących kompleksowe źródło informacji dotyczących stanu jakości powietrza w poszczególnych województwach. Informacje prezentowane są w taki sam sposób jak na stronie głównej portalu. Znajdujemy tu aktualne dane pomiarowe ze stacji zlokalizowanych na terenie województwa odświeżane na bieżąco, prognozy zanieczyszczeń, ostrzeżenia o przekroczeniach poziomu informowania i alarmowego oraz mapę stacji monitoringu jakości powietrza. W module „Publikacje” znajdują się aktualne i archiwalne opracowania z zakresu monitoringu jakości powietrza dotyczące obszaru województwa, między innymi wyniki rocznych i pięcioletnich ocen jakości powietrza od 2004 roku, wojewódzkie Programy Państwowego Monitoringu Środowiska. W „Aktualnościach” zamieszczane są komunikaty techniczne i informacje na temat przerw w funkcjonowaniu stacji. W zakładce „Udostępnianie informacji” zamieszczone są niezbędne informacje i wzory wniosków w zakresie udostępnienia informacji o tle substancji w powietrzu.

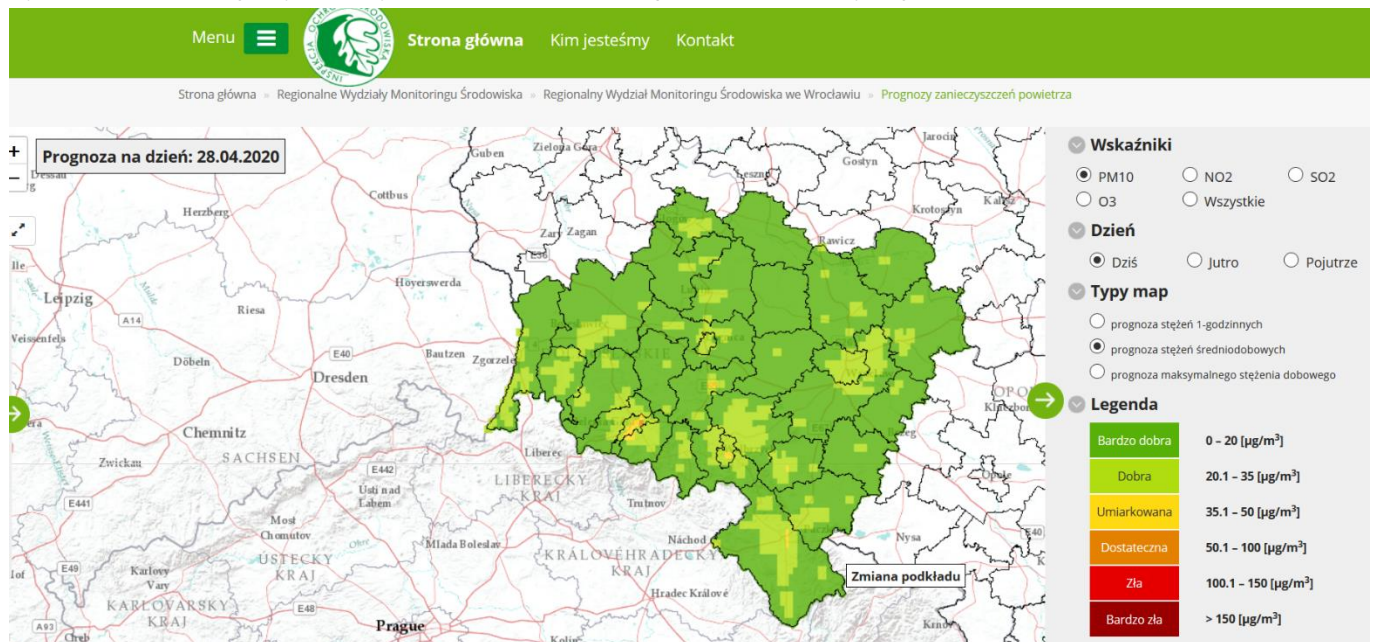
Nowa odsłona portalu „Jakość Powietrza” pozwala na udostępnienie w jednym miejscu wszystkich informacji wytworzonych dotychczas w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska, oraz informacji wytwarzanych po 1 stycznia 2019 r. przez Regionalne Wydziały Monitoringu Środowiska.

Rysunek 4. Widok podstrony województwa dolnośląskiego na portalu „Jakość powietrza”



Na portalu systematycznie wdrażane są również rozwiązania optymalizujące i ułatwiające użytkownikom korzystanie z poszczególnych modułów. Jednym z nich jest możliwość szybkiego i wygodnego przeglądania modułu „**Prognozy zanieczyszczeń powietrza**” z możliwością łatwego przełączania pomiędzy mapami prognoz wojewódzkich i krajowych.

Rysunek 5. Widok prognozy zanieczyszczenia powietrza dla województwa dolnośląskiego na portalu „Jakość powietrza”



Na portalu jakości powietrza znajduje się też **Bank danych pomiarowych** (dane archiwalne od 2000 r.) przygotowanych do pobrania i samodzielnego wyszukiwania.

Rysunek 6. Widok podstrony Banku danych pomiarowych na portalu „Jakość powietrza”

The screenshot displays the 'Bank danych pomiarowych' page on the 'Jakość powietrza' portal. The page features a green navigation bar with a menu icon, the portal logo, and links to 'Strona główna', 'Kim jesteśmy', and 'Kontakt'. Below the navigation bar, a breadcrumb trail shows the path: 'Strona główna > Bank danych pomiarowych'. The main content area is titled 'Bank danych pomiarowych' and includes a 'Mapa stacji' button and a 'Bieżące dane pomiarowe' button. Below these buttons, there is a section titled 'Przygotowane dane do pobrania' which displays a grid of folders containing measurement data for various years from 2000 to 2018. Below the grid is a search section titled 'Wyszukiwanie danych' with dropdown menus for selecting the 'Województwo' (Lower Silesian), 'Powiat' (County), and 'Gmina' (Municipality). There are also dropdown menus for 'Status stanowiska' (Active) and 'Mierzone zanieczyszczenie' (Nitrogen dioxide), and a 'Tryb pomiaru' (Manual) dropdown menu.

❑ aplikacji mobilnej „Jakość powietrza w Polsce”

Bezpłatna aplikacja mobilna na systemy iOS, Android i Windows dostępna jest poprzez AppStore, Windows Store i Google Play. Aplikacja prezentuje dane bieżące o jakości powietrza z automatycznych stacji pomiarowych funkcjonujących w ramach PMŚ bezpośrednio z krajowej

bazy danych jakości powietrza JPOAT 2,0. Dane dotyczą stężeń pyłu PM10, pyłu PM2.5, dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), benzenu (C₆H₆) i ozonu (O₃). Wyniki pomiarów podawane są w postaci indeksu odnoszącego się do potencjalnego wpływu zanieczyszczeń na zdrowie. Informacje o jakości powietrza są prezentowane w postaci mapy, wykresów oraz zestawień szczegółowych wyników pomiarów. Opis aplikacji (Pełny opis, Samouczek, Specyfikacja Widżetów) znajdują się na stronie GIOŚ: http://powietrze.gios.gov.pl/pjp/content/mobile_app

❑ na stronie internetowej: <http://powietrze.wroclaw.pios.gov.pl/>

Strona internetowa: <http://powietrze.wroclaw.pios.gov.pl/> również prezentuje aktualne wyniki pomiarów z wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza, informacje o stacjach, informacje o przekroczeniach i ostrzeżenia o wystąpieniu dalszych przekroczeń oraz komunikaty techniczne.

Na stronie głównej WIOŚ <http://www.wroclaw.pios.gov.pl/> w zakładce *Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska GIOŚ* → *Powietrze* → *Oceny* lub na stronie głównej w części *Publikacje* → *Opracowania tematyczne* dostępne są (tak jak na stronie GIOŚ) wszystkie oceny i opracowania jakości powietrza województwa dolnośląskiego wykonane w latach 2003-2019. Oceny jakości powietrza publikowane są ponadto w [Raportach o stanie środowiska w województwie dolnośląskim](#).

Na stronie <https://www.wroclaw.pios.gov.pl/> corocznie publikowana jest również mapa obszarów przekroczeń wartości kryterialnych (poziomów dopuszczalnych/docelowych) na terenie województwa dolnośląskiego, które zostały wyznaczone w ramach rocznej oceny jakości powietrza wykonanej zgodnie z art. 89 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2019 r., poz. 1396, z późn. zm.).