

WYNIKI POMIARÓW UZYSKANYCH W 2019 ROKU NA STACJACH MONITORINGU JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE OPOLSKIM

1. Zanieczyszczenia gazowe

- ✓ Zanieczyszczenia powietrza *dwutlenkiem siarki* dla kryterium ochrony zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla 1 i 24 - godzinnego czasu uśredniania stężeń, wynoszących odpowiednio 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Poziomy te mogą być przekraczane z dopuszczalną częstością, wynoszącą 24 razy w roku dla stężeń 1-godz. i 3 razy dla stężeń 24-godz.
- ✓ Poziom zanieczyszczenia powietrza *dwutlenkiem azotu* ocenia się pod kątem ochrony zdrowia ludzi dla dwóch kryteriów: stężeń 1-godzinnych oraz średniorocznych, dla których wartości dopuszczalne wynoszą odpowiednio 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ oraz 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Równocześnie dopuszczalne stężenie 1-godzinne może zostać przekroczone maksymalnie 18 razy w roku.
- ✓ Stopień zanieczyszczenia powietrza *benzenem* ocenia się dla kryterium ochrony zdrowia ludzi w odniesieniu do średniorocznej wartości dopuszczalnej, wynoszącej 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Analizę jakości powietrza w zakresie dwutlenku siarki przeprowadzono w oparciu o wyniki z 3 stacji automatycznych, natomiast dwutlenku azotu w oparciu o wyniki z 4 stacji automatycznych. Z kolei badania w zakresie benzenu oparto o wyniki z 10 stacji pomiarowych, z których 4 to stacje automatyczne, a pozostałe to stacje pasywne.

W tabeli 1 zamieszczono średnioroczne wartości stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i benzenu ze stacji monitoringu jakości powietrza zlokalizowanych na terenie województwa opolskiego.

Tabela 1. Wyniki pomiarów stężeń dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i benzenu w województwie opolskim w 2019 roku (źródło: GIOŚ)

Lokalizacja stanowisk pomiarowych	Kod stacji	Typ pomiaru	Wartości średnich rocznych stężeń [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
			SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆
Powiat kędzierzyńsko-kozielski					
Kędzierzyn-Koźle, ul. B. Śmiałego	OpKKozBSmial	automatyczny	5,6	14,3	2,8
Kędzierzyn-Koźle, ul. Kościuszki	OpPASKKozKosciu	pasywny	-	-	1,7
Kędzierzyn-Koźle, ul. Skarbowa	OpPASKKozSkarbo	pasywny	-	-	1,2
Kędzierzyn-Koźle, ul. Szkolna	OpPASKKozSzkoln	pasywny	-	-	1,9
Kędzierzyn-Koźle, ul. Ks. Opolskich	OpPASKKozKsOpol	pasywny	-	-	1,5
Powiat krapkowicki					
Zdzieszowice, ul. Piastów	OpZdziePiast	automatyczny	10,1	14,9	2,4
Krapkowice, ul. Moniuszki	OpPASKrapMonius	pasywny	-	-	1,2
Januskowice, ul. Krótka	OpPASJanuKrotka	pasywny	-	-	1,2
m. Opole					
Opole, os. Armii Krajowej	OpOpoleOsAKr	automatyczny	5,2	16,6	0,6

Powiat prudnicki					
Prudnik, ul. Podgórna	OpPrudPodgorMOB	automatyczny	-	9,2	1,1

Stężenia dwutlenku siarki, na terenie województwa opolskiego, już od wielu lat utrzymują się na bardzo niskim poziomie, również w 2019 roku nie wystąpiły przekroczenia standardów jakości powietrza ustalonych dla tego zanieczyszczenia. Podobnie jak w przypadku dwutlenku siarki, stężenia dwutlenku azotu otrzymane w 2019 roku osiągnęły niski poziom i są porównywalne z uzyskiwanymi w poprzednich latach. Wartości stężeń średniorocznych dwutlenku azotu nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu substancji – najwyższe stężenie średnie zarejestrowano na stacji pomiarowej w Opolu, os. Armii Krajowej, które osiągnęło wartość 16,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 42% rocznej normy. Nie stwierdzono również przekroczeń dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu dla pomiarów 1-godzinnych.

Zarejestrowane w 2019 roku stężenia benzenu wykazały się nieco większym zróżnicowaniem, w zależności od lokalizacji stacji, jednakże na żadnej z nich nie odnotowano przekroczenia wartości dopuszczalnej. Na stanowiskach pomiarów prowadzonych metodą pasywną, wartości stężeń stanowiły od 24% do 38% rocznej normy, natomiast na stacjach automatycznych, zlokalizowanych w Kędzierzynie-Koźlu, Opolu, Prudniku i Zdieszowicach, stanowiły odpowiednio 56%, 12%, 22% i 48% wartości dopuszczalnej.

2. Zanieczyszczenia pyłowe

- ✓ **Pył zawieszony PM10**, czyli pył o średnicy ziaren poniżej 10 μm , jest normowany zgodnie z dwoma rodzajami kryteriów: wartości 24-godzinnej (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) oraz średniorocznej (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), przy czym dopuszcza się przekroczenie poziomu średniodobowego maksymalnie 35 razy w roku.
- ✓ Zanieczyszczenie powietrza **pyłem drobnym PM2,5**, o średnicy ziaren poniżej 2,5 μm , ocenia się dla kryterium ochrony zdrowia ludzi w odniesieniu do średniorocznej wartości dopuszczalnej, wynoszącej 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (od roku 2020 – 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

W roku 2019 pomiary pyłu zawieszonego PM10 prowadzono na 12 stanowiskach pomiarowych – 5 automatycznych i 7 manualnych, z których w trzech lokalizacjach tj. w Kędzierzynie-Koźlu, w Prudniku oraz w Zdieszowicach, równolegle prowadzono automatyczne i manualne pomiary tego zanieczyszczenia.

Pomiary pyłu drobnego prowadzono na 4 stacjach – 2 automatycznych i 2 manualnych.

Wyniki pomiarów pyłu PM10 i PM2,5 przeprowadzonych w 2019 roku zamieszczono w tabeli 2.

Tabela 2. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w województwie opolskim w 2019 roku (źródło: GIOŚ)

Lokalizacja stanowisk pomiarowych	Kod stacji	Typ pomiaru	Wartości średnich rocznych stężeń pyłu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
			PM10	PM2,5
Głubczyce, ul. Ratuszowa	OpGłubRatusz	manualny	31	-
Kędzierzyn-Koźle, ul. Bolesława Śmiałego	OpKKozBSmial	automatyczny	.*	20
Kędzierzyn-Koźle, ul. Bolesława Śmiałego	OpKKozBSmial	manualny	28	-

Kluczbork, ul. Mickiewicza	OpKluczMicki	manualny	25	17
Nysa, ul. Rodziewiczówny	OpNysaRodzie	manualny	27	-
Olesno, ul. Słowackiego	OpOlesSłowac	automatyczny	27	-
Opole, ul. Koszyka	OpOpoleKoszy	automatyczny	30	-
Opole, os. im. Armii Krajowej	OpOpoleOsAKr	manualny	27	18
Prudnik, ul. Podgórna	OpPrudPodgorMOB	automatyczny	.*	17
Prudnik, ul. Podgórna	OpPrudPodgorMOB	manualny	23	-
Zdzieszowice, ul. Piastów	OpZdziePiast	automatyczny	.*	-
Zdzieszowice, ul. Piastów	OpZdziePiast	manualny	32	-

* Podano wynik ze stanowiska, gdzie prowadzone są manualne pomiary pyłu PM10 (metoda referencyjna)

Analizując poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10, można zauważyć, że w roku 2019, rozpatrując dwa kryteria ustanowione dla pyłu PM10, wartość średnioroczna nie została przekroczona na żadnym ze stanowisk rejestrujących stężenia tego zanieczyszczenia. Natomiast niedotrzymane zostało kryterium dopuszczalnej wartości średniodobowej, przekroczenie stwierdzono w większości punktów pomiarowych pyłu tj. w Opolu, ul. Koszyka, Głubczycach, ul. Ratuszowa, Kędzierzynie-Koźlu, ul. B. Śmiałego, Nysie, ul. Rodziewiczówny i w Zdzieszowicach, ul. Piastów.

Rozpatrując wyniki pomiarów stężeń pyłu PM2,5 uzyskane w 2019 roku, można zauważyć że wartość średnioroczna ustanowiona dla pyłu PM2,5 nie została przekroczona na żadnym stanowisku pomiarowym zlokalizowanym na terenie województwa opolskiego.

3. Zanieczyszczenia zawarte w pyłe zawieszonym PM10

Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego metalami ciężkimi i benzo(a)pirenem określa się poprzez oznaczenie ich zawartości w pyłe zawieszonym PM10. Poziom zanieczyszczenia powietrza arsenem, kadmem, niklem i benzo(a)pirenem ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu docelowego, który dla wymienionych zanieczyszczeń powietrza wynosi odpowiednio 6 ng/m³, 5 ng/m³, 20 ng/m³ i 1 ng/m³.

Wartość stężenia dopuszczalnego dla ołowiu ustalona została jako średnia wartość w ciągu roku, która wynosi 0,5 µg/m³.

Metale ciężkie (arsen, kadm, nikiel, ołów) w 2019 roku były badane na 2 stanowiskach, a benzo(a)piren na 3 stanowiskach pomiarowych.

Szczegółowe lokalizacje stacji oraz wyniki pomiarów stężeń omawianych zanieczyszczeń przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3. Wyniki pomiarów arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i benzo(a)pirenu w województwie opolskim w 2019 roku (źródło: GIOŚ)

Lokalizacja stanowisk pomiarowych	Kod stacji	Typ pomiaru	Wartości średnich rocznych stężeń				
			As [ng/m ³]	Cd [ng/m ³]	Ni [ng/m ³]	Pb [µg/m ³]	B(a)P [ng/m ³]
Nysa, ul. Rodziewiczówny	OpNysaRodzie	manualny	1,1	0,21	2,39	0,009	4,44
Opole, os. im. Armii Krajowej	OpOpoleOsAKr	manualny	1,45	0,30	4,08	0,011	3,18

Prudnik, ul. Podgórna	OpPrudPodgorMOB	manualny	-	-	-	-	3,63
Zdzieszowice, ul. Piastów	OpZdziePiast	manualny	-	-	-	-	9,54

Stężenia arsenu, kadmu i niklu oznaczane w pyłe zawieszonym PM10 utrzymywały się w 2019 r. poniżej wartości docelowych. Podobnie badania stężeń ołowiu wykazały, że znajdują się one na bardzo niskim poziomie.

W przypadku benzo(a)pirenu otrzymane stężenia średnioroczne w znacznym stopniu przekraczają poziom docelowy tego zanieczyszczenia wynoszący 1 ng/m³.