



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Monitoring jakości powietrza w świetle dyrektywy AAQD

Magdalena Karnas
Departament Monitoringu Środowiska
Główny Inspektorat Ochrony Środowiska



Nowa dyrektywa w sprawie jakości powietrza

- **20.11.2024 r.** publikacja w Dz. U. UE **dyrektywy 2024/2881/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2024 r. *w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy*
- **10.12.2024 r.** wejście w życie przepisów dyrektywy 2024/2881/WE
- **11.12.2026 r.** termin transpozycji i wdrożenia dyrektywy 2024/2881/WE do polskiego prawa



System oceny rocznej i pięcioletniej

- Pierwsza **pięcioletnia ocena jakości powietrza** wg wymagań dyrektywy AAQD zostanie wykonana za lata 2021-2025 w roku 2026, kolejne: w 2031 r. (za lata 2026-2030), w 2036 r. (za lata 2031-2035), itd.
- Pierwsza **roczna ocena jakości powietrza** wg wymagań dyrektywy AAQD zostanie wykonana za 2026 rok w roku 2027.

Zmiany w systemie rocznej i pięcioletniej oceny jakości powietrza

- Zmiana podziału kraju na strefy
- Zmiana kryteriów oceny

ocena pięcioletnia – jeden próg dla danego zanieczyszczenia,

ocena roczna – nowe wartości dopuszczalne i docelowe, nowe okresy uśredniania stężeń.

- Zwiększenie roli modelowania w ocenie



Zmiana układu stref jakości powietrza na 28 stref:

- **12 aglomeracji powyżej 250 tys. mieszkańców,**
- **16 obszarów reszty województw**

(zamiast obecnych 46 stref (12 aglomeracji, 18 miast powyżej lub ok. 100 tys. mieszkańców i 16 obszarów reszty województw))



Nowe poziomy dopuszczalne/ docelowe dla zanieczyszczeń – ochrona zdrowia

Zanieczyszczenie	Czas uśredniania	Do 2030	Od 2030
PM _{2,5}	Rok kalendarzowy	20 µg/m ³	10 µg/m ³
PM _{2,5}	1 dzień	-	25 µg/m ³ (-18d)
PM ₁₀	Rok kalendarzowy	40 µg/m ³	20 µg/m ³
PM ₁₀	1 dzień	50 µg/m ³ (-35d)	45 µg/m ³ (-18d)
NO ₂	Rok kalendarzowy	40 µg/m ³	20 µg/m ³
NO ₂	1 dzień	-	50 µg/m ³ (-18d)
NO ₂	1 godzina	200 µg/m ³ (-18h)	200 µg/m ³ (-3h)
CO	1 dzień	-	4 mg/m ³ (-18d)
CO	8 h max	10 mg/m ³	10 mg/m ³
SO ₂	Rok kalendarzowy	-	20 µg/m ³
SO ₂	1 dzień	125 µg/m ³ (-3d)	50 µg/m ³ (-18d)
SO ₂	1 godzina	350 µg/m ³ (-24h)	350 µg/m ³ (-3h)
Benzo(a)piren (B(a)P)	Rok kalendarzowy	1,0 ng/m ³	1,0 ng/m ³
C ₆ H ₆	Rok kalendarzowy	5 µg/m ³	3,4 µg/m ³



Udział zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł naturalnych

Odliczenia udziałów zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł naturalnych będą wykorzystywane na potrzeby:

- rocznych ocen jakości powietrza (w odniesieniu do pyłu zawieszzonego PM10 i PM2,5)
- wskaźników średniego narażenia (w odniesieniu do pyłu zawieszzonego PM2,5)

Zakładamy, że jako źródło informacji o napływie ładunków z regionów pustynnych wykorzystany będzie **Serwis Monitoringu Atmosfery Copernicus (CAMS)**.

Przekroczenia związane z posypywaniem dróg w okresie zimowym piaskiem lub solą

Przekroczenia związane z posypywaniem dróg w okresie zimowym piaskiem i solą będą wykorzystywane na potrzeby:

- rocznych ocen jakości powietrza (w odniesieniu do pyłu zawieszzonego PM10)



Pomiary jakości powietrza

- **Zakres ocenianych zanieczyszczeń nie ulega zmianie:** PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, NO₂, NO_x, O₃, C₆H₆, CO, B(a)P, As, Cd, Ni, Pb),
- **Zmianie ulegnie kryterium dotyczące minimalnej liczby stacji pomiarowych** na potrzeby oceny pięcioletniej jakości powietrza,
- **NOWE:** pomiary w tzw. **hotspots** (miejscach wysokich stężeń zanieczyszczeń)



Pomiary pasywne NO₂



Ze względu na bieżącą potrzebę monitorowania oddziaływania transportu, **w roku 2026** w największych miastach (48 punktów) planuje się rozpoczęcie pomiarów dwutlenku azotu (NO₂) metodą próbników pasywnych (metoda wskaźnikowa).

Pomiary te będą uzupełnieniem oceny jakości powietrza.



Rozwój sieci monitoringu jakości powietrza

Analiza przeprowadzona w oparciu o wstępną ocenę pięcioletnią (za lata 2019-2023) wykazała konieczność utworzenia dla potrzeb oceny jakości powietrza **46 nowych stacji monitoringu jakości powietrza**, w tym:

- **37 stacji oddziaływania transportu,**
- **9 stacji monitoringu zanieczyszczenia powietrza ozonem,**
- doposażenie w aparaturę pomiarową **4** istniejących stacji.

*Ustanawia się **co najmniej jeden punkt pomiarowy na 5 mln mieszkańców** w miejscu, w którym prawdopodobne jest wystąpienie wysokich stężeń UFP.*

Skutkuje to koniecznością utworzenia w Polsce 7 stacji na potrzeby pomiarów cząstek ultradrobnych (UFP) na stacjach miejskich typu hotspot



Pomiary specjalne jakości powietrza

Dyrektywa AAQD wprowadza pojęcie **superstacji**, oznaczające stację monitoringu na obszarze tła miejskiego lub obszarze tła pozamiejskiego, obejmującą wiele stanowisk pomiarowych, z których długoterminowo gromadzone są dane dotyczące szeregu zanieczyszczeń.

Każde państwo członkowskie ustanawia co najmniej jedną superstację monitoringu na każde 10 mln mieszkańców na obszarze tła miejskiego.

Każde państwo członkowskie, którego terytorium obejmuje więcej niż 100 000 km², ustanawia co najmniej jedną superstację monitoringu na obszarze tła pozamiejskiego na każde 100 000 km².





Superstacje

Skutkuje to koniecznością utworzenia w Polsce 6 superstacji:

- 3 superstacje tła pozamiejskiego
- 3 superstacje tła miejskiego

Planuje się, iż:

- 3 superstacje w zakresie UFP, w tym zróżnicowania wielkości cząstek prowadzone będą przez IGF-PAN oraz Uniwersytet Wrocławski (stacje ACTRIS), a pozostały zakres pomiarowy na tych stacjach prowadzony będzie przez GIOŚ,
- 1 superstacja będzie w pełni prowadzona przez IOŚ-PIB (Puszcza Borecka),
- 2 superstacje zostaną utworzone i będą prowadzone przez GIOŚ.





Zanieczyszczenia obligatoryjne, które należy mierzyć na superstacjach monitoringu

Tło miejskie	Tło pozamiejskie
PM ₁₀ , PM _{2,5} , UFP, BC	PM ₁₀ , PM _{2,5} , UFP, BC
NO ₂ , O ₃	NO ₂ , O ₃ i amoniak
SO ₂ , CO	SO ₂ , CO
Zróżnicowanie wielkości UFP	Benzo(a)piren i WWA
Benzo(a)piren i WWA	Depozycja całkowita benzo(a)pirenu i WWA
Depozycja całkowita benzo(a)pirenu i WWA	Arsen, kadm, ołów i nikiel
Arsen, kadm, ołów i nikiel	Depozycja całkowita arsenu, kadmu, ołowiu, niklu i rtęci
Depozycja całkowita arsenu, kadmu, ołowiu, niklu i rtęci	Skład chemiczny PM_{2,5}*
Benzen	Całkowita rtęć w stanie gazowym
Skład chemiczny PM_{2,5}*	

* SO₄²⁻, Na⁺, NH₄⁺, Ca²⁺, EC, NO₃⁻, K⁺, Cl⁻, Mg²⁺, OC)



Zanieczyszczenia zalecane, które można mierzyć na superstacjach monitoringu

Zanieczyszczenie
Zróżnicowanie wielkości UFP
Potencjał utleniający pyłu zawieszonego
Amoniak
Lewoglukoza mierzony jako element składu chemicznego PM_{2,5}
Całkowita rtęć w stanie gazowym
Rtęć dwuwartościowa w pyłe zawieszonym i w stanie gazowym
Kwas azotowy



Nowe poziomy informowania i poziomy alarmowe wg dyrektywy AAQD

Poziomy informowania

Zanieczyszczenie	Obowiązujące	Od 12.2026 r.
PM _{2,5}	-	50 µg/m ³
PM ₁₀	- (w PL 100 µg/m ³)	150 µg/m ³
SO ₂	-	275 µg/m ³
NO ₂	-	90 µg/m ³
Ozon	180 µg/m ³	180 µg/m ³

Pomiary należy prowadzić przez 1 godzinę w przypadku dwutlenku siarki i dwutlenku azotu, a w przypadku PM₁₀ i PM_{2,5} przez dobę, w miejscach reprezentatywnych dla jakości powietrza na co najmniej 100 km² albo w całej strefie, w zależności od tego, który z tych obszarów jest mniejszy.

Dla ozonu pomiar należy prowadzić przez 1 godzinę.

Poziomy alarmowe

Zanieczyszczenie	Obowiązujące	Od 12.2026 r.
PM _{2,5}	-	50 µg/m ³
PM ₁₀	- (w PL 150 µg/m ³)	90 µg/m ³
SO ₂	500 µg/m ³	350 µg/m ³
NO ₂	400 µg/m ³	200 µg/m ³
Ozon	240 µg/m ³	240 µg/m ³

Pomiary należy prowadzić jako średnią 1-godzinną przez trzy kolejne godziny w przypadku dwutlenku siarki i dwutlenku azotu, a w przypadku PM₁₀ i PM_{2,5} jako średnią dobową przez trzy kolejne dni lub przez mniejszą liczbę dni, w miejscach reprezentatywnych dla jakości powietrza na co najmniej 100 km² albo w całej strefie, w zależności od tego, który z tych obszarów jest mniejszy.

Dla ozonu pomiar należy prowadzić przez 1 godzinę.



Informowanie o jakości powietrza



Nowy system informowania o wysokich stężeniach zanieczyszczeń:

- Nowy indeks jakości powietrza,
- Informowanie społeczeństwa o skutkach zdrowotnych narażenia na zanieczyszczenie powietrza.

Zakładamy, że w nowym systemie informowania będzie większe wykorzystanie informacji, wytwarzanych w ramach **Serwisu Monitoringu Atmosfery Copernicus (CAMS)**.



GŁÓWNY INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA

Dziękuję za uwagę 😊