

Obowiązujące normy stężeń pyłów PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu

Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931) zmieniono poziomy informowania i alarmowania społeczeństwa, określone dla pyłu zawieszonego PM10.

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Wartość normy	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym	Poziom informowania społeczeństwa	Poziom alarmowy
Pył zawieszony PM2,5	rok kalendarzowy	20 µg/m ³	-	-	-
Pył zawieszony PM10	24 godziny	50 µg/m ³	35 razy	100 µg/m ³	150 µg/m ³
	rok kalendarzowy	40 µg/m ³	-	-	-
Benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1 ng/m ³	-	-	-

Ponadto dla pyłu zawieszonego PM2,5 określony jest tzw. pułap stężenia ekspozycji, który wynosi 20 µg/m³ dla okresu uśredniania wyników wynoszącego 3 lata kalendarzowe. Pułap stężenia ekspozycji jest standardem jakości powietrza.

Na [stronie internetowej](#) Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ) oraz na stronach internetowych wojewódzkich inspektoratów ochrony środowiska (WIOŚ) umieszczane są, zarejestrowane na stacjach pomiarowych, wyniki stężeń zanieczyszczeń powietrza. Warto wspomnieć tu również o polskim indeksie jakości powietrza, który obliczany jest wyłącznie na podstawie 1-godzinnych, niezwyfikowanych danych ze stacji automatycznych, funkcjonujących w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMS).

W związku z opublikowaniem w dniu 10 października 2019 r. rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, wprowadzono zmiany do indeksu jakości powietrza. Zakresy stężeń służące do określenia wartości indeksu jakości powietrza zestawiono w tabeli poniżej.

Indeks jakości powietrza	PM10 [µg/m ³]	PM2,5 [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	NO ₂ [µg/m ³]	SO ₂ [µg/m ³]	C ₆ H ₆ [µg/m ³]	CO [mg/m ³]
Bardzo dobry	0 - 20	0 - 13	0 - 70	0 - 40	0 - 50	0 - 6	0 - 3
Dobry	20,1 - 50	13,1 - 35	70,1 - 120	40,1 - 100	50,1 - 100	6,1 - 11	3,1 - 7
Umiarkowany	50,1 - 80	35,1 - 55	120,1 - 150	100,1 - 150	100,1 - 200	11,1 - 16	7,1 - 11
Dostateczny	80,1 - 110	55,1 - 75	150,1 - 180	150,1 - 200	200,1 - 350	16,1 - 21	11,1 - 15
Zły	110,1 - 150	75,1 - 110	180,1 - 240	200,1 - 400	350,1 - 500	21,1 - 51	15,1 - 21
Bardzo zły	> 150	> 110	> 240	> 400	> 500	> 51	> 21
Brak indeksu	Indeks jakości powietrza nie jest wyznaczony z powodu braku pomiaru zanieczyszczenia dominującego w województwie.						



Zanieczyszczone powietrze to wielki problem mieszkańców Polski, a zwłaszcza osób mieszkających w południowej części kraju.

Unoszący się nad miastami smog to nienaturalne zjawisko atmosferyczne, które w głównej mierze spowodowane jest przez człowieka (zakłady przemysłowe, spaliny wytwarzane przez samochody, domowe kotłownie). W jego skład wchodzi różne związki chemiczne, które stanowią poważne zagrożenie dla naszego zdrowia.

Warto zwrócić szczególną uwagę na pyły zawieszone (aerozole atmosferyczne), które są głównymi składnikami smogu. Są to zarówno stałe, jak i ciekłe substancje różnego pochodzenia.

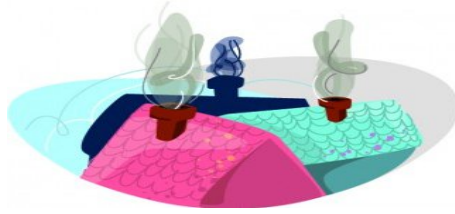
Co ważne, pyły zawieszone potrafią przenosić się na duże odległości i wpływać na poziom zanieczyszczenia powietrza w rejonach znacznie oddalonych od ich źródeł.

Aerozole atmosferyczne klasyfikujemy pod względem wielkości, głównie na pyły :

PM 10, PM 2.5 i PM 1

Im mniejsze są ich cząsteczki tym gorzej, gdyż łatwiej przenikają do organizmu człowieka i powodują w nim poważne zniszczenia.





Rodzaje pyłów zawieszonych

Pyły zawieszone PM 10

Pył zawieszony PM 10 to niewielkie drobiny, których średnica nie przekracza **10 μm** - to dużo mniej niż średnica ludzkiego włosa! Ich wielkość sprawia, że nawet nie zauważamy, kiedy przenikają do naszych płuc. Większość tego rodzaju pyłów powstaje wskutek ogrzewania prywatnych domów, a także ruchu drogowego (w przypadku samochodów z silnikami wysokoprężnymi). Duża ilość pyłów PM 10 przedostaje się do powietrza poprzez spalanie drewna, biomasy, a także węgla. Tego rodzaju pyły mogą powodować dolegliwości ze strony układu oddechowego, takie jak kaszel, astma, katar sienny. Podrażniają również nasze oczy przyczyniając się do wystąpienia zapalenia spojówek. W gorszych przypadkach pyły te mogą powodować nowotwory krtani i płuc.

Warto mieć świadomość, że istnieje dopuszczalne stężenie pyłów PM 10. Średnie stężenie roczne to **20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Dopuszczalne stężenie na przestrzeni dwudziestu czterech godzin to **50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . W ciągu roku przekroczenie 24 godzinnego stężenia nie może zdarzyć się częściej niż trzydzieści pięć razy

Pyły zawieszone PM 2.5

Drobne pyły zawieszone PM 2.5 są bardzo niebezpieczne dla ludzkiego zdrowia. Ich cząsteczka jest równa bądź mniejsza niż **2.5 μm** , dlatego nie mamy szansy jej dostrzec ani wyczuć. Takie cząsteczki bez przeszkód przedostają się do układu oddechowego, a następnie do krwiobiegu. Dopuszczalne średnioroczne stężenie pyłów PM 2.5 to **10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Z kolei w ciągu doby nie może ono przekroczyć **25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Ich źródłem są różnego rodzaju procesy spalania, np. w przydomowych kotłowniach lub... podczas letniego grillowania.

Długotrwały kontakt z pyłami PM 2.5 może doprowadzić do nadciśnienia, a także poważniejszych chorób układu krążenia (w tym również zawałów serca). Drobne cząsteczki mają negatywny wpływ na zdrowie kobiet w ciąży, a także płodu (mogą przyczynić się nawet do wystąpienia wad wrodzonych). W związku z powyższym, powinniśmy mierzyć poziom pm 2.5 w domu regularnie.

Pyły zawieszone PM 1

Pyły zawieszone PM 1 to zdecydowanie najbardziej niebezpieczne z pyłów zawieszonych, którego źródłem są głównie kiepskiej jakości paliwa. A wszystko to przez rozmiar ich cząsteczki, który jest mniejszy niż **1 μm** . Dla takich cząsteczek przeniknięcie z płuc do krwi, a następnie do innych narządów nie jest żadnym problemem.

Najdrobniejsze cząsteczki PM 1, podobnie jak PM 2.5, przenikają do krwi powodując problemy z układem krążenia, układem oddechowym i nerwowym. Są również niebezpieczne dla przyszłych mam i ich dzieci. Długotrwałe oddychanie powietrzem, w którym stężenie pyłów PM 1 jest przekroczone, może doprowadzić nawet do poronienia.