

**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE**

**INFORMACJA
O ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA
W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM
W OKRESIE 1-31 GRUDNIA 2011 ROKU**

Opracował

**Wydział Monitoringu Środowiska
i Pracownia Badań Automatycznych
Powietrza**

Zatwierdził

**Zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska
mgr inż. Ryszard Listwan**

KRAKÓW, luty 2012

W grudniu prowadzono ciągle pomiary stężeń substancji zanieczyszczających powietrze w dwunastu stacjach automatycznego monitoringu jakości powietrza: w trzech stacjach zlokalizowanych na terenie Aglomeracji Krakowskiej: przy ulicach Bujaka i Bulwarowej oraz na Alei Krasińskiego (stacja komunikacyjna), w Tarnowie przy ul. Bitwy pod Studziankami oraz ośmiu stacjach funkcjonujących w strefie małopolskiej: Nowy Sącz, ul. Nadbrzeżna; Olkusz, ul. Francesco Nullo; Skawina, oś. Ogrody, Trzebinia, oś. ZWM; Zakopane, ul. Sienkiewicza, w Szymbarku (powiat gorlicki), Szarowie (powiat wielicki) oraz w Suchej Beskidzkiej przy ul. Handlowej.

Równocześnie prowadzone były pomiary pyłu zawieszonego PM10 (referencyjną metodą wagową) w 6 stanowiskach znajdujących się w: Bochni, ul. Konfederatów Barskich, Gorlicach, ul. Krasińskiego, Proszowicach, ul. Królewska; Wadowicach, oś. Pod Skarpą, Niepołomicach, ul. 3 Maja oraz w Tuchowie, ul. Chopina.

Intensywne pomiary pyłu PM 2.5 prowadzono w 3 stanowiskach w Aglomeracji Krakowskiej (ul. Bujaka, ul. Bulwarowa, Al. Krasińskiego), Tarnowie oraz w 4 stanowiskach w strefie małopolskiej (Nowy Sącz, ul. Nadbrzeżna, Trzebinia, oś. ZWM, Zakopane, ul. Sienkiewicza, Bochnia, ul. Konfederatów Barskich).

Stężenia mierzonych substancji w odniesieniu do wartości dopuszczalnych określonych w **Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3.03.2008 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu**, przedstawiały się na poszczególnych stacjach następująco:

▪ **pył zawieszony PM10**

- najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane zostało w Zakopanem i wyniosło 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (14 % normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne – 281 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (562 % normy) zmierzono na stacji w Krakowie, ul. Bujaka.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 286 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 572 % wartości dopuszczalnej.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstotliwością:

- 3* w Niepołomicach, ul. 3 Maja (wyniki niekompletne),
- 7 w Tarnowie, ul. Bitwy pod Studziankami,
- 8 w Gorlicach, ul. Krasińskiego,
- 10 w Bochni, ul. Konfederatów Barskich,
- 11 w Olkuszu, ul. Francesco Nullo,
- 13 w Trzebini, oś. ZWM,
- 14 w Zakopanem, ul. Sienkiewicza,
- 16 w Proszowicach, ul. Królewska, Skawinie, oś. Ogrody, Tuchowie, ul. Chopina,
- 17 w Krakowie przy ul. Bulwarowej, Wadowicach, oś. Pod Skarpą,
- 18 w Suchej Beskidzkiej, ul. Handlowa,
- 19 w Krakowie, Al. Krasińskiego i ul. Bujaka,
- 25 w Nowym Sączu, ul. Nadbrzeżna.

W Aglomeracji Krakowskiej oraz w strefie małopolskiej (Bochnia, Zakopane, Proszowice, Wadowice, Tuchów, Sucha Beskidzka) **zarejestrowano w grudniu przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu zawieszonego PM10**, wynoszącego 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów

niektórych substancji w powietrzu, Dz. U. nr 47, poz. 281). Wystąpienie przekroczeń miało miejsce w dniu:

- 20 grudnia – 212 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Trzebini,
- 216 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Olkuszu,
- 228 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, ul. Bujaka,
- 239 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, ul. Bulwarowa,
- 286 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, Al. Krasińskiego,
- 21 grudnia - 201 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, Al. Krasińskiego,
- 281 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, ul. Bujaka,
- 23 grudnia - 210 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Proszowicach.

W okresie od 1 stycznia do 31 grudnia 2011 roku wielokrotnie wystąpiło w województwie małopolskim przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM₁₀. Dobowa wartość dopuszczalna (50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) była przekroczona powyżej dopuszczalnej częstości wynoszącej 35 dni w roku kalendarzowym, na terenie:

- Aglomeracji Krakowskiej (127 – ul. Bujaka, 174 – ul. Bulwarowa, 200 – Al. Krasińskiego);
- miasta Tarnów (82),
- strefy małopolskiej: Nowy Sącz (126), Olkusz (125), Proszowice (139), Skawina (155), Zakopane (91), Gorlice (69), Trzebinia (85), Wadowice (87), Bochnia (79), Tuchów (81), Sucha Beskidzka (58).

▪ **pył zawieszony PM 2.5**

- najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane w Krakowie, ul. Bulwarowa i Zakopanem, wyniosło 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenie 24-godzinne – 221 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zmierzono w Krakowie, ul. Bujaka. Na stacji komunikacyjnej w Krakowie maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 210 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnie stężenie pyłu PM_{2.5} wahało się w przedziale od 38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Tarnowie do 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Nowym Sączu.

▪ **dwutlenek siarki**

- stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale od 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, ul. Bujaka (1 % normy) do 104 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Suchoj Beskidzkiej (83 % poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 32% poziomu dopuszczalnego. Nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego.

- stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Suchoj Beskidzkiej wyniosło 236 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 67 % poziomu dopuszczalnego.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie jednogodzinne wyniosło 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 16 % poziomu dopuszczalnego.

▪ **dwutlenek azotu**

- stężenia jednogodzinne wynosiły od 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 % poziomu dopuszczalnego) w Szymbarku do 140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Skawinie (70% poziomu dopuszczalnego).

Na Alei Krasińskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło 207 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 104 % normy. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego wystąpiło z częstością:

- 2 w stacji przy Al. Krasińskiego w Krakowie.

- tlenek węgla** mierzony był na sześciu stacjach: w Nowej Hucie i Alei Krasińskiego, Olkuszu, Tarnowie, Trzebini i Zakopanem.

- maksymalną średnią ośmiogodzinną spośród średnich kroczących zanotowano na stacji w Zakopanem – 3 260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (33% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła 4 550 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 46 % normy. Nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego.
- ozon** – mierzony był na stacji w Krakowie, ul. Bujaka, Tarnowie, Szymbarku oraz Szarowie. W odniesieniu do poziomu dopuszczalnego – maksymalnej średniej ośmiogodzinnej spośród średnich kroczących nie stwierdzono przekroczenia. Najwyższa wartość zanotowana w Szymbarku wyniosła 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (46% poziomu dopuszczalnego).

Ocena poziomu substancji w powietrzu w grudniu 2011 roku

	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	PM2.5 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	SO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		NO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO _x [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	CO [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	O ₃ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	D ₂₄	D ₂₄	D ₂₄	mD ₁	mD ₁	mD ₁	mD ₈	mD ₈	mD ₁
LV	50	–	125	350	200	–	10 000	120	–
nLV	35	–	3	24	18	–	–	25	–
LA	200	–	–	500	400	–	–	–	240
Kraków, ul. Bujaka									
Średnia	81	59	11	-	-	136	-	-	-
Maksimum	281	221	34	61	115	316	-	51	59
Minimum	16	8	1	1	5	16	-	3	2
nLV	19	-	0	0	0	-	-	0	-
nLA	2	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	100	100	100	94	99	100	-	100	99
Kraków Al. Krasińskiego									
Średnia	92	68	15	-	-	316	-	-	-
Maksimum	286	210	40	56	207	867	4 550	-	-
Minimum	22	14	5	2	12	102	370	-	-
nLV	19	-	0	0	2	-	0	-	-
nLA	2	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	100	-	-
Kraków, ul. Bulwarowa									
Średnia	77	66	11	-	-	120	-	-	-
Maksimum	239	214	26	47	88	301	2 620	-	-
Minimum	14	6	6	2	8	27	170	-	-
nLV	17	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	98	100	98	-	-
Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami									
Średnia	42	38	9	-	-	43	-	-	-
Maksimum	138	129	20	44	74	119	2 440	38 2	41 1

Minimum	15	14	2	1	3	14	210	3	2
nLV	7	-	0	0	0	-	0	0	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	100	100	100
Nowy Sącz, ul. Nadbrzeżna									
Średnia	96	80	9	-	-	109	-	-	-
Maksimum	178	156	26	38	85	223	-	-	-
Minimum	21	18	3	1	4	26	-	-	-
nLV	25	-	0	0	0	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	74	80	80	74	-	-	-
Skawina, oś. Ogrody									
Średnia	64	-	14	-	-	73	-	-	-
Maksimum	174	-	47	111	140	201	-	-	-
Minimum	12	-	4	1	3	11	-	-	-
nLV	16	-	0	0	0	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	-	100	99	99	100	-	-	-
Trzebinia, oś. ZWM									
Średnia	52	44	25	-	-	38	-	-	-
Maksimum	212	183	81	132	103	172	2 620	-	-
Minimum	12	11	11	3	3	11	220	-	-
nLV	13	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	94	100	99	99	100	100	-	-
Bochnia, ul. Konfederatów Barskich									
Średnia	48	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	182	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	9	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	10	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Olkusz, ul. Francesco Nullo									
Średnia	54	-	13	-	-	55	-	-	-
Maksimum	216	-	27	142	85	279	2 710	-	-
Minimum	15	-	3	1	6	14	150	-	-
nLV	11	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	-	100	99	99	100	100	-	-
Zakopane, ul. Sienkiewicza									
Średnia	53	45	25	-	-	43	-	-	-
Maksimum	134	114	75	127	106	124	3 260	-	-
Minimum	7	6	10	4	4	12	140	-	-
nLV	14	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	94	93	100	99	99	100	100	-	-
Szymbark									
Średnia	-	-	4	-	-	13	-	-	-
Maksimum	-	-	11	25	35	32	-	55	62
Minimum	-	-	2	1	2	4	-	2	1

nLV	-	-	0	0	0	-	-	0	-
nLA	-	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	-	-	100	95	88	87	-	100	99
Szarów									
Średnia	-	-	-	-	-	30	-	-	-
Maksimum	-	-	-	-	61	78	-	52	55
Minimum	-	-	-	-	5	11	-	3	2
nLV	-	-	-	-	0	-	-	0	-
nLA	-	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	-	-	-	-	85	81	-	85	85
Gorlice, ul. Krasińskiego									
Średnia	37	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	90	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	14	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	8	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Proszowice, ul. Królewska									
Średnia	78	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	210	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	21	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	16	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Wadowice, os. Pod Skarpą									
Średnia	68	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	187	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	8	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	17	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	94	-	-	-	-	-	-	-	-
Niepołomice, ul. 3 Maja									
Średnia	49	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	90	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	29	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	3	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	26	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuchów, ul. Chopina									
Średnia	69	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	171	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	15	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	16	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sucha Beskidzka, ul. Handlowa									
Średnia	78	-	48	-	-	66	-	-	-
Maksimum	189	-	104	236	71	176	-	-	-
Minimum	12	-	11	1	4	16	-	-	-
nLV	18	-	0	0	0	-	-	-	-

nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	-	100	99	100	100	-	-	-

LV - dopuszczalny poziom substancji w powietrzu

NLV - dopuszczalna częstość przekraczania LV

LV+MOT - dopuszczalny poziom + margines tolerancji

nLV - liczba przekroczeń LV

nLV+MOT - liczba przekroczeń LV+MOT

LA - poziom alarmowy

mD1 - maksimum średnich 1 godz.

mD8 - maksimum kroczących średnich 8 godz.

D24 - średnia 24 godz.

Da - średnia roczna

1) - dla kryterium ochrony roślin

nLA - liczba przekroczeń LA

Stężenia 24-godzinne oraz częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego
pyłu zawieszonego PM10 w grudniu 2011

