

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE

**INFORMACJA
O ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA
W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM
W OKRESIE 1-31 GRUDNIA 2013 ROKU**

Opracował

Wydział Monitoringu Środowiska
i Pracownia Badań Automatycznych
Powietrza

Zatwierdził

Zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska

mgr inż. Ryszard Listwan

KRAKÓW, styczeń 2014

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 24.08.2012 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 wyniosło 10 µg/m³ (20% normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne – 224 µg/m³ (448% normy) zmierzono również w Zakopanem.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 187 µg/m³, co stanowi 374% wartości dopuszczalnej.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstotliwością:

- 26 w Krakowie, Al. Krasińskiego,
- 20 w Niepołomicach i Proszowicach,
- 19 w Krakowie, ul. Bujaka i Bulwarowa, Nowym Sączu, Skawinie,
- 18 w Wadowicach*,
- 17 w Bochni
- 16 w Zakopanem,
- 14 w Suchej Beskidzkiej*, Trzebini i Tuchowie*,
- 10 w Olkuszu,
- 7 w Tarnowie,
- 2 w Gorlicach.

*- pomiary niekompletne (Sucha Beskidzka 68%, Tuchów 71%, Wadowice 84%)

▪ **pył zawieszony PM_{2.5}**

- najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane w Zakopanem wyniosło 5 µg/m³, a najwyższe stężenie 24-godzinne – 183 µg/m³ zmierzono również w Zakopanem. Na stacji komunikacyjnej w Krakowie maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 137 µg/m³. Średnie stężenie pyłu PM_{2.5} wahało się w przedziale od 39 µg/m³ w Bochni i Trzebini do 64 µg/m³ przy Al. Krasińskiego w Krakowie i w Zakopanem.

- **dwutlenek siarki**
 - stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale od $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Szymbarku (1% normy) do $88 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Suchej Beskidzkiej (70% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 26% poziomu dopuszczalnego.
Nie stwierdzono przekroczenia normy.
 - stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Suchej Beskidzkiej i wyniosło $198 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 57% poziomu dopuszczalnego. Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie jednogodzinne wyniosło $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 13% poziomu dopuszczalnego.
- **dwutlenek azotu**
 - stężenia jednogodzinne wynosiły od $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2% poziomu dopuszczalnego) w Krakowie, ul. Bujaka, Nowym Sączu, Zakopanem i Szymbarku do $118 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, ul. Bujaka (59% poziomu dopuszczalnego). Na Alei Krasińskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 75% normy.
- **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 – $3\,960 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (40% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła $4\,130 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 41% 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 $79 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (66% poziomu dopuszczalnego).
- **benzen** – średnie stężenie wyniosło od $6.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie przy ul. Bulwarowej do $7.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Suchej Beskidzkiej, a maksymalna wartość dobową – $16.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiła w Krakowie.

Ocena poziomu substancji w powietrzu w grudniu 2013 roku

	PM10 [µg/m ³]	PM2.5 [µg/m ³]	SO ₂ [µg/m ³]		NO ₂ [µg/m ³]	NO _x [µg/m ³]	CO [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	
	D ₂₄	D ₂₄	D ₂₄	mD ₁	mD ₁	D ₂₄	mD ₈	mD ₈	mD ₁
LV	50	-	125	350	200	-	10 000	120	180
nLV	35	-	3	24	18	-	-	25	-
PI	200	-	-	-	-	-	-	-	180
PA	300	-	-	500	400	-	-	-	240
Kraków, ul. Bujaka									
Średnia	75	63	16	-	-	158	-	-	-
Maksimum	181	162	33	77	118	366	-	84	86
Minimum	12	9	4	3	2	18	-	1	1
nLV	19	-	0	0	0	-	-	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	100	100	100	98	98	100	-	100	99
Kraków Al. Krasińskiego									
Średnia	97	64	18	-	-	285	-	-	-
Maksimum	187	137	33	45	150	503	4 130	-	-
Minimum	26	18	6	3	9	76	430	-	-
nLV	26	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	100	100	100	100	-	-
Kraków, ul. Bulwarowa									
Średnia	71	51	14	-	-	112	-	-	-
Maksimum	167	111	27	52	83	271	3 160	-	-
Minimum	13	9	5	2	4	13	160	-	-
nLV	19	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	100	-	-
Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami									
Średnia	40	33	16	-	-	53	-	-	-
Maksimum	112	88	32	60	96	153	2 040	67 2	77 1
Minimum	13	9	8	3	6	20	130	4	2
nLV	7	-	0	0	0	-	0	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	100	57	57
Nowy Sącz, ul. Nadbrzeźna									
Średnia	82	53	12	-	-	92	-	-	-
Maksimum	167	124	21	54	108	245	-	-	-
Minimum	15	10	3	1	2	7	-	-	-
nLV	19	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	-	-	-
Skawina, oś. Ogrody									

Średnia	69	-	20	-	-	87	-	-	-
Maksimum	154	-	40	88	76	173	-	-	-
Minimum	14	-	6	3	3	14	-	-	-
nLV	19	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	99	99	100	-	-	-
Trzebinia, os. ZWM									
Średnia	45	39	19	-	-	40	-	-	-
Maksimum	86	70	39	100	70	85	1 260	-	-
Minimum	15	14	7	3	3	11	220	-	-
nLV	14	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	100	-	-
Bochnia, ul. Konfederatów Barskich									
Średnia	61	39	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	162	87	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	12	11	-	-	-	-	-	-	-
nLV	17	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	68	-	-	-	-	-	-	-
Olkusz, ul. Francesco Nullo									
Średnia	44	-	24	-	-	52	-	-	-
Maksimum	76	-	41	103	66	117	1 930	-	-
Minimum	18	-	7	1	8	17	180	-	-
nLV	10	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	77	76	99	100	100	-	-
Zakopane, ul. Sienkiewicza									
Średnia	80	64	24	-	-	81	-	-	-
Maksimum	224	183	51	90	105	205	3 960	-	-
Minimum	10	5	5	1	2	5	120	-	-
nLV	16	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	1	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	90	100	97	98	98	100	98	-	-
Szymbark									
Średnia	-	-	3	-	-	10	-	-	-
Maksimum	-	-	12	31	28	21	-	79	82
Minimum	-	-	1	1	2	5	-	8	4
nLV	-	-	0	0	0	-	-	0	-
PI	-	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	-	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	-	-	100	94	99	100	-	100	99
Szarów									
Średnia	-	-	-	-	-	58	-	-	-
Maksimum	-	-	-	-	93	146	-	70	73

PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	68	-	100	99	99	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

PI - poziom
PA - poziom alarmowy informowania

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 2013

