

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE

INFORMACJA
O ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA
W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM
W OKRESIE 1-30 LISTOPADA 2013 ROKU

Opracował

Wydział Monitoringu Środowiska
i Pracownia Badań Automatycznych
Powietrza

Zatwierdził


Zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska
mgr inż. Ryszard Listwan

KRAKÓW, grudzień 2013

W listopadzie prowadzono ciągle pomiary stężeń substancji zanieczyszczających powietrze w dwunastu stacjach automatycznych 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 Tarnowie wyniosło 5 µg/m³ (12% normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne – 179 µg/m³ (358% normy) zmierzono w Nowym Sączu.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 113 µg/m³, co stanowi 226% wartości dopuszczalnej.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstotliwością:

- 20 w Suchej Beskidzkiej,
- 15 w Krakowie, Al. Krasińskiego,
- 13 w Krakowie ul. Bulwarowa, Niepołomicach i Wadowicach,
- 12 w Proszowicach,
- 11 w Krakowie, ul. Bujaka,
- 10 w Skawinie,
- 9 w Nowym Sączu,
- 8 w Tuchowie*,
- 7 w Bochni i Zakopanem*,
- 6 w Tarnowie,
- 5 w Gorlicach,
- 4 w Trzebini,
- 3 w Olkuszu.

*- pomiary niekompletne (Tuchów 60%, Zakopane 70%)

▪ **pył zawieszony PM_{2.5}**

- najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane w Krakowie, ul. Bujaka, Bochni, Tarnowie i Zakopanem wyniosło 5 µg/m³, a najwyższe stężenie 24-godzinne – 133

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ zmierzono w Nowym Sączu. Na stacji komunikacyjnej w Krakowie maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło $106 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnie stężenie pyłu PM2.5 wahało się w przedziale od $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ przy ul. Bujaka do $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$ przy Al. Krasińskiego w Krakowie.

▪ **dwutlenek siarki**

- stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale od $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, ul. Bujaka Szybarku (2% normy) do $64 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Suchej Beskidzkiej (51% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 16% poziomu dopuszczalnego. Nie stwierdzono przekroczenia normy.

- stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Suchej Beskidzkiej i wyniosło $159 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 45% poziomu dopuszczalnego. Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie jednogodzinne wyniosło $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 13% poziomu dopuszczalnego.

▪ **dwutlenek azotu**

- stężenia jednogodzinne wynosiły od $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1% poziomu dopuszczalnego) w Krakowie, ul. Bujaka, Skawinie i Szybarku do $133 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Tarnowie (67% poziomu dopuszczalnego). Na Alei Krasińskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło $142 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 71% 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 – $2\ 190 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (22% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła $2\ 870 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 29% normy. Nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego.

▪ **ozon** – mierzony był na stacji w Krakowie, ul. Bujaka, Tarnowie, Szybarku oraz Szarowie. W odniesieniu do poziomu dopuszczalnego – maksymalnej średniej ośmiogodzinnej spośród średnich kroczących nie stwierdzono przekroczenia. Najwyższa wartość zanotowana w Szybarku wyniosła $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (58% poziomu dopuszczalnego).

▪ **benzen** – średnie stężenie wyniosło od $1.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie przy ul. Bulwarowej do $4.23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Suchej Beskidzkiej, gdzie również wystąpiła maksymalna wartość dobową – $10.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ocena poziomu substancji w powietrzu w listopadzie 2013 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	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	45	22	4	-	-	78	-	-	-
Maksimum	124	52	6	22	88	215	-	58	70
Minimum	11	5	2	3	1	14	-	6	7
nLV	11	-	0	0	0	-	-	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	100	100	100	98	99	100	-	100	99
Kraków Al. Krasieńskiego									
Średnia	54	47	11	-	-	272	-	-	-
Maksimum	113	106	20	46	142	456	2 870	-	-
Minimum	26	19	5	3	10	129	340	-	-
nLV	15	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	100	100	100	100	-	-
Kraków, ul. Bulwarowa									
Średnia	48	39	9	-	-	65	-	-	-
Maksimum	106	91	17	35	70	149	2 010	-	-
Minimum	12	11	3	2	3	14	170	-	-
nLV	13	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	93	93	94	85	83	94	-	-
Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami									
Średnia	37	26	12	-	-	45	-	-	-
Maksimum	119	88	36	71	133	166	1 600	57	80
Minimum	5	5	6	5	4	12	180	2	1
nLV	6	-	0	0	0	-	0	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	100	100	100	98	94	93	99	99	100
Nowy Sącz, ul. Nadbrzeźna									
Średnia	50	37	12	-	-	67	-	-	-
Maksimum	179	133	24	63	91	167	-	-	-
Minimum	12	9	7	5	4	14	-	-	-
nLV	9	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	100	57	60	94	93	-	-	-
Skawina, oś. Ogrody									
Średnia	46	-	12	-	-	40	-	-	-
Maksimum	111	-	23	70	59	86	-	-	-
Minimum	11	-	3	1	1	15	-	-	-
nLV	10	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-

% ważnych wyników	100	-	97	98	98	97	-	-	-
Trzebinia, os. ZWM									
Średnia	38	32	14	-	-	33	-	-	-
Maksimum	112	90	40	75	57	96	1 850	-	-
Minimum	13	10	6	2	3	13	190	-	-
nLV	4	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	100	100	100	96	-	-
Bochnia, ul. Konfederatów Barskich									
Średnia	44	33	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	136	106	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	7	5	-	-	-	-	-	-	-
nLV	7	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	-	-	-	-	-	-	-
Olkusz, ul. Francesco Nullo									
Średnia	35	-	17	-	-	37	-	-	-
Maksimum	93	-	30	59	56	70	1 970	-	-
Minimum	18	-	5	2	10	16	120	-	-
nLV	3	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	-	100	99	99	100	100	-	-
Zakopane, ul. Sienkiewicza									
Średnia	35	32	13	-	-	40	-	-	-
Maksimum	62	67	23	41	69	98	2 190	-	-
Minimum	6	5	8	2	3	11	240	-	-
nLV	7	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	70	100	100	98	95	93	99	-	-
Szymbark									
Średnia	-	-	3	-	-	11	-	-	-
Maksimum	-	-	8	24	39	33	-	70	78
Minimum	-	-	2	1	1	5	-	3	1
nLV	-	-	0	0	0	-	-	0	-
PI	-	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	-	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	-	-	100	97	99	100	-	100	99
Szarów									
Średnia	-	-	-	-	-	38	-	-	-
Maksimum	-	-	-	-	69	104	-	61	67
Minimum	-	-	-	-	6	14	-	2	2
nLV	-	-	-	-	0	-	-	0	-
PI	-	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	-	-	-	-	0	-	-	0	0
% ważnych wyników	-	-	-	-	100	100	-	96	96
Gorlice, ul. Krasieńskiego									

Średnia	35	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	111	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	10	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	5	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Proszowice, ul. Królewska									
Średnia	49	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	103	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	9	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	12	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Wadowice, oś. Pod Skarpą									
Średnia	58	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	168	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	6	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	13	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	90	-	-	-	-	-	-	-	-
Niepołomice, ul. 3 Maja									
Średnia	49	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	131	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	13	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	13	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuchów, ul. Chopina									
Średnia	61	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	148	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	19	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	8	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Sucha Beskidzka, ul. Handlowa									
Średnia	65	-	29	-	-	40	-	-	-
Maksimum	150	-	64	159	51	76	-	-	-
Minimum	8	-	6	3	2	10	-	-	-
nLV	20	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	99	99	100	-	-	-

LV - dopuszczalny poziom substancji w powietrzu

NLV - dopuszczalna częstość przekraczania LV

LV+MOT - dopuszczalny poziom + margines tolerancji

mD1 - maksimum średnich 1 godz.

mD8 - maksimum kroczących średnich 8 godz.

D24 - średnia 24 godz.

nLV - liczba przekroczeń LV
nLV+MOT - liczba przekroczeń LV+MOT
PI - poziom
PA - poziom alarmowy informowania

Da - średnia roczna
1) - dla kryterium ochrony roślin
nLA - liczba przekroczeń LA

Stężenia 24-godzinne oraz częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego
pyłu zawieszonego PM10 w listopadzie 2013

