

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE

INFORMACJA
O ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA
W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM
W OKRESIE 1-30 LISTOPADA 2012 ROKU

Opracował

Wydział Monitoringu Środowiska
i Pracownia Badań Automatycznych
Powietrza

Zatwierdził

Zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska
mgr inż. Ryszard Listwan

KRAKÓW, styczeń 2013

W listopadzie 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 Wadowicach i wyniosło 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (18% normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne – 189 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (378% normy) zmierzono na stacji w Krakowie przy ul. Bujaka.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 257 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 514% wartości dopuszczalnej.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstotliwością:

- 26 w Krakowie przy Al. Krasińskiego,
- 21 w Skawinie,
- 19 w Krakowie, ul. Bujaka i ul. Bulwarowa oraz w Suchej Beskidzkiej,
- 18 w Nowym Sączu,
- 15 w Bochni i Tuchowie,
- 14 w Proszowicach,
- 13 w Zakopanem i Wadowicach,
- 12 w Olkuszu,
- 10 w Tarnowie,
- 7 w Gorlicach.

Z powodu awarii mierników pomiary pyłu PM10 i PM 2.5 były niekompletne w: Trzebini i Niepołomicach (kompletność pomiarów pyłu PM10 wyniosła 23%) oraz Bochni (kompletność pomiarów pyłu PM2.5 wyniosła 70%).

W Aglomeracji Krakowskiej **zarejestrowano w listopadzie przekroczenia poziomu informowania dla pyłu zawieszonego PM10**, wynoszącego 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (załącznik nr 5 do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, Dz. U. z dnia 18.09.2012 r., poz. 1031).

Wystąpienie przekroczeń miało miejsce w Aglomeracji Krakowskiej na stacji komunikacyjnej przy Al. Krasińskiego w dniach:

- 16 listopada - 257 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- 27 listopada - 208 $\mu\text{g}/\text{m}^3$,
- 28 listopada - 202 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

W okresie od 1 stycznia do 30 listopada 2012 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 (91 – ul. Bujaka, 96 – ul. Bulwarowa, 104 - Al. Krasińskiego);
- miasta Tarnowa (58),
- strefy małopolskiej: Nowy Sącz (98), Proszowice (93), Olkusz (62), Skawina (92), Trzebinia (52), Wadowice (74), Zakopane (56), Sucha Beskidzka (70), Niepołomice (47), Bochnia (59), Gorlice (44), Tuchów (44).

▪ **pył zawieszony PM 2.5**

- najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane w Zakopanem wyniosło 6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenie 24-godzinne – 147 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zmierzono w Krakowie przy ul. Bujaka. Na stacji komunikacyjnej w Krakowie maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 207 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnie stężenie pyłu PM2.5 wahało się w przedziale od 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Bochni do 98 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie przy Al. Krasińskiego.

▪ **dwutlenek siarki**

- stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale od 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Tarnowie (1% normy) do 55 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Suchej Beskidzkiej (44% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 14% poziomu dopuszczalnego. Nie stwierdzono przekroczenia normy.

- stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Suchej Beskidzkiej i wyniosło 134 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 38% poziomu dopuszczalnego. Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie jednogodzinne wyniosło 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 8% poziomu dopuszczalnego.

▪ **dwutlenek azotu**

- stężenia jednogodzinne wynosiły od 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1% poziomu dopuszczalnego) w Szymbarku do 128 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Tarnowie (64% poziomu dopuszczalnego). Na Alei Krasińskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło 156 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 78% 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 – 3 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (22% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła 3 940 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 39% 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 przekroczeń. Najwyższa wartość zanotowana w Szymbarku wyniosła 73 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (61% poziomu dopuszczalnego).
- **benzen** – średnie stężenie, zmierzone na stacji w Krakowie przy ul. Bulwarowej, wyniosło 4.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, natomiast wartości dobowe mieściły się w przedziale od 0.8 do 10.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ocena poziomu substancji w powietrzu w listopadzie 2012 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	78	61	11	-	-	138	-	-	-
Maksimum	189	147	24	41	105	394	-	51	72
Minimum	20	12	3	1	4	24	-	2	2
nLV	19	-	0	0	0	-	-	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	93	100	100	95	99	100	-	100	99
Kraków Al. Krasińskiego									
Średnia	120	98	10	-	-	330	-	-	-
Maksimum	257	207	18	28	156	632	3 940	-	-
Minimum	31	26	6	2	13	145	260	-	-
nLV	26	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	3	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	98	98	100	83	-	-
Kraków, ul. Bulwarowa									
Średnia	71	56	8	-	-	103	-	-	-
Maksimum	126	128	15	27	78	231	2 640	-	-
Minimum	17	10	3	1	5	30	210	-	-
nLV	19	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	93	77	100	98	92	90	98	-	-

Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami									
Średnia	47	39	7	-	-	72	-	-	-
Maksimum	142	119	22	59	128	362	2 030	47	49
Minimum	13	10	1	1	5	14	190	2	1
nLV	10	-	0	0	0	-	0	4	2
PI	0	-	-	-	-	-	-	0	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	100	100	100	99	98	100	100	100	100
Nowy Sącz, ul. Nadbrzeźna									
Średnia	62	44	8	-	-	75	-	-	-
Maksimum	127	91	16	70	89	167	-	-	-
Minimum	14	9	2	1	3	12	-	-	-
nLV	18	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	-	-	-
Skawina, os. Ogrody									
Średnia	74	-	15	-	-	51	-	-	-
Maksimum	165	-	30	132	49	140	-	-	-
Minimum	17	-	5	1	2	11	-	-	-
nLV	21	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	99	99	100	-	-	-
Trzebinia, os. ZWM									
Średnia	29	39	19	-	-	33	-	-	-
Maksimum	38	80	46	89	73	64	1 650	-	-
Minimum	21	11	7	2	4	10	160	-	-
nLV	0	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	23	87	80	83	83	80	82	-	-
Bochnia, ul. Konfederatów Barskich									
Średnia	56	35	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	161	80	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	13	11	-	-	-	-	-	-	-
nLV	15	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	70	-	-	-	-	-	-	-
Olkusz, ul. Francesco Nullo									
Średnia	44	-	17	-	-	42	-	-	-
Maksimum	99	-	32	63	52	111	2 400	-	-
Minimum	17	-	6	2	6	17	230	-	-
nLV	12	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	87	89	89	87	90	-	-
Zakopane, ul. Sienkiewicza									

Minimum	17	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	1	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	23	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuchów, ul. Chopina									
Średnia	61	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	152	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	13	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	15	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sucha Beskidzka, ul. Handlowa									
Średnia	81	-	29	-	-	60	-	-	-
Maksimum	165	-	55	134	63	93	-	-	-
Minimum	14	-	10	2	10	20	-	-	-
nLV	19	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	93	-	100	99	98	97	-	-	-

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 informowania

PA - 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 listopadzie 2012

