

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE

INFORMACJA
O ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA
W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM
W OKRESIE 1-28 LUTEGO 2014 ROKU

Opracował

Wydział Monitoringu Środowiska
i Pracownia Badań Automatycznych
Powietrza

Zatwierdził


Zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska
mgr inż. Ryszard Liszwan

KRAKÓW, maj 2014

W lutym 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).

W lutym przeprowadzono pierwszą serię pomiarów okresowych zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM₁₀ i dwutlenkiem siarki w strefie małopolskiej, na terenie miast: Rabka-Zdrój, ul. Chopina, w terminie 4.02.-19.02.2014 r.; Brzesko, ul. Wiejska, w terminie 8-19.02.2014 r.; Oświęcim, ul. Śniadeckiego, w terminie 24.01.-17.02.2014 r. Harmonogram pomiarów okresowych zakłada cykliczne prowadzenie pomiarów przez 16 tygodni w ciągu roku (rozłożonych równomiernie) z częstotliwością 2x2 tygodnie/kwartał.

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 Niepołomicach wyniosło 17 µg/m³ (34% normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne – 253 µg/m³ (506% normy) zmierzono w Wadowicach.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 256 µg/m³, co stanowi 512% wartości dopuszczalnej.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstotliwością:

- 28 w Krakowie, Al. Krasińskiego i Proszowicach,
- 25 w Krakowie, ul. Bulwarowa i Skawinie,
- 24 w Suchej Beskidzkiej,
- 21 w Wadowicach,
- 20 w Tuchowie,
- 19 w Krakowie, ul. Bujaka,
- 16 w Nowym Sączu,
- 15 w Bochni, Olkuszu
- 14 w Zakopanem,
- 13 w Trzebini,
- 6 w Niepołomicach*- pomiary niekompletne (75%)
- 5 w Tarnowie,
- 3 w Gorlicach.

- najniższe stężenie 24-godzinne zarejestrowane w trakcie pomiarów okresowych wyniosło $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (32% normy) w Oświęcimiu. Najwyższe stężenie 24-godzinne – $274 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (548% normy) zmierzono również w Oświęcimiu.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstotliwością:

- 11 w Oświęcimiu (w ciągu 14 dni pomiarowych),
- 6 w Rabce-Zdrój (14 dni),
- 4 w Brzesku (12 dni).

▪ **pył zawieszony PM 2.5**

- najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane w Zakopanem wyniosło $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a najwyższe stężenie 24-godzinne – $206 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie przy ul. Bujaka. Na stacji komunikacyjnej w Krakowie maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło $192 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnie stężenie pyłu PM_{2.5} wahało się w przedziale od $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Tarnowie do $87 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, Al. Krasińskiego.

▪ **dwutlenek siarki**

- stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale od $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Szymbarku (2% normy) do $104 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Suchej Beskidzkiej (83% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 30% poziomu dopuszczalnego.

- stężenia 24-godzinne zmierzone w trakcie pomiarów okresowych mieściły się w przedziale od $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Rabce-Zdrój (7% normy) do $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Oświęcimiu (22% poziomu dopuszczalnego). Nie stwierdzono przekroczenia normy.

- stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Suchej Beskidzkiej i wyniosło $259 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 74% poziomu dopuszczalnego. Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie jednogodzinne wyniosło $90 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 26% poziomu dopuszczalnego.

- stężenia jednogodzinne na stacjach mobilnych nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Rabce-Zdrój wyniosło $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 12% poziomu dopuszczalnego.

▪ **dwutlenek azotu**

- stężenia jednogodzinne wynosiły od $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1% poziomu dopuszczalnego) w Zakopanem do $147 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, ul. Bujaka (74% poziomu dopuszczalnego). Na Alei Krasińskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 90% 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 przy ul. Bulwarowej w Krakowie – $3\,120\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ (31% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła $4\,810\ \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 48% normy. Nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego.

- **ozon** – mierzony był na stacji w Krakowie, ul. Bujaka, Tarnowie, Trzebini, Szymbarku, Szarowie i Zakopanem. W odniesieniu do poziomu dopuszczalnego – maksymalnej średniej ośmiogodzinnej spośród średnich kroczących nie stwierdzono przekroczenia. Najwyższa wartość zanotowana w Zakopanem wyniosła $99\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ (83% poziomu dopuszczalnego).

- **benzen** – średnie stężenie wyniosło $4.8\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie przy ul. Bulwarowej i Suchej Beskidzkiej, a maksymalna wartość dobową – $16,8\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiła w Suchej Beskidzkiej.

Pomiary okresowe jakości powietrza przeprowadzone w lutym 2014 roku

	PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	SO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
	D ₂₄	D ₂₄	mD ₁
LV	50	125	350
nLV	35	3	24
PI	200	-	-
PA	300	-	500
Rabka-Zdrój, ul. Chopina			
Średnia	48	14	-
Maksimum	82	19	42
Minimum	21	9	4
nLV	6	0	0
PI	0	-	-
PA	0	-	0
% ważnych wyników	100	100	100
Brzesko ul. Wiejska			
Średnia	41	-	-
Maksimum	64	-	-
Minimum	19	-	-
nLV	4	-	-
PI	0	-	-
PA	0	-	-
% ważnych wyników	100	-	-
Oświęcim, ul. Śniadeckiego			
Średnia	80	17	-
Maksimum	274	24	39
Minimum	16	12	9
nLV	11	0	0
PI	1	-	-
PA	0	-	0
% ważnych wyników	56	100	100

LV - dopuszczalny poziom substancji w powietrzu

nLV - dopuszczalna częstość przekroczenia LV

LV+MOT - dopuszczalny poziom + margines tolerancji

nLV - liczba przekroczeń LV

nLV+MOT - liczba przekroczeń LV+MOT

PA - poziom alarmowy

Ocena poziomu substancji w powietrzu w lutym 2014 roku

	PM10	PM2.5	SO ₂ [µg/m ³]		NO ₂	NO _x	CO [µg/m ³]	O ₃ [µg/m ³]	
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	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	91	76	16	-	-	157	-	-	-
Maksimum	228	206	26	48	147	371	-	68	75
Minimum	32	25	5	2	7	33	-	3	2
nLV	19	-	0	0	0	-	-	0	-
PI	1	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	82	100	100	99	99	100	-	100	99
Kraków Al. Krasińskiego									
Średnia	125	87	21	-	-	341	-	-	-
Maksimum	256	192	38	90	180	555	4 810	-	-
Minimum	67	40	8	3	13	183	540	-	-
nLV	28	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	1	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	100	-	-
Kraków, ul. Bulwarowa									
Średnia	92	63	13	-	-	103	-	-	-
Maksimum	215	136	19	44	127	221	3 120	-	-
Minimum	37	25	6	2	4	31	280	-	-
nLV	25	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	1	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	96	100	100	99	95	93	100	-	-
Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami									
Średnia	40	37	12	-	-	46	-	-	-
Maksimum	104	97	25	67	96	107	1 910	61	107
Minimum	18	16	7	3	8	16	240	7	2
nLV	5	-	0	0	0	-	0	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	100	100	100
Nowy Sącz, ul. Nadbrzeźna									
Średnia	64	53	13	-	-	79	-	-	-
Maksimum	105	87	17	66	116	154	-	-	-
Minimum	22	16	9	4	3	19	-	-	-
nLV	16	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	96	100	100	99	99	100	-	-	-

Skawina, oś. Ogrody									
Średnia	81	-	21	-	-	106	-	-	-
Maksimum	177	-	35	100	118	190	-	-	-
Minimum	27	-	9	3	6	33	-	-	-
nLV	25	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	99	99	100	-	-	-
Trzebinia, oś. ZWM									
Średnia	53	46	18	-	-	38	-	-	-
Maksimum	99	95	31	90	69	61	2 070	81	85
Minimum	28	21	5	2	6	17	310	1	1
nLV	13	-	0	0	0	-	0	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	96	100	100	98	98	100	99	99	99
Bochnia, ul. Konfederatów Barskich									
Średnia	66	55	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	148	132	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	23	18	-	-	-	-	-	-	-
nLV	15	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	96	96	-	-	-	-	-	-	-
Olkusz, ul. Francesco Nullo									
Średnia	58	-	23	-	-	55	-	-	-
Maksimum	110	-	40	90	77	129	2 440	-	-
Minimum	28	-	11	1	6	23	200	-	-
nLV	15	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	99	99	100	100	-	-
Zakopane, ul. Sienkiewicza									
Średnia	50	43	14	-	-	48	-	-	-
Maksimum	88	74	24	50	98	91	2 320	99	99
Minimum	18	13	4	1	1	11	130	2	1
nLV	14	-	0	0	0	-	0	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	100	100	86	90	99	100	99	100	99
Szymbark									
Średnia	-	-	4	-	-	7	-	-	-
Maksimum	-	-	8	14	24	16	-	93	104
Minimum	-	-	2	1	2	4	-	9	4
nLV	-	-	0	0	0	-	-	0	-
PI	-	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	-	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	-	-	100	95	99	100	-	100	99
Szarów									
Średnia	-	-	-	-	-	49	-	-	-

Maksimum	-	-	-	-	107	96	-	76	81
Minimum	-	-	-	-	8	21	-	5	2
nLV	-	-	-	-	0	-	-	0	-
PI	-	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	-	-	-	-	0	-	-	0	0
% ważnych wyników	-	-	-	-	99	100	-	89	90
Gorlice, ul. Krasieńskiego									
Średnia	38	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	80	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	20	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	3	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Proszowice, ul. Królewska									
Średnia	102	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	188	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	51	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	28	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Wadowice, os. Pod Skarpą									
Średnia	95	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	253	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	46	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	21	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	1	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	86	-	-	-	-	-	-	-	-
Niepolomice, ul. 3 Maja									
Średnia	46	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	143	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	17	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	6	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	75	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuchów, ul. Chopina									
Średnia	73	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	123	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	30	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	20	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Sucha Beskidzka, ul. Handlowa									
Średnia	84	-	47	-	-	70	-	-	-
Maksimum	180	-	104	259	83	108	-	-	-
Minimum	33	-	19	2	15	38	-	-	-
nLV	24	-	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

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 lutym 2014

