

**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE**

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

Opracował

Wydział Monitoringu Środowiska
i Pracownia Badań Automatycznych
Powietrza

Zatwierdził

*zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska*

mgr inż. Ryszard Listwan

KRAKÓW, grudzień 2011

W październiku prowadzono ciągłe 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 Tarnowie i wyniosło 6 µg/m³ (12 % normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne – 154 µg/m³ (308 % normy) zmierzono na stacji przy ul. 3 Maja w Niepołomicach.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 168 µg/m³, co stanowi 336 % wartości dopuszczalnej.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstością:

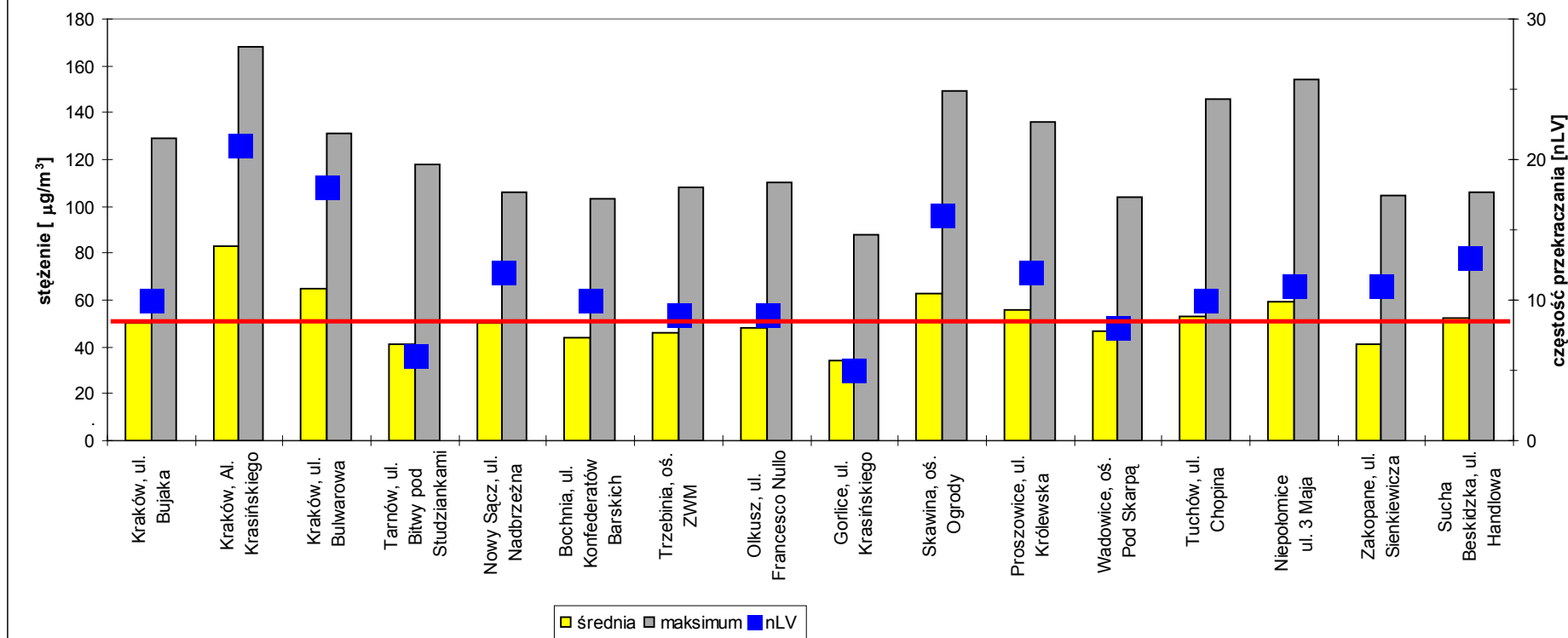
- 5 w Gorlicach, ul. Krasińskiego,
- 6 w Tarnowie, ul. Bitwy pod Studziankami,
- 8 w Wadowicach, oś. Pod Skarpą,
- 9 w Trzebini, oś. ZWM, Olkuzsu, ul. Francesco Nullo,
- 10 w Krakowie, ul. Bujaka, Bochni, ul. Konfederatów Barskich, Tuchowie, ul. Chopina,
- 11 w Zakopanem, Niepołomicach, ul. 3 Maja,
- 12 w Nowym Sączu, ul. Nadbrzeżna, Proszowicach, ul. Królewska,
- 13 w Suchej Beskidzkiej, ul. Handlowa,
- 16 w Skawinie, oś. Ogrody,
- 18 w Krakowie przy ul. Bulwarowej.
- 21 w Krakowie, Al. Krasińskiego.

W okresie od 1 stycznia do 31 października 2011 roku wielokrotnie wystąpiło w województwie małopolskim przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM₁₀. Dobowa wartość dopuszczalna (50 µg/m³) była przekroczona powyżej dopuszczalnej częstości wynoszącej 35 dni w roku kalendarzowym, na terenie:

- Aglomeracji Krakowskiej (83 – ul. Bujaka, 130 – ul. Bulwarowa, 160 – Al. Krasińskiego);

- miasta Tarnów (55),
 - strefy małopolskiej: Nowy Sącz (72), Olkusz (92), Proszowice (101), Skawina (111), Zakopane (62), Gorlice (44), Trzebinia (49), Wadowice (47), Bochnia (43).
- **pył zawieszony PM 2.5**
 - najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane w Krakowie, ul. Bujaka i Tarnowie, wyniosło $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenie 24-godzinne – $97 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zmierzono w Tarnowie. Na stacji komunikacyjnej w Krakowie maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło $116 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnie stężenie pyłu PM2.5 wahało się w przedziale od $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie przy ul. Bujaka do $53 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie przy Al. Krasińskiego.
 - **dwutlenek siarki**
 - stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale od $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, ul. Bujaka i Szymbarku (1 % normy) do $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Trzebini (31 % poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 13% poziomu dopuszczalnego. Nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego.
 - stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Tarnowie wyniosło $104 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 30 % poziomu dopuszczalnego. Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie jednogodzinne wyniosło $102 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 29 % poziomu dopuszczalnego.
 - **dwutlenek azotu**
 - stężenia jednogodzinne wynosiły od $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 % poziomu dopuszczalnego) w Szymbarku i Szarowie do $115 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, ul. Bujaka (58% poziomu dopuszczalnego). Na Alei Krasińskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło $172 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 86 % normy. Nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego.
 - **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 Olkuszu – $2240 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (22% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła $2510 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 25 % 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 $91 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (76% poziomu dopuszczalnego).

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



Ocena poziomu substancji w powietrzu w październiku 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	50	17	5	-	-	107	-	-	-
Maksimum	129	40	19	37	115	307	-	54	76
Minimum	11	5	1	1	3	17	-	2	1
nLV	10	-	0	0	0	-	-	0	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	100	100	100	94	99	100	-	57	56
Kraków Al. Krasińskiego									
Średnia	83	53	9	-	-	289	-	-	-
Maksimum	168	116	16	102	172	522	2 510	-	-
Minimum	21	14	5	1	12	165	230	-	-
nLV	21	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	90	90	100	99	99	100	93	-	-
Kraków, ul. Bulwarowa									
Średnia	65	-	8	-	-	79	-	-	-
Maksimum	131	-	19	71	103	158	1 920	-	-
Minimum	17	-	3	1	6	21	150	-	-
nLV	18	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	84	88	92	90	96	-	-
Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami									
Średnia	41	30	7	-	-	41	-	-	-
Maksimum	118	97	20	64	92	91	1 700	88 2	96 1
Minimum	6	5	2	1	4	10	150	2	1
nLV	6	-	0	0	0	-	0	0	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	90	100	100	99	99	100	100	100	100
Nowy Sącz, ul. Nadbrzeźna									
Średnia	50	32	6	-	-	59	-	-	-
Maksimum	106	68	11	41	92	130	-	-	-
Minimum	14	9	2	1	4	16	-	-	-
nLV	12	-	0	0	0	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	97	100	99	99	100	-	-	-
Skawina, oś. Ogrody									
Średnia	63	-	7	-	-	57	-	-	-
Maksimum	149	-	20	49	89	135	-	-	-
Minimum	18	-	2	1	5	19	-	-	-
nLV	16	-	0	0	0	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	98	99	100	-	-	-

Trzebinia, oś. ZWM									
Średnia	46	36	15	-	-	30	-	-	-
Maksimum	108	89	39	69	69	78	1 230	-	-
Minimum	17	13	5	1	2	8	180	-	-
nLV	9	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	100	-	-
Bochnia, ul. Konfederatów Barskich									
Średnia	44	35	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	103	57	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	10	23	-	-	-	-	-	-	-
nLV	10	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	45	-	-	-	-	-	-	-
Olkusz, ul. Francesco Nullo									
Średnia	48	-	9	-	-	47	-	-	-
Maksimum	110	-	28	104	73	125	2 240	-	-
Minimum	14	-	2	1	8	15	190	-	-
nLV	9	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	99	99	100	100	-	-
Zakopane, ul. Sienkiewicza									
Średnia	41	32	8	-	-	28	-	-	-
Maksimum	105	72	14	35	77	51	1 910	-	-
Minimum	8	12	4	1	4	12	170	-	-
nLV	11	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	74	100	99	99	100	100	-	-
Szymbark									
Średnia	-	-	3	-	-	9	-	-	-
Maksimum	-	-	7	16	25	18	-	91	105
Minimum	-	-	1	1	1	5	-	4	3
nLV	-	-	0	0	0	-	-	0	-
nLA	-	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	-	-	100	95	99	100	-	100	99
Szarów									
Średnia	-	-	-	-	-	20	-	-	-
Maksimum	-	-	-	-	61	41	-	73	82
Minimum	-	-	-	-	1	8	-	3	1
nLV	-	-	-	-	0	-	-	0	-
nLA	-	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	-	-	-	-	74	71	-	100	100
Gorlice, ul. Krasieńskiego									
Średnia	34	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	88	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	14	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	5	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Proszowice, ul. Królewska									

Średnia	56	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	136	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	15	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	12	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Wadowice, oś. Pod Skarpą									
Średnia	47	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	104	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	10	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	8	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	74	-	-	-	-	-	-	-	-
Niepołomice, ul. 3 Maja									
Średnia	59	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	154	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	15	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	11	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuchów, ul. Chopina									
Średnia	53	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	146	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	14	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	10	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	-	-	-	-	-	-	-	-
Sucha Beskidzka, ul. Handlowa									
Średnia	52	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	106	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	17	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	13	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	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

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