

**WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE**

**INFORMACJA
O ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA
W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM
W OKRESIE 1-30 LISTOPADA 2011 ROKU**

Opracował

**Wydział Monitoringu Środowiska
i Pracownia Badań Automatycznych
Powietrza**

Zatwierdził

**Zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska**

mgr inż. Ryszard Listwan

KRAKÓW, styczeń 2012

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 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 Wadowicach i wyniosło 15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (30 % normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne – 246 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (492 % normy) zmierzono również na stacji w Wadowicach.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 246 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 492 % wartości dopuszczalnej.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstotliwością:

- 11* w Niepołomicach, ul. 3 Maja (wyniki niekompletne),
- 17 w Gorlicach, ul. Krasińskiego,
- 20 w Tarnowie, ul. Bitwy pod Studziankami,
- 21* w Krakowie, Al. Krasińskiego (wyniki niekompletne),
- 22 w Olkuszu, ul. Francesco Nullo, Proszowicach, ul. Królewska,
- 23 w Trzebini, oś. ZWM, Wadowicach, oś. Pod Skarpą,
- 25 w Krakowie, ul. Bujaka, Tuchowie, ul. Chopina, Zakopanem, ul. Sienkiewicza,
- 26 w Bochni, ul. Konfederatów Barskich,
- 27 w Krakowie przy ul. Bulwarowej, Suchej Beskidzkiej, ul. Handlowa,
- 28 w Skawinie, oś. Ogrody,
- 29 w Nowym Sączu, ul. Nadbrzeżna.

W Aglomeracji Krakowskiej oraz w strefie małopolskiej (Bochnia, Zakopane, Proszowice, Wadowice, Tuchów, Sucha Beskidzka) **zarejestrowano w listopadzie przekroczenia poziomu alarmowego dla pyłu zawieszonego PM10**, wynoszącego 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, Dz. U. nr 47, poz. 281). Wystąpienie przekroczeń miało miejsce w dniu:

- 8 listopada - 246 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, Al. Krasińskiego,
- 217 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, ul. Bujaka,
- 12 listopada - 203 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Tuchowie, ul. Chopina,
- 14 listopada - 204 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Suchej Beskidzkiej, ul. Handlowa,
- 207 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, ul. Bujaka,
- 246 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Wadowicach, oś. Pod Skarpą,
- 19 listopada - 202 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Zakopanem, ul. Sienkiewicza,
- 25 listopada - 216 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Bochni, ul. Konfederatów Barskich.

W okresie od 1 stycznia do 30 listopada 2011 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 (108 – ul. Bujaka, 157 – ul. Bulwarowa, 181 – Al. Krasińskiego);
- miasta Tarnów (75),
- strefy małopolskiej: Nowy Sącz (101), Olkusz (114), Proszowice (123), Skawina (139), Zakopane (87), Gorlice (61), Trzebinia (72), Wadowice (70), Bochnia (69), Tuchów (64), Sucha Beskidzka (40).

▪ **pył zawieszony PM 2.5**

- najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane w Trzebini, oś. ZWM, wyniosło 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenie 24-godzinne – 178 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zmierzono w Krakowie, ul. Bulwarowa. Na stacji komunikacyjnej w Krakowie maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 155 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnie stężenie pyłu PM2.5 wahało się w przedziale od 56 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Trzebini do 96 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie przy ul. Bulwarowej.

▪ **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 Zakopanem (50 % poziomu dopuszczalnego).

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 26 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 21% poziomu dopuszczalnego.

Nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego.

- stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Zakopanem wyniosło 163 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 47 % poziomu dopuszczalnego.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie jednogodzinne wyniosło 79 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 23 % poziomu dopuszczalnego.

▪ **dwutlenek azotu**

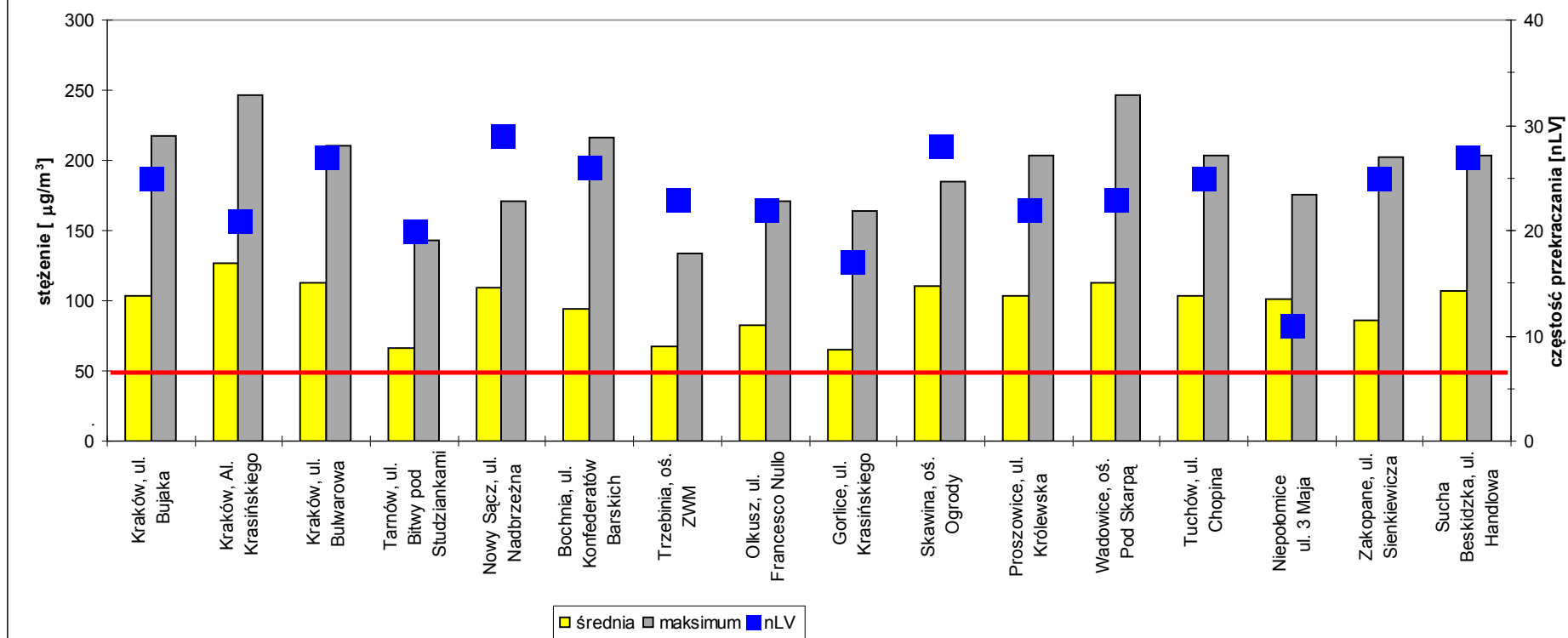
- stężenia jednogodzinne wynosiły od 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1 % poziomu dopuszczalnego) w Tarnowie do 128 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, ul. Bujaka (64% poziomu dopuszczalnego).

Na Alei Krasińskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło 223 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 112 % normy. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego wystąpiło z częstością: - 3 w stacji przy Al. Krasińskiego w Krakowie.

- **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 – $3\,970\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ (40% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła $4\,240\ \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 42 % 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 $80\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ (67% poziomu dopuszczalnego).

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



Ocena poziomu substancji w powietrzu w listopadzie 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	104	81	16	-	-	144	-	-	-
Maksimum	217	161	61	106	128	404	-	44	50
Minimum	17	17	3	1	5	15	-	3	2
nLV	25	-	0	0	0	-	-	0	-
nLA	2	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	97	90	93	91	95	93	-	50	50
Kraków Al. Krasińskiego									
Średnia	127	90	14	-	-	331	-	-	-
Maksimum	246	155	26	79	223	621	4 240	-	-
Minimum	35	26	6	2	16	108	230	-	-
nLV	21	-	0	0	3	-	0	-	-
nLA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	77	77	100	99	99	100	100	-	-
Kraków, ul. Bulwarowa									
Średnia	113	-	13	-	-	106	-	-	-
Maksimum	211	-	22	49	126	270	2 820	-	-
Minimum	26	-	5	1	6	18	180	-	-
nLV	27	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	93	95	99	100	99	-	-
Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami									
Średnia	66	59	11	-	-	60	-	-	-
Maksimum	143	136	19	66	124	167	2 380	71 2	80 1
Minimum	18	15	4	2	5	15	190	5	2
nLV	20	-	0	0	0	-	0	0	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	100	64	65
Nowy Sącz, ul. Nadbrzeźna									
Średnia	109	87	10	-	-	105	-	-	-
Maksimum	171	147	15	44	113	177	-	-	-
Minimum	24	19	5	1	9	51	-	-	-
nLV	29	-	0	0	0	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	50	61	61	50	-	-	-
Skawina, oś. Ogrody									
Średnia	110	-	9	-	-	78	-	-	-
Maksimum	185	-	19	82	124	222	-	-	-
Minimum	31	-	2	1	2	18	-	-	-
nLV	28	-	0	0	0	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	99	99	100	-	-	-

Trzebnia, oś. ZWM									
Średnia	68	56	22	-	-	38	-	-	-
Maksimum	134	107	50	110	86	94	1 980	-	-
Minimum	19	14	3	1	1	5	190	-	-
nLV	23	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	100	-	-
Bochnia, ul. Konfederatów Barskich									
Średnia	94	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	216	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	22	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	26	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Olkusz, ul. Francesco Nullo									
Średnia	82	-	15	-	-	59	-	-	-
Maksimum	171	-	31	87	77	139	3 000	-	-
Minimum	23	-	3	1	3	11	250	-	-
nLV	22	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	90	-	100	99	99	100	99	-	-
Zakopane, ul. Sienkiewicza									
Średnia	86	74	30	-	-	69	-	-	-
Maksimum	202	173	88	163	101	140	3 970	-	-
Minimum	26	23	11	5	5	20	150	-	-
nLV	25	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	93	100	99	99	100	100	-	-
Szymbark									
Średnia	-	-	4	-	-	12	-	-	-
Maksimum	-	-	18	24	44	26	-	80	86
Minimum	-	-	1	1	2	6	-	6	2
nLV	-	-	0	0	0	-	-	0	-
nLA	-	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	-	-	100	95	99	100	-	100	99
Szarów									
Średnia	-	-	-	-	-	35	-	-	-
Maksimum	-	-	-	-	54	66	-	58	69
Minimum	-	-	-	-	6	11	-	3	2
nLV	-	-	-	-	0	-	-	0	-
nLA	-	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	-	-	-	-	100	100	-	100	100
Gorlice, ul. Krasieńskiego									
Średnia	65	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	164	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	18	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	17	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	90	-	-	-	-	-	-	-	-
Proszowice, ul. Królewska									

Średnia	103	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	204	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	24	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	22	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	83	-	-	-	-	-	-	-	-
Wadowice, oś. Pod Skarpą									
Średnia	113	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	246	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	15	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	23	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	80	-	-	-	-	-	-	-	-
Niepołomice, ul. 3 Maja									
Średnia	101	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	176	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	32	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	11	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	47	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuchów, ul. Chopina									
Średnia	104	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	203	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	30	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	25	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	-	-	-	-	-	-	-	-
Sucha Beskidzka, ul. Handlowa									
Średnia	107	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	204	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	32	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	27	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
% 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