

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA  
W KRAKOWIE

**INFORMACJA**  
**O ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA**  
**W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM**  
**W OKRESIE 1-31 STYCZNIA 2014 ROKU**

*Opracował*

Wydział Monitoringu Środowiska  
i Pracownia Badań Automatycznych  
Powietrza

*Zatwierdził*

Zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego  
Inspektora Ochrony Środowiska

*mgr inż. Ryszard Listwan*

KRAKÓW, luty 2014

W styczniu 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 styczniu przeprowadzono pierwszą serię pomiarów okresowych zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10, B(a)P i dwutlenkiem siarki w strefie małopolskiej, na terenie miast: Nowy Targ, ul. Powstańców Śląskich, w terminie 10.01.-4.02.2014 r.; Miechów, ul. Konopnickiej, w terminie 8-23.01.2014 r.; Dąbrowa Tarnowska, ul. Zareby, w terminie 15.01.-7.02.2014 r. Harmonogram pomiarów okresowych zakłada cykliczne prowadzenie pomiarów przez 16 tygodni w ciągu roku (rozłożonych równomiernie) z częstotliwością 2x2 tygodnie/kwartał.

Również od stycznia uruchomione zostały w strefie małopolskiej 2 nowe stanowiska do pomiaru ozonu, zlokalizowane w Trzebini, oś. ZWM oraz Zakopanem, ul. Sienkiewicza.

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 Zakopanem wyniosło  $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (18% normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne –  $215 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (430% normy) zmierzono w Suchej Beskidzkiej.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło  $209 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 418% wartości dopuszczalnej.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstością:

- 26 w Krakowie, Al. Krasińskiego
- 23 w Krakowie, ul. Bulwarowa i w Suchej Beskidzkiej,
- 22 w Zakopanem,
- 21 w Nowym Sączu,
- 20 w Proszowicach,
- 19 w Niepołomicach,
- 16 w Krakowie, ul. Bujaka i w Skawinie,
- 14 w Tuchowie\*,
- 13 w Trzebini,
- 10 w Olkuszu i w Wadowicach\*,
- 8 w Bochni\*
- 4 w Tarnowie,

- 3 w Gorlicach.

\*- pomiary niekompletne (Bochnia – 55%, Tuchów - 58%, Wadowice – 55%, )

- najniższe stężenie 24-godzinne zarejestrowane w trakcie pomiarów okresowych wyniosło  $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (34% normy) w Nowym Targu i Dąbrowie Tarnowskiej. Najwyższe stężenie 24-godzinne –  $194 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (388% normy) zmierzono w Nowym Targu.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstością:

- 11 w Nowym Targu (w ciągu 21 dni pomiarowych),
- 10 w Dąbrowie Tarnowskiej (21 dni),
- 2 w Miechowie (13 dni).

#### ▪ **pył zawieszony PM 2.5**

- najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane w Zakopanem wyniosło  $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a najwyższe stężenie 24-godzinne –  $172 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Krakowie przy ul. Bujaka. Na stacji komunikacyjnej w Krakowie maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło  $143 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Średnie stężenie pyłu PM2.5 wahało się w przedziale od  $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Tarnowie do  $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Zakopanem.

#### ▪ **dwutlenek siarki**

- stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale od  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Szymbarku i Skawinie (1% normy) do  $126 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Suchej Beskidzkiej (101% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło  $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$  tj. 26% poziomu dopuszczalnego. Stwierdzono 1 przekroczenia normy na stacji w Suchej Beskidzkiej.

- stężenia 24-godzinne zmierzone w trakcie pomiarów okresowych mieściły się w przedziale od  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Miechowie (5% normy) do  $87 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Nowym Targu (70% poziomu dopuszczalnego). Nie stwierdzono przekroczenia normy.

- stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Suchej Beskidzkiej i wyniosło  $264 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 75% poziomu dopuszczalnego. Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie jednogodzinne wyniosło  $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 16% poziomu dopuszczalnego.

- stężenia jednogodzinne na stacjach mobilnych nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Nowym Targu i wyniosło  $193 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 55% poziomu dopuszczalnego.

#### ▪ **dwutlenek azotu**

– stężenia jednogodzinne wynosiły od  $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (2% poziomu dopuszczalnego) w Zakopanem i Szymbarku do  $151 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Krakowie, ul. Bujaka (76% poziomu dopuszczalnego). Na Alei Krasińskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło  $132 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 66% 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 –  $3\,710 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (437% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła  $4\,710 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 47% 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 ośmiogodzinną spośród średnich kroczących nie stwierdzono przekroczenia. Najwyższa wartość zanotowana w Zakopanem wyniosła  $86 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (72% poziomu dopuszczalnego).
  
- **benzen** – średnie stężenie wyniosło od  $6.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Krakowie przy ul. Bulwarowej do  $7.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Suchej Beskidzkiej, a maksymalna wartość dobową –  $20,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wystąpiła w Suchej Beskidzkiej.

## Ocena poziomu substancji w powietrzu w styczniu 2014 roku

	PM10	PM2.5	SO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]		NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO [µg/m <sup>3</sup> ]	O <sub>3</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	D <sub>24</sub>	mD <sub>1</sub>	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	D <sub>24</sub>	mD <sub>8</sub>	mD <sub>1</sub>
LV	50	-	125	350	200	-	10 000	120	180
nLV	35	-	3	24	18	-	-	25	-
PI	200	-	-	-	-	-	-	-	180
PA	300	-	-	500	400	-	-	-	240
<b>Kraków, ul. Bujaka</b>									
Średnia	79	72	15	-	-	135	-	-	-
Maksimum	194	172	21	44	151	603	-	64	70
Minimum	13	11	6	2	4	15	-	7	6
nLV	16	-	0	0	0	-	-	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	74	71	77	82	82	77	-	82	82
<b>Kraków Al. Krasieńskiego</b>									
Średnia	87	60	17	-	-	257	-	-	-
Maksimum	209	143	27	56	132	589	4 710	-	-
Minimum	27	17	10	6	9	62	830	-	-
nLV	26	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	1	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	100	100	100	96	-	-
<b>Kraków, ul. Bulwarowa</b>									
Średnia	73	47	13	-	-	78	-	-	-
Maksimum	194	131	25	40	70	318	2 860	-	-
Minimum	15	11	7	3	6	12	210	-	-
nLV	23	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	92	90	93	-	-
<b>Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami</b>									
Średnia	38	33	11	-	-	30	-	-	-
Maksimum	120	103	20	50	96	71	1 820	48	61
Minimum	13	12	3	1	5	16	130	9	5
nLV	4	-	0	0	0	-	0	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	0
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	0
% ważnych wyników	77	90	100	99	99	100	100	99	100
<b>Nowy Sącz, ul. Nadbrzeźna</b>									
Średnia	68	56	16	-	-	73	-	-	-
Maksimum	176	158	34	63	97	205	-	-	-
Minimum	12	12	7	5	3	8	-	-	-
nLV	21	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	97	100	99	99	100	-	-	-
<b>Skawina, oś. Ogrody</b>									
Średnia	62	-	13	-	-	81	-	-	-



PA	-	-	-	-	0	-	-	0	0
% ważnych wyników	-	-	-	-	100	100	-	99	98
<b>Gorlice, ul. Krasieńskiego</b>									
Średnia	33	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	75	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	11	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	3	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	94	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Proszowice, ul. Królewska</b>									
Średnia	73	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	188	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	19	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	20	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Wadowice, oś. Pod Skarpą</b>									
Średnia	77	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	170	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	12	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	10	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	55	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Niepołomice, ul. 3 Maja</b>									
Średnia	70	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	182	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	16	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	19	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tuchów, ul. Chopina</b>									
Średnia	72	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	152	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	39	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	14	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	58	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Sucha Beskidzka, ul. Handlowa</b>									
Średnia	84	-	45	-	-	70	-	-	-
Maksimum	215	-	126	264	81	174	-	-	-
Minimum	17	-	5	2	9	22	-	-	-
nLV	23	-	1	0	0	-	-	-	-
PI	1	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	0	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	99	99	100	-	-	-

LV - dopuszczalny poziom substancji w powietrzu

mD1 - maksimum średnich 1 godz.

NLV - dopuszczalna częstość przekroczenia LV  
 LV+MOT - dopuszczalny poziom + margines tolerancji  
 nLV - liczba przekroczeń LV  
 nLV+MOT - liczba przekroczeń LV+MOT  
 PI - poziom informowania  
 PA - poziom alarmowy

mD8 - maksimum kroczących średnich 8 godz.  
 D24 - średnia 24 godz.  
 Da - średnia roczna  
 1) - dla kryterium ochrony roślin  
 nLA - liczba przekroczeń LA

## Pomiary okresowe jakości powietrza przeprowadzone w styczniu 2014 roku

	PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	SO <sub>2</sub> [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	
	D <sub>24</sub>	D <sub>24</sub>	mD <sub>1</sub>
LV	50	125	350
nLV	35	3	24
PI	200	-	-
PA	300	-	500
<b>Nowy Targ, ul. Powstańców Śląskich</b>			
Średnia	61	29	-
Maksimum	194	87	193
Minimum	17	8	4
nLV	11	0	0
PI	0	-	-
PA	0	-	0
% ważnych wyników	88	100	100
<b>Dąbrowa Tarnowska, ul. Zaręby</b>			
Średnia	49	-	-
Maksimum	106	-	-
Minimum	17	-	-
nLV	10	-	-
PI	0	-	-
PA	0	-	-
% ważnych wyników	96	-	-
<b>Miechów, ul. Marii Konopnickiej</b>			
Średnia	44	9	-
Maksimum	66	12	18
Minimum	30	6	4
nLV	2	0	0
PI	0	-	-
PA	0	-	0
% ważnych wyników	94	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



Stężenia 24-godzinne oraz częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego  
pyłu zawieszonego PM10 w styczniu 2014

