

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE

INFORMACJA
O ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA
W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM
W OKRESIE 1-31 GRUDNIA 2015 ROKU

Opracował

Wydział Monitoringu Środowiska
i Pracownia Badań Automatycznych
Powietrza

Zatwierdził

Zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska
Ryszard Listwan

W grudniu prowadzono ciągle pomiary stężeń substancji zanieczyszczających powietrze w jedenastu 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 siedmiu 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), oraz w Szarowie (powiat wielicki).

Równocześnie prowadzone były pomiary pyłu zawieszonego PM10 (referencyjną metodą wagową) w 4 stanowiskach znajdujących się w: Bochni, ul. Konfederatów Barskich, Gorlicach, ul. Krasińskiego, 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 grudniu przeprowadzono kolejne serie pomiarów okresowych zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 i dwutlenkiem siarki w strefie małopolskiej, na terenie: Bukowna, ul. Kolejowa 27.11. – 12.12.; Kęt, ul. Wyspiańskiego 24.11. - 10.12.; Szczawnicy, ul. Jana Wiktora 19.11. – 4.12.; Limanowej, ul. Matki Bożej Bolesnej 4.12. – 19.12.2015 roku.

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 w Zakopanem wyniosło 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (14% normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne – 174 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (348% normy) zmierzono w Krakowie przy ul. Bulwarowej.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 178 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 356% wartości dopuszczalnej.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstością:

- 28 w Nowym Sączu,
- 22 w Krakowie na al. Krasińskiego,
- 19 w Skawinie i Tuchowie,
- 18 w Krakowie na ul. Bujaka,
- 17 w Niepołomicach,
- 15 w Zakopanem,
- 14 w Krakowie na ul. Bulwarowej,
- 12 w Bochni,
- 4 w Trzebini i Olkuszu,
- 3 w Tarnowie i Gorlicach.

- najniższe stężenie 24-godzinne zarejestrowane w trakcie pomiarów okresowych wyniosło $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (16% normy) w Limanowej, a najwyższe $199 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (398% normy) w Kętach. Odnotowano przekroczenia wartości dopuszczalnej z częstotliwością:

- 6 w Szczawnicy,
- 3 w Kętach i w Bukownie.

▪ **pył zawieszony PM 2.5**

- najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane w Zakopanem wyniosło $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a najwyższe stężenie 24-godzinne – $137 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiło w Nowym Sączu. Na stacji komunikacyjnej w Krakowie maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło $132 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnie stężenie pyłu PM2.5 wahało się w przedziale od $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Tarnowie do $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Nowym Sączu.

▪ **dwutlenek siarki**

- stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale od $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Szymbarku (1% normy) do $55 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Zakopanem (44% poziomu dopuszczalnego).

- stężenia 24-godzinne zmierzone w trakcie pomiarów okresowych mieściły się w przedziale od $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (4% normy) w Limanowej do $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (34% poziomu dopuszczalnego) w Kętach. Nie stwierdzono przekroczenia normy.

- stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne wystąpiło w Skawinie $111 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 32% poziomu dopuszczalnego.

- stężenia jednogodzinne na stacjach mobilnych nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Kętach wyniosło $81 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 23% poziomu dopuszczalnego.

▪ **dwutlenek azotu**

- stężenia jednogodzinne wynosiły od $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1% poziomu dopuszczalnego) w Zakopanem do $151 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Nowym Sączu (76% poziomu dopuszczalnego).

Na Alei Krasińskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło $151 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 76% normy.

▪ **tlenek węgla** mierzony był na pięciu stacjach: w Krakowie przy ulicy Bulwarowej i na Alei Krasińskiego, Tarnowie, Trzebini i Zakopanem.

- maksymalną średnią ośmiogodzinną spośród średnich kroczących zanotowano przy ul. Bulwarowej w Krakowie, – 3 334 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (33% poziomu dopuszczalnego).

Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła 2 567 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 25% normy.

Nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego.

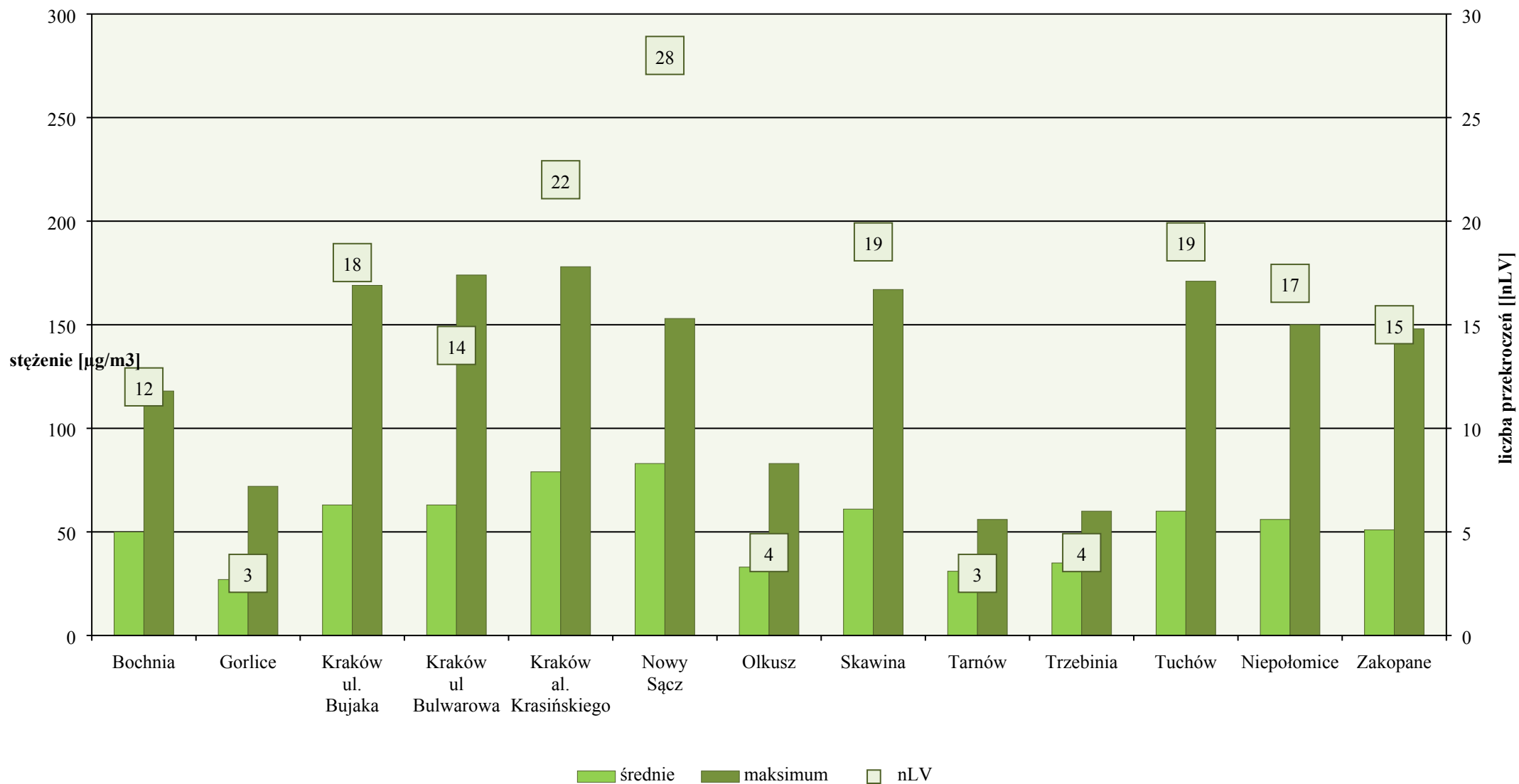
▪ **ozon** – mierzony był na stacji w Krakowie przy ul. Bujaka, Tarnowie, Trzebini, Szarowie, Szymbarku i Zakopanem. W odniesieniu do poziomu dopuszczalnego

– maksymalnej średniej ośmiogodzinnej spośród średnich kroczących najwyższą wartość osiągnął na stacji w Szymbarku 70 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 58% normy.

Nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego.

▪ **benzen** – średnie stężenie wahało się w przedziale od 4,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji przy ulicy Bulwarowej w Krakowie do 11,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Nowym Sączu.

Stężenia 24-godzinne oraz częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w grudniu 2015 roku



Ocena poziomu substancji w powietrzu we grudniu 2015 roku

	PM10 [µg/m ³]	PM2.5 [µg/m ³]	SO ₂ [µg/m ³]		NO ₂ [µg/m ³]	NO _x [µg/m ³]	CO [µg/m ³]	O ₃ [µg/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	63	50	10	-	-	145	-	-	-
Maksimum	169	136	23	56	135	358	-	51	61
Minimum	14	7	4	2	6	20	-	2	2
nLV	18	-	0	0	0	-	-	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	-	100	100
Kraków Al. Krasińskiego									
Średnia	79	55	-	-	-	255	-	-	-
Maksimum	178	132	-	-	151	436	2567	-	-
Minimum	19	12	-	-	15	72	323	-	-
nLV	22	-	-	-	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	-	-	99	100	100	-	-
Kraków, ul. Bulwarowa									
Średnia	63	50	10	-	-	103	-	-	-
Maksimum	174	124	15	34	84	232	2513	-	-
Minimum	16	10	6	3	7	18	264	-	-
nLV	14	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	97	100	99	100	100	100	-	-
Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami									
Średnia	31	27	9	-	-	38	-	-	-
Maksimum	56	48	25	66	80	86	1424	62	66
Minimum	10	7	2	1	4	12	170	2	1
nLV	3	-	0	0	0	-	0	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	97	100	100	100	100	100	100	100
Nowy Sącz, ul. Nadbrzeźna									
Średnia	83	66	12	-	-	153	-	-	-
Maksimum	153	137	20	46	151	264	-	-	-
Minimum	10	9	4	1	8	19	-	-	-
nLV	28	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	99	-	-	-

Skawina, oś. Ogrody									
Średnia	61	-	15	-	-	68	-	-	-
Maksimum	167	-	35	111	77	165	-	-	-
Minimum	17	-	4	2	5	13	-	-	-
nLV	19	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	99	100	100	-	-	-
Trzebinia, oś. ZWM									
Średnia	35	31	18	-	-	27	-	-	-
Maksimum	60	52	29	49	49	67	975	54	55
Minimum	13	11	7	5	1	4	116	1	1
nLV	4	-	0	0	0	-	0	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	97	100	99	99	100	100	100	100
Bochnia, ul. Konfederatów Barskich									
Średnia	50	39	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	118	76	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	11	9	-	-	-	-	-	-	-
nLV	12	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	100	-	-	-	-	-	-	-
Olkusz, ul. Francesco Nullo									
Średnia	33	-	20	-	-	-	-	-	-
Maksimum	83	-	37	105	-	-	-	-	-
Minimum	12	-	10	5	-	-	-	-	-
nLV	4	-	0	0	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	100	-	-	-	-	-
Zakopane, ul. Sienkiewicza									
Średnia	51	42	14	-	-	56	-	-	-
Maksimum	148	124	55	81	92	184	3334	70	73
Minimum	7	6	2	1	1	7	242	2	1
nLV	15	-	0	0	0	-	0	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	100	100	99	100	100	100	100	100
Szymbark									
Średnia	-	-	3	-	-	9	-	-	-
Maksimum	-	-	6	11	29	17	-	66	70
Minimum	-	-	1	1	3	5	-	6	2
nLV	-	-	0	0	0	-	-	0	-
PI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	-	-	100	99	99	100	-	100	100

Gorlice, ul. Krasieńskiego									
Średnia	27	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	72	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	9	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	3	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Niepołomice, ul. 3 Maja									
Średnia	56	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	150	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	12	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	17	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuchów, ul. Chopina									
Średnia	60	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	171	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	12	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	19	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Szarów									
Średnia	-	-	-	-	-	37	-	-	-
Maksimum	-	-	-	-	58	115	-	66	66
Minimum	-	-	-	-	4	8	-	1	1
nLV	-	-	-	-	0	-	-	0	-
PI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	-	-	-	-	100	100	-	100	100

LV - dopuszczalny poziom substancji w powietrzu

NLV - dopuszczalna częstość przekroczenia LV

nLV - liczba przekroczeń LV

PA - poziom alarmowy

PI - poziom informowania

mD₁ - maksimum średnich 1 godz.

mD₈ - maksimum kroczących średnich 8 godz.

D₂₄ - średnia 24 godz.

D_a - średnia roczna

Pomiary okresowe jakości powietrza przeprowadzone w grudniu 2015 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
Kęty, ul. Wyspiańskiego 24.11. - 10.12.			
Średnia	54	22	-
Maksimum	199	43	81
Minimum	13	11	7
nLV	3	0	0
PI	0	-	-
PA	0	-	0
Bukowno, ul. Kolejowa 27.11. - 12.12.			
Średnia	36	20	-
Maksimum	64	23	62
Minimum	15	16	6
nLV	3	0	0
PI	0	-	-
PA	0	-	0
Limanowa, ul. Matki Bożej Bolesnej 4.12. - 19.12.			
Średnia	26	8	-
Maksimum	41	10	19
Minimum	8	5	3
nLV	0	0	0
PI	0	-	-
PA	0	-	0
Szczawnicy, ul. Jana Wiktora 19.11. - 4.12.			
Średnia	52	21	-
Maksimum	124	40	65
Minimum	15	10	4
nLV	6	0	0
PI	0	-	-
PA	0	-	-

LV - dopuszczalny poziom substancji w powietrzu

nLV - liczba przekroczeń LV

NLV - dopuszczalna częstość przekraczania LV

PA - poziom alarmowy