

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE

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

Opracował

Wydział Monitoringu Środowiska
i Pracownia Badań Automatycznych
Powietrza

Zatwierdził

Zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska
Ryszard Listwan

W marcu 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. Nadbrzeźna; 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 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. Nadbrzeźna, Trzebinia, oś. ZWM, Zakopane, ul. Sienkiewicza, Bochnia, ul. Konfederatów Barskich).

W marcu przeprowadzono kolejną serię pomiarów okresowych zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 i dwutlenkiem siarki w strefie małopolskiej, na terenie miast: Bukowno, ul. Kolejowa w terminie 10.03-01.04.2015 r.; Limanowa, ul. Matki Bożej Bolesnej w terminie 12.03–02.04.2015 r.; Kęty, ul. Wyspiańskiego w terminie 11.03–25.03.2015 r.; Szczawnica ul. Szalaya w terminie 25.02–12.03.2015 r.; Myślenice, ul. Rynek w terminie 24.02–11.03.2015 r.; Słomniki, ul. Wolności w terminie 23.02–10.03.2015 r.

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 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (16% normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne – 172 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (344% normy) zmierzono w Krakowie na ul. Bulwarowej.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 179 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 358% wartości dopuszczalnej.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstością:

- 24 w Krakowie na al. Krasińskiego,
- 22 w Nowym Sączu,
- 21 w Krakowie, ul. Bulwarowa,
- 20 w Skawinie
- 19 w Tuchowie
- 17 w Niepołomicach,
- 16 w Krakowie, ul. Bujaka,

- 13 w Bochni,
- 11 w Olkuszu,
- 10 w Suchej Beskidzkiej
- 9 w Gorlicach
- 8 w Tarnowie, Trzebini i Zakopanem.

- najniższe stężenie 24-godzinne zarejestrowane w trakcie pomiarów okresowych wyniosło $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (24% normy) w Słomnikach. Najwyższe stężenie 24-godzinne – $101 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (202% normy) zmierzono w Kętach.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstością:

- 13 w Szczawnicy,
- 8 w Kętach,
- 7 w Bukownie,
- 6 w Myślenicach,
- 2 w Limanowej
- 1 w Słomnikach.

▪ **pył zawieszony PM 2.5**

- najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane w Tarnowie wyniosło $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a najwyższe stężenie 24-godzinne – $104 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiło w Krakowie na ul. Bulwarowej. Na stacji komunikacyjnej w Krakowie maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło $97 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnie stężenie pyłu PM_{2.5} wahało się w przedziale od $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Zakopanem do $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie na ul. Bulwarowej.

▪ **dwutlenek siarki**

- stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale od $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Szymbarku (2% normy) do $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Suchej Beskidzkiej (36% poziomu dopuszczalnego).

- stężenia 24-godzinne zmierzone w trakcie pomiarów okresowych mieściły się w przedziale od $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Bukownie (6% normy) do $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Myślenicach (33% poziomu dopuszczalnego). Nie stwierdzono przekroczenia normy.

- stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Skawinie i wyniosło $203 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 58% poziomu dopuszczalnego.

- stężenia jednogodzinne na stacjach mobilnych nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Słomnikach wyniosło $98 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 28% poziomu dopuszczalnego.

- **dwutlenek azotu**

- stężenia jednogodzinne wynosiły od $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1% poziomu dopuszczalnego) w Szymbarku do $156 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Nowym Sączu (78% poziomu dopuszczalnego). Na Alei Krasieńskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło $154 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 77% normy.

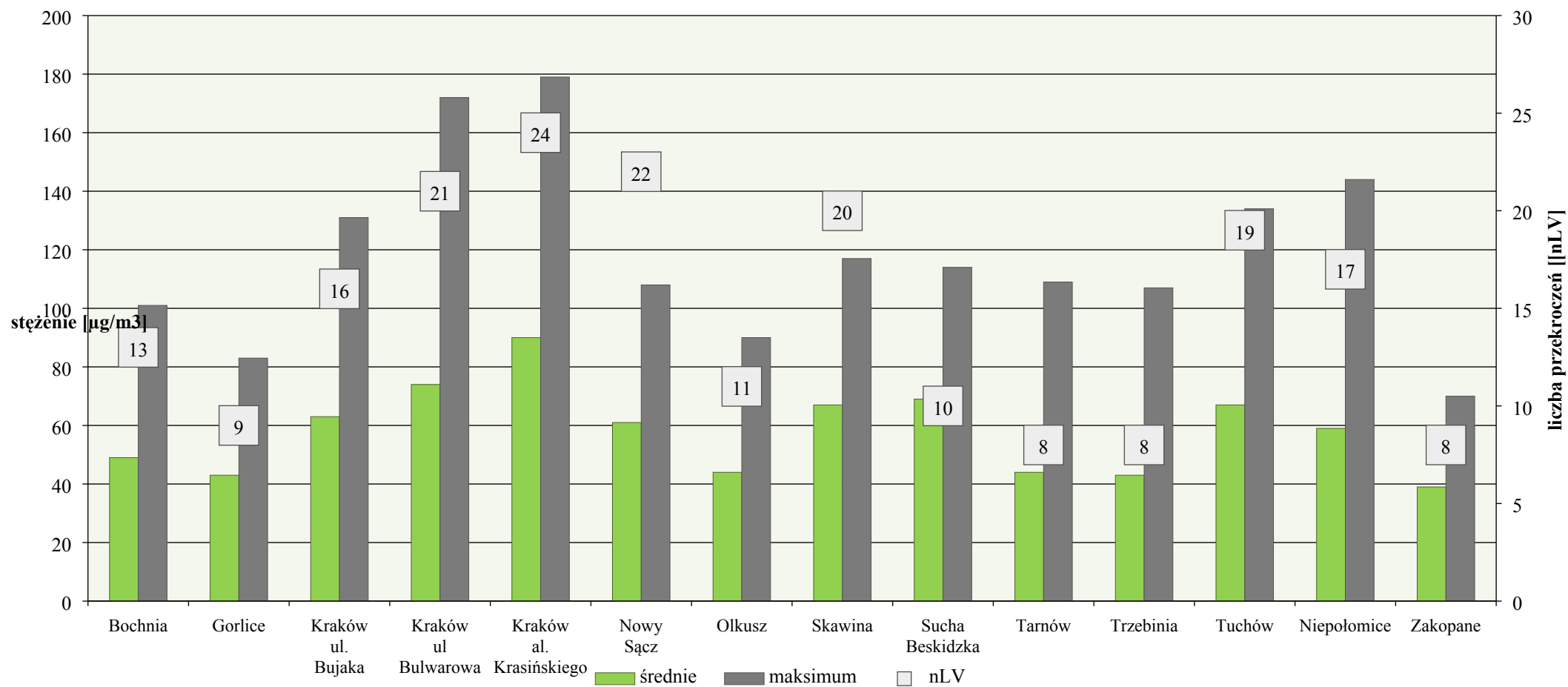
- **tlenek węgla** mierzony był na pięciu stacjach: w Krakowie w Nowej Hucie i na Alei Krasieńskiego, Tarnowie, Trzebini i Zakopanem.

- maksymalną średnią ośmiogodzinną spośród średnich kroczących zanotowano w Krakowie przy ul. Bulwarowej – $2\,827 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (28% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła $2\,499 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 25% normy. Nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego.

- **ozon** – mierzony był na stacji w Krakowie, ul. Bujaka, Tarnowie, Trzebini, Szymbarku, Szarowie i Zakopanem. W odniesieniu do poziomu dopuszczalnego – maksymalnej średniej ośmiogodzinnnej spośród średnich kroczących nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego. Najniższe wartości odnotowano w Zakopanem – $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2% poziomu dopuszczalnego). Najwyższa wartość zarejestrowana została w Szarowie i wyniosła $116 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (97% poziomu dopuszczalnego).

- **benzen** – średnie stężenie wahało się w przedziale od $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $9,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji Kraków ul. Bulwarowa, gdzie średnie stężenie wyniosło $3,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

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



Ocena poziomu substancji w powietrzu w marcu 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 | 46 | 9 | - | - | 25 | - | - | - |
| Maksimum | 131 | 92 | 20 | 51 | 138 | 45 | - | 106 | 115 |
| Minimum | 9 | 7 | 3 | 1 | 4 | 12 | - | 3 | 2 |
| nLV | 16 | 11 | 0 | 0 | 0 | - | - | 0 | - |
| PI | 0 | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| PA | 0 | - | - | 0 | 0 | - | - | - | 0 |
| % ważnych wyników | 97 | 100 | 100 | 99 | 99 | 94 | - | 100 | 100 |
| Kraków Al. Krasińskiego | | | | | | | | | |
| Średnia | 90 | 44 | - | - | - | 204 | - | - | - |
| Maksimum | 179 | 97 | - | - | 154 | 308 | 2499 | - | - |
| Minimum | 13 | 9 | - | - | 11 | 104 | 445 | - | - |
| nLV | 24 | - | - | - | 0 | - | 0 | - | - |
| PI | 1 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PA | 0 | - | - | - | 0 | - | - | - | - |
| % ważnych wyników | 100 | 94 | - | - | 99 | 100 | 100 | - | - |
| Kraków, ul. Bulwarowa | | | | | | | | | |
| Średnia | 74 | 57 | 10 | - | - | 65 | - | - | - |
| Maksimum | 172 | 104 | 16 | 56 | 113 | 191 | 2827 | - | - |
| Minimum | 11 | 8 | 2 | 1 | 7 | 17 | 329 | - | - |
| nLV | 21 | - | 0 | 0 | 0 | - | 0 | - | - |
| PI | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PA | 0 | - | - | 0 | 0 | - | - | - | - |
| % ważnych wyników | 100 | 100 | 94 | 97 | 97 | 94 | 97 | - | - |
| Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami | | | | | | | | | |
| Średnia | 44 | 37 | 8 | - | - | 32 | - | - | - |
| Maksimum | 109 | 94 | 17 | 63 | 107 | 119 | 1981 | 88 | 96 |
| Minimum | 12 | 9 | 3 | 1 | 3 | 13 | 126 | 4 | 1 |
| nLV | 8 | 6 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - |
| PI | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | 0 |
| PA | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - | - | 0 |
| % ważnych wyników | 100 | 100 | 100 | 100 | 97 | 94 | 84 | 100 | 100 |
| Nowy Sącz, ul. Nadbrzeżna | | | | | | | | | |
| Średnia | 61 | 47 | 11 | - | - | 66 | - | - | - |
| Maksimum | 108 | 81 | 19 | 55 | 156 | 137 | - | - | - |
| Minimum | 14 | 10 | 6 | 2 | 2 | 13 | - | - | - |
| nLV | 22 | 11 | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| PI | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - |
| PA | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - | - | - |
| % ważnych wyników | 100 | 100 | 100 | 100 | 97 | 94 | - | - | - |
| Skawina, os. Ogrody | | | | | | | | | |
| Średnia | 67 | - | 18 | - | - | 43 | - | - | - |

| | | | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|----|-----|------|-----|-----|
| Maksimum | 117 | - | 43 | 203 | 85 | 83 | - | - | - |
| Minimum | 14 | - | 6 | 1 | 3 | 14 | - | - | - |
| nLV | 20 | - | 0 | 0 | 0 | - | - | - | - |
| PI | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PA | 0 | - | - | 0 | 0 | - | - | - | - |
| % ważnych wyników | 90 | - | 100 | 99 | 99 | 100 | - | - | - |
| Trzebinia, oś. ZWM | | | | | | | | | |
| Średnia | 43 | 36 | 16 | - | - | 88 | - | - | - |
| Maksimum | 107 | 86 | 38 | 71 | 69 | 227 | 1878 | 111 | 116 |
| Minimum | 10 | 11 | 4 | 3 | 5 | 12 | 320 | 6 | 1 |
| nLV | 8 | 7 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - |
| PI | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | 0 |
| PA | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - | - | 0 |
| % ważnych wyników | 100 | 90 | 100 | 99 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Bochnia, ul. Konfederatów Barskich | | | | | | | | | |
| Średnia | 49 | 41 | - | - | - | - | - | - | - |
| Maksimum | 101 | 80 | - | - | - | - | - | - | - |
| Minimum | 9 | 8 | - | - | - | - | - | - | - |
| nLV | 13 | 9 | - | - | - | - | - | - | - |
| PI | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - |
| PA | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | - |
| % ważnych wyników | 100 | 100 | - | - | - | - | - | - | - |
| Olkusz, ul. Francesco Nullo | | | | | | | | | |
| Średnia | 44 | - | 15 | - | - | - | - | - | - |
| Maksimum | 90 | - | 42 | 63 | - | - | - | - | - |
| Minimum | 11 | - | 4 | 1 | - | - | - | - | - |
| nLV | 11 | - | 0 | 0 | - | - | - | - | - |
| PI | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PA | 0 | - | - | 0 | - | - | - | - | - |
| % ważnych wyników | 100 | - | 100 | 98 | - | - | - | - | - |
| Zakopane, ul. Sienkiewicza | | | | | | | | | |
| Średnia | 39 | 33 | 13 | - | - | 31 | - | - | - |
| Maksimum | 70 | 64 | 20 | 47 | 96 | 59 | 2198 | 107 | 114 |
| Minimum | 8 | 6 | 3 | 1 | 2 | 10 | 328 | 2 | 1 |
| nLV | 8 | 2 | 0 | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - |
| PI | 0 | 0 | - | - | - | - | - | - | 0 |
| PA | 0 | 0 | - | 0 | 0 | - | - | - | 0 |
| % ważnych wyników | 100 | 100 | 100 | 99 | 99 | 100 | 100 | 100 | 99 |
| Szymbark | | | | | | | | | |
| Średnia | - | - | 3 | - | - | 21 | - | - | - |
| Maksimum | - | - | 7 | 19 | 24 | 47 | - | 112 | 118 |
| Minimum | - | - | 2 | 1 | 2 | 9 | - | 7 | 5 |
| nLV | - | - | 0 | 0 | 0 | - | - | 0 | - |
| PI | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| PA | - | - | - | 0 | 0 | - | - | - | 0 |
| % ważnych wyników | - | - | 100 | 99 | 99 | 100 | - | 99 | 100 |

Szarów

| | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----|---|----|-----|----|-----|---|-----|-----|
| Średnia | - | - | - | - | - | 8 | - | - | - |
| Maksimum | - | - | - | - | 67 | 14 | - | 116 | 123 |
| Minimum | - | - | - | - | 6 | 4 | - | 9 | 5 |
| nLV | - | - | - | - | 0 | - | - | 0 | - |
| PI | - | - | - | - | - | - | - | - | 0 |
| PA | - | - | - | - | 0 | - | - | 0 | 0 |
| % ważnych wyników | - | - | - | - | 94 | 100 | - | 95 | 94 |
| Gorlice, ul. Krasieńskiego | | | | | | | | | |
| Średnia | 43 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Maksimum | 83 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Minimum | 11 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| nLV | 9 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PI | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PA | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| % ważnych wyników | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Niepołomice, ul. 3 Maja | | | | | | | | | |
| Średnia | 59 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Maksimum | 144 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Minimum | 17 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| nLV | 17 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PI | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PA | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| % ważnych wyników | 100 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Tuchów, ul. Chopina | | | | | | | | | |
| Średnia | 67 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Maksimum | 134 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Minimum | 11 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| nLV | 19 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PI | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PA | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| % ważnych wyników | 97 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Sucha Beskidzka, ul. Handlowa | | | | | | | | | |
| Średnia | 69 | - | 26 | - | - | - | - | - | - |
| Maksimum | 114 | - | 45 | 100 | - | - | - | - | - |
| Minimum | 21 | - | 9 | 1 | - | - | - | - | - |
| nLV | 10 | - | 0 | 0 | - | - | - | - | - |
| PI | 0 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| PA | 0 | - | - | 0 | - | - | - | - | - |
| % ważnych wyników | 45 | - | 52 | 53 | - | - | - | - | - |

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 marcu 2015 roku

| | PM10 [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | | SO ₂ [$\mu\text{g}/\text{m}^3$] | |
|---|-----------------------------------|-----------------|--|-----------------|
| | D ₂₄ | D ₂₄ | D ₂₄ | mD ₁ |
| LV | 50 | 125 | 350 | |
| nLV | 35 | 3 | 24 | |
| PI | 200 | - | - | |
| PA | 300 | - | 500 | |
| Słomniki, ul. Wolności | | | | |
| Średnia | 24 | 23 | - | |
| Maksimum | 52 | 26 | 98 | |
| Minimum | 12 | 17 | 4 | |
| nLV | 1 | 0 | 0 | |
| PI | 0 | - | - | |
| PA | 0 | - | 0 | |
| Limanowa, ul. Matki Bożej Bolesnej | | | | |
| Średnia | 40 | 15 | - | |
| Maksimum | 70 | 18 | 39 | |
| Minimum | 13 | 13 | 8 | |
| nLV | 2 | 0 | 0 | |
| PI | 0 | - | - | |
| PA | 0 | - | 0 | |
| Kęty, ul. Wyspiańskiego | | | | |
| Średnia | 56 | 27 | - | |
| Maksimum | 101 | 37 | 74 | |
| Minimum | 21 | 17 | 10 | |
| nLV | 8 | 0 | 0 | |
| PI | 0 | - | - | |
| PA | 0 | - | 0 | |
| Myślenice, ul. Rynek | | | | |
| Średnia | 50 | 29 | - | |
| Maksimum | 77 | 41 | 74 | |
| Minimum | 19 | 22 | 10 | |
| nLV | 6 | 0 | 0 | |
| PI | 0 | - | - | |
| PA | 0 | - | 0 | |
| Bukowno, ul. Kolejowa | | | | |
| Średnia | 48 | 14 | - | |
| Maksimum | 86 | 27 | 66 | |
| Minimum | 21 | 7 | 1 | |
| nLV | 7 | 0 | 0 | |
| PI | 0 | - | - | |
| PA | 0 | - | 0 | |
| Szczawnica, ul. Szalaya | | | | |
| Średnia | 75 | 25 | - | |
| Maksimum | 99 | 31 | 46 | |
| Minimum | 50 | 22 | 13 | |
| nLV | 13 | 0 | 0 | |
| PI | 0 | - | - | |
| PA | 0 | - | 0 | |

LV - dopuszczalny poziom substancji w powietrzu

nLV - liczba przekroczeń LV

NLV - dopuszczalna częstość przekraczania LV

PA - poziom alarmowy