

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE

INFORMACJA
O ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA
W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM
W OKRESIE 1-30 LISTOPADA 2015 ROKU

Opracował

Wydział Monitoringu Środowiska
i Pracownia Badań Automatycznych
Powietrza

Zatwierdził

Zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska
Ryszard Listwan

W listopadzie 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 listopadzie przeprowadzono kolejne serie pomiarów okresowych zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 i dwutlenkiem siarki w strefie małopolskiej, na terenie miasta: Bukowno, ul. Kolejowa, 28.10. – 12.11.; Kęty, ul. Wyspiańskiego, 23.10. – 05.11.; Limanowa, ul. Matki Bożej Bolesnej 4.– 19.11.; Myślenice, Rynek, 9. – 24.11.; Słomniki, ul. Wolności 12. – 26.11.2015 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 Gorlicach, Tarnowie i Zakopanem wyniosło 9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (18% normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne – 234 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (468% normy) zmierzono w Krakowie przy ul. Bulwarowej. Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 265 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 530% wartości dopuszczalnej.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstością:

- 19 w Krakowie na al. Krasińskiego,
- 16 w Krakowie na ul. Bujaka i w Nowym Sączu,
- 14 w Bochni, Niepołomicach, Tuchowie i Skawinie,
- 12 w Krakowie na ul. Bulwarowej,
- 11 w Trzebini,
- 10 w Zakopanem,
- 9 w Olkuszu,
- 7 w Tarnowie,
- 6 w Gorlicach.

Częstość przekraczania poziomu informowania wynosiła:

- 3 w Krakowie przy ul. Bulwarowej i na al. Krasińskiego,
- 1 w Niepołomicach.

- najniższe stężenie 24-godzinne zarejestrowane w trakcie pomiarów okresowych wyniosło $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (8% normy) w Limanowej, a najwyższe $228 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (456% normy) w Kętach. Odnotowano przekroczenia wartości dopuszczalnej z częstością:

- 13 w Kętach,
- 10 w Bukownie,
- 4 w Słomnikach,
- 2 w Limanowej
- 1 w Myślenicach.

Częstość przekraczania poziomu informowania wynosiła:

- 3 w Kętach

▪ **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 – $182 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wystąpiło w Krakowie przy ul. Bulwarowej. Na stacji komunikacyjnej w Krakowie maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło $186 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnie stężenie pyłu PM2.5 wahało się w przedziale od $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Zakopanem do $66 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie przy Al. Krasińskiego.

▪ **dwutlenek siarki**

- stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale od $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Zakopanem (2% normy) do $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Olkuszu (37% 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 $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (35% poziomu dopuszczalnego) w Bukownie. Nie stwierdzono przekroczenia normy.

- stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne wystąpiło w Skawinie $175 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 50% poziomu dopuszczalnego.

- stężenia jednogodzinne na stacjach mobilnych nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne jakie wystąpiło w Słomnikach wyniosło $121 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 35% poziomu dopuszczalnego.

- **dwutlenek azotu**

– stężenia jednogodzinne wynosiły od 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1% poziomu dopuszczalnego) w Trzebini do 206 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Tarnowie (103% poziomu dopuszczalnego). Na Alei Krasińskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło 163 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 82% normy.

Częstość przekraczania normy wynosiła:

1 – w Tarnowie

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

- maksymalną średnią ośmiogodzinną spośród średnich kroczących zanotowano w Zakopanem – 2 993 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (30% poziomu dopuszczalnego).

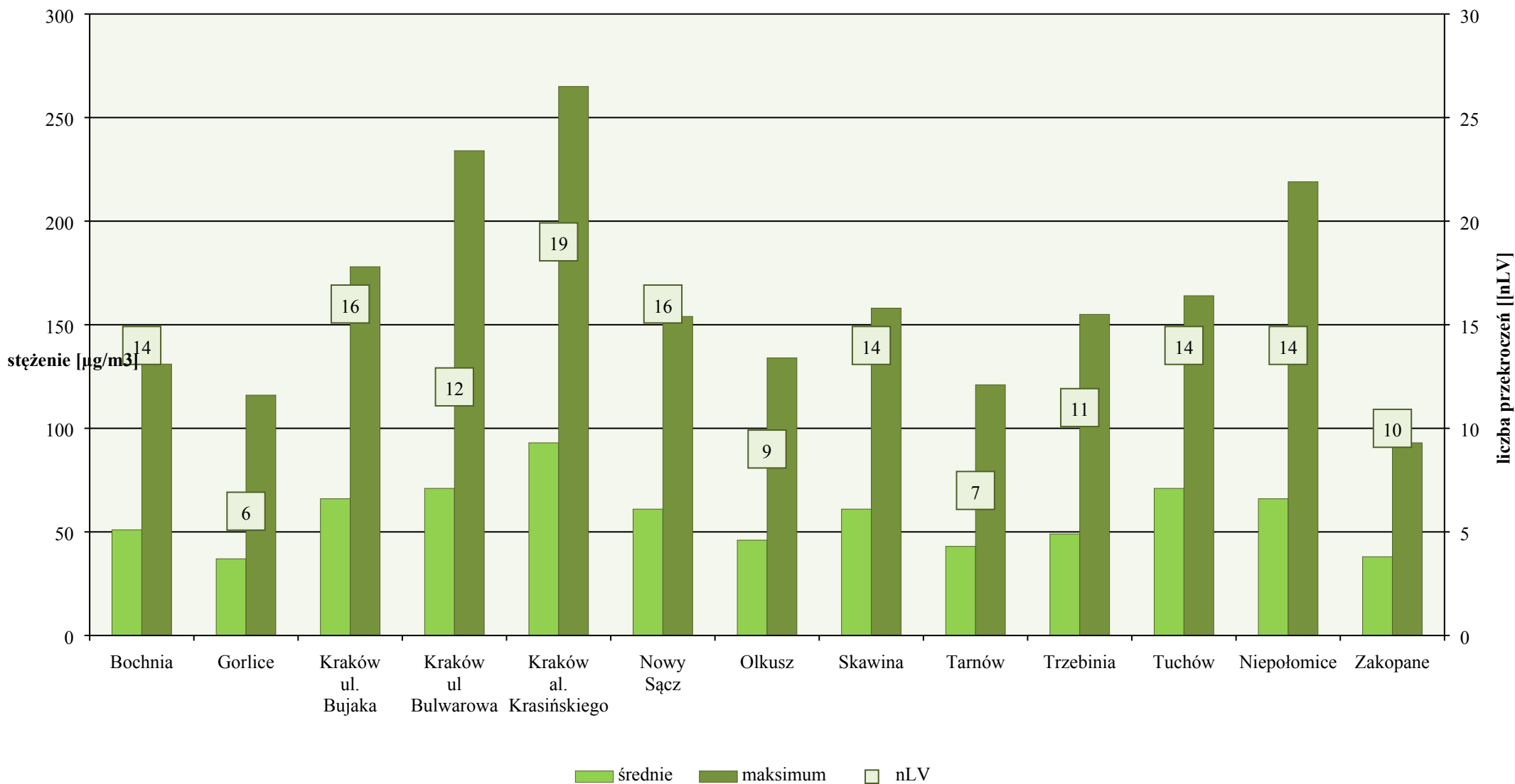
Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła 3 371 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 34% normy.

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 ośmiogodzinnnej spośród średnich kroczących najwyższą wartość osiągnął na stacji w Szymbarku 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 67% normy. Nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego.

- **benzen** – średnie stężenie wahało się w przedziale od 3,8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji przy ulicy Bulwarowej w Krakowie do 13,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Nowym Sączu.

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



Ocena poziomu substancji w powietrzu we listopadzie 2015 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	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	66	55	9	-	-	146	-	-	-
Maksimum	178	150	19	45	169	467	-	54	59
Minimum	10	8	3	1	4	25	-	1	1
nLV	16	-	0	0	0	-	-	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	-	100	100
Kraków Al. Krasińskiego									
Średnia	93	66	-	-	-	255	-	-	-
Maksimum	265	186	-	-	163	561	3371	-	-
Minimum	18	12	-	-	11	98	307	-	-
nLV	19	-	-	-	0	-	0	-	-
PI	3	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	-	-	99	100	100	-	-
Kraków, ul. Bulwarowa									
Średnia	71	52	7	-	-	102	-	-	-
Maksimum	234	182	13	44	100	330	2993	-	-
Minimum	10	8	3	1	5	25	203	-	-
nLV	12	-	0	0	0	-	0	-	-
PI	3	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	90	93	100	100	100	100	100	-	-
Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami									
Średnia	43	36	14	-	-	55	-	-	-
Maksimum	121	104	32	76	206	123	1809	63	75
Minimum	9	7	6	4	4	17	100	2	1
nLV	7	-	0	0	1	-	0	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Nowy Sącz, ul. Nadbrzeźna									
Średnia	61	50	12	-	-	110	-	-	-
Maksimum	154	123	30	95	154	230	-	-	-
Minimum	11	9	5	1	6	20	-	-	-
nLV	16	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	-	-	-

Skawina, oś. Ogrody									
Średnia	61	-	14	-	-	64	-	-	-
Maksimum	158	-	27	175	99	186	-	-	-
Minimum	7	-	4	1	5	12	-	-	-
nLV	14	-	0	0	0	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	100	100	100	-	-	-
Trzebinia, oś. ZWM									
Średnia	49	42	18	-	-	33	-	-	-
Maksimum	155	134	36	60	76	100	2102	61	62
Minimum	12	10	7	5	2	8	108	2	1
nLV	11	-	0	0	0	-	0	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	100	100	100
Bochnia, ul. Konfederatów Barskich									
Średnia	51	42	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	131	109	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	10	8	-	-	-	-	-	-	-
nLV	14	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	-	-	-	-	-	-	-
Olkusz, ul. Francesco Nullo									
Średnia	46	-	17	-	-	-	-	-	-
Maksimum	134	-	46	154	-	-	-	-	-
Minimum	10	-	5	2	-	-	-	-	-
nLV	9	-	0	0	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	99	-	-	-	-	-
Zakopane, ul. Sienkiewicza									
Średnia	38	32	11	-	-	43	-	-	-
Maksimum	93	87	31	78	82	117	2246	63	84
Minimum	9	6	2	1	2	9	111	2	2
nLV	10	-	0	0	0	-	0	0	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	0	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	100	100	99
Szymbark									
Średnia	-	-	4	-	-	10	-	-	-
Maksimum	-	-	9	33	40	34	-	80	84
Minimum	-	-	2	1	3	4	-	3	1*
nLV	-	-	0	0	0	-	-	0	-
PI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	-	-	100	99	99	100	-	100	100

Gorlice, ul. Krasieńskiego									
Średnia	37	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	116	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	9	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	6	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA		-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	-	-	-	-	-	-	-	-
Niepołomice, ul. 3 Maja									
Średnia	66	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	219	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	11	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	14	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	1	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tuchów, ul. Chopina									
Średnia	71	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	164	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	10	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	14	-	-	-	-	-	-	-	-
PI	0	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	90	-	-	-	-	-	-	-	-
Szarów									
Średnia	-	-	-	-	-	38	-	-	-
Maksimum	-	-	-	-	66	96	-	78	78
Minimum	-	-	-	-	5	9	-	1	1
nLV	-	-	-	-	0	-	-	0	-
PI	-	-	-	-	-	-	-	-	-
PA	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	-	-	-	-	100	100	-	99	99

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 listopadzie 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 23.10. – 5.11.				
Średnia	125		16	-
Maksimum	228		23	36
Minimum	26		10	7
nLV	13		0	0
PI	3		-	-
PA	0		-	0
Bukowno, ul. Kolejowa 28.10 – 12.11.				
Średnia	76		22	-
Maksimum	163		44	106
Minimum	19		12	5
nLV	10		0	0
PI	0		-	-
PA	0		-	0
Limanowa, ul. Matki Bożej Bolesnej 4 – 19.11.				
Średnia	28		9	-
Maksimum	106		21	43
Minimum	4		5	2
nLV	2		0	0
PI	0		-	-
PA	0		-	0
Słomniki, ul. Wolności 12 – 26.11.				
Średnia	45		21	-
Maksimum	118		43	121
Minimum	10		10	5
nLV	4		0	0
PI	0		-	-
PA	0		-	-
Mysłenice, ul. Rynek 9 – 24.11.				
Średnia	27		14	-
Maksimum	64		22	32
Minimum	8		10	8
nLV	1		0	0
PI	0		-	-
PA	0		-	-

LV - dopuszczalny poziom substancji w powietrzu
 NLV - dopuszczalna częstość przekraczania LV

nLV - liczba przekroczeń LV
 PA - poziom alarmowy