

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE

INFORMACJA
O ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA
W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM
W OKRESIE 1–28 LUTEGO 2010 ROKU

Opracował

Wydział Monitoringu Środowiska
i Pracownia Badań Automatycznych
Powietrza

Zatwierdził

Zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska

mgr inż. Ryszard Listwan

KRAKÓW, kwiecień 2010

W lutym prowadzono ciągle pomiary stężeń substancji zanieczyszczających powietrze w jedenastu stacjach automatycznych monitoringu jakości powietrza: w trzech stacjach zlokalizowanych na terenie Aglomeracji Krakowskiej: w Krowdrzy i Nowej Hucie oraz stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego a także w siedmiu stacjach funkcjonujących w: miastach Nowy Sącz i Tarnów, oraz w strefach: chrzanowsko-olkuskiej (w Olkuszu i Trzebini); krakowsko-wielickiej (w Skawinie); nowotarsko-tatrzańskiej (w Zakopanem) oraz na terenie strefy małopolskiej (w Szymbarku i Szarowie).

Równocześnie prowadzone były pomiary pyłu zawieszonego PM10 (referencyjną metodą wagową) w 7 stanowiskach znajdujących się w: strefie bocheńsko-brzeskiej (Bochni), dąbrowsko-tarnowskiej (Tuchowie), gorlicko-limanowskiej (Gorlicach), krakowsko-wielickiej (Niepołomicach), miechowsko-proszowickiej (Proszowicach), myślenicko-suskiej (Makowie Podhalańskim i Wadowicach).

Intensywne pomiary pyłu PM 2.5 prowadzono w 3 stanowiskach w Aglomeracji Krakowskiej (Krowdrza, Nowa Huta, Al. Krasińskiego), mieście Tarnowie oraz w 2 stanowiskach w strefie małopolskiej (Nowy Sącz, Zakopane).

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 Tarnowie wyniosło 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (26% normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne – 291 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (528% normy) zmierzono na stacji w Nowym Sączu.

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:

- 28 w Krakowie - Al. Krasińskiego,
- 27 w Proszowicach,
- 25 w Krakowie – Krowdrzy,
- 24 w Trzebini,
- 23 w Krakowie - Nowej Hucie, Nowym Sączu i Niepołomicach,
- 21 w Skawinie, Makowie Podhalańskim, Tuchowie i Wadowicach,
- 20 w Olkuszu,
- 19 w Zakopanem,
- 17 w Bochni,
- 14 w Tarnowie,
- 12 w Gorlicach.

▪ **pył zawieszony PM 2.5**

- najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane w Tarnowie wyniosło 13 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenie 24-godzinne – 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zmierzono na stacji w Nowym Sączu.

Na stacji komunikacyjnej maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 206 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Średnie stężenie pyłu PM2.5 w styczniu wahało się w przedziale od 58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Tarnowie do 97 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Nowym Sączu.

W okresie od 1 stycznia do 28 lutego 2010 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 (44 – Krowodrza, 45 – Nowa Huta, 54 – Al. Krasińskiego),
- miasta Nowy Sącz (48),
- miasta Tarnów (36),
- strefy chrzanowsko-olkuskiej (47 – Trzebinia, 37 – Olkusz),
- strefy dąbrowsko-tarnowskiej (39 – Tuchów),
- strefy krakowsko-wielickiej (37 – Skawina, 48 - Niepołomice),
- strefy miechowsko-proszowickiej (54 – Proszowice),
- strefy myślenicko-suskiej (39 – Maków Podhalański, 45 - Wadowice),
- strefy nowotarsko-tatrzańskiej (46 – Zakopane).

W Aglomeracji Krakowskiej, w mieście Nowy Sącz, strefie bocheńsko-brzeskiej (Bochnia), krakowsko-wielickiej (Niepołomice), myślenicko-suskiej (Maków Podhalański) oraz miechowsko-proszowickiej (Proszowice) **zarejestrowano w lutym 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 dniach:

- 4 lutego – $204 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Nowym Sączu,
- 9 lutego – $229 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Makowie Podhalańskim,
- 10 lutego – $291 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Nowym Sączu,
- 18 lutego – $250 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Bochni i $212 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Niepołomicach,
- 17 stycznia – $283 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Makowie Podhalańskim,
- 24 lutego – $237 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Proszowicach i $234 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Nowej Hucie,
- 25 lutego – $216 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na stacji w Nowej Hucie, $203 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Niepołomicach, $202 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Proszowicach, $201 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Bochni.

▪ **dwutlenek siarki**

- stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale od $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Tarnowie i Szymbarku (3% normy) do $82 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Trzebini (66% poziomu dopuszczalnego).

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 30% poziomu dopuszczalnego.

Nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego.

- stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne wystąpiło w Skawinie i wyniosło $173 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 49% poziomu dopuszczalnego.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie jednogodzinne wyniosło $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 19% poziomu dopuszczalnego.

▪ **dwutlenek azotu**

- stężenia jednogodzinne wynosiły od $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1% poziomu dopuszczalnego) w Szymbarku do $155 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Nowej Hucie (78% poziomu dopuszczalnego).

Na Alei Krasińskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło $197 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 99% normy.

Nie stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego.

- **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 – $3\,280 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (33% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła $4\,010 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 40% normy.Nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego.

- **ozon** – mierzony był na stacji w Krakowie-Krowodrzy, Szymbarku oraz Szarowie. W odniesieniu do poziomu dopuszczalnego – maksymalnej średniej ośmiogodzinnej spośród średnich kroczących nie stwierdzono przekroczenia. Najwyższa wartość zanotowana została w Szymbarku i wyniosła $91 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (46% poziomu dopuszczalnego).

- **benzen** – maksymalne stężenie średniodobowe zmierzone metodą automatyczną na stacji w Krakowie - Nowej Hucie wyniosło $15.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ocena poziomu substancji w powietrzu w lutym 2010 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	-
LV+MOT	50	-	125	350	250	-	10 000	120	-
LA	200	-	-	500	400	-	-	-	240
Kraków Krowodrza									
Średnia	112	92	29	-	-	134	-	-	-
Maksimum	191	165	61	108	135	176	-	61	-
Minimum	44	36	10	1	19	91	-	2	-
nLV	25	-	0	0	0	-	-	0	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	96	100	96	96	8	7	-	98	98
Kraków Al. Krasieńskiego									
Średnia	118	87	19	-	-	315	-	-	-
Maksimum	179	135	37	68	197	497	4 010	-	-
Minimum	55	34	8	2	26	147	760	-	-
nLV	28	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	94	99	100	99	-	-
Kraków, ul. Bulwarowa									
Średnia	108	90	24	-	-	99	-	-	-
Maksimum	234	206	52	77	155	242	3 180	-	-
Minimum	34	26	10	5	8	12	240	-	-
nLV	23	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	2	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	93	93	86	92	95	93	91	-	-
Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami									
Średnia	60	58	18	-	-	38	-	-	-
Maksimum	146	147	53	97	97	115	1 980	-	-
Minimum	13	13	4	1	7	11	300	-	-
nLV	14	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	93	89	100	99	99	100	100	-	-
Nowy Sącz, ul. Pijarska									
Średnia	113	97	27	-	-	60	-	-	-
Maksimum	291	240	54	149	123	121	-	-	-
Minimum	41	33	9	4	5	19	-	-	-
nLV	23	-	0	0	0	-	-	-	-
nLA	2	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	93	97	100	99	80	75	-	-	-
Skawina, oś. Ogrody									
Średnia	81	-	31	-	-	64	-	-	-
Maksimum	170	-	56	173	99	150	-	-	-

Minimum	38	-	14	5	3	16	-	-	-
nLV	21	-	0	0	0	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	96	-	100	99	99	100	-	-	-

	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	-
LV+MOT	50	-	125	350	250	-	10 000	120	-
LA	200	-	-	500	400	-	-	-	240

Trzebinia, ul. Piłsudskiego

Średnia	81	-	43	-	-	48	-	-	-
Maksimum	159	-	82	139	104	102	2 110	-	-
Minimum	30	-	18	9	8	12	290	-	-
nLV	24	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	99	99	100	100	-	-

Olkusz, ul. Francesco Nullo

Średnia	71	-	36	-	-	48	-	-	-
Maksimum	150	-	69	114	101	124	2 200	-	-
Minimum	29	-	15	5	8	16	300	-	-
nLV	20	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	100	99	99	100	100	-	-

Zakopane, ul. Sienkiewicza

Średnia	79	71	27	-	-	53	-	-	-
Maksimum	146	137	46	90	110	111	3 280	-	-
Minimum	32	22	11	1	3	13	250	-	-
nLV	19	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	93	100	100	98	98	100	99	-	-

Szymbark

Średnia	-	-	13	-	-	15	-	-	-
Maksimum	-	-	32	55	72	46	-	91	-
Minimum	-	-	4	1	2	5	-	8	-
nLV	-	-	0	0	0	-	-	0	-
nLA	-	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	-	-	96	94	98	100	-	99	99

Szarów

Średnia	-	-	-	-	-	56	-	-	-
Maksimum	-	-	-	-	144	122	-	89	-
Minimum	-	-	-	-	8	17	-	8	-
nLV	-	-	-	-	0	-	-	0	-
nLA	-	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	-	-	-	-	100	100	-	100	100

Niepołomice, ul. 3 Maja

Średnia	106	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	212	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	32	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	23	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	2	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-

	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	200	10 000	120	-	
nLV	35	-	3	24	18	18	-	25	-	
LV+MOT	50	-	125	350	250	250	10 000	120	-	
LA	200	-	-	500	400	400	-	-	240	

Bochnia, ul. Konstytucji 3 Maja

Średnia	97	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	250	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	38	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	17	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	2	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	86	-	-	-	-	-	-	-	-

Gorlice, ul. Krasieńskiego

Średnia	50	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	133	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	22	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	12	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-

Maków Podhalański, ul. Kościuszki

Średnia	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	229	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	31	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	21	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	1	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	93	-	-	-	-	-	-	-	-

Tuchów, ul. Szopena

Średnia	99	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	191	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	45	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	21	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	75	-	-	-	-	-	-	-	-

Proszowice, ul. Królewska

Średnia	113	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	237	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	46	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	27	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	2	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-

Wadowice, oś. Pod Skarpą									
Średnia	97	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	185	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	32	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	21	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-

LV - dopuszczalny poziom substancji w powietrzu

NLV - dopuszczalna częstość przekraczania 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.

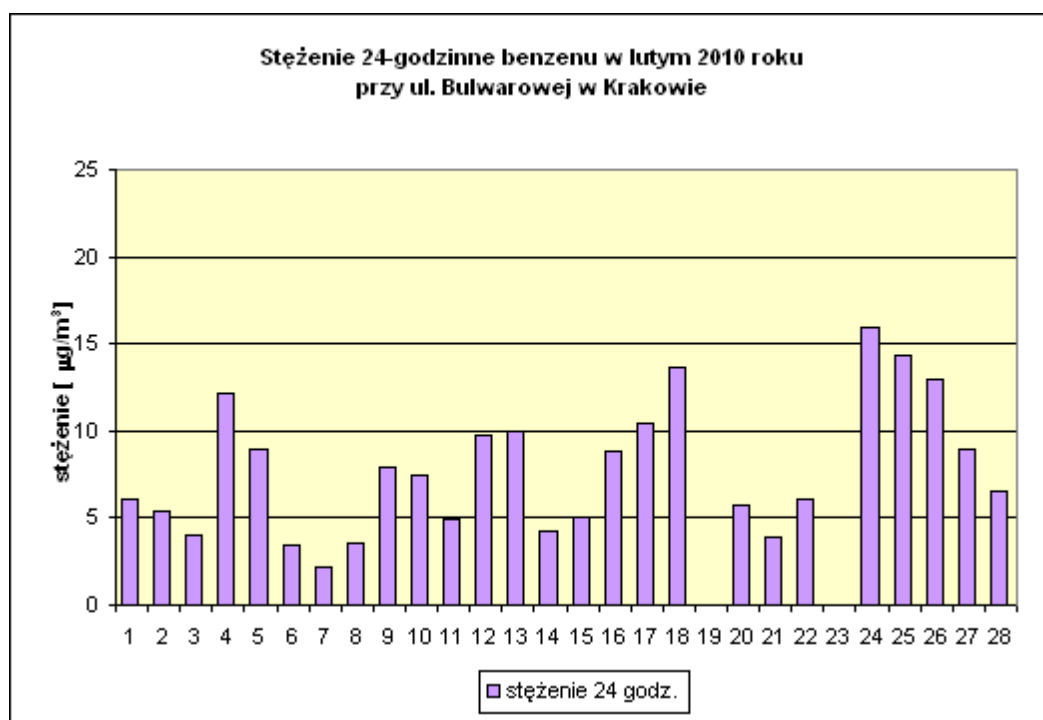
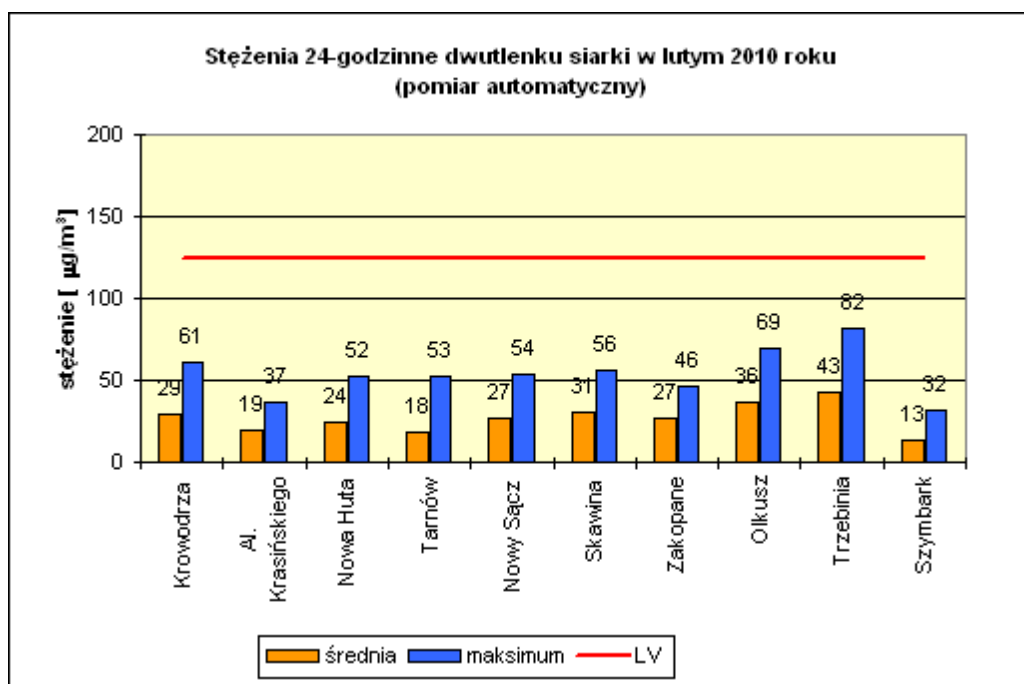
mD8 - maksimum kroczących średnich 8 godz.

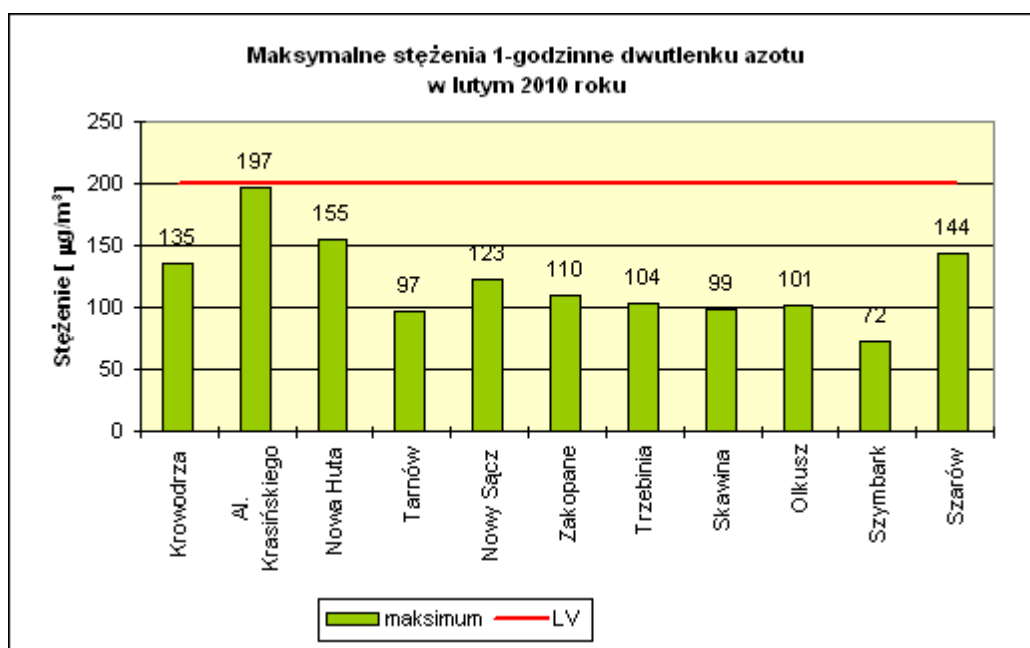
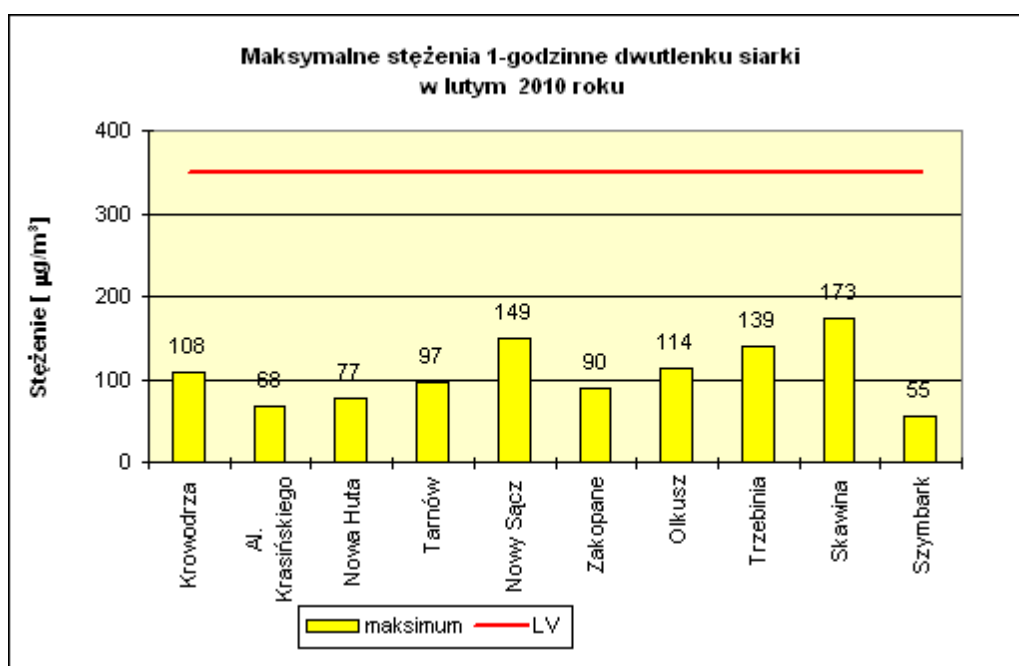
D24 - średnia 24 godz.

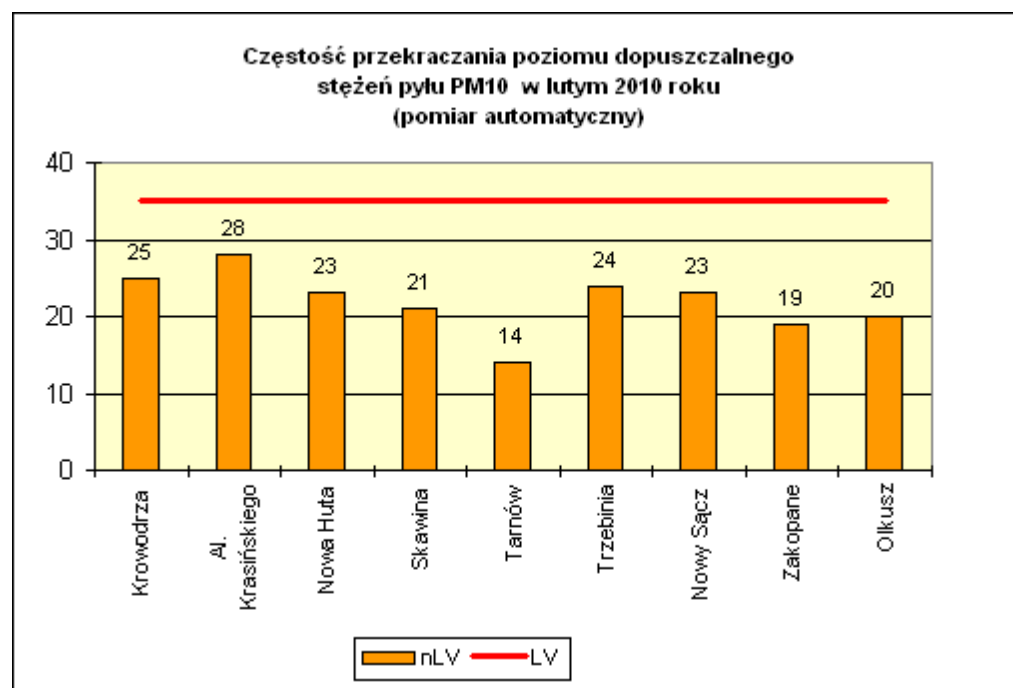
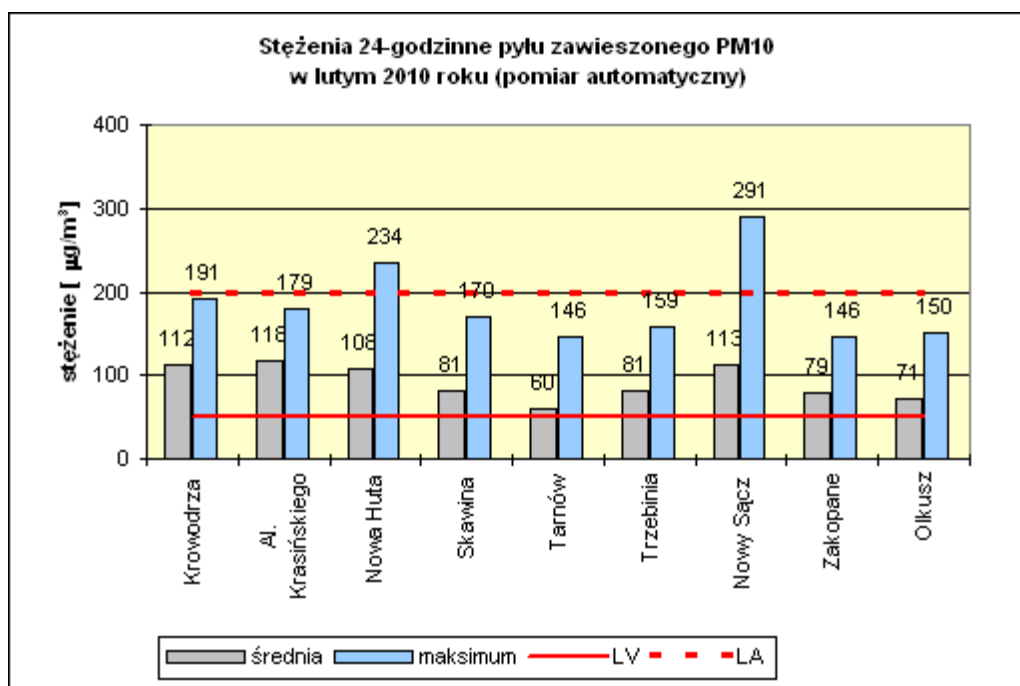
Da - średnia roczna

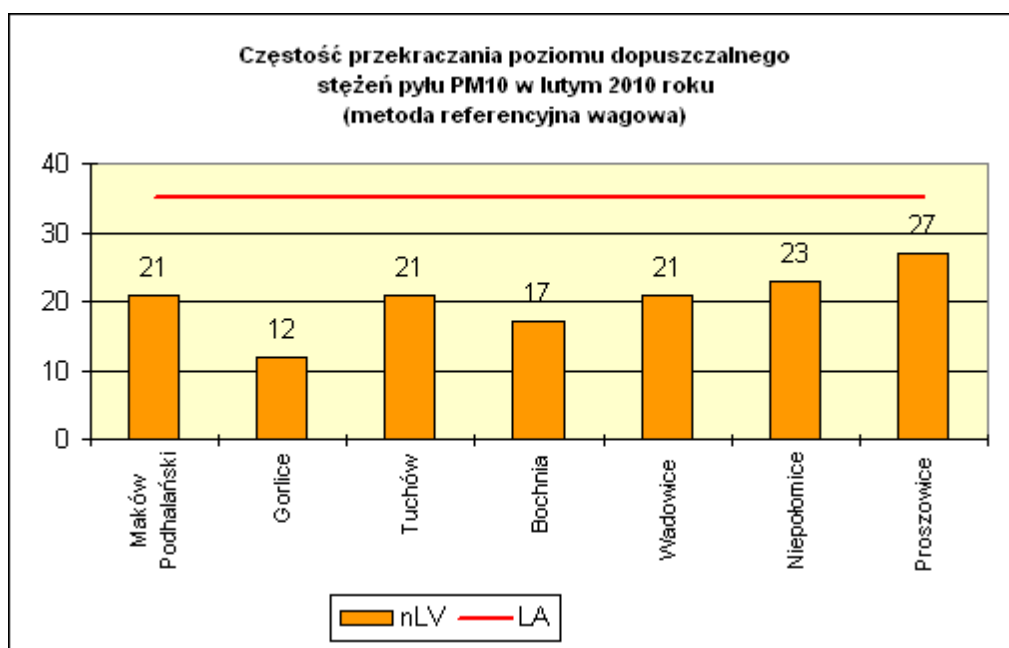
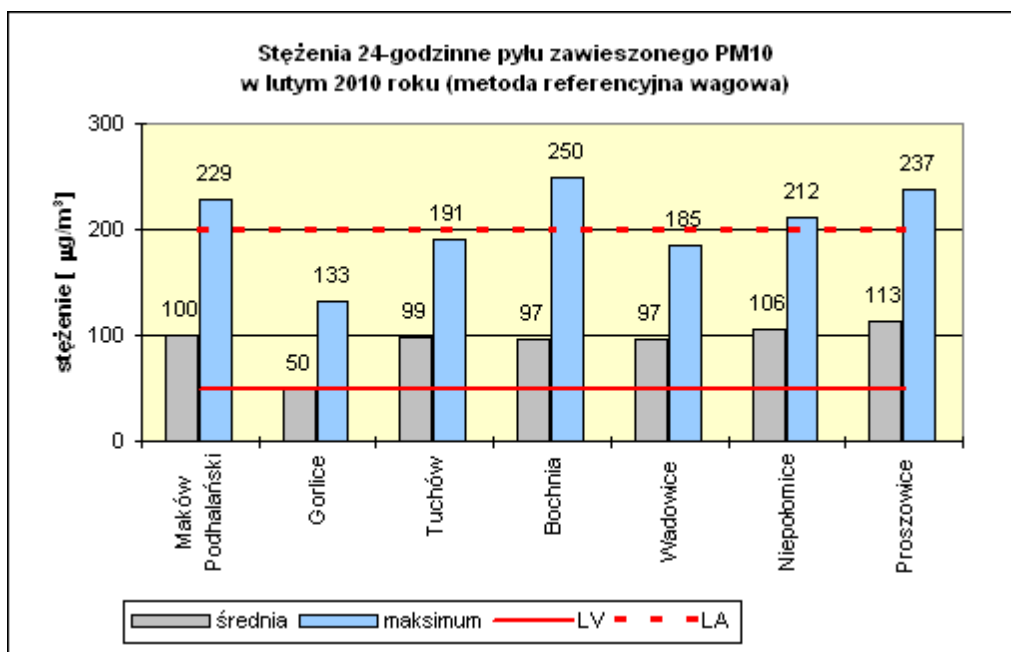
1) - dla kryterium ochrony roślin

nLA - liczba przekroczeń LA









Stężenie 24-godzinne pyłu PM 2.5 w lutym 2010

