

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA  
W KRAKOWIE

INFORMACJA  
O ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA  
W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM  
W OKRESIE 1-31 STYCZNIA 2010 ROKU

*Opracował*

Wydział Monitoringu Środowiska  
i Pracownia Badań Automatycznych  
Powietrza

*Zatwierdził*

Zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego  
Inspektora Ochrony Środowiska  
  
mgr inż. Ryszard Liszwan

KRAKÓW, marzec 2010

W styczniu prowadzono ciągle pomiary stężeń substancji zanieczyszczających powietrze w jedenastu stacjach automatycznego monitoringu jakości powietrza: w trzech stacjach zlokalizowanych na terenie Aglomeracji Krakowskiej: w Krowodrzy 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); gorlicko-limanowskiej (w Szymbarku); krakowsko-wielickiej (w Skawinie); nowotarsko-tatrzańskiej (w Zakopanem) oraz na terenie strefy małopolskiej (w 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).

W styczniu 2010 zgodnie z programem Państwowego Monitoringu Środowiska i Dyrektywą CAFE rozpoczęto intensywne pomiary pyłu PM 2.5 w 3 stanowiskach w Aglomeracji Krakowskiej (Krowodrza, Nowa Huta, Al. Krasińskiego), mieście Tarnów 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 Olkuszu wyniosło  $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (22% normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne –  $498 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (996% normy) zmierzono na stacji w Gorlicach.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło  $334 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 668% wartości dopuszczalnej.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstotliwością:

- 27 w Proszowicach i Zakopanem,
- 26 w Krakowie - Al. Krasińskiego,
- 25 w Nowym Sączu i Niepołomicach,
- 24 w Wadowicach,
- 23 w Trzebini
- 22 w Krakowie - Nowej Hucie i Tarnowie,
- 19 w Krakowie – Krowodrzy i Gorlicach,
- 18 w Makowie Podhalańskim i Tuchowie,
- 17 w Olkuszu,
- 16 w Skawinie,
- 8 w Bochni.

#### ▪ **pył zawieszony PM 2.5**

- najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane w Krakowie-Krowodrzy i Zakopanem wyniosło  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najwyższe stężenie 24-godzinne –  $357 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zmierzono na stacji w Nowym Sączu.

Na stacji komunikacyjnej maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło  $265 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Średnie stężenie pyłu PM2.5 w styczniu wahało się w przedziale od  $68 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Tarnowie do  $122 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Nowym Sączu.

W Aglomeracji Krakowskiej, w miastach Nowy Sącz i Tarnów, strefie bocheńsko-brzeskiej (Bochnia), gorlicko-limanowskiej (Gorlice), chrzanowsko-olkuskiej (Olkusz, Trzebinia), krakowsko-wielickiej (Niepołomice), myślenicko-suskiej (Maków Podhalański, Wadowice), nowotarsko-tatrzańskiej (Zakopane) oraz miechowsko-proszowickiej (Proszowice) **zarejestrowano w styczniu 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:

- 5 stycznia –  $252 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Zakopanem,
- 6 stycznia –  $237 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Zakopanem,  $396 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Makowie Podhalańskim,
- 7 stycznia –  $234 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Proszowicach,  $208 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Wadowicach,  $203 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Niepołomicach,  $202 \mu\text{g}/\text{m}^3$  przy ul. Prądnickiej w Krakowie,
- 16 stycznia –  $222 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Zakopanem,
- 17 stycznia –  $283 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Makowie Podhalańskim,
- 18 stycznia –  $232 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Makowie Podhalańskim,
- 19 stycznia –  $280 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Makowie Podhalańskim,
- 23 stycznia –  $265 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Gorlicach,  $221 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Nowym Sączu,
- 24 stycznia –  $370 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Nowym Sączu,
- 25 stycznia –  $365 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Nowym Sączu,  $283 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Gorlicach,  $275 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Wadowicach,  $244 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Tarnowie,  $233 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Bochni,  $207 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji przy Al. Krasińskiego w Krakowie,
- 26 stycznia –  $498 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Gorlicach,  $396 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Trzebini,  $362 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Nowym Sączu,  $329 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Wadowicach,  $303 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Tarnowie,  $274 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Niepołomicach,  $270 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Bochni,  $243 \mu\text{g}/\text{m}^3$  przy ul. Prądnickiej w Krakowie,  $222 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Nowej Hucie i  $227 \mu\text{g}/\text{m}^3$  przy Al. Krasińskiego,
- 27 stycznia –  $402 \mu\text{g}/\text{m}^3$  na stacji w Nowym Sączu,  $395 \mu\text{g}/\text{m}^3$  przy ul. Prądnickiej w Krakowie,  $386 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Niepołomicach,  $365 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Trzebini,  $334 \mu\text{g}/\text{m}^3$  przy Al. Krasińskiego,  $329 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Proszowicach,  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Wadowicach,  $304 \mu\text{g}/\text{m}^3$  przy ul. Bulwarowej,  $314 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Tarnowie,  $283 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Bochni,  $266 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Gorlicach,  $225 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Olkuszu.

▪ **dwutlenek siarki**

- stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale od  $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Szymbarku i przy Al. Krasińskiego w Krakowie (2% normy) do  $184 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Trzebini (147% poziomu dopuszczalnego).

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło  $112 \mu\text{g}/\text{m}^3$  tj. 90% poziomu dopuszczalnego.

Stwierdzono po 1 przekroczeniu poziomu dopuszczalnego na stacjach w: Krakowie, Skawinie, Olkuszu i Trzebini.

- stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne wystąpiło w Trzebini i wyniosło  $292 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 83% poziomu dopuszczalnego.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie jednogodzinne wyniosło  $152 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 43% poziomu dopuszczalnego.

- **dwutlenek azotu**
  - stężenia jednogodzinne wynosiły od 2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (1% poziomu dopuszczalnego) w Zakopanem do 133  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Krakowie - Krowodrzy (67% poziomu dopuszczalnego). Na Alei Krasińskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło 157  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 79% normy.
  - Nie stwierdzono przekroczenie 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 – 5 510  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (55% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła 4 380  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 44% 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 78  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (65% poziomu dopuszczalnego).
  
- **benzen** – maksymalne stężenie średniodobowe zmierzone metodą automatyczną na stacji w Krakowie - Nowej Hucie wyniosło 24  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

## Ocena poziomu substancji w powietrzu w styczniu 2010 roku

	PM10	PM2.5	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>3</sub>	
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]
	D <sub>24</sub>	D <sub>24</sub>	D <sub>24</sub>	mD <sub>1</sub>	mD <sub>1</sub>	mD <sub>1</sub>	mD <sub>8</sub>	mD <sub>8</sub>	mD <sub>1</sub>
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
<b>Kraków Krowdrza</b>									
Średnia	105	78	27	-	-	76	-	-	-
Maksimum	396	302	147	214	133	237	-	54	-
Minimum	38	22	5	3	13	32	-	3	-
nLV	19	-	1	0	0	-	-	0	-
nLA	3	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	81	100	100	94	99	100	-	100	100
<b>Kraków Al. Krasieńskiego</b>									
Średnia	97	72	21	-	-	231	-	-	-
Maksimum	334	265	112	152	157	395	4 380	-	-
Minimum	30	21	3	1	22	119	460	-	-
nLV	26	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	3	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	95	99	100	100	-	-
<b>Kraków, ul. Bulwarowa</b>									
Średnia	91	70	23	-	-	64	-	-	-
Maksimum	304	246	98	170	114	234	3 530	-	-
Minimum	31	24	6	3	9	26	230	-	-
nLV	22	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	2	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	97	98	99	100	100	-	-
<b>Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami</b>									
Średnia	90	68	23	-	-	33	-	-	-
Maksimum	314	272	87	138	99	135	3 230	-	-
Minimum	21	31	5	2	5	11	350	-	-
nLV	22	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	2	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	93	100	99	77	77	99	-	-
<b>Nowy Sącz, ul. Pijarska</b>									
Średnia	130	122	31	-	-	67	-	-	-
Maksimum	403	357	80	139	109	130	-	-	-
Minimum	19	39	11	6	8	16	-	-	-
nLV	25	-	0	0	0	-	-	-	-
nLA	5	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	90	100	99	99	100	-	-	-
<b>Skawina, oś. Ogrody</b>									
Średnia	60	-	31	-	-	52	-	-	-
Maksimum	99	-	126	198	90	156	-	-	-
Minimum	24	-	6	1	3	19	-	-	-
nLV	16	-	1	0	0	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	81	-	100	99	99	100	-	-	-



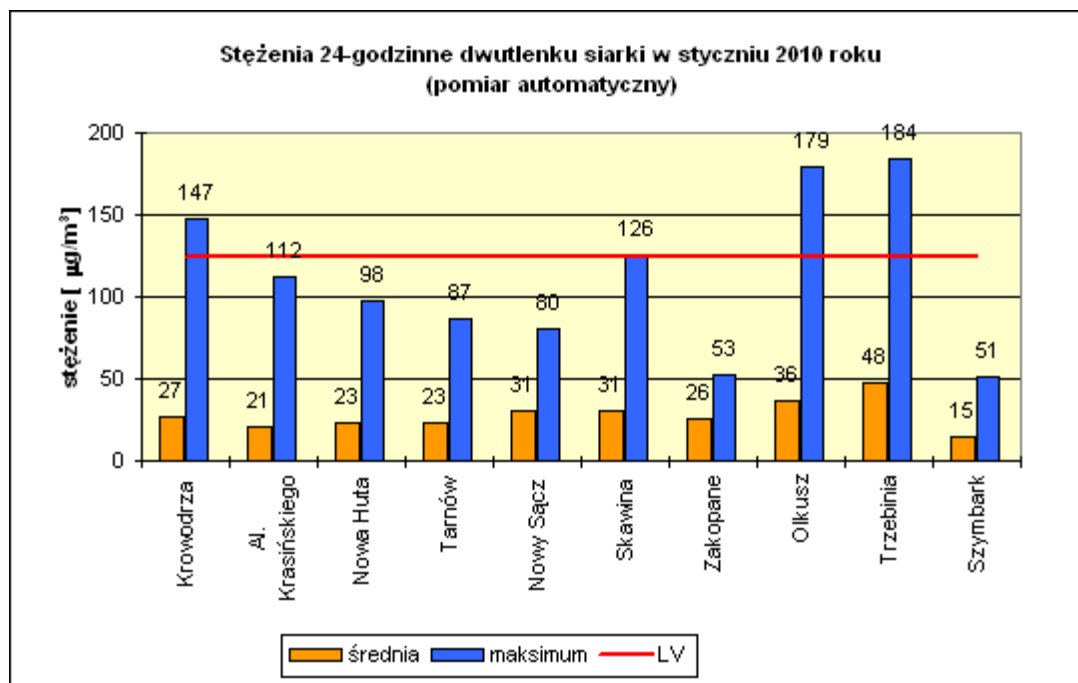
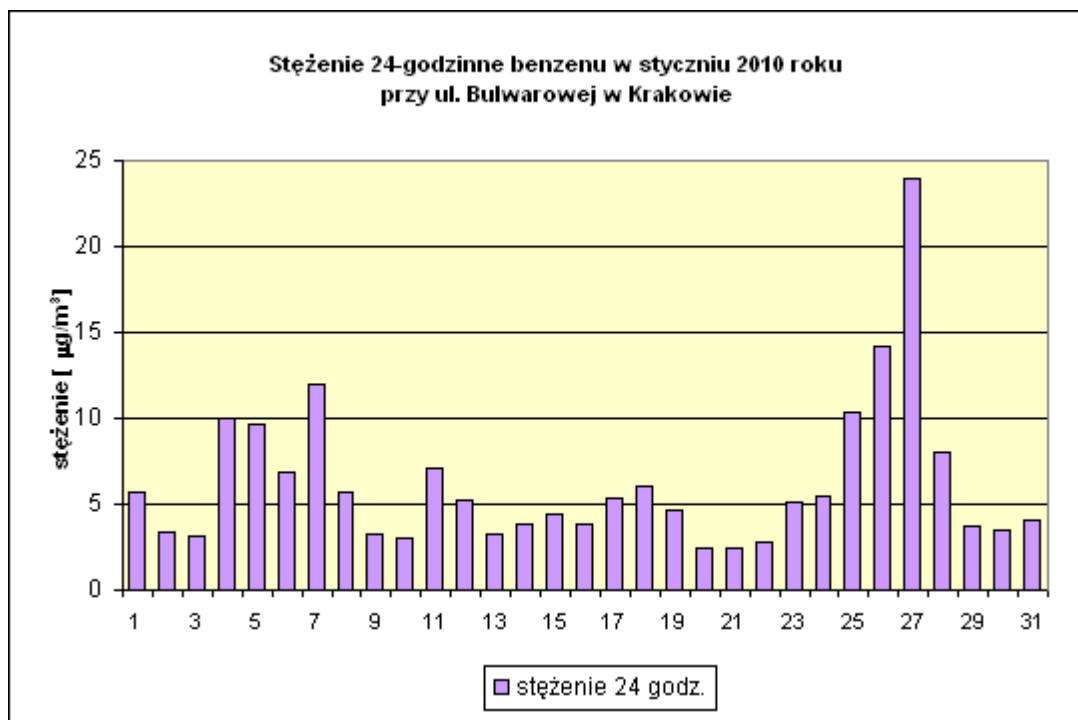
	PM10	PM2.5	SO <sub>2</sub>		NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	O <sub>3</sub>	
	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]	[µg/m <sup>3</sup> ]
	D <sub>24</sub>	D <sub>24</sub>	D <sub>24</sub>	mD <sub>1</sub>	mD <sub>1</sub>	mD <sub>1</sub>	mD <sub>8</sub>	mD <sub>8</sub>	mD <sub>1</sub>
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
<b>Bochnia, ul. Konstytucji 3 Maja</b>									
Średnia	126	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	283	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	33	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	8	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	3	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	35	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Gorlice, ul. Krasińskiego</b>									
Średnia	95	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	498	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	32	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	19	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	4	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Maków Podhalański, ul. Kościuszki</b>									
Średnia	157	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	396	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	63	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	18	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	4	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	58	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tuchów, ul. Szopena</b>									
Średnia	94	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	173	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	39	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	18	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	68	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Proszowice, ul. Królewska</b>									
Średnia	100	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	329	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	29	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	27	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	2	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Wadowice, oś. Pod Skarpą</b>									
Średnia	119	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	350	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	23	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	24	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	4	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	93	-	-	-	-	-	-	-	-

LV - dopuszczalny poziom substancji w powietrzu  
 NLV - dopuszczalna częstość przekraczania LV  
 LV+MOT - dopuszczalny poziom + margines tolerancji  
 nLV - liczba przekroczeń LV

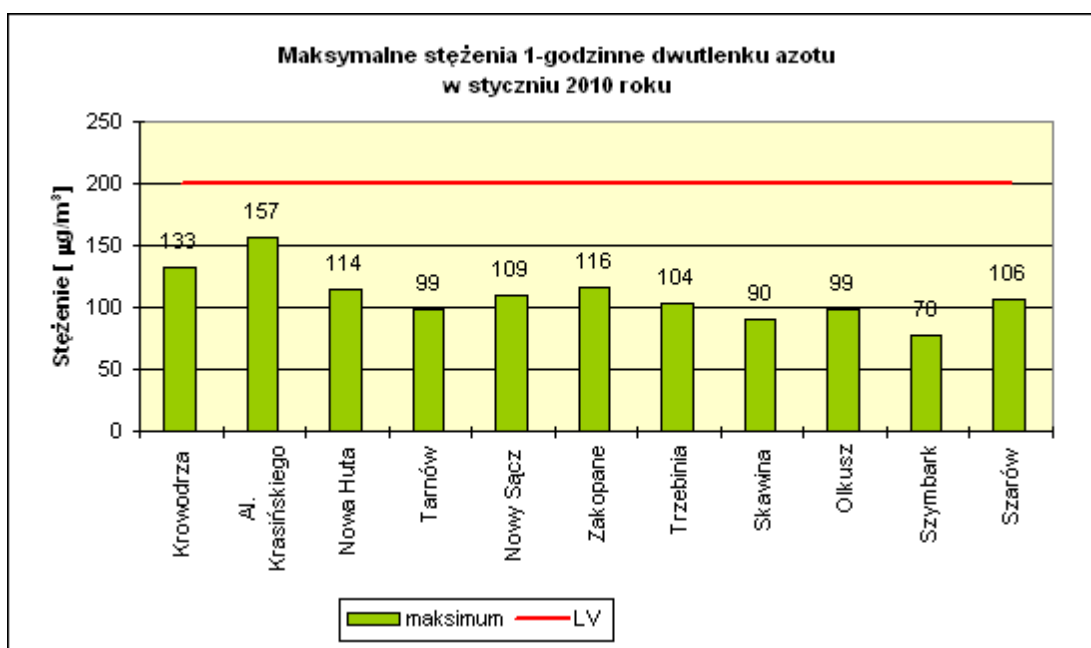
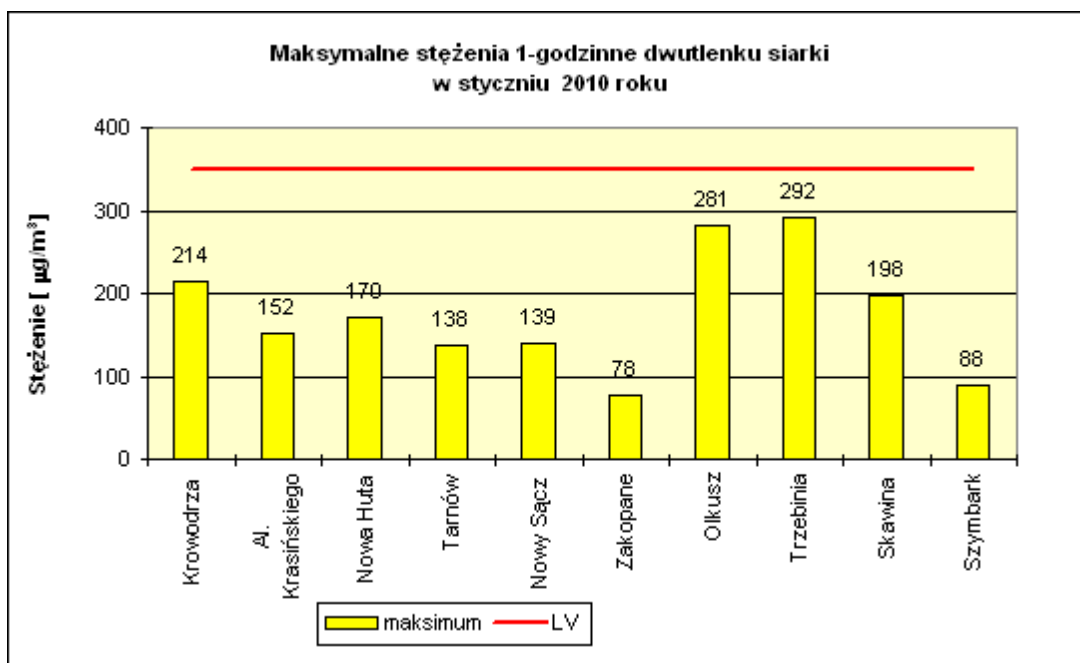
mD1 - maksimum średnich 1 godz.  
 mD8 - maksimum kroczących średnich 8 godz.  
 D24 - średnia 24 godz.  
 Da - średnia roczna

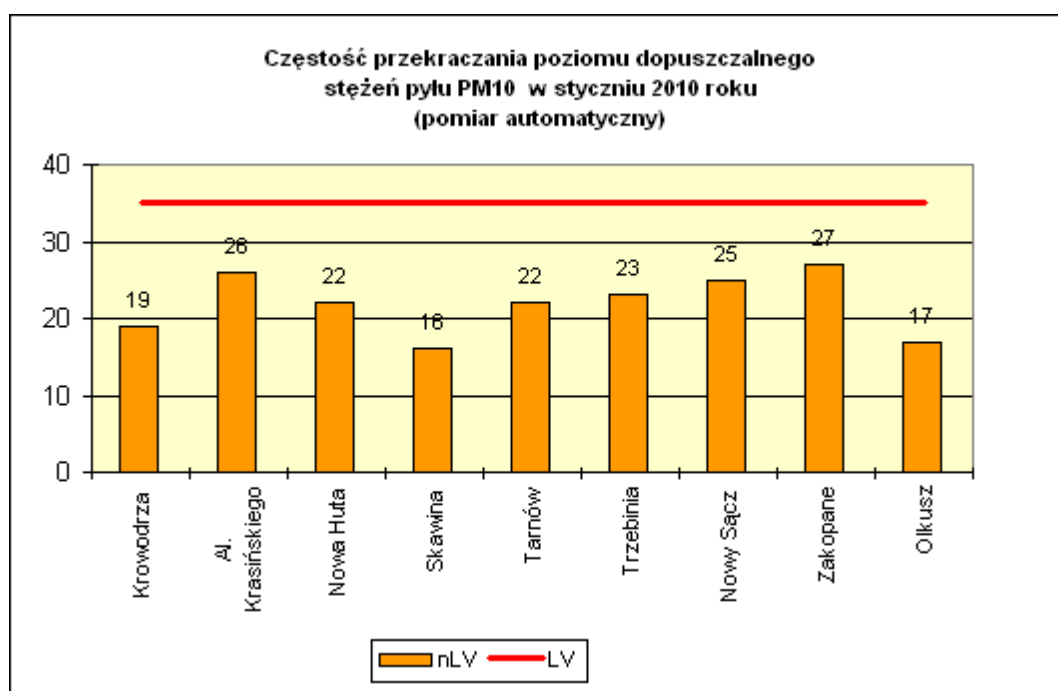
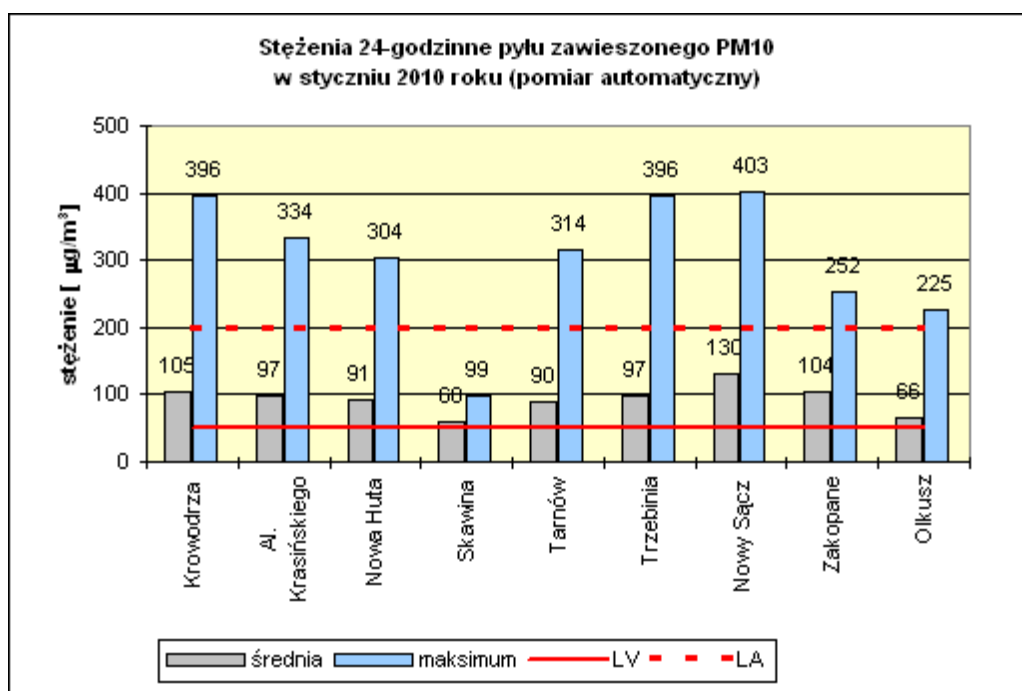
nLV+MOT - liczba przekroczeń LV+MOT  
 LA - poziom alarmowy

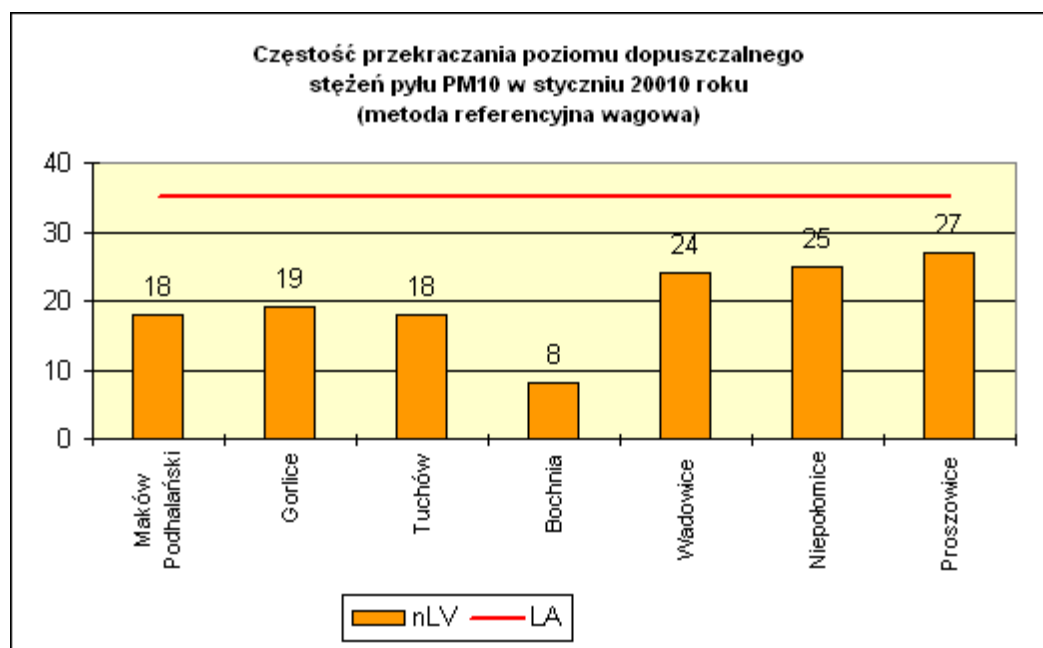
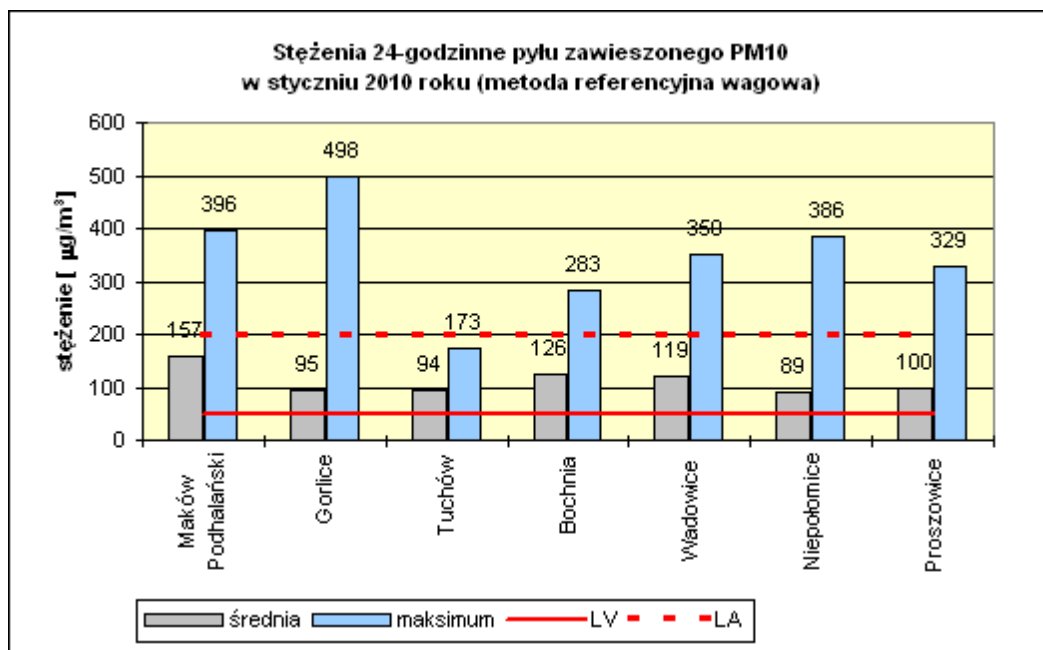
1) - dla kryterium ochrony roślin  
 nLA - liczba przekroczeń LA











Stężenie 24-godzinne pyłu PM 2.5 w styczniu 2010

