

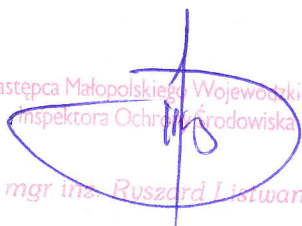
WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA
W KRAKOWIE

INFORMACJA
O ZANIECZYSZCZENIU POWIETRZA
W WOJEWÓDZTWIE MAŁOPOLSKIM
W OKRESIE 1–31 MAJA 2010 ROKU

Opracował

Wydział Monitoringu Środowiska
i Pracownia Badań Automatycznych
Powietrza

Zatwierdził

Zastępca Małopolskiego Wojewódzkiego
Inspektora Ochrony Środowiska

mgr inż. Ryszard Liszwan

KRAKÓW, lipiec 2010

W maju prowadzono ciągle pomiary stężeń substancji zanieczyszczających powietrze w jedenastu stacjach automatycznych monitoringu jakości powietrza: w trzech stacjach zlokalizowanych na terenie Aglomeracji Krakowskiej: na oś. Kurdwanów, 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 (Krowodrza, 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 Krakowie - Nowej Hucie i wyniosło $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (10% normy). Najwyższe stężenie 24-godzinne – $57 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (114% normy) zmierzono na stacji w Krakowie na oś. Kurdwanów. Z powodu awarii miernika nie prowadzono pomiarów na stacji w Nowym Sączu.

Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło $72 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 144% wartości dopuszczalnej.

Przekroczenia dopuszczalnej wartości 24-godzinnej wystąpiły z następującą częstością:

- 15 w Krakowie - Al. Krasińskiego,
- 2 w Proszowicach,
- 1 w Krakowie – Kurdwanowie i w Makowie Podhalańskim.

▪ **pył zawieszony PM 2.5**

- najniższe stężenie 24-godzinne zanotowane w Krakowie – Nowej Hucie i w Nowym Sączu wyniosło $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenie 24-godzinne – $46 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zmierzono na stacji w Tarnowie.

Na stacji komunikacyjnej maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Średnie stężenie pyłu PM2.5 w maju wahało się w przedziale od $16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Nowym Sączu do $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w Tarnowie.

W okresie od 1 stycznia do 31 maja 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 (78 – Nowa Huta, 120 – Al. Krasińskiego),
- miasta Nowy Sącz (74),

- miasta Tarnów (51),
 - strefy bocheńsko-brzeskiej (46 – Bochnia),
 - strefy chrzanowsko-olkuskiej (74 – Trzebinia, 54 – Olkusz),
 - strefy dąbrowsko-tarnowskiej (68 – Tuchów),
 - strefy krakowsko-wielickiej (54 – Skawina, 75 - Niepołomice),
 - strefy miechowsko-proszowickiej (87 – Proszowice),
 - strefy myślenicko-suskiej (67 – Maków Podhalański, 75 - Wadowice),
 - strefy nowotarsko-tatrzańskiej (68 – Zakopane).
- **dwutlenek siarki**
- stężenia 24-godzinne mieściły się w przedziale od 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie, Nowym Sączu, Zakopanem i Szymbarku (1% normy) do 28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Tarnowie (22% poziomu dopuszczalnego).
Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie 24-godzinne wyniosło 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ tj. 6% poziomu dopuszczalnego.
Nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego.
 - stężenia jednogodzinne nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego. Maksymalne stężenie jednogodzinne wystąpiło w Tarnowie i wyniosło 112 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 32% poziomu dopuszczalnego.
Na stacji komunikacyjnej na Alei Krasińskiego maksymalne stężenie jednogodzinne wyniosło 27 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 8% poziomu dopuszczalnego.
- **dwutlenek azotu**
- stężenia jednogodzinne wynosiły od 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (1% poziomu dopuszczalnego) w Szymbarku do 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w Krakowie – Kurdwanowie (50% poziomu dopuszczalnego).
Na Alei Krasińskiego najwyższe stężenie jednogodzinne wyniosło 129 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 65% 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 Nowej Hucie – 1 020 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (10% poziomu dopuszczalnego). Na stacji komunikacyjnej najwyższa wartość obliczona ze średnich ośmiogodzinnych kroczących wyniosła 2 300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 23% normy.
Nie stwierdzono przekroczeń poziomu dopuszczalnego.
- **ozon** – mierzony był na stacji w Krakowie-Kurdwanowie, 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 99 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (83% poziomu dopuszczalnego).

- **benzen** – maksymalne stężenie średniodobowe zmierzone metodą automatyczną na stacji w Krakowie - Nowej Hucie wyniosło 3.6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Ocena poziomu substancji w powietrzu w maju 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 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 Kurdwanów												
Średnia	29	19	3	-	-	51	-	-	-			
Maksimum	57	40	8	20	100	164	-	86	-			
Minimum	7	6	1	1	3	18	-	2	-			
nLV	1	-	0	0	0	-	-	0	-			
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-			0
% ważnych wyników	100	100	100	95	95	97	-	99	99			
Kraków Al. Krasińskiego												
Średnia	47	34	4	-	-	203	-	-	-			
Maksimum	72	59	8	27	129	344	2 300	-	-			
Minimum	11	10	1	1	19	100	320	-	-			
nLV	15	-	0	0	0	-	0	-	-			
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-			
% ważnych wyników	97	97	97	94	98	97	98	-	-			
Kraków, ul. Bulwarowa												
Średnia	30	18	4	-	-	42	-	-	-			
Maksimum	47	37	7	19	75	103	1 020	-	-			
Minimum	5	4	2	1	4	18	210	-	-			
nLV	0	-	0	0	0	-	0	-	-			
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-			
% ważnych wyników	100	100	94	96	98	100	93	-	-			
Tarnów, ul. Bitwy pod Studziankami												
Średnia	27	20	5	-	-	31	-	-	-			
Maksimum	49	46	28	112	91	111	650	-	-			
Minimum	13	8	1	1	4	8	190	-	-			
nLV	0	-	0	0	0	-	0	-	-			
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-			
% ważnych wyników	100	100	100	99	99	100	100	-	-			
Nowy Sącz, ul. Pijarska												
Średnia	-	16	2	-	-	20	-	-	-			
Maksimum	-	34	4	16	56	40	-	-	-			
Minimum	-	4	1	1	3	8	-	-	-			
nLV	-	-	0	0	0	-	-	-	-			
nLA	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
% ważnych wyników	-	87	100	99	99	100	-	-	-			

Skawina, oś. Ogrody									
Średnia	23	-	6	-	-	25	-	-	-
Maksimum	43	-	12	34	47	40	-	-	-
Minimum	9	-	3	1	5	15	-	-	-
nLV	0	-	0	0	0	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	74	-	87	89	80	74	-	-	-

	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	26	-	6	-	-	17	-	-	-
Maksimum	43	-	12	32	58	29	800	-	-
Minimum	11	-	2	1	3	8	170	-	-
nLV	0	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	97	-	100	99	97	100	98	-	-

Olkusz, ul. Francesco Nullo									
Średnia	24	-	4	-	-	21	-	-	-
Maksimum	49	-	12	29	66	48	700	-	-
Minimum	9	-	2	1	4	8	210	-	-
nLV	0	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	94	-	100	99	99	100	100	-	-

Zakopane, ul. Sienkiewicza									
Średnia	21	17	3	-	-	14	-	-	-
Maksimum	37	34	6	9	35	23	720	-	-
Minimum	9	8	1	1	3	9	150	-	-
nLV	0	-	0	0	0	-	0	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	100	100	99	78	77	99	-	-

Szymbark									
Średnia	-	-	1	-	-	7	-	-	-
Maksimum	-	-	2	4	18	11	-	99	-
Minimum	-	-	1	1	2	4	-	11	-
nLV	-	-	0	0	0	-	-	0	-
nLA	-	-	-	-	-	-	-	-	0
% ważnych wyników	-	-	100	94	99	100	-	97	97

Szarów									
Średnia	-	-	-	-	-	19	-	-	-
Maksimum	-	-	-	-	43	29	-	96	-
Minimum	-	-	-	-	3	11	-	7	-
nLV	-	-	-	-	0	-	-	0	-

nLV	2	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	90	-	-	-	-	-	-	-	-
Wadowice, oś. Pod Skarpą									
Średnia	26	-	-	-	-	-	-	-	-
Maksimum	45	-	-	-	-	-	-	-	-
Minimum	11	-	-	-	-	-	-	-	-
nLV	0	-	-	-	-	-	-	-	-
nLA	0	-	-	-	-	-	-	-	-
% ważnych wyników	100	-	-	-	-	-	-	-	-

LV - dopuszczalny poziom substancji w powietrzu

NLV - dopuszczalna częstość przekroczenia 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.

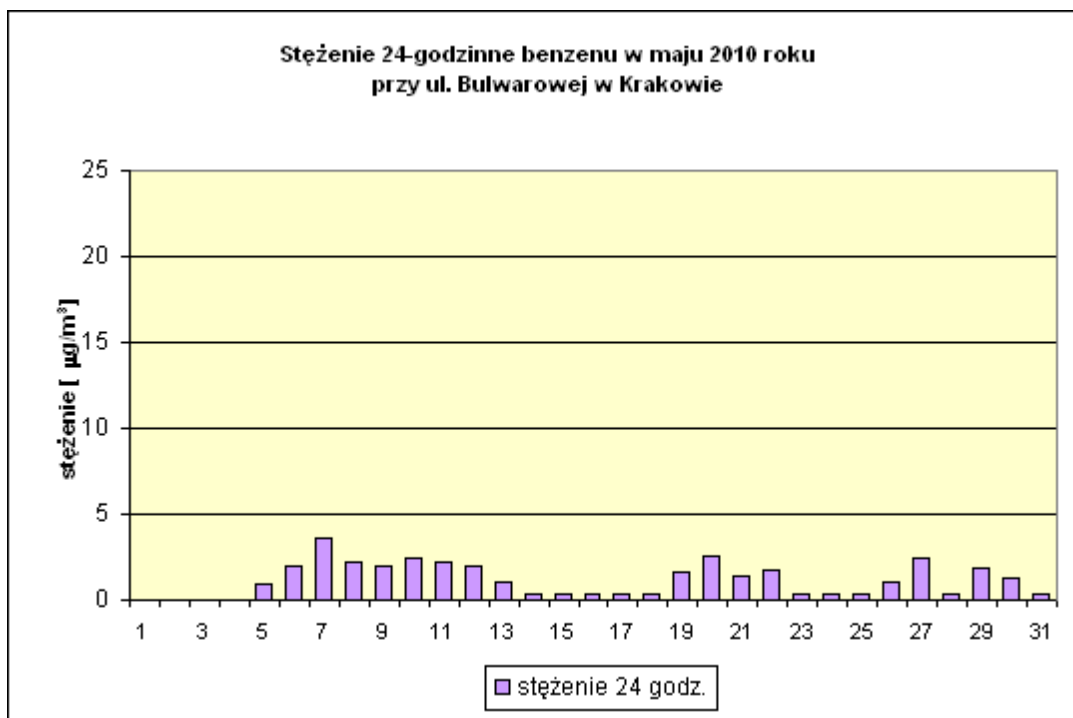
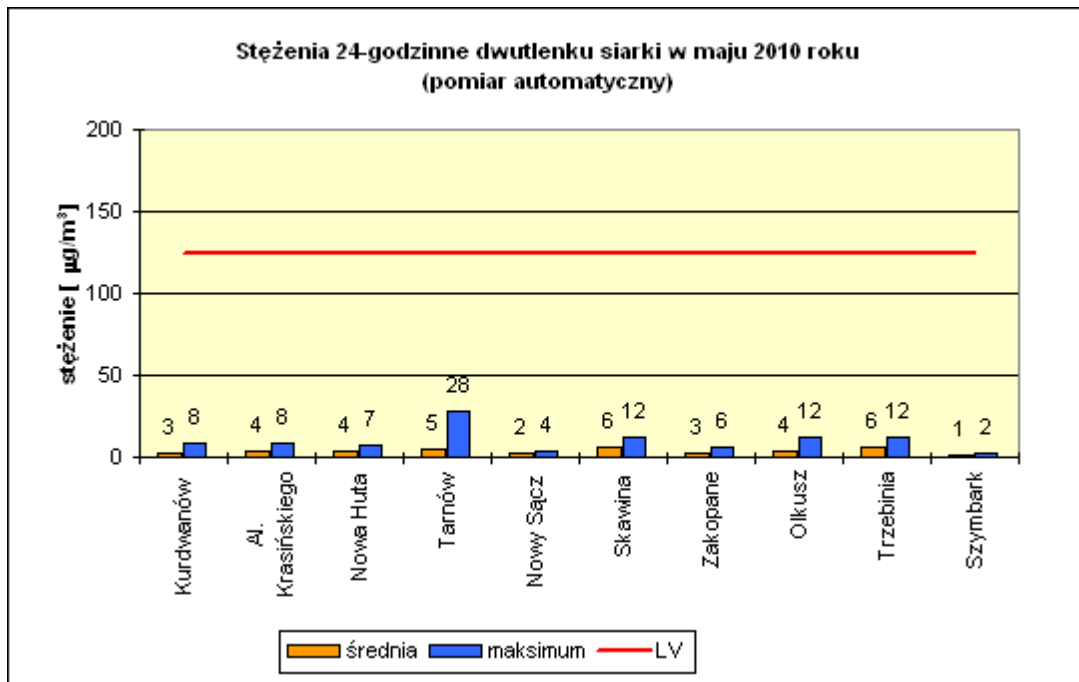
mD8 - maksimum kroczących średnich 8 godz.

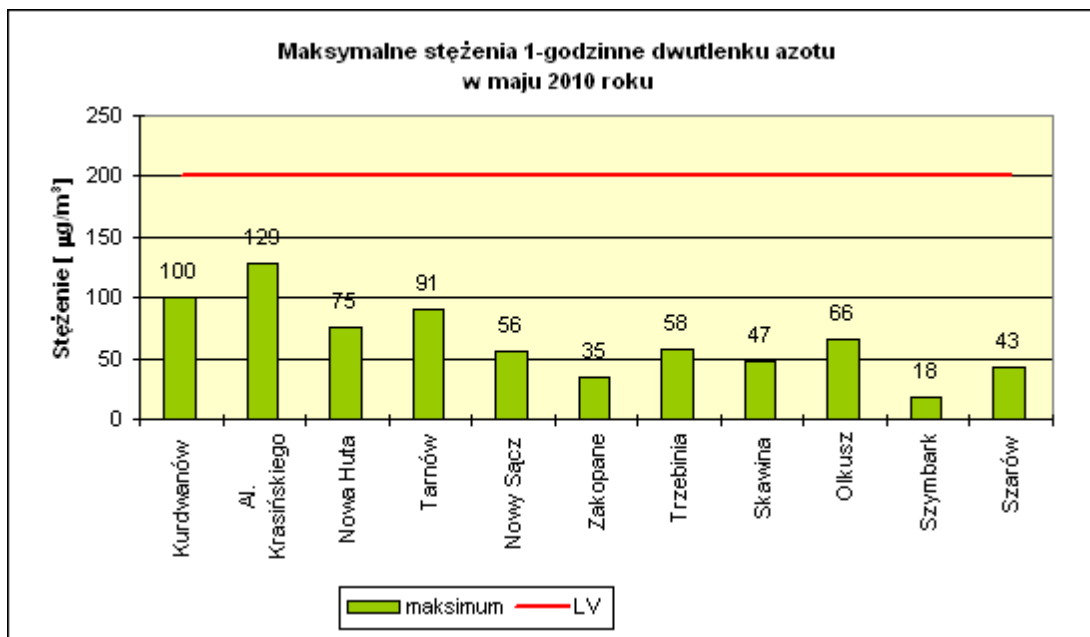
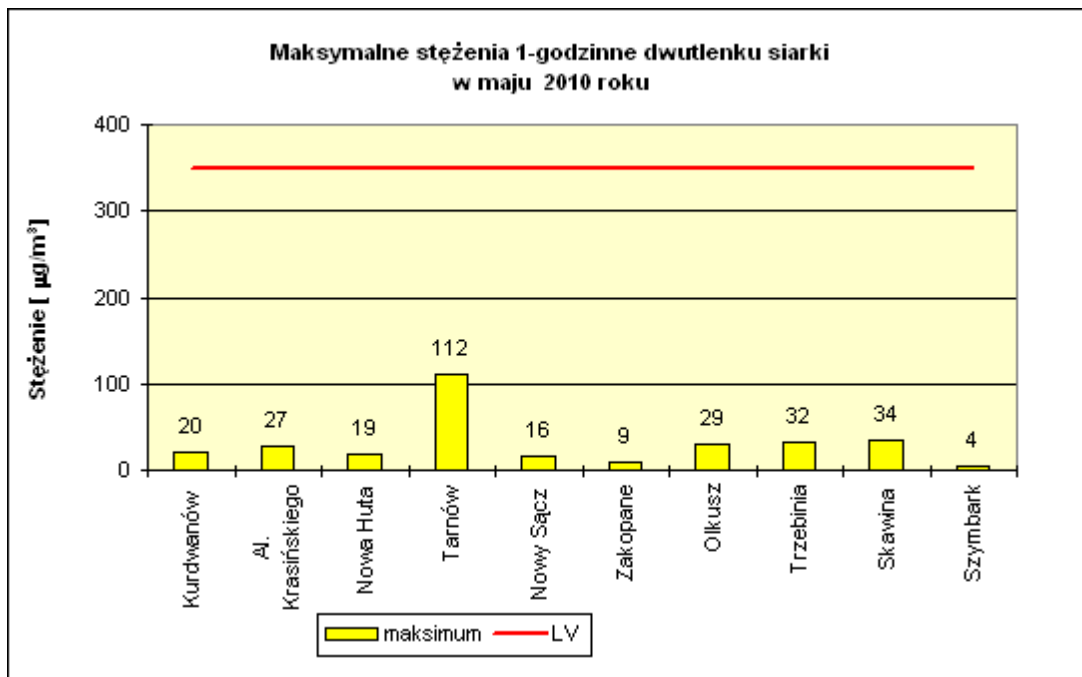
D24 - średnia 24 godz.

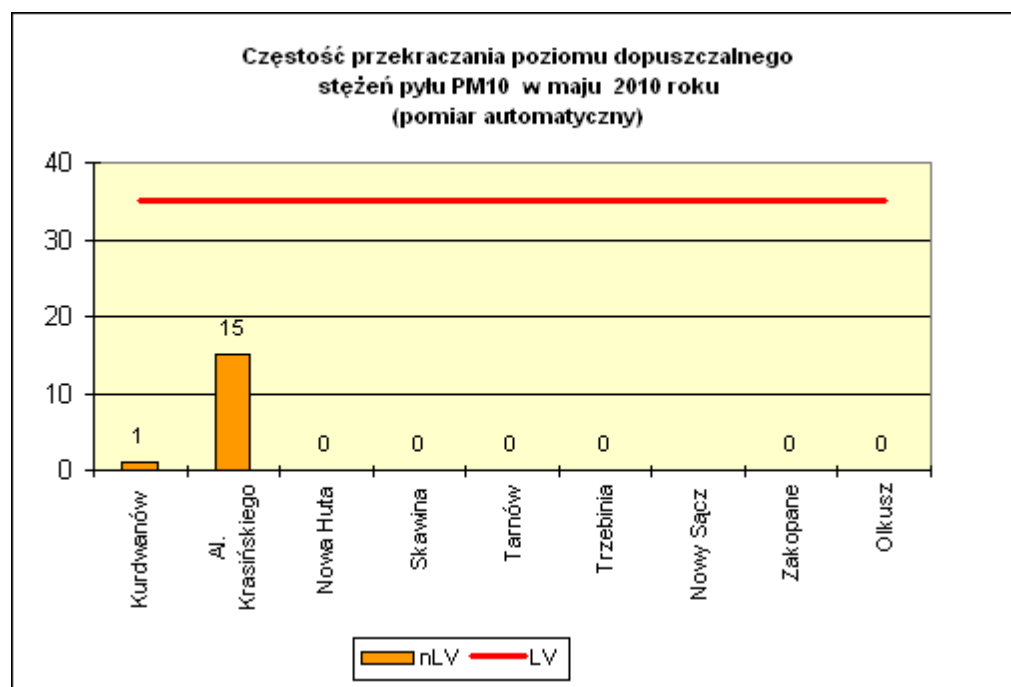
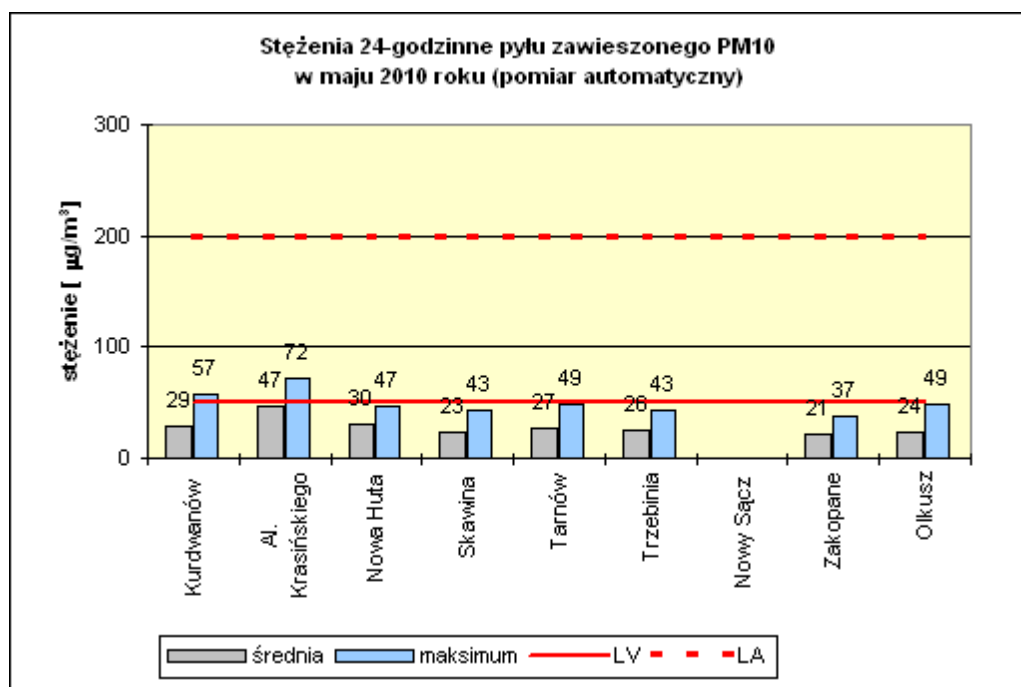
Da - średnia roczna

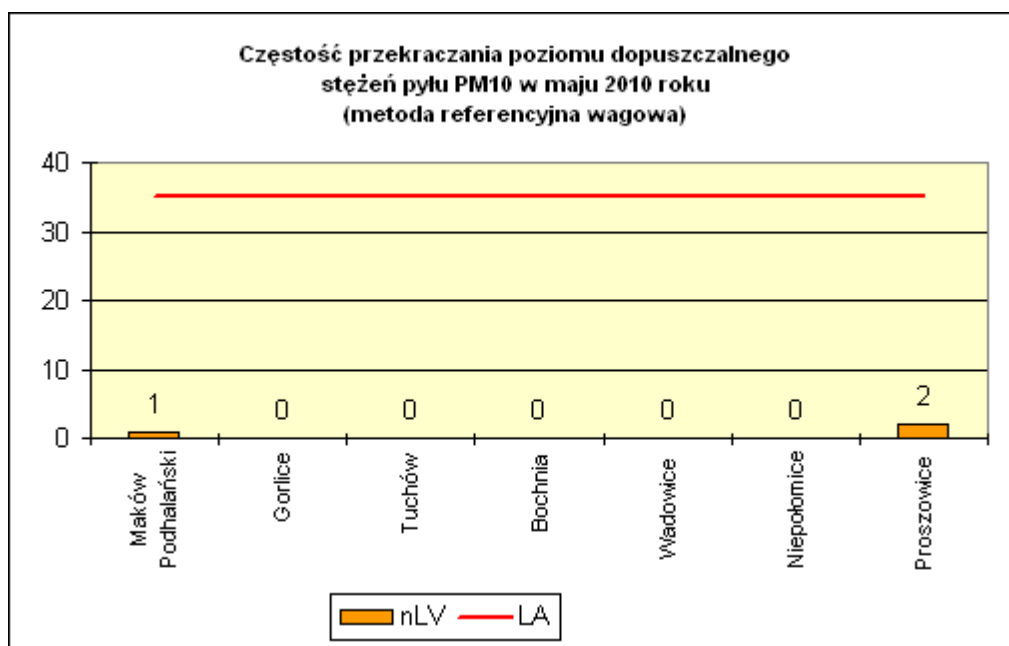
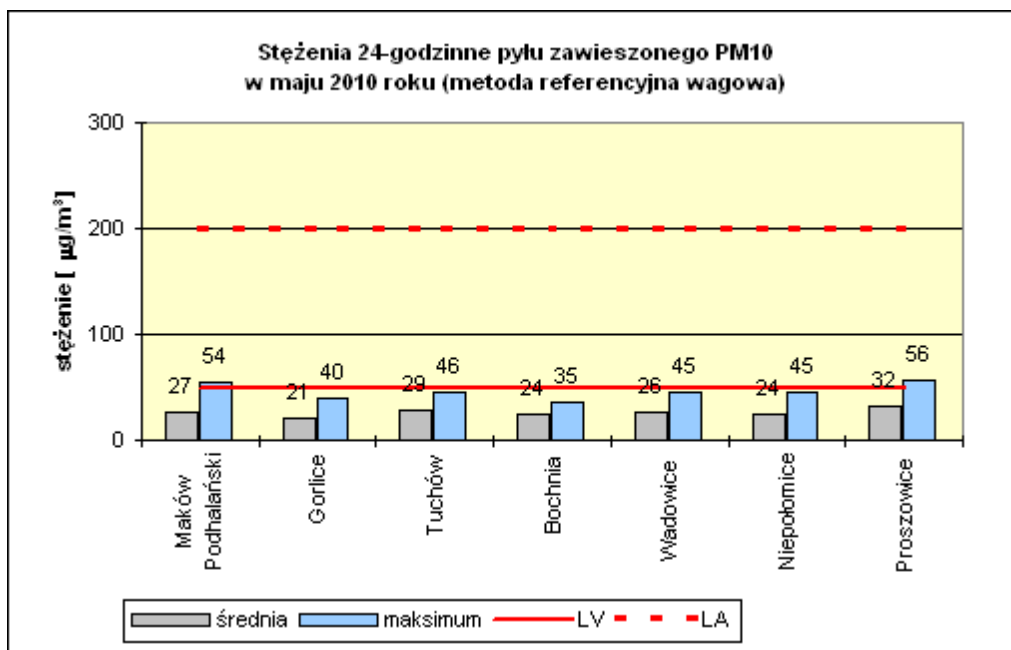
1) - dla kryterium ochrony roślin

nLA - liczba przekroczeń LA









Stężenie 24-godzinne pyłu PM 2.5 maju 2010

