



## WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA WE WROCŁAWIU

50-349 Wrocław, ul. H. Sienkiewicza 32, tel./fax (071) 322-16-17, 372-13-06  
e-mail: wios@wroclaw.pios.gov.pl

# OCENA JAKOŚCI POWIETRZA NA TERENIE WOJEWÓDZTWA DOLNOŚLĄSKIEGO W 2005 ROKU



Wrocław, marzec 2006

Podstawą do niniejszej oceny były wyniki pomiarów jakości powietrza w 2005 roku ze stacji pomiarowych eksploatowanych przez:

- ❑ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu,
- ❑ Delegaturę WIOŚ w Jeleniej Górze,
- ❑ Delegaturę WIOŚ w Legnicy,
- ❑ Delegaturę WIOŚ w Wałbrzychu,
- ❑ Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną we Wrocławiu,
- ❑ Elektrownię „Turów” S.A. w Bogatyni,
- ❑ KGHM „Polska Miedź” S.A.,
- ❑ Instytut Inżynierii Ochrony Środowiska Politechniki Wrocławskiej.

Materiały zebrano i opracowano w Wydziale Monitoringu Środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu:

Świętosława Żyniewicz  
Agnieszka Mikołajczyk  
Danuta Ostrycharz  
Teresa Zarodkiewicz  
Lech Barański  
Weronika Niedźwiecka

**SPIS TREŚCI**

|                                                              |            |
|--------------------------------------------------------------|------------|
| <b>1. PODSTAWY PRAWNE .....</b>                              | <b>4</b>   |
| <b>2. ZAKRES OCENY.....</b>                                  | <b>4</b>   |
| <b>3. INFORMACJE OGÓLNE O WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM.....</b> | <b>6</b>   |
| <b>4. WARUNKI METEOROLOGICZNE W 2005 ROKU .....</b>          | <b>7</b>   |
| <b>5. OPIS SYSTEMU OCENY .....</b>                           | <b>7</b>   |
| <b>6. OCENA JAKOŚCI POWIETRZA.....</b>                       | <b>13</b>  |
| 6.1. Województwo dolnośląskie .....                          | 13         |
| 6.1.1. Ochrona zdrowia ludzi .....                           | 13         |
| 6.1.2. Ochrona roślin .....                                  | 35         |
| 6.2. Miasto Wrocław .....                                    | 37         |
| 6.3. Miasto Jelenia Góra.....                                | 48         |
| 6.4. Miasto Legnica .....                                    | 52         |
| 6.5. Powiat bolesławiecki.....                               | 57         |
| 6.6. Powiat dzierżoniowski .....                             | 60         |
| 6.7. Powiat głogowski .....                                  | 63         |
| 6.8. Powiat górowski.....                                    | 67         |
| 6.9. Powiat jaworski.....                                    | 68         |
| 6.10. Powiat jeleniogórski.....                              | 69         |
| 6.11. Powiat kamiennogórski .....                            | 71         |
| 6.12. Powiat kłodzki.....                                    | 72         |
| 6.13. Powiat legnicki.....                                   | 76         |
| 6.14. Powiat lubański.....                                   | 79         |
| 6.15. Powiat lubiński.....                                   | 82         |
| 6.16. Powiat lwówecki .....                                  | 86         |
| 6.17. Powiat milicki .....                                   | 88         |
| 6.18. Powiat oleśnicki .....                                 | 89         |
| 6.19. Powiat oławski .....                                   | 91         |
| 6.20. Powiat polkowicki .....                                | 93         |
| 6.21. Powiat strzeliński.....                                | 96         |
| 6.22. Powiat średzki .....                                   | 97         |
| 6.23. Powiat świdnicki .....                                 | 99         |
| 6.24. Powiat trzebnicki.....                                 | 101        |
| 6.25. Powiat wałbrzyski .....                                | 103        |
| 6.26. Powiat wołowski .....                                  | 108        |
| 6.27. Powiat wrocławski .....                                | 113        |
| 6.28. Powiat ząbkowicki .....                                | 115        |
| 6.29. Powiat zgorzelecki.....                                | 117        |
| 6.30. Powiat złotoryjski.....                                | 122        |
| <b>7. PODSUMOWANIE.....</b>                                  | <b>123</b> |

## 1. PODSTAWY PRAWNE

Podstawą prowadzenia monitoringu jakości powietrza oraz sporządzania ocen stanu powietrza jest ustawa Prawo ochrony środowiska (POŚ) z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2001 Nr 62, poz. 627 z późn. zm.). Ustawa reguluje zagadnienia związane z ochroną powietrza, dostosowując je do wymagań prawodawstwa Unii Europejskiej.

Zgodnie z zapisami ww. ustawy Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska zobowiązany jest do sporządzania ocen i klasyfikacji stref:

1. raz na 5 lat, zgodnie z art. 88 ww. ustawy – oceny jakości powietrza i klasyfikacji stref na potrzeby ustalenia odpowiedniego sposobu oceny jakości powietrza. Ocena ta jest sporządzana w oparciu o tzw. progi oszacowania określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz.U. Nr 87, poz. 798),
2. corocznie, zgodnie z art. 89 ww. ustawy – tzw. oceny bieżącej i klasyfikacji stref w oparciu o dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne powiększone o marginesy tolerancji, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz.U. Nr 87, poz. 796). Klasyfikacja ta jest podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie zaplanowania działań naprawczych w danej strefie – opracowania programów ochrony powietrza,
3. aktualnej oceny jakości powietrza.

Sposoby, metody i zakres dokonywania powyższych ocen jakości powietrza, określone są w szczegółowych aktach wykonawczych. Są to m.in.:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz.U. 2002 Nr 87, poz. 796),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2002 Nr 87, poz. 798),

Ustawa Prawo ochrony środowiska przeniosła do polskiego systemu prawnego zapisy m.in. następujących dyrektyw Unii Europejskiej, dotyczących ochrony powietrza:

- Dyrektywa Ramowa 96/62/WE z dnia 27 września 1996 r. w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza;
- Dyrektywa Rady 1999/30/WE z dnia 22 kwietnia 1999 r. odnosząca się do wartości granicznych dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu, pyłu zawieszonego i ozonu w otaczającym powietrzu;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/69/WE z dnia 16 listopada 2000 r. odnosząca się do wartości granicznych benzenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu;
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2002/3/WE z dnia 12 lutego 2002 r. dotycząca zawartości ozonu w powietrzu.

Podstawą do oceny stopnia zanieczyszczenia powietrza substancjami, dla których dotychczas w polskim ustawodawstwie nie zostały ustalone wartości kryterialne, są wartości docelowe znormalizowane w *Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dn. 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu*.

## 2. ZAKRES OCENY

Zgodnie z dyrektywami Unii Europejskiej oraz przepisami Prawa ochrony środowiska, **głównym celem działań w zakresie ochrony powietrza jest utrzymanie jakości powietrza w rejonach, gdzie jest ona dobra i jej poprawa w pozostałych rejonach**. Wymaga to prowadzenia stałej oceny jakości powietrza na całym terytorium kraju w sposób ujednolicony, porównywalny do metod stosowanych w krajach członkowskich UE.

**Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami**, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska w Polsce strefę stanowi:

- ☐ aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy,
- ☐ obszar powiatu nie wchodzący w skład aglomeracji.

**Oceny dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:**

- ☐ ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- ☐ ustanowionych ze względu na ochronę roślin.

Podstawę oceny jakości powietrza stanowi dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (w niektórych przypadkach, Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów określa dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu).

Wartości dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń obowiązujące w Polsce określono:

- ☐ ze względu na ochronę zdrowia ludzi: dla obszaru całego kraju oraz, w przypadku niektórych zanieczyszczeń (benzenu, NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, ołowiu i CO), dla obszarów ochrony uzdrowiskowej,
- ☐ ze względu na ochronę roślin: dla obszaru całego kraju oraz, w przypadku niektórych zanieczyszczeń (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>), dla obszarów parków narodowych.

W przypadku działań mających na celu **ochronę zdrowia**, szczególnej uwadze poddano **obszary zamieszkałe**, zwłaszcza o dużej gęstości zaludnienia.

Tabela 1. Wartości kryterialne do oceny jakości powietrza dla terenu kraju – **ochrona zdrowia** (rok 2005)

| Substancja       | Okres uśredniania wyników pomiarów | Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | Dopuszczalna częstość przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym |
|------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Benzen           | rok kalendarzowy                   | 5                                                                         | –                                                                               |
| Dwutlenek azotu  | jedna godzina                      | 200                                                                       | 18 razy                                                                         |
|                  | rok kalendarzowy                   | 40                                                                        | –                                                                               |
| Dwutlenek siarki | jedna godzina                      | 350                                                                       | 24 razy                                                                         |
|                  | 24 godziny                         | 125                                                                       | 3 razy                                                                          |
| Ołów             | rok kalendarzowy                   | 0,5                                                                       | –                                                                               |
| Ozon             | 8 godzin                           | 120                                                                       | 25 dni*                                                                         |
| Pył zaw. PM10    | 24 godziny                         | 50                                                                        | 35 razy                                                                         |
|                  | rok kalendarzowy                   | 40                                                                        | –                                                                               |
| Tlenek węgla     | 8 godzin                           | 10000                                                                     | –                                                                               |

\* liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym, uśredniona w ciągu ostatnich 3 lat. Jeżeli brak jest wyników pomiarów z 3 lat, podstawę klasyfikacji mogą stanowić wyniki z dwóch lub jednego roku z okresu 2003-2005.

W porównaniu z wartościami normatywnymi dla danego zanieczyszczenia określonymi dla terenu kraju, **w uzdrowiskach obowiązują niższe poziomy dopuszczalne, bez dopuszczalnych przekroczeń poziomów kryterialnych.**

Tabela 2. Wartości kryterialne do oceny jakości powietrza – **ochrona zdrowia na obszarach ochrony uzdrowiskowej** (rok 2005)

| Substancja       | Okres uśredniania wyników pomiarów | Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Benzen           | rok kalendarzowy                   | 4                                                                         |
| Dwutlenek azotu  | jedna godzina                      | 200                                                                       |
|                  | rok kalendarzowy                   | 35                                                                        |
| Dwutlenek siarki | jedna godzina                      | 350                                                                       |
|                  | 24 godziny                         | 125                                                                       |
| Ołów             | rok kalendarzowy                   | 0,5                                                                       |
| Tlenek węgla     | 8 godzin                           | 5000                                                                      |

W odniesieniu do pozostałych zanieczyszczeń, dla których istnieją wartości dopuszczalnych poziomów określonych w celu ochrony zdrowia (ozonu i pyłu zawieszonego), na terenie uzdrowisk obowiązują kryteria określone dla terenu kraju, podane w tabeli 1:

- ☐ w przypadku ozonu – z dopuszczalnymi przekroczeniami wartości dopuszczalnych stężeń,
- ☐ w przypadku pyłu – z dopuszczalnymi przekroczeniami.

Kryteria oceny ustanowione w celu **ochrony roślin**, odniesione do terenu kraju, przyjmowano do oceny **na obszarach niezabudowanych**:

- ☐ znajdujących się w odległości ponad 20 km od aglomeracji, ponad 5 km od innych miast,
- ☐ poza obszarem bezpośredniego oddziaływania autostrad, dróg ekspresowych i innych dróg krajowych,
- ☐ ponad 5 km od przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu ustanowione w celu **ochrony roślin** odnoszą się do stężeń długookresowych ( $\text{SO}_2$  i  $\text{NO}_x$ ) oraz do parametru AOT 40, obliczanego na podstawie stężeń 1-godz. dla okresu maj-lipiec. Nie mają tu zastosowania dozwolone częstości przekroczeń.

Tabela 3. Wartości kryterialne do oceny jakości powietrza dla terenu kraju – **ochrona roślin** (rok 2005)

| Substancja       | Okres uśredniania wyników pomiarów | Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu    |
|------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------|
| Tlenki azotu*    | rok kalendarzowy                   | 30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$                   |
| Dwutlenek siarki | rok kalendarzowy                   | 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$                   |
| Ozon (AOT 40)    | Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)   | 24000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ |

\* suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu

Tabela 4. Wartości kryterialne do oceny jakości powietrza – **ochrona roślin na obszarach parków narodowych** (rok 2005)

| Substancja       | Okres uśredniania wyników pomiarów | Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Tlenki azotu*    | rok kalendarzowy                   | 20                                                                        |
| Dwutlenek siarki | rok kalendarzowy                   | 15                                                                        |

\* suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu

W odniesieniu do **ozonu**, na obszarze parków narodowych obowiązuje poziom dopuszczalny określony dla terenu kraju.

Tabela 5. Poziomy alarmowe

| Substancja         | Okres uśredniania wyników pomiarów | Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu w [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] |
|--------------------|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Dwutlenek azotu    | jedna godzina                      | 400 <sup>1/</sup>                                                         |
| Dwutlenek siarki   | jedna godzina                      | 500 <sup>1/</sup>                                                         |
| Ozon <sup>2/</sup> | jedna godzina                      | 240                                                                       |

<sup>1/</sup> wartość występująca przez trzy kolejne godziny w punktach pomiarowych reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup> albo na obszarze strefy zależnie od tego, który z tych obszarów jest mniejszy

<sup>2/</sup> wartość progowa informowania społeczeństwa o ryzyku wystąpienia poziomów alarmowych wynosi 180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

### 3. INFORMACJE OGÓLNE O WOJEWÓDZTWIE DOLNOŚLĄSKIM

Województwo dolnośląskie leży w południowo-zachodniej części Polski. Jego powierzchnia wynosi 19948 km<sup>2</sup>, co stanowi 6,4% powierzchni całego kraju. Stolicą województwa jest Wrocław, będący jednocześnie czwartym co do wielkości miastem Polski. W roku 2005 województwo miało 2,890 mln mieszkańców (stan na 30.06.2005 r.). Województwo podzielone jest na 26 powiatów i 3 miasta na prawach powiatów, które z kolei podzielone są 169 gmin. Województwo graniczy od północy z województwami lubuskim i wielkopolskim, zaś od wschodu z opolskim. Południową i zachodnią część granicy Dolnego Śląska stanowi granica państwa, która przebiega wzdłuż Sudetów (z Republiką Czeską) i Nysy Łużyckiej (z Republiką Federalną Niemiec).

Na terenie województwa dolnośląskiego znajdują się 2 parki narodowe:

1. Karkonoski Park Narodowy (KPN),
  2. Park Narodowy Gór Stołowych (PNGS).
- oraz 11 obszarów ochrony uzdrowiskowej:
1. Cieplice Śl.-Zdrój (m. Jelenia Góra),
  2. Czarniawa (pow. lubański),
  3. Długopole-Zdrój (pow. kłodzki),
  4. Duszniki-Zdrój (pow. kłodzki),
  5. Jedlina-Zdrój (pow. wałbrzyski),
  6. Kudowa-Zdrój (pow. kłodzki),
  7. Łądek-Zdrój (pow. kłodzki),
  8. Polanica-Zdrój (pow. kłodzki),
  9. Szczawno-Zdrój (pow. wałbrzyski),
  10. Świeradów-Zdrój (pow. lubański),
  11. Przerzeczn-Zdrój (pow. dzierzoniowski).

Tabela 6. Lista stref na terenie województwa dolnośląskiego

| Nazwa strefy          | Kod powiatu /strefy | Powierzchnia strefy [ $\text{km}^2$ ] | Ludność (stan na dzień 30.06.2005 r.) |
|-----------------------|---------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Wrocław (gr agl)      | 4.02.04.64          | 293                                   | 636 095                               |
| Jelenia Góra (gr)     | 4.02.01.61          | 108                                   | 87 394                                |
| Legnica (gr)          | 4.02.02.62          | 56                                    | 105 969                               |
| Powiat bolesławiecki  | 4.02.01.01          | 1303                                  | 88 318                                |
| Powiat dzierzoniowski | 4.02.01.02          | 479                                   | 105 366                               |
| Powiat głogowski      | 4.02.02.03          | 443                                   | 87 675                                |
| Powiat górski         | 4.02.02.04          | 738                                   | 36 630                                |
| Powiat jaworski       | 4.02.01.05          | 581                                   | 52 279                                |
| Powiat jeleniogórski  | 4.02.01.06          | 628                                   | 6 3945                                |
| Powiat kamiennogórski | 4.02.01.07          | 396                                   | 46 699                                |
| Powiat kłodzki        | 4.02.01.08          | 1643                                  | 167 618                               |
| Powiat legnicki       | 4.02.02.09          | 745                                   | 52 996                                |
| Powiat lubański       | 4.02.01.10          | 428                                   | 57 176                                |
| Powiat lubiński       | 4.02.02.11          | 712                                   | 105 952                               |
| Powiat lwówecki       | 4.02.01.12          | 710                                   | 48 413                                |
| Powiat milicki        | 4.02.03.13          | 715                                   | 36 894                                |
| Powiat oleśnicki      | 4.02.03.14          | 1050                                  | 103 192                               |
| Powiat olawski        | 4.02.03.15          | 524                                   | 71 087                                |
| Powiat polkowicki     | 4.02.02.16          | 780                                   | 61 024                                |
| Powiat strzeliński    | 4.02.01.17          | 622                                   | 44 310                                |
| Powiat średzki        | 4.02.03.18          | 704                                   | 49 153                                |
| Powiat świdnicki      | 4.02.01.19          | 743                                   | 160 688                               |
| Powiat trzebnicki     | 4.02.03.20          | 1026                                  | 77 166                                |
| Powiat wałbrzyski     | 4.02.01.21          | 514                                   | 186 104                               |
| Powiat wołowski       | 4.02.02.22          | 675                                   | 47 575                                |
| Powiat wrocławski     | 4.02.03.23          | 1116                                  | 100 164                               |
| Powiat ząbkowicki     | 4.02.01.24          | 802                                   | 69 644                                |
| Powiat zgorzelecki    | 4.02.01.25          | 838                                   | 94 981                                |
| Powiat zlotoryjski    | 4.02.01.26          | 575                                   | 45 939                                |

## 4. WARUNKI METEOROLOGICZNE W 2005 ROKU

Tabela 1. Średnie temperatury powietrza w 2005 r.

| Lp. | Stacja meteorologiczna       | styczeń | luty | marzec | kwiecień | maj  | czerwiec | lipiec | sierpień | wrzesień | październik | listopad | grudzień |
|-----|------------------------------|---------|------|--------|----------|------|----------|--------|----------|----------|-------------|----------|----------|
| 1   | Bogatynia                    | 0,9     | -2,5 | 1,8    | 8,8      | 13,6 | 15,9     | 18,2   | 15,6     | 14,4     | 10,2        | 3,2      | 0,1      |
| 2   | Chwałkowice (Wińsko)         | 1,5     | -1,8 | 1,8    | 9,6      | 13,8 | 16,3     | 19,5   | 17,1     | 15,4     | 10,4        | 3,4      | 0,3      |
| 3   | Długopole Zdrój              | -0,3    | -3,9 | -0,3   | 7,6      | 12,4 | 15,0     | 17,6   | 14,4     | 12,4     | 7,9         | 2,2      | -1,5     |
| 4   | Dobrogoszcz k. Strzelina     | 0,9     | -3,2 | 0,5    | 8,2      | 13,2 | 15,5     | 19,0   | 16,5     | 14,0     | 9,5         | 2,7      | -0,4     |
| 5   | Grabownica (Milicz)          | 1,5     | -1,9 | 0,9    | 8,6      | 13,7 | 16,5     | 19,4   | 16,9     | 13,8     | 8,6         | 2,4      | 0,3      |
| 6   | Jelcz-Laskowice              | 1,9     | -2,1 | 1,3    | 9,3      | 14,2 | 17,0     | 19,9   | 17,7     | 14,8     | 9,7         | 2,7      | 0,2      |
| 7   | Jelenia Góra                 | 0,2     | -3,7 | -0,3   | 7,5      | 12,4 | 15,0     | 17,7   | 14,9     | 12,4     | 8,3         | 0,9      | -1,4     |
| 8   | Karpacz                      | 0,2     | -3,3 | 0,3    | 8,0      | 12,3 | 14,6     | 17,1   | 14,6     | 13,1     | 9,6         | 1,9      | -1,3     |
| 9   | Kłodzko                      | -0,3    | -4,1 | -0,2   | 7,9      | 12,3 | 15,0     | 17,8   | 15,4     | 13,3     | 8,4         | 2,0      | -1,3     |
| 10  | Legnica                      | 1,8     | -1,4 | 1,5    | 9,3      | 14,0 | 16,6     | 19,6   | 17,4     | 14,7     | 9,5         | 3,1      | 0,6      |
| 1   | Łądek Zdrój                  | -0,6    | -3,6 | -0,7   | 7,1      | 12,0 | 14,6     | 18,9   | 16,4     | 12,9     | 8,4         | 2,1      | -1,8     |
| 12  | Namysłów                     | 1,0     | -1,9 | 0,6    | 8,8      | 13,7 | (brak)   | 19,8   | 17,5     | 14,4     | 8,8         | 2,8      | 0,0      |
| 13  | Polkowice Dolne              | 1,8     | -1,4 | 2,0    | 9,6      | 14,0 | 16,4     | 19,2   | 17,2     | 15,3     | 10,3        | 3,2      | 0,4      |
| 14  | Pszemno                      | 1,5     | -2,2 | 1,4    | 9,2      | 13,9 | 16,4     | 18,8   | 16,9     | 14,7     | 10,3        | 3,5      | 0,6      |
| 15  | Słeszów (Duszniki Zdrój)     | -1,9    | -5,2 | -1,9   | 6,0      | 11,1 | 13,8     | 16,2   | 13,7     | 11,6     | 6,7         | 0,7      | -2,4     |
| 16  | Szczawno Zdrój               | -0,3    | -3,7 | -0,4   | 7,6      | 12,9 | 15,8     | 17,8   | 15,2     | 13,2     | 8,7         | 2,0      | -1,3     |
| 17  | Świeradów Zdrój              | 0,1     | -3,4 | -0,2   | 6,8      | 11,1 | 13,4     | 16,2   | 14,1     | 12,6     | 9,1         | 2,0      | -1,3     |
| 18  | Tarnów Śl. k. Ząbkowic Śl.   | 0,8     | -3,1 | 1,0    | 8,8      | 13,6 | 16,1     | 18,7   | 16,5     | 14,3     | 9,5         | 3,3      | -0,3     |
| 19  | Tomaszów Górny k. Bolesławca | 1,6     | -2,4 | 1,0    | 8,2      | 13,2 | 15,9     | 18,9   | 16,7     | 13,8     | 8,8         | 2,1      | -0,2     |
| 20  | Wrocław-Strachowice          | 1,5     | -1,9 | 1,2    | 9,3      | 14,0 | 16,9     | 19,7   | 17,5     | 14,8     | 9,4         | 2,7      | 0,4      |
| 21  | Zgorzelec                    | 1,4     | -2,4 | 1,5    | 8,8      | 13,2 | 16,3     | 18,6   | 16,3     | 14,3     | 9,7         | 3,5      | 0,1      |

Tabela 2. Średnie miesięczne ciśnienia atmosferyczne w 2005 r. [hPa]

| Stacja meteorologiczna | styczeń | luty   | marzec | kwiecień | maj    | czerwiec | lipiec | sierpień | wrzesień | październik | listopad | grudzień |
|------------------------|---------|--------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|----------|-------------|----------|----------|
| Wrocław-Strachowice    | 1002,3  | 1001,7 | 1000,8 | 1001,1   | 1001,0 | 1002,5   | 999,2  | 1001,2   | 1004,5   | 1008,3      | 1003,0   | 999,9    |
| Legnica                | 1002,1  | 1001,5 | 1000,9 | 1000,7   | 1000,9 | 1002,5   | 999,2  | 1001,2   | 1004,2   | 1007,8      | 1002,6   | 999,8    |
| Kłodzko                | 975,1   | 973,2  | 973,2  | 973,1    | 974,1  | 975,7    | 972,9  | 974,5    | 977,5    | 981,0       | 975,4    | 972,1    |

## 5. OPIS SYSTEMU OCENY

Ocena poziomów substancji w powietrzu w województwie dolnośląskim wykonywana jest na podstawie pomiarów prowadzonych w wojewódzkiej sieci monitoringu powietrza, w skład której wchodzi: automatyczne stacje pomiarów jakości powietrza, stacje manualne (oznaczenia wykonywane w laboratoriach), stacje mobilne oraz punkty pomiaru zanieczyszczenia powietrza metodą pasywną. Sposób oceny jakości powietrza oraz zakres badań dla każdej strefy województwa określony jest przynajmniej raz na pięć lat przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska (art. 88 POŚ).

W 2005 r. monitoring jakości powietrza w województwie dolnośląskim realizowany był poprzez pomiary stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wykonywane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną, Instytut Inżynierii Ochrony Środowiska Politechniki Wrocławskiej, Elektrownię „Turów” S.A. oraz zakłady KGHM „Polska Miedź” S.A.: Oddział Huta Miedzi „Legnica” w Legnicy, Oddział Huta Miedzi „Głogów” w Głogowie oraz Oddział Zakład Hydrotechniczny w Rudnej. Wyniki wszystkich pomiarów gromadzone są w wojewódzkiej bazie danych o jakości powietrza JPOAT, znajdującej się w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Sieć pomiarowa **stacji stałych** zlokalizowanych na obszarze Dolnego Śląska bazuje na automatycznych i manualnych metodach oznaczania stężeń zanieczyszczeń.

Uzupełniających informacji o poziomach stężeń w 2005 r. w województwie dostarczały automatyczne **stacje mobilne**, wykonujące pomiary w miastach: Jelenia Góra, Michałowice, Sosnowka, Brzeg Dolny i Lubań.

Zakres pomiarowy stacji stałych i mobilnych zamieszczono w tabelach.

Dodatkowo, w 2005 r. kontynuowano badania poziomu zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki i dwutlenkiem azotu, prowadzone za pomocą **metody pasywnej**.

Tabela 7. Wykaz stałych stacji pomiarowych na terenie województwa dolnośląskiego w 2005 r. (kryterium ochrony zdrowia)

| Lp. | Stacja                           |                    | Strefa           | Substancje, podstawowy czas uśredniania <sup>1/</sup> |                 |                 |                 |                |                                 |    |
|-----|----------------------------------|--------------------|------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------------------|----|
|     | Miejscowość                      | Kod krajowy stacji |                  | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>                         | NO <sub>2</sub> | SO <sub>2</sub> | Pb              | O <sub>3</sub> | PM <sub>10</sub> <sup>1/2</sup> | CO |
| 1.  | Wrocław, ul. Wiśniowa            | DsWrocWisA         | m.Wrocław        | –                                                     | 1               | 1               | –               | –              | 24                              | 1  |
| 2.  | Wrocław, ul. Bartnicza           | DsWrocBartA        | m.Wrocław        | –                                                     | 1               | –               | –               | 1              | –                               | –  |
| 3.  | Wrocław, ul. Korzeniowskiego     | DsWrocKorzA        | m.Wrocław        | –                                                     | 1               | 1               | –               | 1              | –                               | 1  |
| 4.  | Wrocław, ul. Korzeniowskiego     | DsWrocKorzPM       | m.Wrocław        | –                                                     | –               | –               | 24              | –              | 24                              | –  |
| 5.  | Wrocław, ul. Wierzbowa           | DsWrocWie          | m.Wrocław        | 24                                                    | 24              | 24              | 24              | –              | 24                              | –  |
| 6.  | Wrocław, pl. Grunwaldzki         | DsWrocGrun         | m.Wrocław        | –                                                     | –               | –               | –               | 1              | –                               | –  |
| 7.  | Wrocław, ul. Ukryta              | DsWrocUkr          | m.Wrocław        | –                                                     | 24              | 24              | –               | –              | –                               | –  |
| 8.  | Wrocław, ul. Orzechowa           | DsWrocOrzech       | m.Wrocław        | –                                                     | –               | –               | 24              | –              | 24                              | –  |
| 9.  | Jelenia Góra, Cieplice           | DsJgCiepA          | m.Jelenia Góra   | –                                                     | 1               | 1               | –               | 1              | 1                               | 1  |
| 10. | Jelenia Góra, Zabobrze           | DsJgZabob          | m.Jelenia Góra   | –                                                     | 24              | 24              | –               | –              | –                               | –  |
| 11. | Jelenia Góra, ul. Grottgera      | DsJgGrottgeraPM    | m.Jelenia Góra   | –                                                     | –               | –               | 24              | –              | 24                              | –  |
| 12. | Legnica, ul. Księżycowa          | DsLegKsiez         | m.Legnica        | –                                                     | 24              | 24              | –               | –              | –                               | –  |
| 13. | Legnica, al. Rzeczypospolitej    | DsLegRzeczPM       | m.Legnica        | –                                                     | –               | –               | 24              | –              | 24                              | –  |
| 14. | Legnica, al. Rzeczypospolitej    | DsLegRzeczA        | m.Legnica        | 24                                                    | 1               | 1               | 24              | –              | 24                              | 1  |
| 15. | Legnica, ul. Złotoryjska         | DsLegZlotor        | m.Legnica        | –                                                     | 1               | 1               | 24              | –              | 1; 24                           | 1  |
| 16. | Legnica, ul. Smokowicka          | DsLegSmok          | m.Legnica        | –                                                     | 1               | 1               | 24              | –              | 1; 24                           | 1  |
| 17. | Jeleniów                         | DsJelw05           | p.boleslawiecki  | –                                                     | –               | –               | 24              | –              | 1                               | 1  |
| 18. | Dzierżoniów, ul. Piłsudskiego    | DsDzierPilsA       | p.dzierżoniowski | –                                                     | 1               | 1               | –               | –              | –                               | 1  |
| 19. | Głogów, ul. Norwida              | DsGlogNorw         | p.glogowski      | –                                                     | 24              | 24              | 24              | –              | 24                              | –  |
| 20. | Głogów, ul. Sikorskiego          | DsGlogSikor        | p.glogowski      | –                                                     | 1               | 1               | i <sup>1b</sup> | –              | 1                               | 1  |
| 21. | Kromolin                         | DsKromolin         | p.glogowski      | –                                                     | 1               | 1               | i <sup>1b</sup> | –              | 1                               | 1  |
| 22. | Sobczyce                         | DsSobczyce         | p.glogowski      | –                                                     | 1               | 1               | i <sup>1b</sup> | –              | 1                               | 1  |
| 23. | Kłodzko, ul. Okrzei              | DsKlodzOkorz       | p.klodzki        | –                                                     | 24              | 24              | –               | –              | –                               | –  |
| 24. | Nowa Ruda, ul. Srebrna           | DsNRudaSrebA       | p.klodzki        | –                                                     | 1               | 1               | –               | –              | 1                               | –  |
| 25. | Nowa Ruda, ul. Srebrna           | DsNRudaSrebP       | p.klodzki        | –                                                     | –               | –               | 24              | –              | 24                              | –  |
| 26. | Nowa Ruda – Słupiec, ul. Wiejska | DsNRudaSlupPM      | p.klodzki        | –                                                     | –               | –               | –               | –              | 24                              | –  |
| 27. | Chojnów, ul. Kilińskiego         | DsChojnowKil       | p.legnicki       | –                                                     | 24              | 24              | –               | –              | 24 <sup>TSP</sup>               | –  |
| 28. | Białka                           | DsBialka           | p.legnicki       | –                                                     | 1               | 1               | 24              | –              | 1; 24                           | 1  |
| 29. | Czarniawa                        | DsCzer02           | p.lubański       | –                                                     | –               | –               | 24              | –              | 1                               | –  |
| 30. | Lubin, ul. 1-go Maja             | DsLubinMaj         | p.lubiński       | –                                                     | 24              | 24              | 24              | –              | 24                              | –  |
| 31. | Lubin, ul. Sowia                 | DsLubinSowia       | p.lubiński       | –                                                     | 24              | 24              | –               | –              | 24 <sup>TSP</sup>               | –  |
| 32. | Rudna                            | DsRudna            | p.lubiński       | –                                                     | –               | –               | –               | –              | 1                               | –  |
| 33. | Kalinówka                        | DsKalinowka        | p.lubiński       | –                                                     | –               | –               | –               | –              | 1                               | –  |
| 34. | Wleń                             | DsWlen03           | p.lwówecki       | –                                                     | 1               | 1               | –               | –              | i <sup>1a</sup>                 | –  |
| 35. | Oleśnica, Rynek                  | DsOlesRyn          | p.oleśnicki      | –                                                     | 24              | 24              | –               | –              | –                               | –  |
| 36. | Oława, ul. 3-Maja                | DsOla3Maj          | p.olawski        | –                                                     | 24              | 24              | –               | –              | –                               | –  |
| 37. | Polkowice, ul. Kasztanowa        | DsPolkKasz         | p.polkowicki     | –                                                     | –               | –               | 24              | –              | 24                              | –  |
| 38. | Tarnówek                         | DsTarnowek         | p.polkowicki     | –                                                     | –               | –               | –               | –              | 1                               | –  |
| 39. | Świdnica, Rynek                  | DsSwidRynek        | p.świdnicki      | –                                                     | –               | –               | 24              | –              | 24                              | –  |
| 40. | Trzebnica, ul. Ks.Bochenka       | DsTrzebBoch        | p.trzebnicki     | –                                                     | 24              | 24              | –               | –              | –                               | –  |
| 41. | Wałbrzych, ul. Broniewskiego     | DsWalbBron         | p.walbrzyski     | –                                                     | 24              | 24              | –               | –              | –                               | –  |
| 42. | Wałbrzych, ul. Mickiewicza       | DsWalbMick         | p.walbrzyski     | –                                                     | 24              | 24              | –               | –              | –                               | –  |
| 43. | Wałbrzych, ul. Wysockiego        | DsWalbWysA         | p.walbrzyski     | –                                                     | 1               | 1               | –               | 1              | 1                               | 1  |
| 44. | Wałbrzych, ul. Wysockiego        | DsWalbWysP         | p.walbrzyski     | –                                                     | –               | –               | 24              | –              | 24                              | –  |
| 45. | Wałbrzych, ul. Jordana           | DsWalbJord         | p.walbrzyski     | 24                                                    | 24              | 24              | –               | –              | –                               | –  |
| 46. | Szczawno-Zdrój, ul. Ratuszowa    | DsSzczRat          | p.walbrzyski     | –                                                     | 24              | 24              | –               | –              | 24 <sup>TSP</sup>               | –  |
| 47. | Ząbkowice, ul. Kłodzka           | DsZabkKlodz        | p.ząbkowicki     | –                                                     | 24              | 24              | –               | –              | –                               | –  |
| 48. | Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta   | DsZgorzBohA        | p.zgorzelecki    | –                                                     | 1               | 1               | –               | –              | 1                               | –  |
| 49. | Zgorzelec, ul. Maratońska        | DsZgorzMar         | p.zgorzelecki    | –                                                     | –               | –               | 24              | –              | 24                              | –  |
| 50. | Zgorzelec, ul. Orzeszkowej       | DsZgorzOrz         | p.zgorzelecki    | –                                                     | 1               | 1               | –               | –              | 1                               | –  |
| 51. | Bogatynia, ul. Chopina           | DsBogChop          | p.zgorzelecki    | –                                                     | 1               | 1               | –               | –              | 1                               | –  |
| 52. | Jasna Góra, ul. Sportowa         | DsJasnaSport       | p.zgorzelecki    | –                                                     | 1               | 1               | –               | –              | 1                               | –  |
| 53. | Wyszków                          | DsWyszkow          | p.zgorzelecki    | –                                                     | 1               | 1               | –               | –              | 1                               | –  |
| 54. | Witka                            | DsWitka            | p.zgorzelecki    | –                                                     | 1               | 1               | –               | –              | 1                               | –  |
| 55. | Radomierz                        | DsRadomierz        | p.zgorzelecki    | –                                                     | 1               | 1               | –               | –              | 1                               | –  |
| 56. | Działoszyn                       | DsDzia01           | p.zgorzelecki    | –                                                     | 1               | 1               | 24              | –              | i <sup>1a</sup>                 | –  |

<sup>1/</sup> Oznaczenia czasu uśredniania:

1 – dla pomiarów stężeń 1-godzinnych

24 – dla pomiarów stężeń 24 godzinnych

i – dla pomiarów z innym czasem ekspozycji/poboru prób/uśredniania

a/ pomiary ciągłe pyłu PM<sub>10</sub>, uśredniane dla 3 godzinb/ pomiary ołowiu w pyłe PM<sub>10</sub>, uśredniane z prób od 2-tygodniowych do 4-tygodniowych<sup>2/</sup> Zastosowane współczynniki przeliczeniowe:▪ dla stężeń pyłu zawieszonego ogółem (TSP): S<sub>PM10</sub> = 0,85 S<sub>TSP</sub>

Tabela 8. Wykaz punktów pomiarowych stacji mobilnych na terenie województwa dolnośląskiego w 2005 r.

| L.p. | Punkty pomiarowe               | Strefa          | Zakres pomiarowy                                                        | Zakładana kompletność serii pomiarowej |
|------|--------------------------------|-----------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.   | Brzeg Dolny, al. Jerozolimskie | p. wołowski     | SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , pył zaw. PM10, CO, O <sub>3</sub>   | 14% czasu w roku                       |
| 2.   | Jelenia Góra – Śródmieście     | m. Jelenia Góra | SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , pył zaw. ogółem, CO, O <sub>3</sub> | 14% czasu w roku                       |
| 3.   | Michałowice                    | p.jeleniogórski | SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , pył zaw. ogółem, CO, O <sub>3</sub> | 14% czasu w roku                       |
| 4.   | Sosnówka                       | p.jeleniogórski | SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , pył zaw. ogółem, CO, O <sub>3</sub> | 14% czasu w roku                       |
| 5.   | Lubań, ul. Wojska Polskiego*   | p.lubański      | SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , pył zaw. PM10, CO, O <sub>3</sub>   | pomiary ciągłe*                        |

\* ze względu na ciągły charakter pomiarów wyniki ze stacji mobilnej w Lubaniu przedstawiono w zestawieniach parametrów statystycznych dla stacji stałych.

Rysunek 1. Stałe i mobilne punkty pomiarowe na terenie województwa dolnośląskiego i aglomeracji wrocławskiej w 2005 r. – kryterium ochrony zdrowia

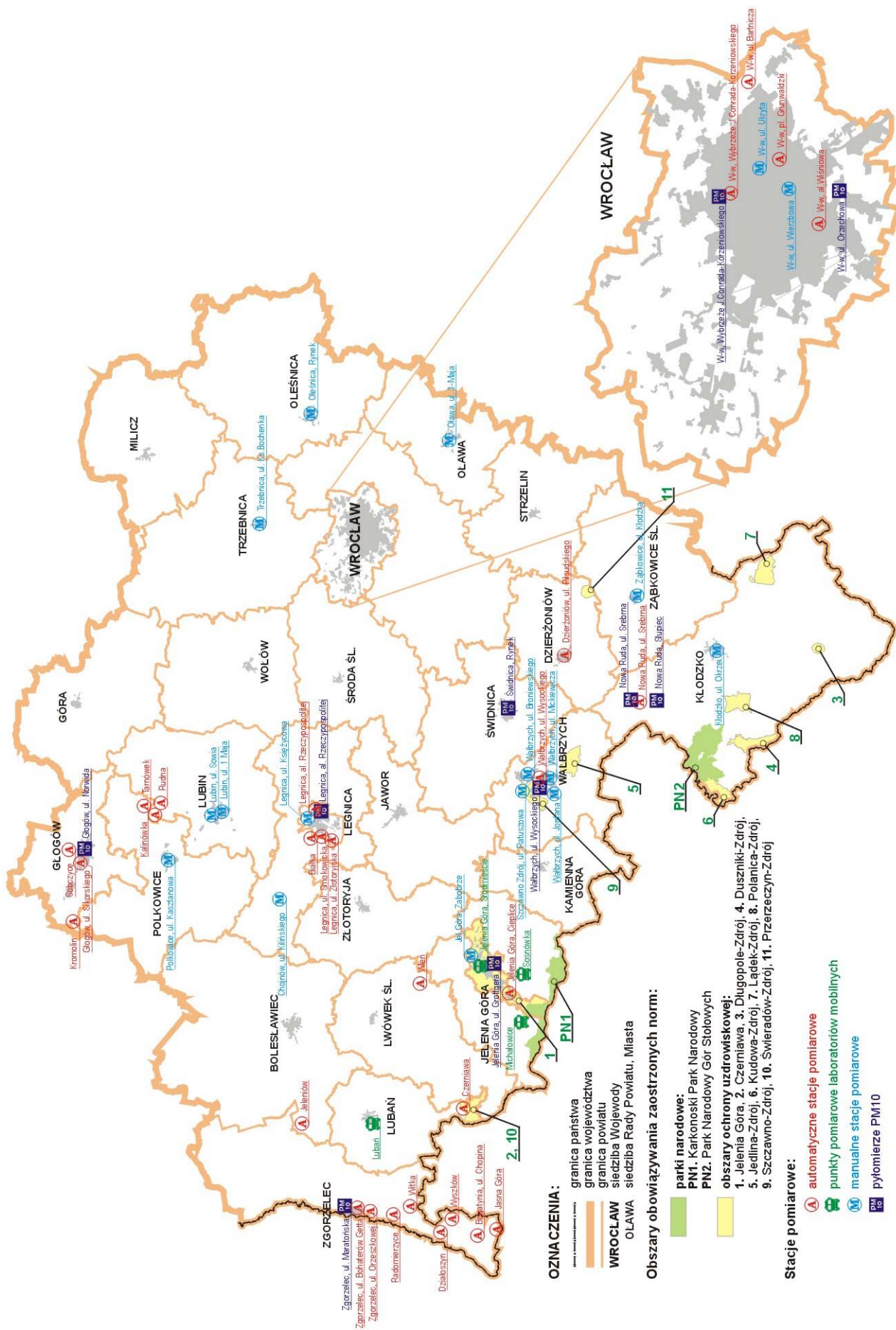


Tabela 9. Wykaz punktów pomiarowych monitoringu pasywnego na terenie województwa dolnośląskiego w 2005 r.

| Lp. | Punkt pomiarowy                                          | Strefa          | Zakres pomiarowy |                 |                               |
|-----|----------------------------------------------------------|-----------------|------------------|-----------------|-------------------------------|
|     |                                                          |                 | SO <sub>2</sub>  | NO <sub>2</sub> | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> |
| 1.  | Wrocław, ul. Szanieckiego (Sępólno)                      | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 2.  | Wrocław, ul. Mikołowska / Zagrodnicza (Wojnow)           | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 3.  | Wrocław, ul. Traugutta                                   | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 4.  | Wrocław, pl. Wróblewskiego                               | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 5.  | Wrocław, ul. Sobótki / Kadłubka (Oporów)                 | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 6.  | Wrocław, ul. Świeradowska/Działkowa (Gaj)                | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 7.  | Wrocław, ul. Pakistańska (Brochów)                       | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 8.  | Wrocław, ul. Księża (Księża Wielkie)                     | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 9.  | Wrocław, ul. gen.Kutrzeby / Abrahama (Ołtaszyn)          | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 10. | Wrocław, ul. Strzegomska (Muchobór Mały)                 | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 11. | Wrocław, ul. Kielczowska / Inlandzka (Kielczów)          | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 12. | Wrocław, ul. Odrodzenia Polski (Zakrzów)                 | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 13. | Wrocław, pl. Bema                                        | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 14. | Wrocław, ul. Chorwacka (Różanka)                         | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 15. | Wrocław, ul. Chojnowska (Popowice)                       | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 16. | Wrocław, ul. Skoczylasa (Leśnica)                        | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 17. | Wrocław, ul. Pracka (Pracze Odrzańskie)                  | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 18. | Wrocław, ul. Dokerska (Kozanów)                          | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 19. | Wrocław, ul. Wiktora Brosa (Borek)                       | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 20. | Wrocław, ul. Rezedowa / Skrzetuskiego (Żerniki)          | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 21. | Wrocław, ul. Kielecka / Przemyska (Złotniki)             | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 22. | Wrocław, ul. Kamieńskiego/Kątowa (Poświętne)             | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 23. | Wrocław, ul. Chelmońskiego (Biskupin)                    | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 24. | Wrocław, ul. Horbaczewskiego / Bulwar Ikara (Gądów Mały) | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 25. | Wrocław, ul. Wojrowicka (Nowy Dwór)                      | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 26. | Wrocław, ul. Dżwirzyńska (Kuzniki)                       | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 27. | Wrocław, ul. Lechitów (Kowale)                           | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 28. | Wrocław, ul. Rakietowa/Buczacka (Muchobór Mały)          | m.Wrocław       | x                | x               | x                             |
| 29. | Wrocław, ul. Fabryczna                                   | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 30. | Wrocław, ul. Wierzbowa                                   | m.Wrocław       | x                | x               |                               |
| 31. | Jelenia Góra, ul. Grotgiera                              | m.Jelenia Góra  | x                | x               |                               |
| 32. | Jelenia Góra, ul. Elsnera                                | m.Jelenia Góra  | x                | x               |                               |
| 33. | Jelenia Góra, ul. Bogusławskiego                         | m.Jelenia Góra  | x                | x               |                               |
| 34. | Jelenia Góra, ul. Sołtysia                               | m.Jelenia Góra  | x                | x               |                               |
| 35. | Jelenia Góra, ul. Cieplicka 181 (Sobieszów)              | m.Jelenia Góra  | x                | x               |                               |
| 36. | Legnica, ul. Orzeszkowej (Tarninów)                      | m.Legnica       | x                | x               |                               |
| 37. | Legnica, ul. Bracka (Kartuzy)                            | m.Legnica       | x                | x               |                               |
| 38. | Legnica, ul. Cisowa (Czarny Dwór)                        | m.Legnica       | x                | x               |                               |
| 39. | Legnica, ul. Witkiewicza (Piekary)                       | m.Legnica       | x                | x               |                               |
| 40. | Legnica, ul. Mickiewicza                                 | m.Legnica       | x                | x               |                               |
| 41. | Legnica, ul. Jaworzyńska (Ochota)                        | m.Legnica       | x                | x               |                               |
| 42. | Bolesławiec ul. Chrobrego                                | p.bolesławiecki | x                | x               |                               |
| 43. | Nowogrodziec, ul. Strzelecka                             | p.bolesławiecki | x                | x               |                               |
| 44. | Gromadka                                                 | p.bolesławiecki | x                | x               |                               |
| 45. | Dzierżonów, ul. Mickiewicza                              | p.dzierżonowski | x                | x               |                               |
| 46. | Pieszycze, ul. Kopernika                                 | p.dzierżonowski | x                | x               |                               |
| 47. | Bielawa, ul. Bankowa                                     | p.dzierżonowski | x                | x               |                               |
| 48. | Bielawa, stacja PKP                                      | p.dzierżonowski | x                | x               |                               |
| 49. | Bielawa, ul. Górską                                      | p.dzierżonowski | x                | x               |                               |
| 50. | Bielawa, ul. Ludowa / Klonowa                            | p.dzierżonowski | x                | x               |                               |
| 51. | Przerzeczyn-Zdrój, ul. Zdrojowa                          | p.dzierżonowski | x                | x               |                               |
| 52. | Łagiewniki, ul. Dolna                                    | p.dzierżonowski | x                | x               |                               |
| 53. | Głogów, ul. Perseusza                                    | p.głogowski     | x                | x               |                               |
| 54. | Jerzmanowa                                               | p.głogowski     | x                | x               |                               |
| 55. | Pęcław                                                   | p.głogowski     | x                | x               |                               |
| 56. | Kotła, ul. Gimnazjalna                                   | p.głogowski     | x                | x               |                               |
| 57. | Żukowice                                                 | p.głogowski     | x                | x               |                               |
| 58. | Góra, ul. Sikorskiego                                    | p.górowski      | x                | x               |                               |
| 59. | Wąsosz, ul. Poczтовая                                    | p.górowski      | x                | x               |                               |
| 60. | Jawor                                                    | p.jaworski      | x                | x               |                               |
| 61. | Wądroże Wielkie                                          | p.jaworski      | x                | x               |                               |
| 62. | Bolków, ul. Kamiennogórska                               | p.jaworski      | x                | x               |                               |
| 63. | Paszowice                                                | p.jaworski      | x                | x               |                               |
| 64. | Piechowice, ul. Szkolna / Kolejowa                       | p.jeleniogórski | x                | x               |                               |
| 65. | Jeżów Sudecki, ul. Długa                                 | p.jeleniogórski | x                | x               |                               |
| 66. | Karpacz, ul. Konstytucji 3 Maja                          | p.jeleniogórski | x                | x               |                               |

| Lp.  | Punkt pomiarowy                                             | Strefa           | Zakres pomiarowy |                 |                               |
|------|-------------------------------------------------------------|------------------|------------------|-----------------|-------------------------------|
|      |                                                             |                  | SO <sub>2</sub>  | NO <sub>2</sub> | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> |
| 67.  | Szklarska Poręba, ul. Buczka                                | p.jeleniogórski  | x                | x               |                               |
| 68.  | Myslakowice, ul. Szkolna                                    | p.jeleniogórski  | x                | x               |                               |
| 69.  | Kowary, ul. Poprzeczna                                      | p.jeleniogórski  | x                | x               |                               |
| 70.  | Przesieka                                                   | p.jeleniogórski  | x                | x               |                               |
| 71.  | Kamienna Góra ul. Lubawska                                  | p.kamiennogórski | x                | x               |                               |
| 72.  | Lubawka ul. Nadbrzeżna                                      | p.kamiennogórski | x                | x               |                               |
| 73.  | Polanica-Zdrój, ul. Zdrojowa                                | p.kłodzki        | x                | x               |                               |
| 74.  | Duszniki-Zdrój, ul. Zdrojowa                                | p.kłodzki        | x                | x               |                               |
| 75.  | Kudowa-Zdrój, Park Zdrojowy                                 | p.kłodzki        | x                | x               |                               |
| 76.  | Łądek-Zdrój, Zakład Przyrodolecznicy „Wojciech”             | p.kłodzki        | x                | x               |                               |
| 77.  | Kłodzko, Plac Franciszkański                                | p.kłodzki        | x                | x               |                               |
| 78.  | Kłodzko, ul. Spółdzielcza                                   | p.kłodzki        | x                | x               |                               |
| 79.  | Nowa Ruda, Rynek                                            | p.kłodzki        | x                | x               |                               |
| 80.  | Nowa Ruda, ul. Fredry                                       | p.kłodzki        | x                | x               |                               |
| 81.  | Nowa Ruda-Słupiec, ul. Wiejska                              | p.kłodzki        | x                | x               |                               |
| 82.  | Bystrzyca Kłodzka, ul. Wojska Polskiego                     | p.kłodzki        | x                | x               |                               |
| 83.  | Radków, ul. Kościelna                                       | p.kłodzki        | x                | x               |                               |
| 84.  | Krotoszyce, ul. Gwarna                                      | p.legnicki       | x                | x               |                               |
| 85.  | Prochowice                                                  | p.legnicki       | x                | x               |                               |
| 86.  | Chojnów, ul. Dąbrowskiego                                   | p.legnicki       | x                | x               |                               |
| 87.  | Lubań ul. Przemysłowa                                       | p.lubański       | x                | x               |                               |
| 88.  | Leśna, ul. Kościuski                                        | p.lubański       | x                | x               |                               |
| 89.  | Świeradów-Zdrój, ul. Nad Potokiem / Sienkiewicza            | p.lubański       | x                | x               |                               |
| 90.  | Lubin, ul. Traugutta                                        | p.lubiński       | x                | x               |                               |
| 91.  | Ścinawa, ul. K.Jadwigii                                     | p.lubiński       | x                | x               |                               |
| 92.  | Rudna, ul. W.Witosa                                         | p.lubiński       | x                | x               |                               |
| 93.  | Lwówek Śląski ul. Ogrodowa                                  | p.lwówecki       | x                | x               |                               |
| 94.  | Lubomierz, skrzyż. poniżej pl. Wolności                     | p.lwówecki       | x                | x               |                               |
| 95.  | Gryfów, ul. Uczniowska                                      | p.lwówecki       | x                | x               |                               |
| 96.  | Mirsk, al. Wojska Polskiego / ul. Głowackiego               | p.lwówecki       | x                | x               |                               |
| 97.  | Wleń, ul. Jana Kazimierza                                   | p.lwówecki       | x                | x               |                               |
| 98.  | Milicz, ul. Kopernika                                       | p.milicki        | x                | x               |                               |
| 99.  | Krośnice                                                    | p.milicki        | x                | x               |                               |
| 100. | Oleśnica, ul. Prusa                                         | p.oleśnicki      | x                | x               |                               |
| 101. | Oleśnica, ul. Klonowa                                       | p.oleśnicki      | x                | x               |                               |
| 102. | Twardogóra, Rynek                                           | p.oleśnicki      | x                | x               |                               |
| 103. | Bierutów, Rynek                                             | p.oleśnicki      | x                | x               |                               |
| 104. | Syców, ul. Waryńskiego                                      | p.oleśnicki      | x                | x               |                               |
| 105. | Jelcz Laskowice, ul. Chabrowa                               | p.olawski        | x                | x               |                               |
| 106. | Olawa, ul. Chrobrego                                        | p.olawski        | x                | x               |                               |
| 107. | Olawa, ul. Iwaszkiewicza                                    | p.olawski        | x                | x               |                               |
| 108. | Polkowice, ul. Legnicka                                     | p.polkowicki     | x                | x               |                               |
| 109. | Przemków, pl. Wolności                                      | p.polkowicki     | x                | x               |                               |
| 110. | Chocianów, ul. Zaułek Fabryczny                             | p.polkowicki     | x                | x               |                               |
| 111. | Strzelin, skwer Bolka I                                     | p.strzeliński    | x                | x               |                               |
| 112. | Wiązów, ul. Matejki                                         | p.strzeliński    | x                | x               |                               |
| 113. | Środa Śląska, ul. Mleczarska                                | p.średzki        | x                | x               |                               |
| 114. | Malczyce, ul. 1 Maja                                        | p.średzki        | x                | x               |                               |
| 115. | Miękinia, ul. Osiedlowa                                     | p.średzki        | x                | x               |                               |
| 116. | Kostomłoty, Rynek                                           | p.średzki        | x                | x               |                               |
| 117. | Świdnica, Osiedle Zawiszów, ul. Ks. Jadwigi                 | p.świdnicki      | x                | x               |                               |
| 118. | Świdnica, ul. Siostrzana                                    | p.świdnicki      | x                | x               |                               |
| 119. | Świebodzice, ul. Krzywoustego                               | p.świdnicki      | x                | x               |                               |
| 120. | Strzegom, ul. Bankowa                                       | p.świdnicki      | x                | x               |                               |
| 121. | Żarów, ul. Wojska Polskiego                                 | p.świdnicki      | x                | x               |                               |
| 122. | Trzebnica, ul. Wałowa                                       | p.trzebnicki     | x                | x               |                               |
| 123. | Oborniki Śląskie, ul. Zielona                               | p.trzebnicki     | x                | x               |                               |
| 124. | Żmigród, ul. Wiejska                                        | p.trzebnicki     | x                | x               |                               |
| 125. | Prusice, ul. Pow. Śląskich                                  | p.trzebnicki     | x                | x               |                               |
| 126. | Wałbrzych, ul. Szkolna (Podgórze)                           | p.wałbrzyski     | x                | x               |                               |
| 127. | Wałbrzych, ul. Andersa 2-4 (m. Dz. Biały Kamień i Sobięcin) | p.wałbrzyski     | x                | x               |                               |
| 128. | Wałbrzych, Osiedle Górnicze (Rusinowa)                      | p.wałbrzyski     | x                | x               |                               |
| 129. | Wałbrzych, ul. Lotników, POD (Nowe Miasto)                  | p.wałbrzyski     | x                | x               |                               |
| 130. | Wałbrzych, ul. Chrobrego (Śródmieście)                      | p.wałbrzyski     | x                | x               |                               |
| 131. | Wałbrzych, ul. Wrocławska (Szczawienko)                     | p.wałbrzyski     | x                | x               |                               |
| 132. | Wałbrzych, ul. Sadowa (Poniatów)                            | p.wałbrzyski     | x                | x               |                               |
| 133. | Wałbrzych, ul. Nałkowskiej (Piaskowa Góra)                  | p.wałbrzyski     | x                | x               |                               |

| Lp.  | Punkt pomiarowy                                       | Strefa        | Zakres pomiarowy |                 |                               |
|------|-------------------------------------------------------|---------------|------------------|-----------------|-------------------------------|
|      |                                                       |               | SO <sub>2</sub>  | NO <sub>2</sub> | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> |
| 134. | Wałbrzych, ul. E. Plater (Sobięcín)                   | p.wałbrzyski  | x                | x               |                               |
| 135. | Wałbrzych, ul. Moniuszki k/Szpitala Dziecięcego (Gaj) | p.wałbrzyski  | x                | x               |                               |
| 136. | Wałbrzych, ul. Palisadowa (Podzamcze)                 | p.wałbrzyski  | x                | x               |                               |
| 137. | Szczawno-Zdrój, ul. Kolejowa                          | p.wałbrzyski  | x                | x               |                               |
| 138. | Jedlina-Zdrój, ul. Wałbrzyska                         | p.wałbrzyski  | x                | x               |                               |
| 139. | Głuszyca, ul. Łukasiewicza                            | p.wałbrzyski  | x                | x               |                               |
| 140. | Mieroszów, Rynek                                      | p.wałbrzyski  | x                | x               |                               |
| 141. | Wołów, ul. Komuny Paryskiej                           | p.wołowski    | x                | x               |                               |
| 142. | Brzeg Dolny, ul. Słowackiego                          | p.wołowski    | x                | x               |                               |
| 143. | Wińsko, ul. Mickiewicza                               | p.wołowski    | x                | x               |                               |
| 144. | Siechnice, ul. Kościelna                              | p.wrocławski  | x                | x               |                               |
| 145. | Sobótka, ul. Warszawska                               | p.wrocławski  | x                | x               |                               |
| 146. | Jordanów Śl., ul. Szkolna                             | p.wrocławski  | x                | x               |                               |
| 147. | Długoleka, ul. Wiejska                                | p.wrocławski  | x                | x               |                               |
| 148. | Kąty Wrocławskie, ul. Zwycięstwa                      | p.wrocławski  | x                | x               |                               |
| 149. | Czernica, ul. Jana Pawła II                           | p.wrocławski  | x                | x               |                               |
| 150. | Kobierzyce, ul. Witosza                               | p.wrocławski  | x                | x               |                               |
| 151. | Ząbkowice Śląskie, ul. Sienkiewicza                   | p.ząbkowicki  | x                | x               |                               |
| 152. | Złoty Stok, ul. Radosna                               | p.ząbkowicki  | x                | x               |                               |
| 153. | Ziębice, ul. Spacerowa                                | p.ząbkowicki  | x                | x               |                               |
| 154. | Zgorzelec, ul. Reymonta                               | p.zgorzelecki | x                | x               |                               |
| 155. | Bogatynia ul.Kusocińskiego/Daszyńskiego               | p.zgorzelecki | x                | x               |                               |
| 156. | Zawidów, ul. Zgorzelecka / M.Składowskiej-Curie       | p.zgorzelecki | x                | x               |                               |
| 157. | Węgliniec, ul. Partyzantów                            | p.zgorzelecki | x                | x               |                               |
| 158. | Pieńsk, ul. Świerczewskiego / Bolesławiecka           | p.zgorzelecki | x                | x               |                               |
| 159. | Złotoryja, ul. Kościuszki                             | p.złotoryjski | x                | x               |                               |
| 160. | Złotoryja, ul. Złota                                  | p.złotoryjski | x                | x               |                               |
| 161. | Wojcieszów                                            | p.złotoryjski | x                | x               |                               |
| 162. | Zagrodno                                              | p.złotoryjski | x                | x               |                               |
| 163. | Świerzawa                                             | p.złotoryjski | x                | x               |                               |

Pomiary ze względu na **ochronę roślin** na terenie województwa dolnośląskiego prowadzono w 2005 r. w 4 pozamiejskich stacjach pomiarowych.

Tabela 10. Wykaz stałych stacji pomiarowych na terenie województwa dolnośląskiego w 2005 r. (kryterium ochrony roślin)

| Lp. | Stacja        |                    | Strefa          | Substancje, podstawowy czas uśredniania* |                 |                |
|-----|---------------|--------------------|-----------------|------------------------------------------|-----------------|----------------|
|     | Miejscowość   | Kod krajowy stacji |                 | NO <sub>x</sub>                          | SO <sub>2</sub> | O <sub>3</sub> |
| 1.  | Jeleniów      | DsJelw05           | p.bolesławiecki | 1                                        | 1               | 1              |
| 2.  | Śnieżne Kotły | DsSnie04           | p.jeleniogórski | 1                                        | 1               | 1              |
| 3.  | Czarna Góra   | DsCzar07           | p.kłodzki       | 1                                        | 1               | 1              |
| 4.  | Czerniawa     | DsCzer02           | p.lubański      | 1                                        | 1               | 1              |

\* Oznaczenia czasu uśredniania: 1 – pomiary stężeń 1-godzinnych

## 6. OCENA JAKOŚCI POWIETRZA

Zgodnie z obowiązującym Prawem ochrony środowiska oceny jakości powietrza dokonuje się w strefach – powiatach bądź aglomeracjach powyżej 250 tys. mieszkańców.

Ocena jakości powietrza dla **kryterium ochrony zdrowia** sporządzona została dla każdej strefy osobno oraz łącznie dla całego województwa dolnośląskiego, wskazując główne problemy w zakresie ochrony powietrza zarówno w skali lokalnej, jak i regionalnej.

Dla **kryterium ochrony roślin** sporządzono jedną ocenę dla całego województwa ze względu na niewielką liczbę punktów pomiarowych odpowiadających wymaganiom stawianym tego rodzaju stanowiskom pomiarowym. Jednocześnie stanowiska te charakteryzuje znaczna reprezentatywność przestrzenna, wykraczająca niejednokrotnie poza granice strefy, na której są zlokalizowane.

### 6.1. Województwo dolnośląskie

#### 6.1.1. Ochrona zdrowia ludzi

Ocenę jakości powietrza ze względu na zdrowie ludzi wykonano dla następujących zanieczyszczeń: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla, ozonu, benzenu, ołowiu i pyłu zawieszonego PM10. W opracowaniu zamieszczono również podsumowanie wyników badań substancji, które nie mają określonych dopuszczalnych poziomów stężeń, a które były oznaczane w próbach pobieranych w 2005 r.: benzo-a-piren, kadm, nikiel, arsen. Dla

zanieczyszczeń tych zostały określone wartości docelowe w *Dyrektywie 2004/107/WE z dn. 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu*.

W ocenie podano następujące dane statystyczne:

- stężenie średnioroczne,
- stężenia w sezonie grzewczym i pozagrzewczym,
- stężenia maksymalne (w zależności od zanieczyszczenia i metody pomiarów: 1-godzinne, 8-godzinne, 24-godzinne),
- wartości percentyli ze stężeń – zróżnicowanymi ze względu na czas uśredniania oraz dopuszczalną częstość przekroczeń w roku,
- liczbę przekroczeń w roku,
- kompletność serii pomiarowych.

**Przyjęto, że minimalna kompletność serii pomiarowej do obliczenia stężenia średniorocznego to 50% czasu w roku, natomiast 75% dla pozostałych parametrów statystycznych: stężeń maksymalnych, średniodobowych, średnich 8-godzinnych.**

### Dwutlenek siarki

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania: 1 godzina i 24 godziny. Dodatkowo dla poszczególnych wartości normatywnych dopuszczana jest możliwość przekraczania danego poziomu z ograniczoną częstością:

- stężenie 1-godzinne powyżej  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$  z częstością nie większą niż 24 razy w roku, co odpowiada wartości 99,7 percentyla ze stężeń 24-godzinnych,
- stężenie 24-godzinne powyżej  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$  z częstością nie większą niż 3 razy w roku, co odpowiada wartości 99,2 percentyla ze stężeń 24-godzinnych.

Przedstawione dopuszczalne częstości przekroczeń nie obowiązują na obszarach ochrony uzdrowiskowej.

Dwutlenek siarki mierzony był w województwie dolnośląskim na 205 stanowiskach pomiarowych, w tym:

- w 40 stacjach stałych (23 automatycznych, 17 manualnych),
- w 4 punktach pomiarowych stacji mobilnych,
- w 161 punktach metody pasywnej.

Z badań prowadzonych w 2005 r. w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza wynika, że stężenia dwutlenku siarki na większości obszaru Dolnego Śląska utrzymywały się na niskim poziomie.

Ponadnormatywne wartości stężeń chwilowych i średniodobowych – zanotowano w jednym punkcie pomiarowym – w Legnicy przy ul. Złotoryjskiej, w stacji zlokalizowanej w strefie oddziaływania KGHM „Polska Miedź” S.A. – Oddział Huta Miedzi „Legnica”. Wszystkie przekroczenia zarejestrowano w I kwartale 2005 r., w czasie zwiększonej emisji  $\text{SO}_2$  z Huty Miedzi „Legnica” po pożarze instalacji odsiarczania gazów „SOLINOX” (19 września 2004 r.). Instalacja „SOLINOX” została ponownie uruchomiona 27 lutego 2005 r., co skutkowało znaczną poprawą jakości powietrza w analizowanym rejonie Legnicy.

Na pozostałym obszarze województwa dolnośląskiego w 2005 r. nie zanotowano przekroczeń obowiązujących poziomów dopuszczalnych zarówno średniodobowych, jak i 1-godzinowych.

Charakterystycznym elementem rozkładu stężeń  $\text{SO}_2$  w ciągu roku była znaczna różnica pomiędzy stężeniami rejestrowanymi w sezonie grzewczym i pozagrzewczym (kwiecień-wrzesień). Stężenia w miesiącach zimowych były kilkukrotnie wyższe niż w miesiącach letnich, co oznacza, że większość emisji tego gazu pochodzi ze źródeł energetycznych.

Tabela 11. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                                              | Stanowisko pomiarowe                 | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                              | Stężenia 1-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                                |                                                            |                              |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                  |                                      |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                   | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>11</sup> | Kompletność serii pomiarowej | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,7 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>12</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>13</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja |                                      |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 1.                                               | Wrocław, ul. Ukryta                  | 7,5            | 11,8                     | 3,6                          | 60,9                                  | 55,9           | 0                                                         | 52%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| 2.                                               | Wrocław, ul. Wierzbowa               | 2,4            | 3,9                      | 0,9                          | 25,1                                  | 17,1           | 0                                                         | 72%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| 3.                                               | Wrocław, ul. Wiśniowa                | 10,7           | 13,7                     | 7,8                          | 46,0                                  | 34,8           | 0                                                         | 85%                          | 109,0                                | 58,2           | 0                                                              | 0                                                          | 79%                          |
| 4.                                               | Wrocław, ul. Korzeniowskiego         | 7,0            | 10,8                     | 3,8                          | 51,2                                  | 35,1           | 0                                                         | 90%                          | 152,0                                | 65,0           | 0                                                              | 0                                                          | 84%                          |
| JELENIA GÓRA – miasto na prawach powiatu         |                                      |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 5.                                               | Jelenia Góra, Cieplice <sup>14</sup> | 8,8            | 14,9                     | 3,2                          | 56,8                                  | 43,4           | 0                                                         | 93%                          | 108,0                                | 77,0           | 0                                                              | 0                                                          | 87%                          |
| 6.                                               | Jelenia Góra, Zabobrze <sup>14</sup> | 3,4            | 6,0                      | 1,2                          | 35,0                                  | 25,0           | 0                                                         | 92%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| LEGNICA – miasto na prawach powiatu              |                                      |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 7.                                               | Legnica, ul. Księżycowa              | 5,1            | 8,8                      | 1,9                          | 32,0                                  | 30,2           | 0                                                         | 61%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| 8.                                               | Legnica, al. Rzeczypospolitej        | 11,5           | 17,0                     | 4,9                          | 58,6                                  | 49,5           | 0                                                         | 87%                          | 274,0                                | 102,8          | 0                                                              | 0                                                          | 81%                          |

| Lp.                          | Stanowisko pomiarowe                        | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                              | Stężenia 1-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                                |                                                            |                              |
|------------------------------|---------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                              |                                             |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                   | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>1)</sup> | Kompletność serii pomiarowej | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,7 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 9.                           | Legnica, ul. Złotoryjska                    | 19,2           | 29,5                     | 9,0                          | 260,5                                 | 154,1          | 11                                                        | 98%                          | 543,7                                | 357,0          | 30                                                             | 4                                                          | 98%                          |
| 10.                          | Legnica, ul. Smokowicka                     | 7,8            | 10,7                     | 4,9                          | 97,3                                  | 43,3           | 0                                                         | 99%                          | 318,1                                | 96,5           | 0                                                              | 0                                                          | 99%                          |
| <b>Powiat dzierżoniowski</b> |                                             |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 11.                          | Dzierżoniów, ul. Piłsudskiego               | 11,3           | 16,8                     | 6,6                          | 72,4                                  | 54,0           | 0                                                         | 91%                          | 119,0                                | 88,0           | 0                                                              | 0                                                          | 88%                          |
| <b>Powiat głogowski</b>      |                                             |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 12.                          | Głogów, ul. Norwida                         | 6,4            | 6,2                      | 6,6                          | 27,0                                  | 21,0           | 0                                                         | 50%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| 13.                          | Głogów, ul. Sikorskiego                     | 7,9            | 9,3                      | 6,5                          | 39,0                                  | 27,8           | 0                                                         | 98%                          | 232,2                                | 67,8           | 0                                                              | 0                                                          | 98%                          |
| 14.                          | Kromolin                                    | 8,9            | 10,5                     | 7,4                          | 46,8                                  | 38,8           | 0                                                         | 99%                          | 239,8                                | 89,4           | 0                                                              | 0                                                          | 99%                          |
| 15.                          | Sobczyce                                    | 9,6            | 12,0                     | 7,2                          | 51,2                                  | 34,4           | 0                                                         | 100%                         | 189,1                                | 83,7           | 0                                                              | 0                                                          | 99%                          |
| <b>Powiat kłodzki</b>        |                                             |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 16.                          | Kłodzko, ul. Okrzei                         | 9,7            | 13,4                     | 5,8                          | 35,0                                  | 31,5           | 0                                                         | 63%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| 17.                          | Nowa Ruda, ul. Srebrna                      | 12,7           | 22,5                     | 4,4                          | 69,8                                  | 53,2           | 0                                                         | 90%                          | 179,0                                | 109,6          | 0                                                              | 0                                                          | 85%                          |
| <b>Powiat legnicki</b>       |                                             |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 18.                          | Chojnów, ul. Kilińskiego                    | 4,6            | 7,8                      | 1,9                          | 33,0                                  | 32,0           | 0                                                         | 60%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| 19.                          | Białka                                      | 6,9            | 8,9                      | 5,0                          | 43,3                                  | 30,9           | 0                                                         | 95%                          | 256,3                                | 86,9           | 0                                                              | 0                                                          | 95%                          |
| <b>Powiat lubański</b>       |                                             |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 20.                          | Lubań, ul. Wojska Polskiego                 | 6,5            | 10,4                     | 3,1                          | 35,2                                  | 31,9           | 0                                                         | 71%                          | 84,0                                 | 55,0           | 0                                                              | 0                                                          | 70%                          |
| <b>Powiat lubiński</b>       |                                             |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 21.                          | Lubin, ul. 1-go Maja                        | 3,2            | 3,9                      | 2,6                          | 32,0                                  | 19,9           | 0                                                         | 50%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| 22.                          | Lubin, ul. Sowia                            | 2,6            | 3,8                      | 1,6                          | 18,0                                  | 16,4           | 0                                                         | 61%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| <b>Powiat lwówecki</b>       |                                             |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 23.                          | Wleń                                        | 13,3           | 16,8                     | 9,7                          | 31,1                                  | 29,4           | 0                                                         | 49%                          | 89,0                                 | 50,0           | 0                                                              | 0                                                          | 48%                          |
| <b>Powiat oleśnicki</b>      |                                             |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 24.                          | Oleśnica, Rynek                             | 9,1            | 15,5                     | 3,7                          | 74,7                                  | 50,5           | 0                                                         | 62%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| <b>Powiat oławski</b>        |                                             |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 25.                          | Oława, 3 Maja                               | 9,2            | 13,4                     | 5,3                          | 71,4                                  | 41,3           | 0                                                         | 51%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| <b>Powiat trzebnicki</b>     |                                             |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 26.                          | Trzebnica, ul. Ks.Bochenka                  | 7,5            | 10,3                     | 4,6                          | 39,4                                  | 31,5           | 0                                                         | 47%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| <b>Powiat wałbrzyski</b>     |                                             |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 27.                          | Wałbrzych, ul. Broniewskiego                | 2,8            | 4,2                      | 1,4                          | 41,0                                  | 27,2           | 0                                                         | 99%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| 28.                          | Wałbrzych, ul. Mickiewicza                  | 15,4           | 28,2                     | 3,0                          | 93,0                                  | 78,3           | 0                                                         | 98%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| 29.                          | Wałbrzych, ul. Wysockiego                   | 8,9            | 13,8                     | 4,1                          | 77,5                                  | 45,3           | 0                                                         | 98%                          | 199,0                                | 76,5           | 0                                                              | 0                                                          | 92%                          |
| 30.                          | Wałbrzych, ul. Jordana                      | 3,6            | 5,0                      | 2,3                          | 39,0                                  | 26,2           | 0                                                         | 99%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| 31.                          | Szczawno-Zdrój, ul. Ratuszowa <sup>4)</sup> | 7,4            | 12,5                     | 2,3                          | 99,0                                  | 69,5           | 0                                                         | 99%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| <b>Powiat ząbkowicki</b>     |                                             |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 32.                          | Ząbkowice, ul. Kłodzka                      | 16,0           | 21,0                     | 8,8                          | 77,0                                  | 63,7           | 0                                                         | 45%                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | –                            |
| <b>Powiat zgorzelecki</b>    |                                             |                |                          |                              |                                       |                |                                                           |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 33.                          | Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta              | 12,2           | 18,6                     | 5,6                          | 64,0                                  | 50,6           | 0                                                         | 82%                          | 164,0                                | 102,0          | 0                                                              | 0                                                          | 79%                          |
| 34.                          | Zgorzelec, ul. Orzeszkowej                  | 20,6           | 22,5                     | 18,8                         | 72,7                                  | 62,6           | 0                                                         | 99%                          | 203,0                                | 115,4          | 0                                                              | 0                                                          | 97%                          |
| 35.                          | Bogatynia, ul. Chopina                      | 12,1           | 16,7                     | 7,4                          | 44,5                                  | 40,1           | 0                                                         | 32%                          | 84,0                                 | 58,4           | 0                                                              | 0                                                          | 31%                          |
| 36.                          | Jasna Góra, ul. Sportowa                    | 15,7           | 13,6                     | 18,0                         | 36,3                                  | 32,2           | 0                                                         | 92%                          | 100,0                                | 46,0           | 0                                                              | 0                                                          | 91%                          |
| 37.                          | Wyszków                                     | 16,3           | 18,4                     | 14,9                         | 37,6                                  | 34,8           | 0                                                         | 65%                          | 104,0                                | 51,8           | 0                                                              | 0                                                          | 65%                          |
| 38.                          | Witka                                       | 21,4           | 21,3                     | 21,6                         | 76,5                                  | 65,4           | 0                                                         | 97%                          | 289,0                                | 132,5          | 0                                                              | 0                                                          | 97%                          |
| 39.                          | Radomierzycze                               | 20,8           | 22,6                     | 18,7                         | 80,0                                  | 63,5           | 0                                                         | 90%                          | 232,0                                | 128,5          | 0                                                              | 0                                                          | 90%                          |
| 40.                          | Działoszyn                                  | 8,6            | 9,8                      | 7,4                          | 30,1                                  | 29,1           | 0                                                         | 99%                          | 172,0                                | 58,0           | 0                                                              | 0                                                          | 94%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy; dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 350 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 350 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz. SO<sub>2</sub>: 500 µg/m<sup>3</sup> – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup><sup>4)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej~~przekreślone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Wykres 3. Trendy zmian stężeń dwutlenku siarki w wybranych stacjach na terenie województwa dolnośląskiego w latach 1996-2005

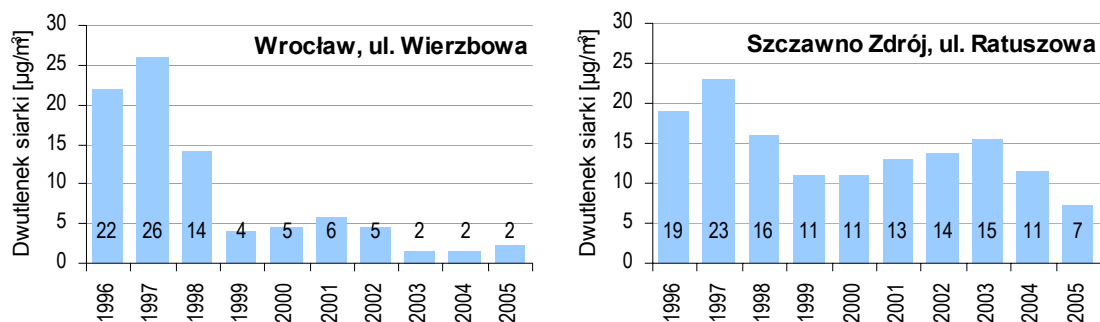


Tabela 12. Wyniki pomiarów wskaźnikowych dwutlenku siarki na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. – mobilne stacje pomiarowe [µg/m³]

| Lp.                                      | Stanowisko pomiarowe                       | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |       |                                                        | Stężenia 1-godzinowe SO <sub>2</sub> |        |                                                        |                                                         |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                          |                                            |                |                          |                              | 1 max                                 | 4 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>1)</sup> | 1 max                                | 25 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poz. alarmowego <sup>3)</sup> |
| JELENIA GÓRA – miasto na prawach powiatu |                                            |                |                          |                              |                                       |       |                                                        |                                      |        |                                                        |                                                         |
| 1.                                       | Jelenia Góra, Plac Ratuszowy <sup>14</sup> | 10,7           | 20,1                     | 6,3                          | 60,3                                  | 41,2  | 0                                                      | 150                                  | 67,9   | 0                                                      | 0                                                       |
| Powiat jeleniogórski                     |                                            |                |                          |                              |                                       |       |                                                        |                                      |        |                                                        |                                                         |
| 2.                                       | Michałowice                                | 11,9           | 12,8                     | 6,8                          | 25,2                                  | 7,3   | 0                                                      | 47,9                                 | 30,6   | 0                                                      | 0                                                       |
| 3.                                       | Sosnówka                                   | 10,0           | 12,2                     | 5,2                          | 29,7                                  | 20,9  | 0                                                      | 93,2                                 | 41,3   | 0                                                      | 0                                                       |
| Powiat wołowski                          |                                            |                |                          |                              |                                       |       |                                                        |                                      |        |                                                        |                                                         |
| 4.                                       | Brzeg Dolny, al. Jerozolimskie             | 4,4            | 5,7                      | 2,2                          | 29,7                                  | 10,2  | 0                                                      | 55,0                                 | 27,0   | 0                                                      | 0                                                       |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 125 µg/m³, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy; dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 125 µg/m³, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 350 µg/m³, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy; dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 350 µg/m³, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz. SO<sub>2</sub>: 500 µg/m³ – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km²

<sup>4/</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

Tabela 13. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki na Dolnym Śląsku w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m³]

| Lp.                                                     | Stanowisko pomiarowe                                     | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja</b> |                                                          |                |                          |                              |                              |
| 1.                                                      | Wrocław, pl. Bema                                        | 14,8           | 21,8                     | 7,8                          | 100%                         |
| 2.                                                      | Wrocław, pl. Wróblewskiego                               | 13,1           | 19,6                     | 6,5                          | 100%                         |
| 3.                                                      | Wrocław, ul. Chelmońskiego (Biskupin)                    | 6,3            | 9,5                      | 3,0                          | 100%                         |
| 4.                                                      | Wrocław, ul. Chojnowska (Popowice)                       | 9,3            | 13,6                     | 4,9                          | 100%                         |
| 5.                                                      | Wrocław, ul. Chorwacka (Różanka)                         | 14,5           | 21,9                     | 7,0                          | 100%                         |
| 6.                                                      | Wrocław, ul. Dokerska (Kozanów)                          | 10,6           | 17,1                     | 4,2                          | 100%                         |
| 7.                                                      | Wrocław, ul. Dźwirzyńska (Kuzniki)                       | 8,7            | 13,6                     | 3,8                          | 100%                         |
| 8.                                                      | Wrocław, ul. Fabryczna                                   | 7,4            | 11,2                     | 3,7                          | 100%                         |
| 9.                                                      | Wrocław, ul. gen.Kutrzeby / Abrahama (Ołtaszyn)          | 8,6            | 14,0                     | 3,3                          | 100%                         |
| 10.                                                     | Wrocław, ul. Horbaczewskiego / Bulwar Ikara (Gądów Mały) | 9,7            | 13,5                     | 5,9                          | 100%                         |
| 11.                                                     | Wrocław, ul. Kamieńskiego/Kątowa (Poświętne)             | 9,6            | 15,2                     | 3,9                          | 100%                         |
| 12.                                                     | Wrocław, ul. Kielecka / Przemyska (Złotniki)             | 9,8            | 16,1                     | 3,6                          | 100%                         |
| 13.                                                     | Wrocław, ul. Kielczowska / Inflancka (Kielczów)          | 9,6            | 14,8                     | 4,4                          | 100%                         |
| 14.                                                     | Wrocław, ul. Księska (Księża Wielkie)                    | 11,4           | 18,7                     | 4,1                          | 100%                         |
| 15.                                                     | Wrocław, ul. Lechitów (Kowale)                           | 10,5           | 16,7                     | 4,3                          | 100%                         |
| 16.                                                     | Wrocław, ul. Mikołowska / Zagrodnicza (Wojnow)           | 14,4           | 24,7                     | 4,2                          | 100%                         |
| 17.                                                     | Wrocław, ul. Odrodzenia Polski (Zakrzów)                 | 11,0           | 18,6                     | 3,4                          | 100%                         |
| 18.                                                     | Wrocław, ul. Pakistańska (Brochów)                       | 9,7            | 14,8                     | 3,6                          | 92%                          |
| 19.                                                     | Wrocław, ul. Pracka (Pracze Odrzańskie)                  | 10,9           | 17,5                     | 4,2                          | 100%                         |
| 20.                                                     | Wrocław, ul. Rakietowa/Buczacka (Muchobór Mały)          | 9,7            | 16,2                     | 3,3                          | 100%                         |
| 21.                                                     | Wrocław, ul. Rezedowa / Skrzetuskiego (Żerniki)          | 10,2           | 15,3                     | 5,0                          | 100%                         |
| 22.                                                     | Wrocław, ul. Skoczylasa (Leśnica)                        | 9,3            | 15,0                     | 3,6                          | 100%                         |
| 23.                                                     | Wrocław, ul. Sobótki / Kadłubka (Oporów)                 | 7,7            | 12,9                     | 2,5                          | 100%                         |
| 24.                                                     | Wrocław, ul. Strzegomska (Muchobór Mały)                 | 10,7           | 17,8                     | 3,7                          | 100%                         |
| 25.                                                     | Wrocław, ul. Szanieckiego (Sępólno)                      | 13,7           | 23,0                     | 4,4                          | 100%                         |
| 26.                                                     | Wrocław, ul. Świeradowska/Działkowa (Gaj)                | 11,3           | 17,7                     | 5,0                          | 100%                         |
| 27.                                                     | Wrocław, ul. Traugutta                                   | 13,3           | 21,4                     | 5,2                          | 100%                         |

| Lp.                                           | Stanowisko pomiarowe                                          | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 28.                                           | Wrocław, ul. Wierzbowa (Stare Miasto)                         | 8,8            | 13,2                     | 4,3                          | 100%                         |
| 29.                                           | Wrocław, ul. Wiktora Brosa (Borek)                            | 8,6            | 13,1                     | 4,1                          | 100%                         |
| 30.                                           | Wrocław, ul. Wojrowicka (Nowy Dwór)                           | 12,3           | 18,9                     | 5,7                          | 100%                         |
| <b>JELEŃ GÓRA – miasto na prawach powiatu</b> |                                                               |                |                          |                              |                              |
| 31.                                           | Jelenia Góra, ul. Bogusławskiego <sup>/1</sup>                | 15,1           | 26,7                     | 3,5                          | 100%                         |
| 32.                                           | Jelenia Góra, ul. Cieplicka 181 (Sobieszów) <sup>/1</sup>     | 8,8            | 15,3                     | 1,0                          | 92%                          |
| 33.                                           | Jelenia Góra, ul. Elsnera <sup>/1</sup>                       | 8,2            | 14,8                     | 1,5                          | 100%                         |
| 34.                                           | Jelenia Góra, ul. Grottgera <sup>/1</sup>                     | 17,2           | 27,7                     | 1,5                          | 83%                          |
| 35.                                           | Jelenia Góra, ul. Sołtysia <sup>/1</sup>                      | 10,3           | 19,7                     | 1,0                          | 100%                         |
| <b>LEGNICA – miasto na prawach powiatu</b>    |                                                               |                |                          |                              |                              |
| 36.                                           | Legnica, ul. Bracka (Kartuzy)                                 | 14,3           | 26,0                     | 2,7                          | 100%                         |
| 37.                                           | Legnica, ul. Cisowa (Czarny Dwór)                             | 7,5            | 12,2                     | 2,0                          | 92%                          |
| 38.                                           | Legnica, ul. Jaworzyńska (Ochoła)                             | 8,8            | 13,8                     | 3,8                          | 83%                          |
| 39.                                           | Legnica, ul. Mickiewicza                                      | 20,1           | 29,6                     | 4,3                          | 67%                          |
| 40.                                           | Legnica, ul. Orzeszkowej (Tarninów)                           | 10,7           | 18,8                     | 2,6                          | 83%                          |
| 41.                                           | Legnica, ul. Witkiewicza (Piekary)                            | 7,4            | 11,5                     | 2,4                          | 92%                          |
| <b>Powiat bolesławiecki</b>                   |                                                               |                |                          |                              |                              |
| 42.                                           | Bolesławiec ul. Chrobrego                                     | 6,5            | 11,0                     | 2,0                          | 100%                         |
| 43.                                           | Gromadka                                                      | 5,9            | 9,5                      | 2,3                          | 100%                         |
| 44.                                           | Nowogrodziec, ul. Strzelecka                                  | 6,3            | 11,3                     | 1,2                          | 100%                         |
| <b>Powiat dzierzoniowski</b>                  |                                                               |                |                          |                              |                              |
| 45.                                           | Dzierżonów, ul. Mickiewicza                                   | 7,8            | 8,0                      | 7,5                          | 42%                          |
| 46.                                           | Bielawa, k. zakładu "Bielbaw"                                 | 17,8           | 20,0                     | 15,5                         | 33%                          |
| 47.                                           | Bielawa, ul. Bankowa                                          | 12,8           | 14,3                     | 10,5                         | 42%                          |
| 48.                                           | Bielawa, ul. Górską                                           | 10,6           | 12,3                     | 8,0                          | 42%                          |
| 49.                                           | Bielawa, ul. Ludowa / Klonowa                                 | 11,0           | 14,0                     | 6,5                          | 42%                          |
| 50.                                           | Łagiewniki, ul. Dolna                                         | 14,6           | 19,7                     | 7,0                          | 42%                          |
| 51.                                           | Pieszycy, ul. Kopernika                                       | 12,4           | 13,7                     | 10,5                         | 42%                          |
| 52.                                           | Przerzeczyn-Zdrój, ul. Zdrojowa <sup>/1</sup>                 | 5,4            | 6,0                      | 4,5                          | 42%                          |
| <b>Powiat głogowski</b>                       |                                                               |                |                          |                              |                              |
| 53.                                           | Głogów, ul. Perseusza                                         | 4,9            | 5,5                      | 4,3                          | 100%                         |
| 54.                                           | Jerzmanowa                                                    | 5,4            | 7,0                      | 3,0                          | 83%                          |
| 55.                                           | Kotla, ul. Gimnazjalna                                        | 6,8            | 9,7                      | 4,0                          | 100%                         |
| 56.                                           | Pęcław                                                        | 5,9            | 9,0                      | 3,3                          | 92%                          |
| 57.                                           | Żukowice                                                      | 11,4           | 16,3                     | 5,4                          | 92%                          |
| <b>Powiat górski</b>                          |                                                               |                |                          |                              |                              |
| 58.                                           | Góra, ul. Sikorskiego                                         | 12,5           | 21,5                     | 3,5                          | 100%                         |
| 59.                                           | Wąsosz, ul. Pocztowa                                          | 7,0            | 10,8                     | 3,3                          | 100%                         |
| <b>Powiat jaworski</b>                        |                                                               |                |                          |                              |                              |
| 60.                                           | Jawor                                                         | 5,9            | 8,2                      | 2,5                          | 83%                          |
| 61.                                           | Bolków, ul. Kamiennogórska                                    | 7,4            | 13,8                     | 2,4                          | 75%                          |
| 62.                                           | Paszowice                                                     | 4,8            | 7,8                      | 1,7                          | 100%                         |
| 63.                                           | Wądroże Wielkie                                               | 6,3            | 9,3                      | 3,3                          | 100%                         |
| <b>Powiat jeleniogórski</b>                   |                                                               |                |                          |                              |                              |
| 64.                                           | Jeżów Sudecki, ul. Długa                                      | 8,3            | 14,3                     | 2,2                          | 100%                         |
| 65.                                           | Karpacz, ul. Konstytucji 3 Maja 65                            | 7,1            | 12,2                     | 1,0                          | 92%                          |
| 66.                                           | Kowary ul. Poprzeczna                                         | 6,9            | 12,3                     | 1,5                          | 100%                         |
| 67.                                           | Mysłakowice ul. Szkolna                                       | 7,9            | 14,2                     | 1,7                          | 100%                         |
| 68.                                           | Piechowice, ul. Szkolna/Kolejowa                              | 9,3            | 17,5                     | 1,0                          | 100%                         |
| 69.                                           | Przesieka, Bukowy Gaj                                         | 5,2            | 9,2                      | 1,2                          | 100%                         |
| 70.                                           | Szklarska Poręba ul. Buczka                                   | 3,9            | 6,5                      | 1,3                          | 100%                         |
| <b>Powiat kamiennogórski</b>                  |                                                               |                |                          |                              |                              |
| 71.                                           | Kamienna Góra ul. Lubawska                                    | 12,5           | 21,3                     | 1,8                          | 92%                          |
| 72.                                           | Lubawka ul. Nadbrzeżna                                        | 22,0           | 36,8                     | 4,2                          | 92%                          |
| <b>Powiat kłodzki</b>                         |                                                               |                |                          |                              |                              |
| 73.                                           | Kłodzko, Plac Franciszkański                                  | 8,6            | 12,7                     | 2,5                          | 42%                          |
| 74.                                           | Kłodzko, ul. Spółdzielcza 21d                                 | 7,5            | 8,7                      | 4,0                          | 33%                          |
| 75.                                           | Bystrzyca Kłodzka, ul. Wojska Polskiego 8                     | 14,6           | 23,3                     | 1,5                          | 42%                          |
| 76.                                           | Duszniki Zdrój, ul. Zdrojowa 32 <sup>/1</sup>                 | 3,6            | 4,3                      | 2,5                          | 42%                          |
| 77.                                           | Kudowa Zdrój, Park Zdrojowy <sup>/1</sup>                     | 4,0            | 5,0                      | 2,5                          | 42%                          |
| 78.                                           | Łądek Zdrój, Zakład Przyrodolecznicy „Wojciech” <sup>/1</sup> | 3,4            | 4,3                      | 2,0                          | 42%                          |
| 79.                                           | Nowa Ruda – Słupiec, ul. Wiejska                              | 6,6            | 8,0                      | 4,5                          | 42%                          |
| 80.                                           | Nowa Ruda, Rynek                                              | 16,0           | 24,0                     | 4,0                          | 42%                          |
| 81.                                           | Nowa Ruda, ul. Fredry 19                                      | 16,8           | 25,3                     | 4,0                          | 42%                          |
| 82.                                           | Polanica Zdrój, ul. Zdrojowa 37 <sup>/1</sup>                 | 4,0            | 5,0                      | 2,5                          | 42%                          |
| 83.                                           | Radków, ul. Kościelna                                         | 29,6           | 29,6                     | –                            | 42%                          |

| Lp.                       | Stanowisko pomiarowe                                        | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Powiat legnicki</b>    |                                                             |                |                          |                              |                              |
| 84.                       | Chojnów, ul. Dąbrowskiego 28                                | 8,9            | 12,8                     | 2,3                          | 67%                          |
| 85.                       | Krotoszyce, ul. Gwarna 16                                   | 2,5            | 3,6                      | 1,7                          | 92%                          |
| 86.                       | Prochowice                                                  | 3,8            | 6,0                      | 1,7                          | 100%                         |
| <b>Powiat lubański</b>    |                                                             |                |                          |                              |                              |
| 87.                       | Lubań ul. Przemysłowa 5                                     | 5,3            | 9,0                      | 1,7                          | 100%                         |
| 88.                       | Leśna ul. Kościuszki                                        | 6,7            | 11,7                     | 1,7                          | 100%                         |
| 89.                       | Świeradów Zdrój ul. Nad Potokiem/Sienkiewicza <sup>1</sup>  | 3,7            | 5,8                      | 1,5                          | 100%                         |
| <b>Powiat lubiński</b>    |                                                             |                |                          |                              |                              |
| 90.                       | Lubin, ul. Traugutta                                        | 4,0            | 5,5                      | 2,5                          | 100%                         |
| 91.                       | Rudna, ul. W. Witosa                                        | 4,4            | 6,8                      | 2,0                          | 100%                         |
| 92.                       | Ścinawa, ul. K. Jadwigii                                    | 4,1            | 6,2                      | 2,3                          | 92%                          |
| <b>Powiat lwówecki</b>    |                                                             |                |                          |                              |                              |
| 93.                       | Lwówek Śląski ul. Ogrodowa 1                                | 5,5            | 9,2                      | 1,8                          | 100%                         |
| 94.                       | Gryfów ul. Uczniowska                                       | 6,3            | 10,5                     | 2,2                          | 100%                         |
| 95.                       | Lubomierz, skrzyż. poniżej pl. Wolności                     | 7,2            | 12,8                     | 1,5                          | 100%                         |
| 96.                       | Mirsk, al. Wojska Polskiego/ul. Głowackiego                 | 18,6           | 34,7                     | 2,5                          | 100%                         |
| 97.                       | Wleń, ul. Jana Kazimierza                                   | 4,4            | 7,8                      | 1,0                          | 100%                         |
| <b>Powiat milicki</b>     |                                                             |                |                          |                              |                              |
| 98.                       | Milicz, ul. Kopernika 16                                    | 6,9            | 10,3                     | 3,5                          | 100%                         |
| 99.                       | Krośnice                                                    | 7,3            | 10,5                     | 4,1                          | 100%                         |
| <b>Powiat oleśnicki</b>   |                                                             |                |                          |                              |                              |
| 100.                      | Oleśnica, ul. Prusa                                         | 12,4           | 21,1                     | 3,8                          | 100%                         |
| 101.                      | Oleśnica, ul. Klonowa 5                                     | 8,9            | 14,0                     | 3,8                          | 100%                         |
| 102.                      | Bierutów, ul. Rynek                                         | 13,6           | 23,3                     | 4,0                          | 100%                         |
| 103.                      | Syców, ul. Waryńskiego                                      | 8,5            | 14,1                     | 2,8                          | 100%                         |
| 104.                      | Twardogóra, Rynek                                           | 13,7           | 24,7                     | 4,5                          | 92%                          |
| <b>Powiat oławski</b>     |                                                             |                |                          |                              |                              |
| 105.                      | Olawa, ul. Chrobrego                                        | 9,4            | 15,6                     | 3,1                          | 100%                         |
| 106.                      | Olawa, ul. Iwaszkiewicza                                    | 10,1           | 16,2                     | 4,0                          | 100%                         |
| 107.                      | Jelcz Laskowice, ul. Chabrowa                               | 9,8            | 15,8                     | 3,9                          | 100%                         |
| <b>Powiat polkowicki</b>  |                                                             |                |                          |                              |                              |
| 108.                      | Polkowice, ul. Legnicka                                     | 5,6            | 6,7                      | 4,4                          | 92%                          |
| 109.                      | Chocianów, ul. Zaulek Fabryczny                             | 5,5            | 8,5                      | 2,5                          | 100%                         |
| 110.                      | Przemków, plac Wolności 2                                   | 4,7            | 6,7                      | 2,7                          | 100%                         |
| <b>Powiat strzeliński</b> |                                                             |                |                          |                              |                              |
| 111.                      | Strzelin, skwer Bolka I                                     | 12,8           | 21,5                     | 4,0                          | 100%                         |
| 112.                      | Wiązów, ul. Matejki                                         | 12,4           | 21,7                     | 3,1                          | 100%                         |
| <b>Powiat średzki</b>     |                                                             |                |                          |                              |                              |
| 113.                      | Środa Śląska, ul. Mleczarska                                | 14,1           | 25,5                     | 4,6                          | 92%                          |
| 114.                      | Kostomłoty, Rynek 4                                         | 10,6           | 16,8                     | 4,5                          | 100%                         |
| 115.                      | Malczyce, ul. 1 Maja 28                                     | 11,0           | 18,8                     | 3,3                          | 100%                         |
| 116.                      | Miękinia, ul. Osiedlowa                                     | 13,6           | 23,2                     | 4,0                          | 100%                         |
| <b>Powiat świdnicki</b>   |                                                             |                |                          |                              |                              |
| 117.                      | Świdnica, Osiedle Zawiszów, ul. Ks. Jadwigi 10              | 8,4            | 10,0                     | 6,0                          | 42%                          |
| 118.                      | Świdnica, ul. Siostrzana                                    | 21,5           | 21,5                     | -                            | 17%                          |
| 119.                      | Strzegom, ul. Bankowa 13                                    | 6,8            | 8,3                      | 4,5                          | 42%                          |
| 120.                      | Świebodzice, ul. Krzywoustego 39                            | 9,6            | 11,7                     | 6,5                          | 42%                          |
| 121.                      | Żarów, ul. Wojska Polskiego 15-17                           | 8,3            | 8,3                      | 8,0                          | 33%                          |
| <b>Powiat trzebnicki</b>  |                                                             |                |                          |                              |                              |
| 122.                      | Trzebnica, ul. Wałowa 9                                     | 9,5            | 14,9                     | 4,2                          | 100%                         |
| 123.                      | Oborniki Śląskie, ul. Zielona                               | 7,7            | 11,8                     | 3,6                          | 100%                         |
| 124.                      | Prusice, ul. Pow. Śląskich                                  | 7,4            | 11,2                     | 3,7                          | 100%                         |
| 125.                      | Żmigród, ul. Wiejska 24                                     | 6,7            | 10,9                     | 2,6                          | 100%                         |
| <b>Powiat wałbrzyski</b>  |                                                             |                |                          |                              |                              |
| 126.                      | Wałbrzych, ul. Szkolna 5 (Podgórze)                         | 14,5           | 17,7                     | 5,0                          | 33%                          |
| 127.                      | Wałbrzych, ul. Andersa 2-4 (m. Dz. Biały Kamień i Sobiecin) | 10,0           | 13,0                     | 5,5                          | 42%                          |
| 128.                      | Wałbrzych, Osiedle Górnicze 48 (Rusinowa)                   | 8,0            | 11,3                     | 3,0                          | 42%                          |
| 129.                      | Wałbrzych, ul. Lotników (Nowe Miasto)                       | 8,0            | 9,3                      | 6,0                          | 42%                          |
| 130.                      | Wałbrzych, ul. Chrobrego 12 (Śródmieście)                   | 8,4            | 12,0                     | 3,0                          | 42%                          |
| 131.                      | Wałbrzych, ul. Wrocławska 98 (Szczawienko)                  | 10,0           | 13,0                     | 5,5                          | 42%                          |
| 132.                      | Wałbrzych, ul. Sadowa 44 (Poniatów)                         | 9,3            | 10,0                     | 7,0                          | 33%                          |
| 133.                      | Wałbrzych, ul. Nałkowskiej 2 (Piaskowa Góra)                | 6,8            | 8,7                      | 4,0                          | 42%                          |
| 134.                      | Wałbrzych, ul. E. Plater 1 (Sobiecin)                       | 11,4           | 15,0                     | 6,0                          | 42%                          |
| 135.                      | Wałbrzych, ul. Moniuszki k/Szpitala Dziecięcego (Gaj)       | 9,0            | 11,0                     | 4,0                          | 58%                          |
| 136.                      | Wałbrzych, ul. Palisadowa 12 (Podzamcze)                    | 6,2            | 6,7                      | 5,5                          | 42%                          |
| 137.                      | Głuszyca, ul. Łukasiewicza 1-3-5-7                          | 5,0            | 7,5                      | 2,5                          | 33%                          |

| Lp.                       | Stanowisko pomiarowe                           | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------|------------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 138.                      | Mieroszów                                      | 15,5           | 25,5                     | 5,5                          | 33%                          |
| 139.                      | Szczawno Zdrój, ul. Kolejowa 14 <sup>1/</sup>  | 8,2            | 11,7                     | 3,0                          | 42%                          |
| <b>Powiat wołowski</b>    |                                                |                |                          |                              |                              |
| 140.                      | Wołów, ul. Komuny Paryskiej                    | 10,5           | 16,7                     | 4,3                          | 100%                         |
| 141.                      | Wińsko, ul. Mickiewicza                        | 8,6            | 13,8                     | 3,3                          | 100%                         |
| 142.                      | Brzeg Dolny, ul. Słowackiego 11                | 7,4            | 11,5                     | 3,4                          | 100%                         |
| <b>Powiat wrocławski</b>  |                                                |                |                          |                              |                              |
| 143.                      | Czernica, pl. Jana Pawła II                    | 10,5           | 18,4                     | 3,9                          | 92%                          |
| 144.                      | Długoleka, ul. Wiejska 26                      | 10,6           | 16,9                     | 4,4                          | 100%                         |
| 145.                      | Jordanów Śl., ul. Szkolna                      | 8,4            | 14,0                     | 2,9                          | 100%                         |
| 146.                      | Kąty Wrocławskie, ul. Zwycięstwa 162           | 8,0            | 13,0                     | 3,0                          | 100%                         |
| 147.                      | Kobierzyce, ul. Witosa 13                      | 14,7           | 25,6                     | 3,9                          | 100%                         |
| 148.                      | Siechnice, ul. Kościelna                       | 9,9            | 15,4                     | 4,5                          | 100%                         |
| 149.                      | Sobótka, ul. Warszawska 10                     | 11,5           | 18,5                     | 4,6                          | 100%                         |
| <b>Powiat ząbkowski</b>   |                                                |                |                          |                              |                              |
| 150.                      | Ząbkowice Śląskie, ul. Sienkiewicza            | 11,8           | 16,0                     | 5,5                          | 42%                          |
| 151.                      | Ziębice, ul. Spacerowa                         | 8,6            | 12,0                     | 3,5                          | 42%                          |
| 152.                      | Złoty Stok, ul. Radosna 1                      | 5,8            | 7,7                      | 3,0                          | 42%                          |
| <b>Powiat zgorzelecki</b> |                                                |                |                          |                              |                              |
| 153.                      | Zgorzelec, ul. Reymonta 1                      | 6,9            | 14,5                     | 1,8                          | 83%                          |
| 154.                      | Bogatynia ul. Kusocińskiego/Daszyńskiego       | 8,0            | 14,0                     | 2,0                          | 100%                         |
| 155.                      | Pieńsk ul. Świerczewskiego/Bolesławiecka       | 10,8           | 18,8                     | 2,7                          | 100%                         |
| 156.                      | Węgliniec, ul. Partyzantów                     | 8,6            | 13,5                     | 2,8                          | 92%                          |
| 157.                      | Zawidów, ul. Zgorzelecka/M. Skłodowskiej-Curie | 11,3           | 19,8                     | 2,8                          | 100%                         |
| <b>Powiat zlotoryjski</b> |                                                |                |                          |                              |                              |
| 158.                      | Złotoryja, ul. Kościuszki                      | 5,2            | 8,5                      | 1,8                          | 100%                         |
| 159.                      | Świerzawa                                      | 11,2           | 18,7                     | 3,7                          | 100%                         |
| 160.                      | Wojcieszów                                     | 4,8            | 7,0                      | 2,5                          | 100%                         |
| 161.                      | Zagrodno                                       | 4,4            | 6,2                      | 2,2                          | 92%                          |

<sup>1/</sup>obszar ochrony uzdrowiskowej~~przekreślone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Map of Lower Silesia showing the spatial distribution of PM<sub>10</sub> concentration in 2017. The map uses a color scale from 2 to 22 µg/m³. High concentrations (yellow and red) are visible in the southwestern part of the region, particularly around the cities of Jelenia Góra and Kamiennogóra. Most of the region is in the green range (6-12 µg/m³).

Poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania: 1 godzina i rok kalendarzowy. Dodatkowo dla stężeń 1-godzinnych dopuszczana jest możliwość przekraczania danego poziomu z częstością nie większą niż 18 razy w roku, co odpowiada wartości 99,8 percentyla ze stężeń 1-godzinnych. Dopuszczalna częstość przekroczeń normy 1-godzinnej nie obowiązuje na obszarach ochrony uzdrowiskowej.

- we Wrocławiu przy ul. Ukrytej: 41,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (104% normy),
- we Wrocławiu przy skrzyżowaniu al. Wiśniowej z ul. Powstańców Śląskich: 67,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (169% normy),
- w Kłodzku przy ul. Okrzei: 47,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (118% normy),
- w Ząbkowicach Śląskich przy ul. Kłodzkiej: 44,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (111% normy).

W odniesieniu do dopuszczalnego poziomu 1-godzinnego w 2005 r. nie zanotowano przekroczeń.

Wykres 4. Trendy zmian stężeń dwutlenku azotu w wybranych stacjach na terenie województwa dolnośląskiego w latach 1996-2005

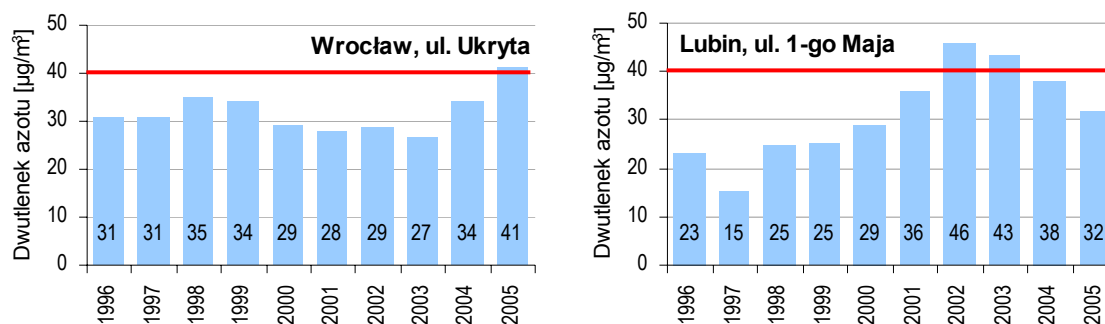


Tabela 14. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m³]

| Lp.                                              | Stanowisko pomiarowe                        | Średnia roczna | % normy <sup>11</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe NO <sub>2</sub> |                |                                                                |                                                            |                              |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                  |                                             |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,8 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>12</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>13</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 1.                                               | Wrocław, ul. Ukryta                         | 41,4           | 104%                  | 43,1                     | 39,8                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 51%                          |
| 2.                                               | Wrocław, ul. Wierzbowa                      | 24,7           | 62%                   | 29,5                     | 20,3                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 70%                          |
| 3.                                               | Wrocław, ul. Wiśniowa                       | 67,5           | 169%                  | 66,5                     | 68,7                         | 217,0                                | 153,4          | 2                                                              | 0                                                          | 89%                          |
| 4.                                               | Wrocław, ul. Korzeniowskiego                | 27,9           | 70%                   | 31,6                     | 24,7                         | 140,0                                | 112,5          | 0                                                              | 0                                                          | 89%                          |
| 5.                                               | Wrocław, ul. Bartnicza                      | 15,3           | 38%                   | 18,9                     | 11,6                         | 100,0                                | 78,0           | 0                                                              | 0                                                          | 82%                          |
| JELENIA GÓRA – miasto na prawach powiatu         |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 6.                                               | Jelenia Góra, Cieplice <sup>14</sup>        | 17,2           | 49%                   | 23,2                     | 11,2                         | 114,0                                | 82,4           | 0                                                              | 0                                                          | 93%                          |
| 7.                                               | Jelenia Góra, Zabobrze <sup>14</sup>        | 11,7           | 33%                   | 14,5                     | 9,3                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 92%                          |
| LEGNICA – miasto na prawach powiatu              |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 8.                                               | Legnica, ul. Księżycowa                     | 14,5           | 36%                   | 17,9                     | 11,6                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 61%                          |
| 9.                                               | Legnica, al. Rzeczypospolitej               | 22,0           | 55%                   | 26,0                     | 17,8                         | 107,0                                | 85,0           | 0                                                              | 0                                                          | 76%                          |
| 10.                                              | Legnica, ul. Złotoryjska                    | 17,2           | 43%                   | 21,2                     | 13,2                         | 145,1                                | 72,0           | 0                                                              | 0                                                          | 95%                          |
| 11.                                              | Legnica, ul. Smokowicka                     | 21,5           | 54%                   | 24,2                     | 18,8                         | 199,8                                | 88,1           | 0                                                              | 0                                                          | 99%                          |
| Powiat dzierżoniowski                            |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 12.                                              | Dzierżonów, ul. Piłsudskiego                | 14,5           | 36%                   | 20,6                     | 11,2                         | 79,0                                 | 64,5           | 0                                                              | 0                                                          | 71%                          |
| Powiat głogowski                                 |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 13.                                              | Głogów, ul. Norwida                         | 21,2           | 53%                   | 21,4                     | 21,1                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 50%                          |
| 14.                                              | Głogów, ul. Sikorskiego                     | 13,3           | 33%                   | 14,1                     | 12,5                         | 140,2                                | 79,9           | 0                                                              | 0                                                          | 98%                          |
| 15.                                              | Kromolin                                    | 8,5            | 21%                   | 10,4                     | 6,7                          | 64,2                                 | 38,3           | 0                                                              | 0                                                          | 97%                          |
| 16.                                              | Sobczyce                                    | 7,9            | 20%                   | 9,5                      | 7,0                          | 54,5                                 | 38,5           | 0                                                              | 0                                                          | 74%                          |
| Powiat kłodzki                                   |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 17.                                              | Kłodzko, ul. Okrzei                         | 47,1           | 118%                  | 50,7                     | 43,3                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 63%                          |
| 18.                                              | Nowa Ruda, ul. Srebrna                      | 18,6           | 46%                   | 24,6                     | 12,5                         | 125,0                                | 95,0           | 0                                                              | 0                                                          | 95%                          |
| Powiat legnicki                                  |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 19.                                              | Chojnów, ul. Kilińskiego                    | 12,7           | 32%                   | 16,2                     | 9,7                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 61%                          |
| 20.                                              | Białka                                      | 19,1           | 48%                   | 23,6                     | 14,9                         | 211,0                                | 106,8          | 1                                                              | 0                                                          | 94%                          |
| Powiat lubański                                  |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 21.                                              | Lubań, ul. Wojska Polskiego                 | 12,3           | 31%                   | 16,2                     | 8,9                          | 80,0                                 | 57,2           | 0                                                              | 0                                                          | 62%                          |
| Powiat lubiński                                  |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 22.                                              | Lubin, ul. Sowia                            | 10,7           | 27%                   | 13,5                     | 8,3                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 61%                          |
| 23.                                              | Lubin, ul. 1-go Maja                        | 31,8           | 80%                   | 31,8                     | 31,8                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 50%                          |
| Powiat lwówecki                                  |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 24.                                              | Wleń                                        | 8,2            | 20%                   | 11,4                     | 5,0                          | 55,0                                 | 42,5           | 0                                                              | 0                                                          | 66%                          |
| Powiat oleśnicki                                 |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 25.                                              | Oleśnica, Rynek                             | 30,4           | 76%                   | 31,7                     | 29,2                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 62%                          |
| Powiat oławski                                   |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 26.                                              | Olawa, 3 Maja                               | 33,6           | 84%                   | 35,1                     | 32,2                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 50%                          |
| Powiat trzebnicki                                |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 27.                                              | Trzebnica, ul. Ks.Bochenka                  | 30,7           | 77%                   | 33,0                     | 28,7                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 50%                          |
| Powiat wałbrzyski                                |                                             |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 28.                                              | Wałbrzych, ul. Broniewskiego                | 14,3           | 36%                   | 15,6                     | 13,0                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 100%                         |
| 29.                                              | Wałbrzych, ul. Mickiewicza                  | 33,5           | 84%                   | 37,8                     | 29,5                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 97%                          |
| 30.                                              | Wałbrzych, ul. Wysockiego                   | 15,9           | 40%                   | 19,3                     | 12,8                         | 148,0                                | 85,9           | 0                                                              | 0                                                          | 93%                          |
| 31.                                              | Wałbrzych, ul. Jordana                      | 9,7            | 24%                   | 8,7                      | 10,6                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 99%                          |
| 32.                                              | Szczawno-Zdrój, ul. Ratuszowa <sup>14</sup> | 18,7           | 53%                   | 19,1                     | 18,2                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 99%                          |

| Lp.                | Stanowisko pomiarowe           | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe NO <sub>2</sub> |                |                                                                |                                                            |                              |
|--------------------|--------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                    |                                |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,8 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| Powiat ząbkowicki  |                                |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 33.                | Ząbkowice, ul. Kłodzka         | 44,3           | 111%                  | 43,4                     | 45,3                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 50%                          |
| Powiat zgorzelecki |                                |                |                       |                          |                              |                                      |                |                                                                |                                                            |                              |
| 34.—               | Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta | 27,0*          | 68%                   | 34,1                     | 49,2                         | 81,0                                 | 71,0           | 0                                                              | 0                                                          | 38%                          |
| 35.                | Zgorzelec, ul. Orzeszkowej     | 16,8           | 42%                   | 21,7                     | 11,9                         | 127,0                                | 87,9           | 0                                                              | 0                                                          | 98%                          |
| 36.                | Bogatynia, ul. Chopina         | 10,2           | 26%                   | 12,3                     | 8,3                          | 76,0                                 | 53,1           | 0                                                              | 0                                                          | 97%                          |
| 37.                | Jasna Góra, ul. Sportowa       | 12,6           | 32%                   | 15,8                     | 9,6                          | 63,0                                 | 56,0           | 0                                                              | 0                                                          | 97%                          |
| 38.                | Wyszków                        | 9,2            | 23%                   | 8,7                      | 9,7                          | 42,0                                 | 37,0           | 0                                                              | 0                                                          | 87%                          |
| 39.                | Witka                          | 12,1           | 30%                   | 14,7                     | 9,6                          | 108,0                                | 72,0           | 0                                                              | 0                                                          | 97%                          |
| 40.                | Radomierzyce                   | 10,2           | 26%                   | 11,4                     | 9,0                          | 114,0                                | 73,0           | 0                                                              | 0                                                          | 97%                          |
| 41.                | Działoszyn                     | 11,0           | 28%                   | 13,7                     | 7,7                          | 49,0                                 | 44,9           | 0                                                              | 0                                                          | 74%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40 µg/m<sup>3</sup>; dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 35 µg/m<sup>3</sup>

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 200 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy; dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 200 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz. NO<sub>2</sub>: 400 µg/m<sup>3</sup> – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup>

<sup>4)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

~~przekreślone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Tabela 15. Wyniki pomiarów wskaźnikowych dwutlenku azotu na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. – mobilne stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp.                                      | Stanowisko pomiarowe                       | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. poza-grzewczym | Stężenia 1-godzinowe NO <sub>2</sub> |        |                                                        |                                                         |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|                                          |                                            |                |                       |                          |                               | 1 max                                | 19 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poz. alarmowego <sup>3)</sup> |
| JELENIA GÓRA – miasto na prawach powiatu |                                            |                |                       |                          |                               |                                      |        |                                                        |                                                         |
| 1.                                       | Jelenia Góra, Plac Ratuszowy <sup>4)</sup> | 27,2           | 78%                   | 33,0                     | 23,3                          | 102,3                                | 81,3   | 0                                                      | 0                                                       |
| Powiat jeleniogórski                     |                                            |                |                       |                          |                               |                                      |        |                                                        |                                                         |
| 3.                                       | Sosnówka                                   | 12,0           | 30%                   | 13,8                     | 8,7                           | 62,0                                 | 44,0   | 0                                                      | 0                                                       |
| 4.                                       | Michałowice                                | 10,8           | 27%                   | 10,3                     | 13,4                          | 39,2                                 | 24,9   | 0                                                      | 0                                                       |
| Powiat wołowski                          |                                            |                |                       |                          |                               |                                      |        |                                                        |                                                         |
| 5.                                       | Brzeg Dolny                                | 61,3           | 6                     | –                        | 61,3                          | 190,0                                | 123,0  | 0                                                      | 0                                                       |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>: 40 µg/m<sup>3</sup>

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. NO<sub>2</sub>: 200 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz. NO<sub>2</sub>: 400 µg/m<sup>3</sup>; przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup>

<sup>4)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

~~przekreślone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Tabela 16. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na Dolnym Śląsku w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp.                                                     | Stanowisko pomiarowe                                      | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja</b> |                                                           |                |                       |                          |                              |                              |
| 1.                                                      | Wrocław, pl. Bema                                         | 36,7           | 92%                   | 47,6                     | 25,9                         | 100%                         |
| 2.                                                      | Wrocław, pl. Wróblewskiego                                | 40,8           | 102%                  | 51,3                     | 30,2                         | 100%                         |
| 3.                                                      | Wrocław, ul. Chelmońskiego (Biskupin)                     | 19,5           | 49%                   | 27,7                     | 11,4                         | 100%                         |
| 4.                                                      | Wrocław, ul. Chojnowska (Popowice)                        | 26,5           | 66%                   | 35,5                     | 17,5                         | 100%                         |
| 5.                                                      | Wrocław, ul. Chorwacka 16-22 (Różanka)                    | 26,3           | 66%                   | 35,4                     | 17,3                         | 100%                         |
| 6.                                                      | Wrocław, ul. Dokerska (Kozanów)                           | 21,8           | 55%                   | 29,9                     | 13,7                         | 100%                         |
| 7.                                                      | Wrocław, ul. Dzwirzyńska                                  | 22,7           | 57%                   | 30,9                     | 14,5                         | 100%                         |
| 8.                                                      | Wrocław, ul. Fabryczna                                    | 39,0           | 98%                   | 49,2                     | 28,9                         | 100%                         |
| 9.                                                      | Wrocław, ul. gen. Kutrzeby /Abrahama (Ołtaszyn)           | 26,3           | 66%                   | 35,0                     | 17,5                         | 100%                         |
| 10.                                                     | Wrocław, ul. Horbaczewskiego/Bulwar Ikara 28 (Gądów Mały) | 23,6           | 59%                   | 31,1                     | 16,1                         | 100%                         |
| 11.                                                     | Wrocław, ul. Kamińskiego/Kątowa (Poświętne)               | 22,9           | 57%                   | 30,8                     | 15,1                         | 100%                         |
| 12.                                                     | Wrocław, ul. Kielecka 29 / Przemyska 72 (Złotniki)        | 20,3           | 51%                   | 28,0                     | 12,6                         | 100%                         |
| 13.                                                     | Wrocław, ul. Kielczowska/Inflandzka (Kielczów)            | 20,8           | 52%                   | 27,5                     | 14,1                         | 100%                         |
| 14.                                                     | Wrocław, ul. Księża (Księża Wielkie)                      | 23,3           | 58%                   | 32,4                     | 14,3                         | 100%                         |
| 15.                                                     | Wrocław, ul. Lechitów (Kowale)                            | 27,3           | 68%                   | 33,8                     | 20,7                         | 100%                         |
| 16.                                                     | Wrocław, ul. Mikołowska/Zagrodnicza (Wojnow)              | 21,0           | 52%                   | 29,0                     | 13,0                         | 100%                         |
| 17.                                                     | Wrocław, ul. Odrodzenia Polski 13a (Zakrzów)              | 20,3           | 51%                   | 28,4                     | 12,2                         | 100%                         |

| Lp.                                           | Stanowisko pomiarowe                              | Średnia roczna | % normy <sup>11</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 18.                                           | Wrocław, ul. Pakistańska (Brochów)                | 22,9           | 57%                   | 30,4                     | 13,9                         | 92%                          |
| 19.                                           | Wrocław, ul. Pracka (Pracze Odrzańskie)           | 17,3           | 43%                   | 24,4                     | 10,2                         | 100%                         |
| 20.                                           | Wrocław, ul. Rakietowa/Buczacka (Muchobór Wielki) | 23,5           | 59%                   | 31,2                     | 15,8                         | 100%                         |
| 21.                                           | Wrocław, ul. Rezedowa/Skrzetuskiego (Żerniki)     | 19,6           | 49%                   | 27,2                     | 12,1                         | 100%                         |
| 22.                                           | Wrocław, ul. Skoczylasa (Leśnica)                 | 20,5           | 51%                   | 26,9                     | 14,1                         | 100%                         |
| 23.                                           | Wrocław, ul. Sobótki/Kadłubka (Oporów)            | 24,1           | 60%                   | 32,0                     | 16,2                         | 100%                         |
| 24.                                           | Wrocław, ul. Strzegomska 272 (Muchobór Mały)      | 25,6           | 64%                   | 33,5                     | 17,7                         | 100%                         |
| 25.                                           | Wrocław, ul. Szanieckiego 38 (Sępólno)            | 26,7           | 67%                   | 36,6                     | 16,7                         | 100%                         |
| 26.                                           | Wrocław, ul. Świeradowska/Działkowa (Gaj)         | 28,3           | 71%                   | 37,0                     | 19,6                         | 100%                         |
| 27.                                           | Wrocław, ul. Traugutta                            | 35,1           | 88%                   | 46,2                     | 24,0                         | 100%                         |
| 28.                                           | Wrocław, ul. Wierzbowa (Stare Miasto)             | 32,7           | 82%                   | 42,1                     | 23,2                         | 100%                         |
| 29.                                           | Wrocław, ul. Wiktora Brosa 26 (Borek)             | 27,6           | 69%                   | 37,5                     | 17,6                         | 100%                         |
| 30.                                           | Wrocław, ul. Wojrowicka 32-44 (Nowy Dwór)         | 26,3           | 66%                   | 35,0                     | 17,7                         | 100%                         |
| <b>JELEŃ GÓRA – miasto na prawach powiatu</b> |                                                   |                |                       |                          |                              |                              |
| 31.                                           | Jelenia Góra, ul. Bogusławskiego                  | 17,4           | 50%                   | 23,5                     | 11,3                         | 100%                         |
| 32.                                           | Jelenia Góra, ul. Cieplicka 181 (Sobieszów)       | 15,1           | 43%                   | 17,8                     | 11,8                         | 92%                          |
| 33.                                           | Jelenia Góra, ul. Elsnera                         | 14,4           | 41%                   | 19,3                     | 9,5                          | 100%                         |
| 34.                                           | Jelenia Góra, ul. Grottgera 7                     | 20,3           | 58%                   | 26,8                     | 10,5                         | 83%                          |
| 35.                                           | Jelenia Góra, ul. Sołtysia                        | 14,9           | 43%                   | 19,5                     | 10,3                         | 100%                         |
| <b>LEGNICA – miasto na prawach powiatu</b>    |                                                   |                |                       |                          |                              |                              |
| 36.                                           | Legnica, ul. Bracka (Kartuzy)                     | 17,2           | 43%                   | 27,3                     | 7,0                          | 100%                         |
| 37.                                           | Legnica, ul. Cisowa (Czarny Dwór)                 | 15,0           | 38%                   | 22,0                     | 6,6                          | 92%                          |
| 38.                                           | Legnica, ul. Jaworzyńska (Ochota)                 | 13,3           | 33%                   | 19,6                     | 7,0                          | 83%                          |
| 39.                                           | Legnica, ul. Mickiewicza                          | 22,9           | 57%                   | 27,2                     | 15,7                         | 67%                          |
| 40.                                           | Legnica, ul. Orzeszkowej (Tarninów)               | 15,0           | 38%                   | 22,4                     | 7,6                          | 83%                          |
| 41.                                           | Legnica, ul. Witkiewicza (Piekary)                | 13,5           | 34%                   | 18,3                     | 7,8                          | 92%                          |
| <b>Powiat bolesławiecki</b>                   |                                                   |                |                       |                          |                              |                              |
| 42.                                           | Bolesławiec ul. Chrobrego                         | 25,2           | 63%                   | 29,0                     | 21,3                         | 100%                         |
| 43.                                           | Gromadka                                          | 10,3           | 26%                   | 14,8                     | 5,7                          | 100%                         |
| 44.                                           | Nowogrodziec, ul. Strzelecka                      | 13,2           | 33%                   | 16,3                     | 10,0                         | 100%                         |
| <b>Powiat dzierżoniowski</b>                  |                                                   |                |                       |                          |                              |                              |
| 45.                                           | Dzierżonów, ul. Mickiewicza 4                     | 25,8           | 65%                   | 31,7                     | 20,0                         | 100%                         |
| 46.                                           | Bielawa, k. zakładu "Bielbaw"                     | 12,1           | 30%                   | 16,6                     | 8,3                          | 92%                          |
| 47.                                           | Bielawa, ul. Bankowa                              | 16,2           | 40%                   | 20,8                     | 11,5                         | 100%                         |
| 48.                                           | Bielawa, ul. Górską                               | 11,2           | 28%                   | 15,5                     | 6,8                          | 100%                         |
| 49.                                           | Bielawa, ul. Ludowa/Klonowa                       | 14,8           | 37%                   | 20,5                     | 9,2                          | 100%                         |
| 50.                                           | Łagiewniki                                        | 17,2           | 43%                   | 22,0                     | 12,3                         | 100%                         |
| 51.                                           | Pieszycy, ul. Kopernika 8                         | 14,4           | 36%                   | 19,3                     | 9,5                          | 100%                         |
| 52.                                           | Przerzeczn Zdrój, ul. Zdrojowa 32                 | 14,1           | 40%                   | 17,5                     | 10,7                         | 100%                         |
| <b>Powiat głogowski</b>                       |                                                   |                |                       |                          |                              |                              |
| 53.                                           | Głogów, ul. Perseusza                             | 11,7           | 29%                   | 15,3                     | 8,0                          | 100%                         |
| 54.                                           | Jerzmanowa, ul. Głogowska                         | 10,3           | 26%                   | 13,8                     | 5,0                          | 83%                          |
| 55.                                           | Kotła, ul. Gimnazjalna 18                         | 7,7            | 19%                   | 11,8                     | 3,5                          | 100%                         |
| 56.                                           | Pęcław                                            | 7,7            | 19%                   | 11,8                     | 4,3                          | 92%                          |
| 57.                                           | Żukowice                                          | 8,1            | 20%                   | 11,7                     | 3,8                          | 92%                          |
| <b>Powiat górówski</b>                        |                                                   |                |                       |                          |                              |                              |
| 58.                                           | Góra, ul. Sikorskiego 6a                          | 16,1           | 40%                   | 22,7                     | 9,5                          | 100%                         |
| 59.                                           | Wąsosz, ul. Poczтовая 5                           | 15,2           | 38%                   | 20,0                     | 10,4                         | 100%                         |
| <b>Powiat jaworski</b>                        |                                                   |                |                       |                          |                              |                              |
| 60.                                           | Jawor                                             | 7,7            | 19%                   | 10,2                     | 4,0                          | 83%                          |
| 61.                                           | Bolków, ul. Kamiennogórska 8                      | 7,8            | 19%                   | 12,3                     | 4,2                          | 75%                          |
| 62.                                           | Paszowice 75                                      | 6,8            | 17%                   | 9,7                      | 4,0                          | 100%                         |
| 63.                                           | Wądroże Wielkie                                   | 8,5            | 21%                   | 12,0                     | 5,0                          | 100%                         |
| <b>Powiat jeleniogórski</b>                   |                                                   |                |                       |                          |                              |                              |
| 64.                                           | Jeżów Sudecki, ul. Długa                          | 11,5           | 29%                   | 14,7                     | 8,3                          | 100%                         |
| 65.                                           | Karpacz, ul. Konstytucji 3 Maja 65                | 14,7           | 37%                   | 16,2                     | 13,0                         | 92%                          |
| 66.                                           | Kowary ul. Poprzeczna                             | 10,8           | 27%                   | 13,2                     | 8,5                          | 100%                         |
| 67.                                           | Mysiałowice ul. Szkolna                           | 12,3           | 31%                   | 16,7                     | 8,0                          | 100%                         |
| 68.                                           | Piechowice, ul. Szkolna/Kolejowa                  | 9,4            | 24%                   | 11,8                     | 7,0                          | 100%                         |
| 69.                                           | Przesieka, Bukowy Gaj                             | 3,8            | 10%                   | 5,2                      | 2,5                          | 100%                         |
| 70.                                           | Szklarska Poręba ul. Buczka                       | 11,8           | 30%                   | 13,7                     | 10,0                         | 100%                         |
| <b>Powiat kamiennogórski</b>                  |                                                   |                |                       |                          |                              |                              |
| 71.                                           | Kamienna Góra ul. Lubawska 22                     | 10,5           | 26%                   | 12,5                     | 8,2                          | 92%                          |
| 72.                                           | Lubawka ul. Nadbrzeżna 2                          | 15,9           | 40%                   | 19,5                     | 11,6                         | 92%                          |
| <b>Powiat kłodzki</b>                         |                                                   |                |                       |                          |                              |                              |
| 73.                                           | Kłodzko, Plac Franciszkański                      | 25,7           | 64%                   | 32,7                     | 18,7                         | 100%                         |
| 74.                                           | Kłodzko, ul. Spółdzielcza 21d                     | 17,1           | 43%                   | 20,8                     | 11,5                         | 83%                          |

| Lp.                       | Stanowisko pomiarowe                                        | Średnia roczna | % normy <sup>11</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 75.                       | Bystrzyca Kłodzka, ul. Wojska Polskiego 8                   | 22,9           | 57%                   | 29,6                     | 16,2                         | 83%                          |
| 76.                       | Duszniki Zdrój, ul. Zdrojowa 32                             | 12,1           | 35%                   | 17,5                     | 6,7                          | 100%                         |
| 77.                       | Kudowa Zdrój, Park Zdrojowy                                 | 16,4           | 47%                   | 23,2                     | 9,7                          | 100%                         |
| 78.                       | Łądek Zdrój, Zakład Przyrodolecniczy „Wojciech”             | 13,0           | 37%                   | 19,3                     | 6,7                          | 100%                         |
| 79.                       | Nowa Ruda - Słupiec, ul. Wiejska                            | 14,4           | 36%                   | 20,3                     | 10,5                         | 83%                          |
| 80.                       | Nowa Ruda, Rynek                                            | 28,7           | 72%                   | 35,8                     | 21,5                         | 100%                         |
| 81.                       | Nowa Ruda, ul. Fredry 19                                    | 32,4           | 81%                   | 40,7                     | 24,2                         | 100%                         |
| 82.                       | Polanica Zdrój, ul. Zdrojowa 37                             | 17,8           | 51%                   | 22,3                     | 13,2                         | 100%                         |
| 83.                       | Radków, ul. Kościelna                                       | 12,6           | 31%                   | 15,8                     | 8,5                          | 75%                          |
| <b>Powiat legnicki</b>    |                                                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 84.                       | Chojnów, ul. Dąbrowskiego 28                                | 16,3           | 41%                   | 19,6                     | 10,7                         | 67%                          |
| 85.                       | Krotoszyce, ul. Gwarna 16                                   | 7,2            | 18%                   | 11,4                     | 3,7                          | 92%                          |
| 86.                       | Prochowice                                                  | 10,1           | 25%                   | 14,5                     | 5,7                          | 100%                         |
| <b>Powiat lubański</b>    |                                                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 87.                       | Lubań ul. Przemysłowa 5                                     | 16,6           | 41%                   | 20,0                     | 13,2                         | 100%                         |
| 88.                       | Leśna ul. Kościuszki                                        | 12,8           | 32%                   | 15,8                     | 9,8                          | 100%                         |
| 89.                       | Świeradów Zdrój ul. Nad Potokiem/Sienkiewicza               | 10,4           | 30%                   | 12,7                     | 8,2                          | 100%                         |
| <b>Powiat lubiński</b>    |                                                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 90.                       | Lubin, ul. Traugutta                                        | 19,3           | 48%                   | 25,3                     | 13,2                         | 100%                         |
| 91.                       | Rudna, ul. W.Witosy                                         | 7,8            | 20%                   | 11,2                     | 4,5                          | 100%                         |
| 92.                       | Ścinawa, ul. K.Jadwigii                                     | 8,3            | 21%                   | 12,6                     | 4,7                          | 92%                          |
| <b>Powiat lwówecki</b>    |                                                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 93.                       | Lwówek Śląski ul. Ogrodowa 1                                | 14,8           | 37%                   | 19,2                     | 10,5                         | 100%                         |
| 94.                       | Gryfów ul. Uczniowska                                       | 12,4           | 31%                   | 15,0                     | 9,8                          | 100%                         |
| 95.                       | Lubomierz, skrzyż. poniżej pl.Wolności                      | 8,7            | 22%                   | 11,3                     | 6,0                          | 100%                         |
| 96.                       | Mirsk, al. Wojska Polskiego/ul.Głowackiego                  | 14,9           | 37%                   | 19,7                     | 10,2                         | 100%                         |
| 97.                       | Wleń, ul. Jana Kazimierza                                   | 10,1           | 25%                   | 13,3                     | 6,8                          | 100%                         |
| <b>Powiat milicki</b>     |                                                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 98.                       | Milicz, ul. Kopernika 16                                    | 16,1           | 40%                   | 21,8                     | 10,4                         | 100%                         |
| 99.                       | Krośnice, przystanek autobusowy                             | 12,9           | 32%                   | 16,9                     | 8,9                          | 100%                         |
| <b>Powiat oleśnicki</b>   |                                                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 100.                      | Oleśnica, ul. Prusa                                         | 22,5           | 56%                   | 30,3                     | 14,7                         | 100%                         |
| 101.                      | Oleśnica, ul. Klonowa 5                                     | 24,4           | 61%                   | 31,5                     | 17,4                         | 100%                         |
| 102.                      | Bierutów, ul. Rynek                                         | 18,4           | 46%                   | 25,6                     | 11,3                         | 100%                         |
| 103.                      | Syców, ul. Waryńskiego                                      | 18,6           | 47%                   | 24,9                     | 12,3                         | 100%                         |
| 104.                      | Twardogóra, Rynek                                           | 21,1           | 53%                   | 30,3                     | 13,4                         | 92%                          |
| <b>Powiat oławski</b>     |                                                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 105.                      | Oława, ul. Chrobrego                                        | 21,0           | 52%                   | 27,6                     | 14,4                         | 100%                         |
| 106.                      | Oława, ul. Iwaszkiewiczza                                   | 19,0           | 48%                   | 25,6                     | 12,4                         | 100%                         |
| 107.                      | Jelcz Laskowice, ul. Chabrowa                               | 20,2           | 51%                   | 27,1                     | 13,3                         | 100%                         |
| <b>Powiat polkowicki</b>  |                                                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 108.                      | Polkowice, ul. Legnicka                                     | 14,0           | 35%                   | 18,3                     | 8,8                          | 92%                          |
| 109.                      | Chocianów, ul. Zaułek Fabryczny                             | 11,4           | 29%                   | 17,3                     | 5,5                          | 100%                         |
| 110.                      | Przemków, plac Wolności 2                                   | 9,4            | 24%                   | 13,7                     | 5,2                          | 100%                         |
| <b>Powiat strzeliński</b> |                                                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 111.                      | Strzelin, skwer Bolka I                                     | 21,0           | 52%                   | 27,3                     | 14,7                         | 100%                         |
| 112.                      | Wiązów, ul. Matejki                                         | 16,4           | 41%                   | 21,5                     | 11,2                         | 100%                         |
| <b>Powiat średzki</b>     |                                                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 113.                      | Środa Śląska, ul. Mleczarska                                | 21,6           | 54%                   | 30,0                     | 14,7                         | 92%                          |
| 114.                      | Kostomłoty, Rynek 4                                         | 21,4           | 54%                   | 28,2                     | 14,7                         | 100%                         |
| 115.                      | Malczyce, ul. 1 Maja 28                                     | 16,9           | 42%                   | 23,0                     | 10,7                         | 100%                         |
| 116.                      | Miękinia, ul. Osiedlowa                                     | 16,4           | 41%                   | 23,2                     | 9,5                          | 100%                         |
| <b>Powiat świdnicki</b>   |                                                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 117.                      | Świdnica, Osiedle Zawiszów, ul. Ks. Jadwigi 10              | 17,9           | 45%                   | 20,8                     | 14,4                         | 92%                          |
| 118.                      | Świdnica, ul. Siostrzana                                    | 28,4           | 71%                   | 34,8                     | 20,5                         | 75%                          |
| 119.                      | Strzegom, ul. Bankowa 13                                    | 21,1           | 53%                   | 26,7                     | 15,5                         | 100%                         |
| 120.                      | Świebodzice, ul. Krzywoustego 39                            | 15,6           | 39%                   | 21,6                     | 10,7                         | 92%                          |
| 121.                      | Żarów, ul. Wojska Polskiego 15-17                           | 17,4           | 43%                   | 23,0                     | 10,6                         | 92%                          |
| <b>Powiat trzebnicki</b>  |                                                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 122.                      | Trzebnica, ul. Wałowa 9                                     | 17,3           | 43%                   | 23,7                     | 10,9                         | 100%                         |
| 123.                      | Oborniki Śląskie, ul. Zielona                               | 15,4           | 39%                   | 21,6                     | 9,3                          | 100%                         |
| 124.                      | Prusice, ul. Pow. Śląskich                                  | 19,4           | 48%                   | 24,7                     | 14,1                         | 100%                         |
| 125.                      | Żmigród, ul. Wiejska 24                                     | 14,9           | 37%                   | 20,6                     | 9,2                          | 100%                         |
| <b>Powiat wałbrzyski</b>  |                                                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 126.                      | Wałbrzych, ul. Szkolna 5 (Podgórze)                         | 18,9           | 47%                   | 25,0                     | 11,6                         | 92%                          |
| 127.                      | Wałbrzych, ul. Andersa 2-4 (m. Dz. Biały Kamień i Sobiećin) | 15,3           | 38%                   | 18,3                     | 12,3                         | 100%                         |
| 128.                      | Wałbrzych, Osiedle Górnicze 48 (Rusinowa)                   | 15,7           | 39%                   | 20,5                     | 10,8                         | 100%                         |

| Lp.                       | Stanowisko pomiarowe                                  | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------|-------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 129.                      | Wałbrzych, ul. Lotników (Nowe Miasto)                 | 19,1           | 48%                   | 24,7                     | 12,4                         | 92%                          |
| 130.                      | Wałbrzych, ul. Chrobrego 12 (Śródmieście)             | 28,9           | 72%                   | 35,5                     | 22,3                         | 100%                         |
| 131.                      | Wałbrzych, ul. Wrocławska 98 (Szczawienko)            | 27,8           | 70%                   | 34,2                     | 21,5                         | 100%                         |
| 132.                      | Wałbrzych, ul. Sadowa 44 (Poniatów)                   | 11,5           | 29%                   | 15,2                     | 7,2                          | 92%                          |
| 133.                      | Wałbrzych, ul. Nałkowskiej 2 (Piaskowa Góra)          | 20,2           | 50%                   | 23,8                     | 16,5                         | 100%                         |
| 134.                      | Wałbrzych, ul. E. Plater 1 (Sobiecin)                 | 17,9           | 45%                   | 22,5                     | 13,3                         | 100%                         |
| 135.                      | Wałbrzych, ul. Moniuszki k/Szpitala Dziecięcego (Gaj) | 16,1           | 40%                   | 18,7                     | 13,5                         | 100%                         |
| 136.                      | Wałbrzych, ul. Palisadowa 12 (Podzamcze)              | 16,4           | 41%                   | 20,5                     | 12,3                         | 100%                         |
| 137.                      | Głuszyca, ul. Łukasiewicza 1-3-5-7                    | 12,3           | 31%                   | 15,4                     | 9,7                          | 92%                          |
| 138.                      | Jedlina-Zdrój, ul. Wałbrzyska 2                       | 44,3           | 32%                   | 45,0                     | 7,5                          | 33%                          |
| 139.                      | Mieroszów                                             | 15,7           | 39%                   | 22,0                     | 11,5                         | 83%                          |
| 140.                      | Szczawno Zdrój, ul. Kolejowa 14                       | 25,1           | 72%                   | 28,2                     | 22,0                         | 100%                         |
| <b>Powiat wołowski</b>    |                                                       |                |                       |                          |                              |                              |
| 141.                      | Wołów, ul. Komuny Paryskiej                           | 16,7           | 42%                   | 23,5                     | 9,9                          | 100%                         |
| 142.                      | Wińsko, ul. Mickiewicza                               | 13,9           | 35%                   | 18,8                     | 9,0                          | 100%                         |
| 143.                      | Brzeg Dolny, ul. Słowackiego 11                       | 14,6           | 37%                   | 20,0                     | 9,2                          | 100%                         |
| <b>Powiat wrocławski</b>  |                                                       |                |                       |                          |                              |                              |
| 144.                      | Czernica, pl. Jana Pawła II                           | 15,7           | 39%                   | 21,8                     | 10,7                         | 92%                          |
| 145.                      | Długoleś, ul. Wiejska 26                              | 22,0           | 55%                   | 27,7                     | 16,4                         | 100%                         |
| 146.                      | Jordanów Śl., ul. Szkolna                             | 15,2           | 38%                   | 19,5                     | 10,9                         | 100%                         |
| 147.                      | Kąty Wrocławskie, ul. Zwycięstwa 162                  | 24,2           | 60%                   | 32,3                     | 16,1                         | 100%                         |
| 148.                      | Kobierzyce, ul. Witosa 13                             | 23,3           | 58%                   | 30,2                     | 16,4                         | 100%                         |
| 149.                      | Siechnice, ul. Kościelna                              | 18,2           | 45%                   | 25,4                     | 10,9                         | 100%                         |
| 150.                      | Sobótka, ul. Warszawska 10                            | 16,8           | 42%                   | 22,9                     | 10,8                         | 100%                         |
| <b>Powiat ząbkowicki</b>  |                                                       |                |                       |                          |                              |                              |
| 151.                      | Ząbkowice Śląskie, ul. Sienkiewicza                   | 22,0           | 55%                   | 27,8                     | 16,2                         | 100%                         |
| 152.                      | Ziębice, ul. Spacerowa                                | 17,8           | 45%                   | 25,3                     | 12,8                         | 83%                          |
| 153.                      | Złoty Stok, ul. Radosna 1                             | 11,8           | 30%                   | 15,8                     | 7,8                          | 100%                         |
| <b>Powiat zgorzelecki</b> |                                                       |                |                       |                          |                              |                              |
| 154.                      | Zgorzelec, ul. Reymonta 1                             | 21,2           | 53%                   | 25,0                     | 18,7                         | 83%                          |
| 155.                      | Bogatynia ul. Kusocińskiego/Daszyńskiego              | 17,1           | 43%                   | 21,5                     | 12,7                         | 100%                         |
| 156.                      | Pieńsk ul. Świerczewskiego/Bolesławiecka              | 16,0           | 40%                   | 20,7                     | 11,3                         | 100%                         |
| 157.                      | Węgliniec, ul. Partyzantów                            | 15,5           | 39%                   | 19,2                     | 11,0                         | 92%                          |
| 158.                      | Zawidów, ul. Zgorzelecka/M. Skłodowskiej-Curie        | 16,4           | 41%                   | 20,7                     | 12,2                         | 100%                         |
| <b>Powiat złotoryjski</b> |                                                       |                |                       |                          |                              |                              |
| 159.                      | Złotoryja, ul. Kościuszki                             | 13,8           | 35%                   | 19,7                     | 8,0                          | 100%                         |
| 160.                      | Złotoryja, ul. Złota 8                                | 44,0           | 28%                   | 44,0                     | –                            | 25%                          |
| 161.                      | Świerzawa                                             | 16,3           | 41%                   | 22,7                     | 10,0                         | 100%                         |
| 162.                      | Wojcieszków                                           | 7,9            | 20%                   | 11,0                     | 4,8                          | 100%                         |
| 163.                      | Zagrodno                                              | 8,3            | 21%                   | 12,0                     | 4,7                          | 100%                         |

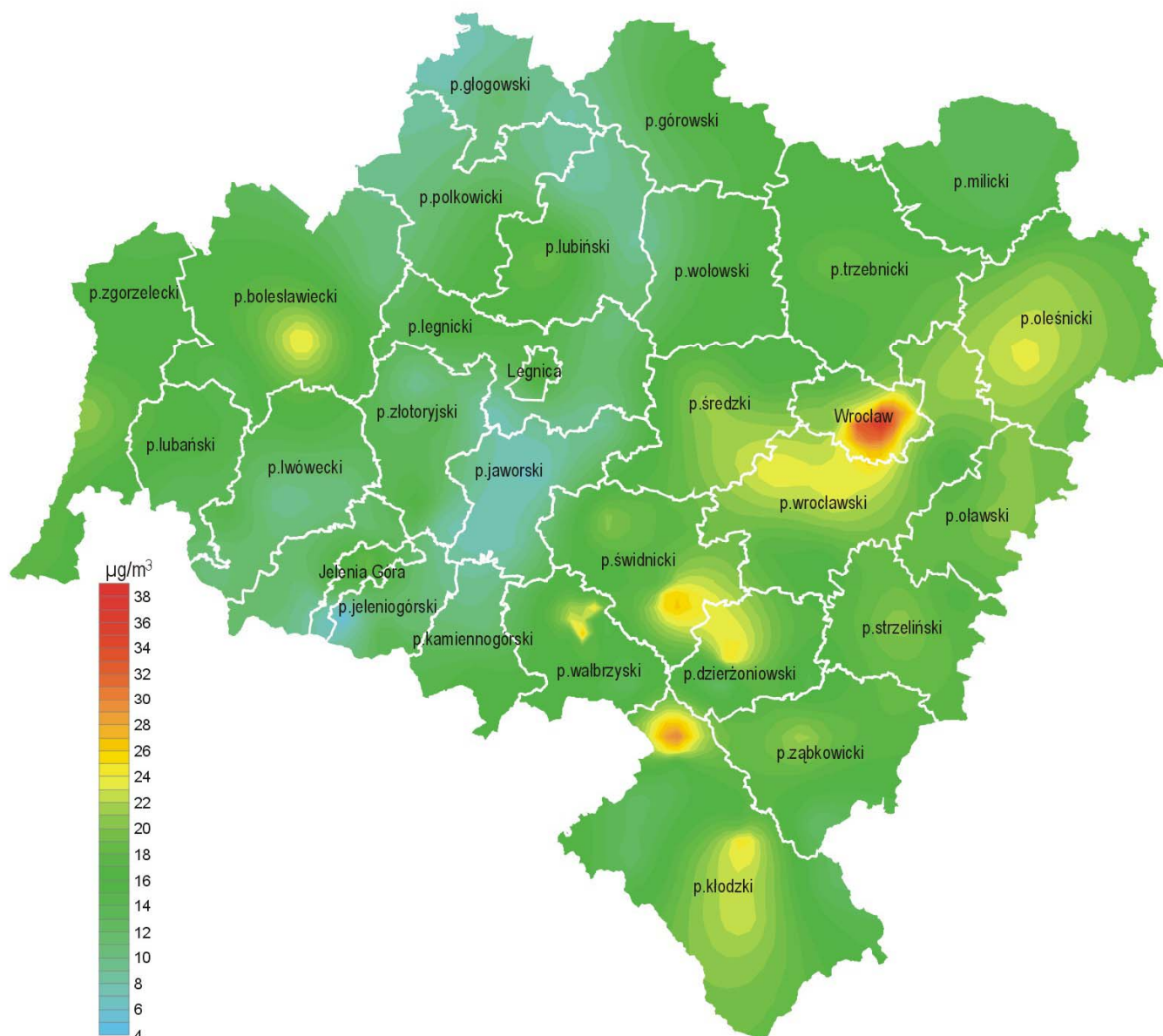
– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40 µg/m<sup>3</sup>; dla obszarów ochrony uzdrowiskowej: 35 µg/m<sup>3</sup>

<sup>2)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

~~przekreślone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Rysunek 3. Rozkład średniorocznych stężeń dwutlenku azotu na terenie województwa dolnośląskiego w 2005 r. na podstawie badań prowadzonych metodą pasywną



### Pył zawieszony PM10

Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do poziomów dopuszczalnych ustalonych dla czasów uśredniania: 24 godziny i rok kalendarzowy. Dodatkowo dla stężeń 24-godzinnych dopuszczana jest możliwość przekraczania danego poziomu z częstością nie większą niż 35 razy w roku, co odpowiada wartości 90,1 percentyla ze stężeń 24-godzinnych.

W 2005 r. w odniesieniu do dopuszczalnego poziomu średniorocznego zanotowano przekroczenia w następujących punktach pomiarowych:

- we Wrocławiu przy ul. Orzechowej: 43,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (108% normy),
- we Wrocławiu przy ul. Wierzbowej: 40,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (101% normy),
- w Nowej Rudzie przy ul. Srebrnej: 61,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (154% normy) na podstawie pomiarów manualnych metodą wagową i 53,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (135% normy) na podstawie pomiarów automatycznych metodą absorpcji promieniowania  $\beta$ .

W pozostałych punktach pomiarowych nie zanotowano przekroczeń normy średniorocznej.

W odniesieniu do normy średniodobowej przekroczenia dopuszczalnej liczby przekroczeń w roku zanotowano na stanowiskach:

- we Wrocławiu przy ul. Orzechowej: 60 dni
- we Wrocławiu przy ul. Wierzbowej: 84 dni,
- we Wrocławiu przy al. Wiśniowej: 83 dni,
- w Jeleniej Górze przy ul. Grottgera: 54 dni,
- w Jeleniej Górze – Cieplicach: 73 dni,
- w Legnicy przy al. Rzeczypospolitej: 54-59 dni w zależności od zastosowanego pyłomierza,

- w Dzierżoniowie przy ul. Piłsudskiego: 70 dni,
- w Głogowie przy ul. Norwida: 47 dni,
- w Nowej Rudzie przy ul. Srebrnej: 123-138 dni w zależności od zastosowanej metody pomiarowej,
- w Lubinie przy ul. 1-go Maja: 59 dni,
- w Kalinówce: 38 dni,
- w Bogatyni przy ul. Chopina: 37 dni.

W pozostałych punktach pomiarowych również notowano przypadki ponadnormatywnych stężeń dobowych, jednak z częstotliwością mniejszą od dopuszczalnych 35 dni w roku.

Wykres 5. Trendy zmian stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w wybranych stacjach na terenie województwa dolnośląskiego w latach 1996-2005 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

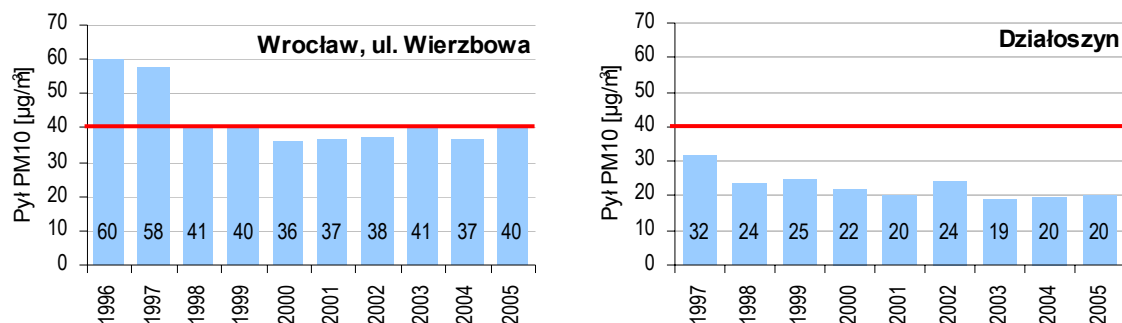


Tabela 17. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                                              | Stanowisko pomiarowe                               | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                |                                                                |                              |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                  |                                                    |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja |                                                    |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 1.                                               | Wrocław, ul. Korzeniowskiego <sup>13</sup>         | 23,5           | 59%                   | 38,4                     | 15,0                         | 88,0                                         | 47,0           | 15                                                             | 48%                          |
| 2.                                               | Wrocław, ul. Orzechowa <sup>13</sup>               | 43,1           | 108%                  | 52,7                     | 33,4                         | 140,0                                        | 70,8           | 60                                                             | 60%                          |
| 3.                                               | Wrocław, ul. Wierzbowa <sup>13</sup>               | 40,3           | 101%                  | 48,2                     | 32,8                         | 144,5                                        | 73,8           | 84                                                             | 80%                          |
| 4.                                               | Wrocław, ul. Wiśniowa <sup>13</sup>                | 39,3           | 98%                   | 44,7                     | 33,8                         | 155,5                                        | 66,2           | 83                                                             | 98%                          |
| JELENIA GÓRA – miasto na prawach powiatu         |                                                    |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 5.                                               | Jelenia Góra, Grottgera <sup>13</sup>              | 34,5           | 86%                   | 43,9                     | 25,7                         | 166,0                                        | 61,1           | 54                                                             | 88%                          |
| 6.                                               | Jelenia Góra, Cieplice <sup>14</sup>               | 34,4           | 86%                   | 51,0                     | 17,8                         | 195,0                                        | 72,9           | 73                                                             | 100%                         |
| LEGNICA – miasto na prawach powiatu              |                                                    |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 7.                                               | Legnica, al. Rzeczypospolitej (WIOS) <sup>13</sup> | 31,0           | 77%                   | 39,8                     | 22,9                         | 137,7                                        | 55,5           | 52                                                             | 94%                          |
| 8.                                               | Legnica, al. Rzeczypospolitej (WSSE) <sup>13</sup> | 32,4           | 81%                   | 43,5                     | 21,7                         | 175,0                                        | 65,0           | 59                                                             | 83%                          |
| 9.                                               | Legnica, ul. Smokowicka <sup>13</sup>              | 32,3           | 81%                   | 33,5                     | 31,3                         | 81,5                                         | 49,8           | 17                                                             | 50%                          |
| 10.                                              | Legnica, ul. Złotoryjska <sup>13</sup>             | 35,6           | 89%                   | 37,8                     | 33,6                         | 178,7                                        | 49,2           | 13                                                             | 52%                          |
| 11.                                              | Legnica, ul. Smokowicka <sup>14</sup>              | 18,3           | 46%                   | 19,4                     | 17,2                         | 127,5                                        | 35,7           | 10                                                             | 94%                          |
| 12.                                              | Legnica, ul. Złotoryjska <sup>14</sup>             | 15,4           | 39%                   | 18,0                     | 13,0                         | 106,5                                        | 29,9           | 5                                                              | 98%                          |
| Powiat bolesławiecki                             |                                                    |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 13.                                              | Jeleniów <sup>14</sup>                             | 16,8           | 42%                   | 16,9                     | 16,7                         | 102,6                                        | 32,1           | 5                                                              | 93%                          |
| Powiat dzierżoniowski                            |                                                    |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 14.                                              | Dzierżoniów, ul. Piłsudskiego <sup>14</sup>        | 34,6           | 87%                   | 44,2                     | 25,6                         | 200,0                                        | 66,2           | 70                                                             | 98%                          |
| Powiat głogowski                                 |                                                    |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 15.                                              | Głogów, ul. Norwida <sup>13</sup>                  | 30,8           | 77%                   | 37,6                     | 24,5                         | 122,0                                        | 56,0           | 47                                                             | 89%                          |
| 16.                                              | Głogów, ul. Sikorskiego <sup>14</sup>              | 17,0           | 43%                   | 18,8                     | 15,3                         | 78,7                                         | 31,9           | 5                                                              | 96%                          |
| 17.                                              | Kromolin <sup>14</sup>                             | 23,1           | 58%                   | 25,2                     | 21,0                         | 106,3                                        | 43,4           | 21                                                             | 97%                          |
| 18.                                              | Sobczyce <sup>14</sup>                             | 23,2           | 58%                   | 25,2                     | 21,5                         | 123,0                                        | 38,7           | 16                                                             | 95%                          |
| Powiat kłodzki                                   |                                                    |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 19.                                              | Nowa Ruda – Słupiec, ul. Wiejska <sup>13</sup>     | 30,0           | 75%                   | 38,7                     | 21,4                         | 79,0                                         | 48,0           | 21                                                             | 67%                          |
| 20.                                              | Nowa Ruda, ul. Srebrna <sup>13</sup>               | 61,6           | 154%                  | 85,8                     | 36,2                         | 238,0                                        | 120,3          | 138                                                            | 80%                          |
| 21.                                              | Nowa Ruda, ul. Srebrna <sup>14</sup>               | 53,9           | 135%                  | 80,4                     | 27,6                         | 229,9                                        | 120,4          | 123                                                            | 91%                          |
| Powiat legnicki                                  |                                                    |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 22.                                              | Biała <sup>13</sup>                                | 34,5           | 86%                   | 37,9                     | 31,5                         | 90,5                                         | 49,9           | 18                                                             | 50%                          |
| 23.                                              | Biała <sup>14</sup>                                | 18,7           | 47%                   | 21,9                     | 15,6                         | 131,9                                        | 30,2           | 12                                                             | 95%                          |
| Powiat lubański                                  |                                                    |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 24.                                              | Lubań, ul. Wojska Polskiego <sup>14</sup>          | 22,3           | 56%                   | 36,5                     | 15,2                         | 172,0                                        | 27,9           | 13                                                             | 50%                          |
| 25.                                              | Czerniawa <sup>14</sup>                            | 8,0            | 20%                   | 6,2                      | 10,6                         | 33,1                                         | 18,9           | 0                                                              | 82%                          |

| Lp.                | Stanowisko pomiarowe                          | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                |                                                                |                              |
|--------------------|-----------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                    |                                               |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| Powiat lubiński    |                                               |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 26.                | Lubin, ul. 1-go Maja <sup>13)</sup>           | 37,4           | 93%                   | 42,6                     | 32,0                         | 125,0                                        | 64,0           | 59                                                             | 80%                          |
| 27.                | Kalinowka <sup>14)</sup>                      | 30,2           | 76%                   | 32,9                     | 27,6                         | 121,8                                        | 50,3           | 38                                                             | 100%                         |
| 28.                | Rudna <sup>14)</sup>                          | 23,6           | 59%                   | 26,2                     | 21,1                         | 100,4                                        | 39,2           | 12                                                             | 99%                          |
| Powiat lwówecki    |                                               |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 29.                | Wleń <sup>14)</sup>                           | 21,4           | 54%                   | 27,8                     | 15,8                         | 122,7                                        | 39,2           | 14                                                             | 93%                          |
| Powiat polkowicki  |                                               |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 30.                | Polkowice, ul. Kasztanowa <sup>13)</sup>      | 24,3           | 61%                   | 29,9                     | 19,4                         | 104,1                                        | 43,3           | 26                                                             | 95%                          |
| 31.                | Tarnówek <sup>14)</sup>                       | 26,9           | 67%                   | 29,5                     | 24,3                         | 109,8                                        | 45,1           | 26                                                             | 100%                         |
| Powiat świdnicki   |                                               |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 32.                | Świdnica, Rynek <sup>13)</sup>                | 29,3           | 73%                   | 42,0                     | 20,7                         | 162,0                                        | 54,0           | 32                                                             | 71%                          |
| Powiat wałbrzyski  |                                               |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 33.                | Wałbrzych, ul. Wysockiego <sup>13)</sup>      | 23,9           | 60%                   | 27,5                     | 21,0                         | 87,0                                         | 46,0           | 18                                                             | 87%                          |
| 34.                | Wałbrzych, ul. Wysockiego <sup>14)</sup>      | 25,9           | 65%                   | 29,5                     | 22,0                         | 136,8                                        | 45,7           | 26                                                             | 86%                          |
| Powiat zgorzelecki |                                               |                |                       |                          |                              |                                              |                |                                                                |                              |
| 35.                | Zgorzelec, ul. Maratońska <sup>13)</sup>      | 28,2           | 70%                   | 32,3                     | 24,4                         | 166,0                                        | 50,0           | 29                                                             | 82%                          |
| 36.                | Działoszyn <sup>14)</sup>                     | 20,0           | 50%                   | 19,3                     | 20,7                         | 60,5                                         | 37,2           | 5                                                              | 96%                          |
| 37.                | Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta <sup>14)</sup> | 16,6           | 42%                   | 19,7                     | 13,2                         | 83,1                                         | 31,8           | 5                                                              | 90%                          |
| 38.                | Jasna Góra, ul. Sportowa <sup>14)</sup>       | 22,0           | 55%                   | 22,6                     | 21,3                         | 74,4                                         | 36,6           | 11                                                             | 97%                          |
| 39.                | Radomierzycy <sup>14)</sup>                   | 25,8           | 65%                   | 28,5                     | 23,2                         | 105,5                                        | 42,4           | 18                                                             | 99%                          |
| 40.                | Witka <sup>14)</sup>                          | 19,6           | 49%                   | 21,5                     | 17,8                         | 87,6                                         | 32,9           | 6                                                              | 95%                          |
| 41.                | Wyszków <sup>14)</sup>                        | 27,4           | 69%                   | 28,1                     | 26,8                         | 292,5                                        | 42,2           | 22                                                             | 100%                         |
| 42.                | Bogatynia, ul. Chopina <sup>14)</sup>         | 29,9           | 75%                   | 31,4                     | 28,3                         | 125,0                                        | 50,9           | 37                                                             | 99%                          |
| 43.                | Zgorzelec, ul. Orzeszkowej <sup>14)</sup>     | 23,9           | 60%                   | 26,8                     | 21,0                         | 131,7                                        | 42,6           | 17                                                             | 99%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40 µg/m<sup>3</sup>

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy

<sup>3/</sup> pomiar metodą manualną wagową z separacją frakcji 10 µm

<sup>4/</sup> pomiar automatyczny metodą absorpcji promieniowania β z separacją frakcji 10 µm

~~przekreślone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Tabela 18. Wyniki pomiarów wskaźnikowych pyłu zawieszonego PM10 na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. – mobilne stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp.             | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zaw. PM10 |        |                                                             |
|-----------------|---------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|
|                 |                           |                |                       |                          |                              | 1 max                                | 36 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszczalnego <sup>2)</sup> |
| Powiat wołowski |                           |                |                       |                          |                              |                                      |        |                                                             |
| 1.              | Brzeg Dolny <sup>3)</sup> | 27,3           | 68%                   | 32,5                     | 17,7                         | 68,8                                 | 17,5   | 8                                                           |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40 µg/m<sup>3</sup>

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy

<sup>3/</sup> pomiar automatyczny metodą absorpcji promieniowania β z separacją frakcji 10 µm

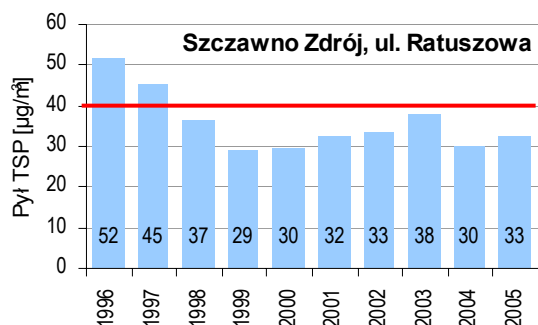
W 2005 r. na terenie województwa dolnośląskiego oznaczano także poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym ogółem (TSP): w 3 stałych punktach pomiarowych oraz w 3 punktach, w których wykonywano pomiary wskaźnikowe za pomocą stacji mobilnych.

Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego TSP po zastosowaniu współczynnika przeliczeniowego (0,85) pozwalają na oszacowanie poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10. Należy podkreślić jednak, że pomiary pyłu TSP nie są wystarczającą podstawą do jednoznacznego wskazywania przekroczeń wartości kryterialnych, dlatego zaistniałe przekroczenia określono jako potencjalne.

W odniesieniu do normy średniorocznej ustalonej dla pyłu zawieszonego PM10 nie stwierdzono ryzyka wystąpienia przekroczeń.

Potencjalne przekroczenia poziomu dobowego z ponadnormatywną częstością zanotowano w stacjach:

- w Chojnowie przy ul. Kilińskiego: 38 dni,
- w Szczawnie Zdroju przy ul. Ratuszowej: 45 dni.

Wykres 6. Trendy zmian stężeń pyłu zawieszonego ogółem (TSP) w Szczawnie Zdroju przy ul. Ratuszowej w latach 1996-2005 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]Tabela 19. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego ogółem (TSP) przeliczonego na pył  $\text{PM}_{10}$ <sup>1/</sup> na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.               | Stanowisko pomiarowe                        | Średnia roczna | % normy <sup>12</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zaw. TSP <sup>11</sup> |                |                                                                |                              |
|-------------------|---------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                   |                                             |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                               | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>13</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| Powiat legnicki   |                                             |                |                       |                          |                              |                                                   |                |                                                                |                              |
| 1.                | Chojnów, ul. Kilińskiego                    | 32,8           | 82%                   | 35,5                     | 30,5                         | 120,7                                             | 65,6           | 38                                                             | 61%                          |
| Powiat lubiński   |                                             |                |                       |                          |                              |                                                   |                |                                                                |                              |
| 2.                | Lubin, ul. Sowia                            | 25,8           | 64%                   | 27,0                     | 24,8                         | 84,15                                             | 48,1           | 19                                                             | 59%                          |
| Powiat wałbrzyski |                                             |                |                       |                          |                              |                                                   |                |                                                                |                              |
| 3.                | Szczawno-Zdrój, ul. Ratuszowa <sup>14</sup> | 32,6           | 82%                   | 37,3                     | 28,0                         | 147,9                                             | 58,7           | 45                                                             | 67%                          |

– potencjalne przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> wyniki pomiarów pyłu zawieszonego TSP po przeliczeniu na  $\text{PM}_{10}$  (zastosowany współczynnik:  $\text{PM}_{10} = 0,85 \cdot \text{TSP}$ )<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego  $\text{PM}_{10}$ :  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>3/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego  $\text{PM}_{10}$ :  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy<sup>4/</sup> obszar ochrony uzdrowiskowejTabela 20. Wyniki pomiarów wskaźnikowych pyłu zaw. ogółem (TSP) przeliczonego na pył  $\text{PM}_{10}$ <sup>1/</sup> na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. – mobilne stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                                      | Stanowisko pomiarowe                       | Średnia roczna | % normy <sup>12</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. poza-grzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zaw. ogółem (TSP) |        |                                                        |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|
|                                          |                                            |                |                       |                          |                               | 1 max                                        | 36 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>13</sup> |
| JELENIA GÓRA – miasto na prawach powiatu |                                            |                |                       |                          |                               |                                              |        |                                                        |
| 1.                                       | Jelenia Góra, Plac Ratuszowy <sup>14</sup> | 42,2           | 105%                  | 52,1                     | 34,5                          | 196,0                                        | –      | 7                                                      |
| Powiat jeleniogórski                     |                                            |                |                       |                          |                               |                                              |        |                                                        |
| 2.                                       | Sosnówka                                   | 31,7           | 79%                   | 38,7                     | 18,0                          | 57,8                                         | –      | 3                                                      |
| 3.                                       | Michałowice                                | 31,9           | 80%                   | 33,2                     | 23,8                          | 46,8                                         | –      | 1                                                      |

– potencjalne przekroczenia wartości kryterialnych,

<sup>1/</sup> wyniki pomiarów pyłu zawieszonego ogółem po przeliczeniu na  $\text{PM}_{10}$  (zastosowany współczynnik:  $\text{PM}_{10} = 0,85 \cdot \text{TSP}$ ),<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego  $\text{PM}_{10}$ :  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,<sup>3/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego  $\text{PM}_{10}$ :  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy,<sup>4/</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej,~~przekreślone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

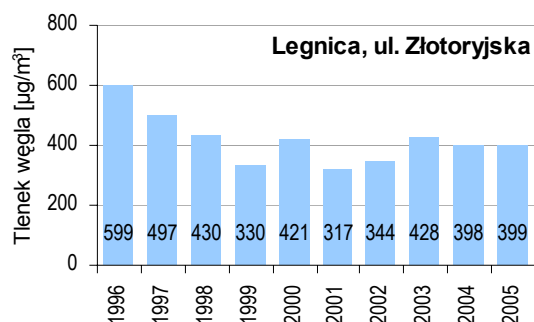
(Sosnówka: kompletność stężeń 1-godz. 7%, Michałowice kompletność 6%, Jelenia Góra 15%, ale kompletność wyników 24-godzinnych – 6%).

### Tlenek węgla

Wskaźnikiem zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla jest maksymalne stężenie 8-godzinne kroczące, określane na podstawie pomiarów wykonywanych jedynie za pomocą mierników automatycznych. Poziom zanieczyszczenia powietrza jest przekroczony, gdy maksymalna wartość ze średnich 8-godzinnych kroczących w ciągu roku jest wyższa od  $5\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dla obszarów ochrony uzdrowiskowej lub wyższa od  $10\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dla zwykłych obszarów.

W 2005 r. na terenie województwa dolnośląskiego na podstawie pomiarów okresowych prowadzonych za pomocą stacji mobilnej stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego poziomu 8-godzinnego tlenu węgla w Jeleniej Górze na pl. Ratuszowym. Maksymalne stężenie 8-godzinne zanotowano na poziomie  $5137,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 103% normy ustalonej dla obszarów ochrony uzdrowiskowej.

W pozostałych punktach pomiarowych nie zarejestrowano wartości ponadnormatywnych. Maksymalne stężenia 8-godzinne kroczące wahały się w przedziale od  $950 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Jeleniowie do  $4564,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Sosnówce.

Wykres 7. Trendy zmian stężeń tlenu węgla w Legnicy przy ul. Złotoryjskiej w latach 1996-2005 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]Tabela 21. Wyniki pomiarów tlenu węgla na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                                              | Stanowisko pomiarowe                 | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinowe CO           |                       |                              |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|                                                  |                                      |                |                          |                              | Stężenie maksymalne <sup>1)</sup> | % normy <sup>2)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja |                                      |                |                          |                              |                                   |                       |                              |
| 1.                                               | Wrocław, ul. Wiśniowa                | 925,3          | 1081,4                   | 751,1                        | 3111,4                            | 31%                   | 90%                          |
| 2.                                               | Wrocław, ul. Korzeniowskiego         | 374,9          | 471,5                    | 290,8                        | 2171,4                            | 22%                   | 92%                          |
| JELENIA GÓRA – miasto na prawach powiatu         |                                      |                |                          |                              |                                   |                       |                              |
| 3.                                               | Jelenia Góra, Cieplice <sup>3)</sup> | 765,0          | 1019,0                   | 435,9                        | 3872,0                            | 77%                   | 85%                          |
| LEGNICA – miasto na prawach powiatu              |                                      |                |                          |                              |                                   |                       |                              |
| 4.                                               | Legnica, al. Rzeczypospolitej        | 403,3          | 616,9                    | 235,5                        | 2714,8                            | 27%                   | 72%                          |
| 5.                                               | Legnica, ul. Smokowicka              | 416,8          | 500,0                    | 334,4                        | 2244,0                            | 22%                   | 99%                          |
| 6.                                               | Legnica, ul. Złotoryjska             | 398,6          | 482,5                    | 315,1                        | 2029,0                            | 20%                   | 98%                          |
| Powiat bolesławiecki                             |                                      |                |                          |                              |                                   |                       |                              |
| 7.                                               | Jeleniów                             | 175,0          | 232,1                    | 142,3                        | 950,0                             | 10%                   | 75%                          |
| Powiat głogowski                                 |                                      |                |                          |                              |                                   |                       |                              |
| 8.                                               | Sobczyce                             | 334,8          | 393,8                    | 275,8                        | 1048,4                            | 10%                   | 99%                          |
| 9.                                               | Głogów, ul. Sikorskiego              | 403,0          | 424,6                    | 377,6                        | 2154,1                            | 22%                   | 91%                          |
| 10.                                              | Kromolin                             | 347,1          | 397,1                    | 297,3                        | 1031,4                            | 10%                   | 100%                         |
| Powiat legnicki                                  |                                      |                |                          |                              |                                   |                       |                              |
| 11.                                              | Białka                               | 382,7          | 446,4                    | 322,5                        | 1945,8                            | 19%                   | 95%                          |

<sup>1)</sup> maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę spośród średnich jednogodzinnych w ciągu doby,<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. CO: 10000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , na obszarach ochrony uzdrowiskowej dopuszczalny poziom 8-godz. CO: 5000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,<sup>3)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej.Tabela 22. Wartości maksymalnych stężeń 8-godzinnych tlenu węgla w 2005 r. – pomiary okresowe mobilnych stacji pomiarowych [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                                      | Stanowisko pomiarowe                       | Średnia roczna | Średnia<br>w sez. grzewczym | Średnia<br>w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinowe CO           |                       |
|------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------|-----------------------------|---------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
|                                          |                                            |                |                             |                                 | Stężenie maksymalne <sup>1)</sup> | % normy <sup>2)</sup> |
| JELENIA GÓRA – miasto na prawach powiatu |                                            |                |                             |                                 |                                   |                       |
| 1.                                       | Jelenia Góra, ul. Ratuszowa <sup>13)</sup> | 3367,8         | 2514,5                      | 3644,6                          | 5797,0                            | 116%                  |
| Powiat jeleniogórski                     |                                            |                |                             |                                 |                                   |                       |
| 2.                                       | Sosnówka                                   | 2999,4         | 2642,9                      | 3588,4                          | 4564,2                            | 46%                   |
| 3.                                       | Michałowice                                | 3518,7         | –                           | 3518,7                          | 4293,9                            | 43%                   |
| Powiat wołowski                          |                                            |                |                             |                                 |                                   |                       |
| 4.                                       | Brzeg Dolny                                | 996,4          | 1313,3                      | 481,0                           | 4521,0                            | 45%                   |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1)</sup> maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę spośród średnich jednogodzinnych w ciągu doby,<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. CO: 10000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , na obszarach ochrony uzdrowiskowej dopuszczalny poziom 8-godz. CO: 5000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,<sup>3)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej,

przekreślone – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok (Michałowice: kompletność 2%)

## Ozon

Poziom zanieczyszczenia powietrza ozonem ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do dopuszczalnego poziomu stężenia 8-godzinnego kroczącego. Poziom zanieczyszczenia powietrza uznaje się za przekroczony, gdy ilość dni z maksymalnymi dobowymi wartościami średnich 8-godzinnych kroczących powyżej 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  jest większa niż 25 dni w ciągu roku, co odpowiada wartości 92,9 percentyla z serii maksimów dziennych.

Na terenie województwa dolnośląskiego pomiary poziomu stężeń ozonu w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi prowadzono w 2005 r. w 6 stałych punktach pomiarowych oraz w 3 punktach, w których wykonywane były pomiary okresowe za pomocą laboratoriów mobilnych.

Przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń normy 8-godzinnej stwierdzono we Wrocławiu przy ul. Bartniczej – 31 dni ze stężeniami 8-godzinnymi kroczącymi powyżej 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . W pozostałych punktach

pomiarowych również notowano ponadnormatywne stężenia 8-godzinne, jednak z częstotliwością mniejszą od dopuszczalnej.

Tabela 23. Wyniki pomiarów ozonu na terenie województwa dolnośląskiego w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                                              | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. poza-grzewczym | Stężenia 8-godzinne kroczące O <sub>3</sub> |                |                                                 |                              |
|--------------------------------------------------|------------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                  |                              |                |                          |                               | Stężenie maksymalne                         | Percentyl 92,9 | Liczba dni powyżej poz. dopuszcz. <sup>1)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja |                              |                |                          |                               |                                             |                |                                                 |                              |
| 1.                                               | Wrocław, ul. Korzeniowskiego | 41,9           | 28,6                     | 54,5                          | 133,4                                       | 109,0          | 7                                               | 79%                          |
| 2.                                               | Wrocław, ul. Bartnicza       | 53,0           | 34,7                     | 65,5                          | 149,8                                       | 126,5          | 31                                              | 70%                          |
| 3.                                               | Wrocław, pl. Grunwaldzki     | 39,2           | 31,3                     | 45,1                          | 114,0                                       | 75,8           | 0                                               | 87%                          |
| JELENIA GÓRA – miasto na prawach powiatu         |                              |                |                          |                               |                                             |                |                                                 |                              |
| 4.                                               | Jelenia Góra-Cieplice        | 49,2           | 35,4                     | 59,8                          | 151,4                                       | 119,7          | 21                                              | 87%                          |
| Powiat lubański                                  |                              |                |                          |                               |                                             |                |                                                 |                              |
| 5.                                               | Lubań, ul. Wojska Polskiego  | 53,1           | 39,1                     | 62,8                          | 166,1                                       | 116,1          | 16                                              | 77%                          |
| Powiat wałbrzyski                                |                              |                |                          |                               |                                             |                |                                                 |                              |
| 6.                                               | Wałbrzych, ul. Wysockiego    | 53,6           | 47,9                     | 60,5                          | 157,6                                       | 118,7          | 22                                              | 87%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. ozonu:  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego: 25 dni

Tabela 24. Wyniki pomiarów wskaźnikowych ozonu na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. – mobilne stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                                      | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinne kroczące O <sub>3</sub> |                                                 |
|------------------------------------------|------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                                          |                              |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                         | Liczba dni powyżej poz. dopuszcz. <sup>1)</sup> |
| JELENIA GÓRA – miasto na prawach powiatu |                              |                |                          |                              |                                             |                                                 |
| 1.                                       | Jelenia Góra, Plac Ratuszowy | 59,7           | 60,6                     | 59,4                         | 138,1                                       | 9                                               |
| Powiat jeleniogórski                     |                              |                |                          |                              |                                             |                                                 |
| 2.                                       | Sosnowka                     | 68,1           | –                        | 68,1                         | 158,4                                       | 2                                               |
| 3.                                       | Michałowice                  | 94,1           | 101,5                    | 56,9                         | 163,2                                       | 5                                               |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. ozonu:  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 25 dni

~~przekreślone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok (Sosnowka: kompletność 5%)

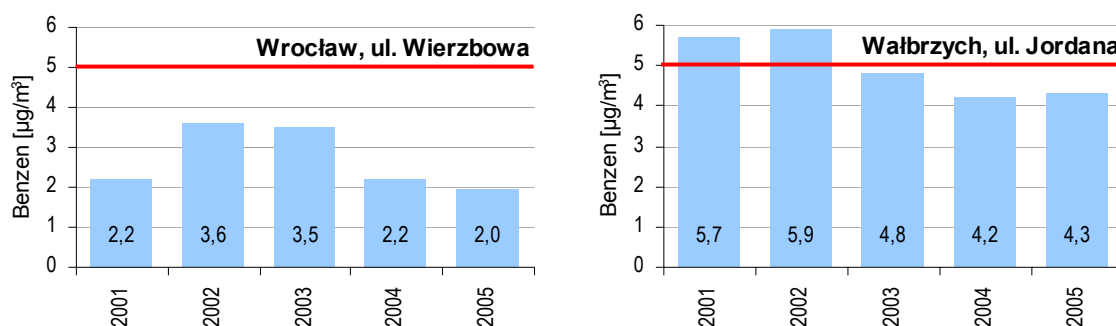
## Benzen

Poziom zanieczyszczenia powietrza benzenem ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego.

W 2005 r. poziom zanieczyszczenia powietrza benzenem badano w 4 stałych stacjach pomiarowych. Dodatkowe pomiary prowadzono za pomocą stacji mobilnej w Brzegu Dolnym oraz na jednym stanowisku pasywnym we Wrocławiu.

W odniesieniu do obowiązującej normy średniorocznej w żadnym punkcie pomiarowym nie stwierdzono przekroczeń.

Wykres 8. Trendy zmian stężeń beznenu w wybranych stacjach na terenie województwa dolnośląskiego w latach 2001-2005

Tabela 25. Wyniki pomiarów benzenu na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                                                     | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja</b> |                               |                |                       |                          |                              |                              |
| 1.                                                      | Wrocław, ul. Wierzbowa        | 2,0            | 39%                   | 3,3                      | 0,9                          | 16%                          |
| <b>LEGNICA – miasto na prawach powiatu</b>              |                               |                |                       |                          |                              |                              |
| 2.                                                      | Legnica, al. Rzeczypospolitej | 3,5            | 70%                   | 4,2                      | 2,8                          | 15%                          |
| <b>Powiat wałbrzyski</b>                                |                               |                |                       |                          |                              |                              |
| 3.                                                      | Wałbrzych, ul. Jordana        | 4,3            | 87%                   | 4,5                      | 4,1                          | 65%                          |
| 4.                                                      | Wałbrzych, ul. Wysockiego     | 2,2            | 45%                   | 4,2                      | 3,3                          | 26%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny benzeny:  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

~~przekreślone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Tabela 26. Wyniki pomiarów benzenu na Dolnym Śląsku w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                                                     | Stanowisko pomiarowe   | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------------------------------------|------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja</b> |                        |                |                       |                          |                              |                              |
| 1.                                                      | Wrocław, ul. Rakietowa | 2,1            | 42%                   | 3,4                      | 0,8                          | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny benzenu dla obszaru kraju:  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; dla obszarów ochrony uzdrowiskowej:  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> obszar ochrony uzdrowiskowejTabela 27. Wyniki pomiarów benzenu na Dolnym Śląsku w 2005 r. – pomiary laboratorium mobilnego [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                    | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym |
|------------------------|----------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| <b>Powiat wołowski</b> |                      |                |                       |                          |                              |
| 1.                     | Brzeg Dolny          | 1,4            | 30%                   | 1,8                      | 0,9                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny benzenu dla obszaru kraju:  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; dla obszarów ochrony uzdrowiskowej:  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

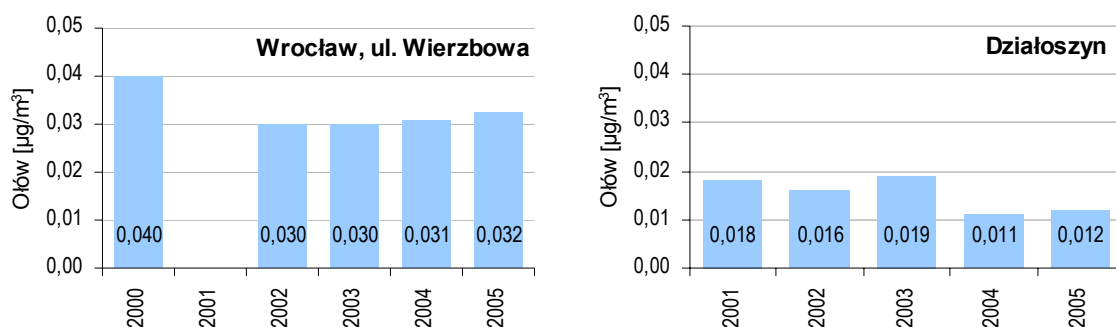
## Ołów

Monitoring zanieczyszczenia powietrza metalami ciężkimi wykonywany jest poprzez oznaczanie zawartości metali w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>.

Poziom zanieczyszczenia powietrza ołowiem ze względu na ochronę zdrowia ludzi ocenia się w odniesieniu do średniorocznego poziomu dopuszczalnego:  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

W 2005 r. stężenia średnioroczne we wszystkich punktach pomiarowych występowały na poziomie niższym od dopuszczalnego. Zakres występowania stężeń ołowiu na terenie województwa dolnośląskiego jest bardzo zróżnicowany, stężenia średnioroczne notowano w przedziale od 2% do 65% normy.

Wykres 9. Trendy zmian stężeń ołowiu w wybranych stacjach na terenie województwa dolnośląskiego w latach 1996-2005

Tabela 28. Wyniki pomiarów ołowiu na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                                                     | Stanowisko pomiarowe                  | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja</b> |                                       |                |                       |                          |                              |                              |
| 1.                                                      | Wrocław, ul. Orzechowa                | 0,037          | 7%                    | 0,055                    | 0,024                        | 44%                          |
| 2.                                                      | Wrocław, ul. Korzeniowskiego          | 0,012          | 2%                    | 0,017                    | 0,008                        | 45%                          |
| 3.                                                      | Wrocław, ul. Wiśniowa                 | 0,022          | 4%                    | 0,028                    | 0,016                        | 16%                          |
| 4.                                                      | Wrocław, ul. Wierzbowa                | 0,032          | 6%                    | 0,045                    | 0,019                        | 50%                          |
| <b>JELENIA GÓRA – miasto na prawach powiatu</b>         |                                       |                |                       |                          |                              |                              |
| 5.                                                      | Jelenia Góra, Grottgera <sup>12</sup> | 0,069          | 14%                   | 0,062                    | 0,073                        | 70%                          |
| <b>LEGNICA – miasto na prawach powiatu</b>              |                                       |                |                       |                          |                              |                              |
| 6.                                                      | Legnica, al. Rzeczypospolitej (WSSE)  | 0,050          | 10%                   | 0,063                    | 0,038                        | 51%                          |
| 7.                                                      | Legnica, ul. Smokowicka               | 0,193          | 39%                   | 0,198                    | 0,187                        | 51%                          |
| 8.                                                      | Legnica, ul. Złotoryjska              | 0,327          | 65%                   | 0,343                    | 0,311                        | 52%                          |
| 9.                                                      | Legnica, al. Rzeczypospolitej (WIOŚ)  | 0,070          | 14%                   | 0,096                    | 0,046                        | 54%                          |
| <b>Powiat bolesławiecki</b>                             |                                       |                |                       |                          |                              |                              |
| 10.                                                     | Jeleniów                              | 0,014          | 3%                    | 0,018                    | 0,011                        | 54%                          |
| <b>Powiat głogowski</b>                                 |                                       |                |                       |                          |                              |                              |
| 11.                                                     | Głogów, ul. Norwida                   | 0,047          | 9%                    | 0,043                    | 0,050                        | 50%                          |
| 12.                                                     | Głogów, ul. Sikorskiego               | 0,062          | 12%                   | 0,042                    | 0,087                        | 100%                         |
| 13.                                                     | Kromolin                              | 0,069          | 14%                   | 0,043                    | 0,101                        | 100%                         |
| 14.                                                     | Sobczyce                              | 0,080          | 16%                   | 0,088                    | 0,071                        | 100%                         |
| <b>Powiat kłodzki</b>                                   |                                       |                |                       |                          |                              |                              |
| 15.                                                     | Nowa Ruda, ul. Srebrna                | 0,039          | 8%                    | 0,045                    | 0,031                        | 40%                          |
| <b>Powiat legnicki</b>                                  |                                       |                |                       |                          |                              |                              |
| 16.                                                     | Białka                                | 0,162          | 32%                   | 0,190                    | 0,138                        | 50%                          |
| <b>Powiat lubański</b>                                  |                                       |                |                       |                          |                              |                              |
| 17.                                                     | Czerniawa <sup>12</sup>               | 0,008          | 2%                    | 0,009                    | 0,006                        | 53%                          |

| Lp.                       | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------|---------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Powiat lubiński</b>    |                           |                |                       |                          |                              |                              |
| 18.                       | Lubin, ul. 1-go Maja      | 0,041          | 8%                    | 0,050                    | 0,031                        | 50%                          |
| <b>Powiat polkowicki</b>  |                           |                |                       |                          |                              |                              |
| 19.                       | Polkowice, ul. Kasztanowa | 0,039          | 8%                    | 0,047                    | 0,032                        | 54%                          |
| <b>Powiat świdnicki</b>   |                           |                |                       |                          |                              |                              |
| 20.                       | Świdnica, Rynek           | 0,061          | 12%                   | 0,105                    | 0,037                        | 54%                          |
| <b>Powiat wałbrzyski</b>  |                           |                |                       |                          |                              |                              |
| 21.                       | Wałbrzych, ul. Wysockiego | 0,030          | 6%                    | 0,033                    | 0,027                        | 57%                          |
| <b>Powiat zgorzelecki</b> |                           |                |                       |                          |                              |                              |
| 22.                       | Działoszyn                | 0,012          | 2%                    | 0,013                    | 0,011                        | 54%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu: 0,5 µg/m<sup>3</sup>

<sup>2/</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej,

### **Arsen, nikiel, kadm, benzo(a)piren**

W niektórych stacjach pomiarowych województwa dolnośląskiego oznaczano średnioroczny poziom zanieczyszczenia powietrza arsenem, niklem, kadmem oraz benzo(a)pirenem, dla których nie zostały dotychczas ustalone wartości kryterialne w polskim ustawodawstwie, natomiast określono dla nich wartości docelowe w *Dyrektywie 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu*.

W odniesieniu do wartości docelowych określonych w ww. dyrektywie przekroczenia zanotowano w przypadku arsenu i benzo(a)pirenu. Najwyższe stężenie średnioroczne arsenu zanotowano w Legnicy przy al. Rzeczypospolitej 7,7 ng/m<sup>3</sup>. W przypadku benzo(a)pirenu ponadnormatywne stężenia średnioroczne stwierdzono na następujących stanowiskach:

- we Wrocławiu przy ul. Wierzbowej: 3,6 ng/m<sup>3</sup>,
- w Legnicy przy al. Rzeczypospolitej: 4,1 ng/m<sup>3</sup>,
- w Jeleniowie: 2,0 ng/m<sup>3</sup>,
- w Polkowicach przy ul. Kasztanowej: 1,7 ng/m<sup>3</sup>,
- w Działoszynie: 1,1 ng/m<sup>3</sup>.

Zgodnie z dyrektywą 2004/107/WE do dnia 31 grudnia 2012 r. ponadnormatywne stężenia średnioroczne arsenu i benzo(a)pirenu powinny zostać obniżone do poziomów nie przekraczających odpowiednich wartości odniesienia: 6 ng/m<sup>3</sup> dla arsenu i 1 ng/m<sup>3</sup> dla benzo(a)pirenu.

Stężenia pozostałych wskaźników: niklu i kadmu stwierdzono na niskim poziomie.

Tabela 29. Wyniki pomiarów arsenu na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. [ng/m<sup>3</sup>]

| Lp.                                                     | Stanowisko pomiarowe                 | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja</b> |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 1.                                                      | Wrocław, ul. Wierzbowa               | 2,8            | 46%                                | 4,0                      | 1,6                          | 50%                          |
| 2.                                                      | Wrocław, ul. Wiśniowa                | 1,9            | 31%                                | 2,1                      | 1,7                          | 16%                          |
| <b>LEGNICA – miasto na prawach powiatu</b>              |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 3.                                                      | Legnica, al. Rzeczypospolitej (WIOŚ) | 7,7            | 128%                               | 9,4                      | 6,1                          | 54%                          |
| <b>Powiat bolesławiecki</b>                             |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 4.                                                      | Jeleniów                             | 2,8            | 47%                                | 3,9                      | 1,9                          | 54%                          |
| <b>Powiat lubański</b>                                  |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 5.                                                      | Czerwiawa                            | 1,3            | 21%                                | 1,3                      | 1,3                          | 53%                          |
| <b>Powiat polkowicki</b>                                |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 6.                                                      | Polkowice, ul. Kasztanowa            | 5,1            | 86%                                | 5,1                      | 5,2                          | 54%                          |
| <b>Powiat zgorzelecki</b>                               |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 7.                                                      | Działoszyn                           | 2,1            | 35%                                | 2,5                      | 1,7                          | 54%                          |

– przekroczenia wartości docelowej

<sup>1/</sup> wartość docelowa arsenu: 6 ng/m<sup>3</sup>

Tabela 30. Wyniki pomiarów niklu na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. [ng/m<sup>3</sup>]

| Lp.                                                     | Stanowisko pomiarowe                 | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja</b> |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 1.                                                      | Wrocław, ul. Orzechowa               | 10,3           | 51%                                | 8,3                      | 11,5                         | 44%                          |
| 2.                                                      | Wrocław, ul. Korzeniowskiego         | 8,3            | 42%                                | 7,6                      | 8,9                          | 45%                          |
| 3.                                                      | Wrocław, ul. Wiśniowa                | 2,1            | 11%                                | 1,9                      | 2,3                          | 16%                          |
| 4.                                                      | Wrocław, ul. Wierzbowa               | 1,8            | 9%                                 | 1,7                      | 1,9                          | 50%                          |
| <b>LEGNICA – miasto na prawach powiatu</b>              |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 5.                                                      | Legnica, al. Rzeczypospolitej (WIOŚ) | 1,5            | 8%                                 | 1,6                      | 1,5                          | 54%                          |
| 6.                                                      | Legnica, al. Rzeczypospolitej (WSSE) | 4,9            | 24%                                | 2,7                      | 7,0                          | 51%                          |
| <b>Powiat bolesławiecki</b>                             |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 7.                                                      | Jeleniów                             | 1,1            | 6%                                 | 1,1                      | 1,1                          | 54%                          |

| Lp.                       | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------|---------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Powiat głogowski</b>   |                           |                |                                    |                          |                              |                              |
| 8.                        | Głogów, ul. Norwida       | 4,8            | 24%                                | 4,6                      | 5,0                          | 50%                          |
| <b>Powiat kłodzki</b>     |                           |                |                                    |                          |                              |                              |
| 9.                        | Nowa Ruda, ul. Srebrna    | 3,8            | 19%                                | 2,9                      | 5,1                          | 48%                          |
| <b>Powiat lubański</b>    |                           |                |                                    |                          |                              |                              |
| 10.                       | Czerniawa                 | 1,2            | 6%                                 | 1,2                      | 1,2                          | 53%                          |
| <b>Powiat lubiński</b>    |                           |                |                                    |                          |                              |                              |
| 11.                       | Lubin, ul. 1-go Maja      | 3,4            | 17%                                | 3,6                      | 3,2                          | 50%                          |
| <b>Powiat polkowicki</b>  |                           |                |                                    |                          |                              |                              |
| 12.                       | Polkowice, ul. Kasztanowa | 1,5            | 8%                                 | 1,7                      | 1,4                          | 54%                          |
| <b>Powiat świdnicki</b>   |                           |                |                                    |                          |                              |                              |
| 13.                       | Świdnica, Rynek           | 10,6           | 53%                                | 12,2                     | 9,9                          | 32%                          |
| <b>Powiat wałbrzyski</b>  |                           |                |                                    |                          |                              |                              |
| 14.                       | Wałbrzych, ul. Wysockiego | 13,0           | 65%                                | 7,0                      | 18,3                         | 57%                          |
| <b>Powiat zgorzelecki</b> |                           |                |                                    |                          |                              |                              |
| 15.                       | Działoszyn                | 1,4            | 7%                                 | 1,6                      | 1,3                          | 54%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa niklu: 20 ng/m<sup>3</sup>Tabela 31. Wyniki pomiarów kadmu na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. [ng/m<sup>3</sup>]

| Lp.                                                     | Stanowisko pomiarowe                 | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja</b> |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 1.                                                      | Wrocław, ul. Orzechowa               | 1,0            | 20%                                | 1,4                      | 0,8                          | 44%                          |
| 2.                                                      | Wrocław, ul. Korzeniowskiego         | 0,7            | 13%                                | 0,9                      | 0,5                          | 45%                          |
| 3.                                                      | Wrocław, ul. Wiśniowa                | 0,6            | 12%                                | 0,7                      | 0,5                          | 16%                          |
| 4.                                                      | Wrocław, ul. Wierzbowa               | 0,9            | 18%                                | 1,2                      | 0,6                          | 50%                          |
| <b>LEGNICA – miasto na prawach powiatu</b>              |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 5.                                                      | Legnica, al. Rzeczypospolitej (WIOS) | 1,8            | 36%                                | 2,6                      | 1,1                          | 54%                          |
| 6.                                                      | Legnica, al. Rzeczypospolitej (WSSE) | 1,4            | 28%                                | 1,8                      | 1,0                          | 51%                          |
| <b>Powiat bolesławiecki</b>                             |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 7.                                                      | Jeleniów                             | 0,6            | 12%                                | 0,9                      | 0,3                          | 54%                          |
| <b>Powiat głogowski</b>                                 |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 8.                                                      | Głogów, ul. Norwida                  | 0,8            | 17%                                | 0,9                      | 0,7                          | 50%                          |
| <b>Powiat kłodzki</b>                                   |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 9.                                                      | Nowa Ruda, ul. Srebrna               | 1,2            | 25%                                | 1,1                      | 1,4                          | 40%                          |
| <b>Powiat lubański</b>                                  |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 10.                                                     | Czerniawa                            | 0,6            | 11%                                | 0,8                      | 0,3                          | 53%                          |
| <b>Powiat lubiński</b>                                  |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 11.                                                     | Lubin, ul. 1-go Maja                 | 1,3            | 26%                                | 1,9                      | 0,7                          | 50%                          |
| <b>Powiat polkowicki</b>                                |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 12.                                                     | Polkowice, ul. Kasztanowa            | 0,8            | 17%                                | 1,2                      | 0,5                          | 54%                          |
| <b>Powiat świdnicki</b>                                 |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 13.                                                     | Świdnica, Rynek                      | 2,3            | 45%                                | 3,3                      | 1,7                          | 54%                          |
| <b>Powiat wałbrzyski</b>                                |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 14.                                                     | Wałbrzych, ul. Wysockiego            | 0,9            | 18%                                | 0,8                      | 1,0                          | 57%                          |
| <b>Powiat zgorzelecki</b>                               |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 15.                                                     | Działoszyn                           | 0,9            | 18%                                | 1,1                      | 0,7                          | 54%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa kadmu: 5 ng/m<sup>3</sup>Tabela 32. Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu na terenie Dolnego Śląska w 2005 r. [ng/m<sup>3</sup>]

| Lp.                                                     | Stanowisko pomiarowe                 | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>WROCLAW – miasto na prawach powiatu, aglomeracja</b> |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 1.                                                      | Wrocław, ul. Wierzbowa               | 3,6            | 356%                               | 6,2                      | 0,8                          | 50%                          |
| <b>LEGNICA – miasto na prawach powiatu</b>              |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 2.                                                      | Legnica, al. Rzeczypospolitej (WIOS) | 4,1            | 409%                               | 7,9                      | 0,6                          | 40%                          |
| <b>Powiat bolesławiecki</b>                             |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 3.                                                      | Jeleniów                             | 2,0            | 204%                               | 3,4                      | 0,8                          | 41%                          |
| <b>Powiat lubański</b>                                  |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 4.                                                      | Czerniawa                            | 0,8            | 75%                                | 1,4                      | 0,2                          | 41%                          |
| <b>Powiat polkowicki</b>                                |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 5.                                                      | Polkowice, ul. Kasztanowa            | 1,7            | 168%                               | 3,3                      | 0,2                          | 40%                          |
| <b>Powiat zgorzelecki</b>                               |                                      |                |                                    |                          |                              |                              |
| 6.                                                      | Działoszyn                           | 1,1            | 109%                               | 1,9                      | 0,3                          | 41%                          |

– przekroczenia wartości docelowej

<sup>1/</sup> wartość docelowa benzo(a)pirenu: 1 ng/m<sup>3</sup>

### 6.1.2. Ochrona roślin

Poziom zanieczyszczenia powietrza na terenach pozamiejskich uzależniony jest w dużym stopniu od napływu zanieczyszczeń z dużych zakładów energetycznych i przemysłowych zlokalizowanych zarówno na terenie kraju, jak i poza jego granicami. Zanieczyszczenia emitowane z wysokich kominów, są przenoszone z masami powietrza na duże odległości i rozpraszane na znacznym obszarze, przyczyniając się do wzrostu zanieczyszczeń w rejonach oddalonych od źródeł emisji.

Wszystkie przedstawione stacje pomiarowe, spełniające wymagania lokalizacji w odniesieniu do ochrony ekosystemów, należą do wspólnego systemu polsko-niemiecko-czeskiej sieci automatycznych stacji monitoringu powietrza. Są to tzw. stacje tła, kontrolujące poziom zanieczyszczenia powietrza poza bezpośrednim oddziaływaniem lokalnych źródeł emisji.

Podstawowym zadaniem stacji „ekosystemowych” jest określenie stopnia narażenia roślin na zanieczyszczenia powietrza oraz dostarczanie informacji o ich transgranicznym przepływie.

#### Dwutlenek siarki

Pomiary stężeń dwutlenku siarki prowadzone w 2005 r. na terenach pozamiejskich województwa dolnośląskiego, oddalonych od głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza, nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego, określonego ze względu na ochronę roślin.

Stężenia średnioroczne  $\text{SO}_2$  w 2005 r. kształtowały się na poziomie od  $7,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tj. 37% normy na Czarnej Górze do  $13,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (66% normy) w Jeleniowie. Na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego – w stacji pomiarowej na Śnieżnych Kotłach – średnioroczne stężenie  $\text{SO}_2$  zarejestrowano na poziomie  $6,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 46% normy ustanowionej dla obszarów parków narodowych.

Biorąc pod uwagę zmiany stężeń średniorocznych dwutlenku siarki na obszarach pozamiejskich województwa dolnośląskiego w ostatnim dziesięcioleciu zaobserwowano systematyczny spadek stężeń na wszystkich stacjach pomiarowych do roku 1999, następnie w latach 1999-2002 zahamowanie tej tendencji i w ciągu ostatnich 3 lat nieznaczny wzrost stężeń średniorocznych  $\text{SO}_2$ .

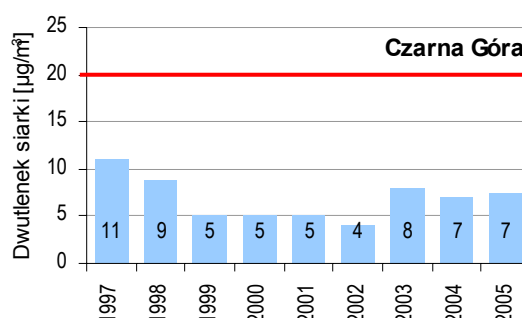
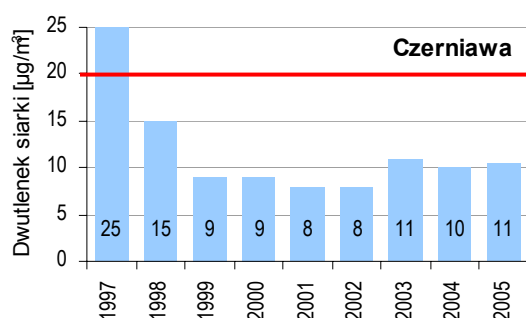
Tabela 33. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki na terenach pozamiejskich Dolnego Śląska w 2005 r. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                         | Stacja                      | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Powiat bolesławiecki</b> |                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 1.                          | Jeleniów                    | 13,2           | 66%                   | 14,4                     | 12,2                         | 86%                          |
| <b>Powiat jeleniogórski</b> |                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 2.                          | Śnieżne Kotły <sup>2/</sup> | 6,9            | 46%                   | 7,0                      | 6,8                          | 80%                          |
| <b>Powiat kłodzki</b>       |                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 3.                          | Czarna Góra                 | 7,4            | 37%                   | 8,1                      | 6,3                          | 75%                          |
| <b>Powiat lubański</b>      |                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 4.                          | Czarniawa                   | 10,5           | 52%                   | 12,6                     | 8,4                          | 57%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{SO}_2$  dla obszaru kraju  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dla obszarów parków narodowych  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>2/</sup> obszar Karkonoskiego Parku Narodowego

Wykres 10. Trendy zmian stężeń dwutlenku siarki w wybranych punktach pomiarowych na terenach pozamiejskich województwa dolnośląskiego w latach 1997-2005



#### Tlenki azotu

Pomiary stężeń tlenków azotu, prowadzone w 2005 r. na terenach pozamiejskich województwa dolnośląskiego, nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego, określonego ze względu na ochronę roślin.

Stężenia średnioroczne  $\text{NO}_x$  w 2005 r. kształtowały się na poziomie od  $4,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tj. 15% normy na Czarnej Górze do  $17,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (60% normy) w Jeleniowie. Na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego – w stacji pomiarowej na Śnieżnych Kotłach – średnioroczne stężenie  $\text{SO}_2$  zarejestrowano na poziomie  $11,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 55% normy ustanowionej dla obszarów parków narodowych.

Analizując zmiany stężeń średniorocznych tlenków azotu na obszarach pozamiejskich województwa dolnośląskiego od 1997 roku obserwuje się nieznaczne wahania poziomu stężeń.

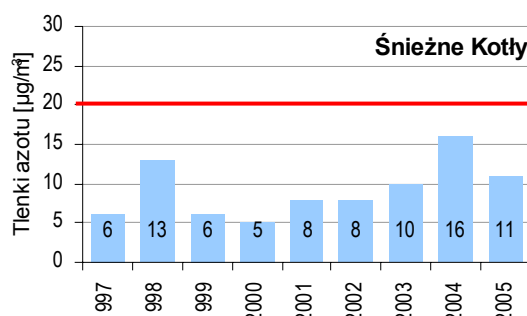
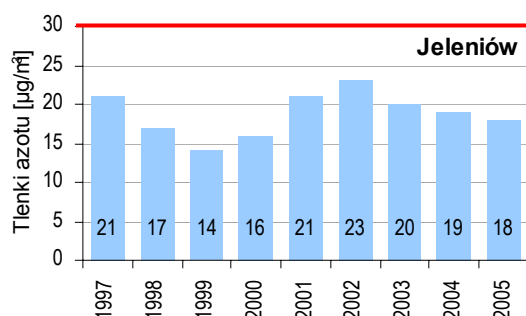
Tabela 34. Wyniki pomiarów tlenków azotu NO<sub>x</sub> na terenach pozamiejskich Dolnego Śląska w 2005 r. [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp.                         | Stacja                      | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Powiat bolesławiecki</b> |                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 1.                          | Jeleniów                    | 17,9           | 60%                   | 21,0                     | 14,8                         | 79%                          |
| <b>Powiat jeleniogórski</b> |                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 2.                          | Śnieżne Kotły <sup>2/</sup> | 11,0           | 55%                   | 11,9                     | 9,7                          | 83%                          |
| <b>Powiat kłodzki</b>       |                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 3.                          | Czarna Góra                 | 4,4            | 15%                   | 6,4                      | 2,6                          | 95%                          |
| <b>Powiat lubański</b>      |                             |                |                       |                          |                              |                              |
| 4.                          | Czerniawa                   | 9,0            | 30%                   | 10,0                     | 7,3                          | 78%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>x</sub> dla obszaru kraju 30 µg/m<sup>3</sup>, dla obszarów parków narodowych 20 µg/m<sup>3</sup>

<sup>2/</sup> obszar Karkonoskiego Parku Narodowego

Wykres 11. Trendy zmian stężeń tlenków azotu w wybranych punktach pomiarowych na terenach pozamiejskich województwa dolnośląskiego w latach 1997-2005



## Ozon

Zgodnie z obowiązującymi przepisami parametrem charakteryzującym poziom zanieczyszczenia ozonem w powietrzu ze względu na ochronę roślin jest współczynnik AOT 40, obliczany jako suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m<sup>3</sup> a wartością 80 µg/m<sup>3</sup>, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00 a 20:00 czasu środkowoeuropejskiego, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m<sup>3</sup>. Wartość tę uznaje się za dotrzymaną, jeżeli nie przekracza jej średnia z takich sum obliczona dla okresów wegetacyjnych z pięciu kolejnych lat. W przypadku braku danych pomiarowych z pięciu lat dotrzymanie tej wartości sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej trzech lat. Współczynnik AOT 40 oblicza się na podstawie minimum 90% serii pomiarowej. W przypadku, gdy kompletność serii pomiarowej jest mniejsza niż 100%, obliczoną wartość AOT 40 należy pomnożyć przez iloraz liczby możliwych terminów pomiarowych do liczby wykonanych w tym okresie pomiarów.

Poziom zanieczyszczenia powietrza ozonem na terenie województwa dolnośląskiego w odniesieniu do kryterium ochrony roślin oceniać należy jako wysoki. Wartości współczynnika AOT 40 – średnie w latach 2001-2005 – sięgały na Czarnej Górze 90% normy. Niższy stopień zanieczyszczenia notowano w Jeleniowie (63% normy) i Czerniawie (68% normy) na podstawie danych pomiarowych z okresów 3-letnich.

Tabela 35. Wyniki pomiarów ozonu na terenach pozamiejskich Dolnego Śląska – współczynnik AOT 40 w latach 2001-2005 [µg/m<sup>3</sup>·h]

| Lp.                         | Stanowisko pomiarowe | Rok 2001 | Rok 2002 | Rok 2003 | Rok 2004 | Rok 2005 | Lata 2001-2005 | % normy <sup>1/</sup> |
|-----------------------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|-----------------------|
| <b>Powiat bolesławiecki</b> |                      |          |          |          |          |          |                |                       |
| 1.                          | Jeleniów             | 14142    | 17545    | –        | –        | 13878    | 15188*         | 63%                   |
| <b>Powiat jeleniogórski</b> |                      |          |          |          |          |          |                |                       |
| 2.                          | Śnieżne Kotły        | 20243    | –        | –        | 19031    | –        | –              | –                     |
| <b>Powiat kłodzki</b>       |                      |          |          |          |          |          |                |                       |
| 3.                          | Czarna Góra          | 17450    | 24586    | 25523    | 16308    | 24292    | 21632          | 90%                   |
| <b>Powiat lubański</b>      |                      |          |          |          |          |          |                |                       |
| 4.                          | Czerniawa            | 16329    | 20150    | –        | 12193    | –        | 16224*         | 68%                   |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom współczynnika AOT 40 (średnia z okresu 5 lat): 24000 [µg/m<sup>3</sup>·h]

– ilość wyników 1-godzinnych poniżej 90%

\* średnia wartość współczynnika AOT 40 z 3 lat

## 6.2. Miasto Wrocław

W 2005 r. monitoring jakości powietrza we Wrocławiu realizowany był poprzez pomiary stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wykonywane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną oraz Instytut Inżynierii Ochrony Środowiska Politechniki Wrocławskiej.

System pomiarowy jakości powietrza we Wrocławiu jest integralną częścią wojewódzkiego systemu monitoringu powietrza. Wyniki wszystkich pomiarów gromadzone są w wojewódzkiej bazie danych o jakości powietrza JPOAT, znajdującej się w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska we Wrocławiu.

Do określenia jakości powietrza w aglomeracji wrocławskiej wykorzystano pomiary prowadzone za pomocą:

- 8 stacji stałych, w tym:
  - 4 stacji automatycznych, zlokalizowanych przy: Wybrzeżu J. Conrada-Korzeniowskiego, al. Wiśniowej, ul. Bartniczej (WIOŚ) i pl. Grunwaldzkim (Politechnika Wrocławska),
  - 2 stacji manualnych usytuowanych przy ul. Wierzbowej (WIOŚ) i ul. Ukrytej (WSSE),
  - 2 pyłomierzy PM10: przy ul. Orzechowej i Wybrzeżu J. Conrada-Korzeniowskiego (WSSE).
- 30 punktów pomiarowych, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza (WIOŚ).

Rysunek 4. Punkty monitoringu jakości powietrza we Wrocławiu w 2005 r.

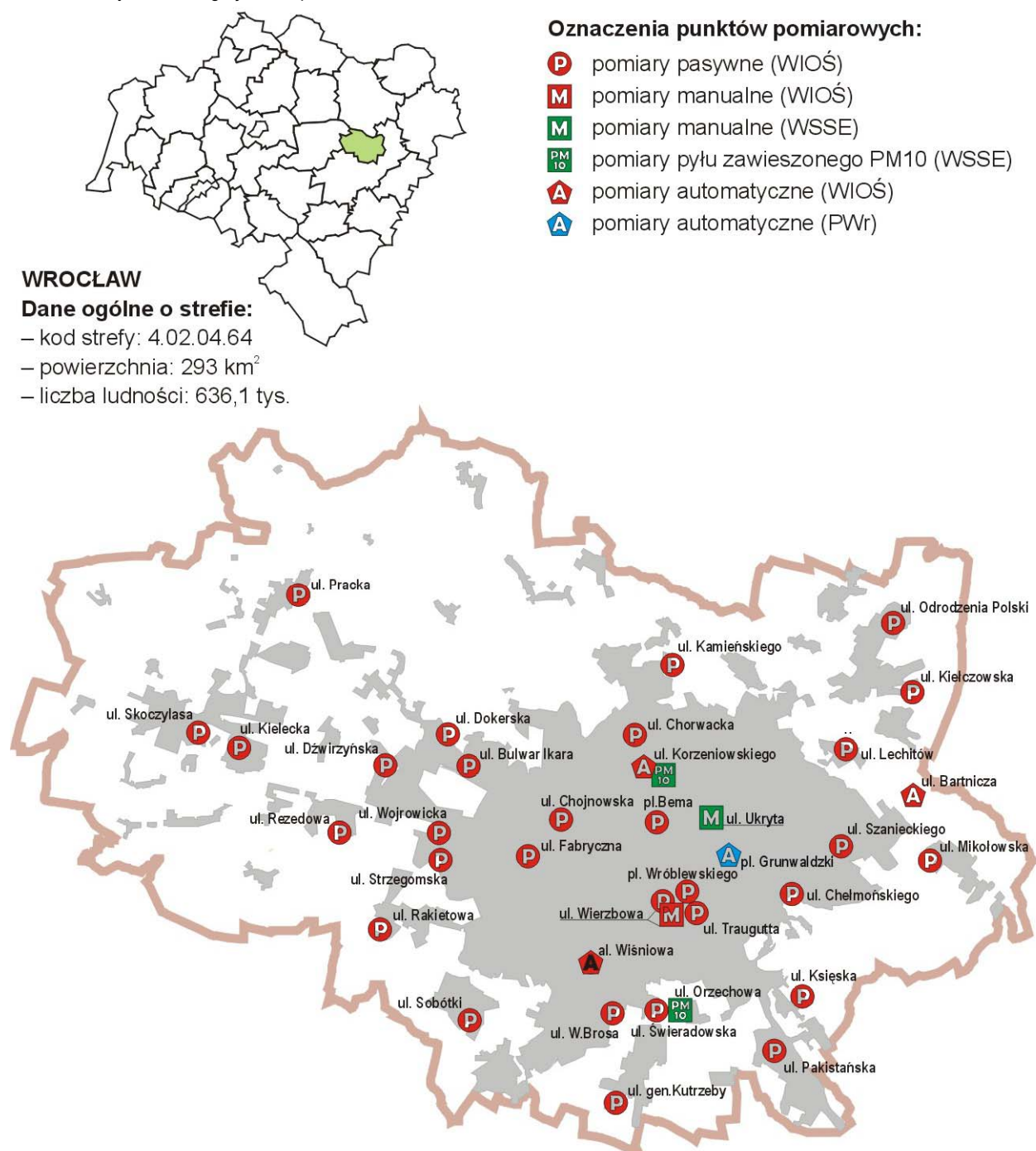


Tabela 36. Wykaz stałych stacji pomiarowych na terenie województwa dolnośląskiego w 2005 r. (kryterium ochrony zdrowia)

| Lp. | Stacja                       |                    | Strefa    | Substancje, podstawowy czas uśredniania <sup>1/</sup> |                 |                 |    |                |      |    |
|-----|------------------------------|--------------------|-----------|-------------------------------------------------------|-----------------|-----------------|----|----------------|------|----|
|     | Miejscowość                  | Kod krajowy stacji |           | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>                         | NO <sub>2</sub> | SO <sub>2</sub> | Pb | O <sub>3</sub> | PM10 | CO |
| 1.  | Wrocław, ul. Wiśniowa        | DsWrocWisA         | m.Wrocław | –                                                     | 1               | 1               | –  | –              | 24   | 1  |
| 2.  | Wrocław, ul. Bartnicza       | DsWrocBartA        | m.Wrocław | –                                                     | 1               | –               | –  | 1              | –    | –  |
| 3.  | Wrocław, ul. Korzeniowskiego | DsWrocKorzA        | m.Wrocław | –                                                     | 1               | 1               | –  | 1              | –    | 1  |
| 4.  | Wrocław, ul. Korzeniowskiego | DsWrocKorzPM       | m.Wrocław | –                                                     | –               | –               | 24 | –              | 24   | –  |
| 5.  | Wrocław, ul. Wierzbowa       | DsWrocWie          | m.Wrocław | 24                                                    | 24              | 24              | 24 | –              | 24   | –  |
| 6.  | Wrocław, pl. Grunwaldzki     | DsWrocGrun         | m.Wrocław | –                                                     | –               | –               | –  | 1              | –    | –  |
| 7.  | Wrocław, ul. Ukryta          | DsWrocUkr          | m.Wrocław | –                                                     | 24              | 24              | –  | –              | –    | –  |
| 8.  | Wrocław, ul. Orzechowa       | DsWrocOrzech       | m.Wrocław | –                                                     | –               | –               | 24 | –              | 24   | –  |

<sup>1/</sup> Oznaczenia czasu uśredniania:

1 – dla pomiarów stężeń 1-godzinnych

24 – dla pomiarów stężeń 24 godzinnych

Zanieczyszczenie powietrza **dwutlenkiem siarki** we Wrocławiu od kilku lat utrzymuje się na niskim poziomie. Poprawa jakości powietrza w odniesieniu do pierwszej połowy lat 90-tych została osiągnięta poprzez znaczne zmniejszenie emisji tego zanieczyszczenia z zakładów przemysłowych, systematyczną modernizację wyeksploatowanych kotłowni węglowych (np. zmiana paliwa na gazowe lub olejowe) oraz podłączanie budynków do miejskiej sieci ciepłnej.

Obecnie, najwyższe stężenia tego wskaźnika występują na obszarach zwartej zabudowy mieszkaniowej, nie posiadającej zorganizowanych systemów zaopatrzenia w ciepło, wyposażonych głównie w indywidualne piece opalane węglem. Pomimo jednak występowania na terenie Wrocławia rejonów wzmożonej emisji dwutlenku siarki, szczególnie w sezonie grzewczym, **w żadnym punkcie pomiarowym nie zostały przekroczone dopuszczalne stężenia średniodobowe i 1-godzinne dwutlenku siarki**. Najwyższe stężenia dobowe nie przekraczały 49% normy, a maksymalne stężenia chwilowe kształtowały się poniżej 45% normy 1-godzinnej.

Okresem dominującej emisji SO<sub>2</sub> do powietrza jest sezon grzewczy, czyli okres od października do kwietnia. W tym czasie, w większości punktów pomiarowych obserwuje się najwyższe stężenia średniodobowe. Najmniejsze różnice sezonowe zanotowano na terenach miejskich w całości ogrzewanych z miejskich sieci ciepłowniczych.

Tabela 37. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki na terenie Wrocławia w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                              | Stężenia 1-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                                                            |                              |
|-----|------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                              |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                   | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>1/</sup> | Kompletność serii pomiarowej | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,7 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2/</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Wrocław, ul. Ukryta          | 7,5            | 11,8                     | 3,6                          | 60,9                                  | 55,9           | 0                                                         | 52%                          | –                                    | –              | –                                                         | –                                                          | –                            |
| 2.  | Wrocław, ul. Wierzbowa       | 2,4            | 3,9                      | 0,9                          | 25,1                                  | 17,1           | 0                                                         | 72%                          | –                                    | –              | –                                                         | –                                                          | –                            |
| 3.  | Wrocław, ul. Wiśniowa        | 10,7           | 13,7                     | 7,8                          | 46,0                                  | 34,8           | 0                                                         | 85%                          | 109,0                                | 58,2           | 0                                                         | 0                                                          | 79%                          |
| 4.  | Wrocław, ul. Korzeniowskiego | 7,0            | 10,8                     | 3,8                          | 51,2                                  | 35,1           | 0                                                         | 90%                          | 152,0                                | 65,0           | 0                                                         | 0                                                          | 84%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy;<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 350 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz. SO<sub>2</sub>: 500 µg/m<sup>3</sup> – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup>

Pomiary wskaźnikowe prowadzone za pomocą metody pasywnej wykazały niewielkie zróżnicowanie przestrzenne pomiędzy wielkościami stężeń w mieście. Największy wzrost stężeń w sezonie grzewczym stwierdzono w rejonie osiedli ogrzewanych indywidualnie – na Swojczycach, Strachocinie, Wojnowie, Kleczkowie, Karłowicach i Rakowcu; najmniejsze różnice sezonowe rejestrowano w pobliżu osiedli mieszkaniowych ogrzewanych z miejskiej sieci ciepłnej lub z przewagą indywidualnych systemów grzewczych opartych na paliwach gazowych i olejowych (Stare Miasto, Borek, Krzyki, Pilczyce, Sępólno, Biskupin). W sezonie pozagrzewczym na całym terenie miasta stężenia średnioroczne dwutlenku siarki kształtowały się na bardzo niskim poziomie.

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                                     | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Wrocław, pl. Bema                                        | 14,8           | 21,8                     | 7,8                          | 100%                         |
| 2.  | Wrocław, pl. Wróblewskiego                               | 13,1           | 19,6                     | 6,5                          | 100%                         |
| 3.  | Wrocław, ul. Chelmońskiego (Biskupin)                    | 6,3            | 9,5                      | 3,0                          | 100%                         |
| 4.  | Wrocław, ul. Chojnowska (Popowice)                       | 9,3            | 13,6                     | 4,9                          | 100%                         |
| 5.  | Wrocław, ul. Chorwacka (Różanka)                         | 14,5           | 21,9                     | 7,0                          | 100%                         |
| 6.  | Wrocław, ul. Dokerska (Kozanów)                          | 10,6           | 17,1                     | 4,2                          | 100%                         |
| 7.  | Wrocław, ul. Dźwirzyńska (Kuźniki)                       | 8,7            | 13,6                     | 3,8                          | 100%                         |
| 8.  | Wrocław, ul. Fabryczna                                   | 7,4            | 11,2                     | 3,7                          | 100%                         |
| 9.  | Wrocław, ul. Gen.Kutrzeby / Abrahama (Ołtaszyn)          | 8,6            | 14,0                     | 3,3                          | 100%                         |
| 10. | Wrocław, ul. Horbaczewskiego / Bulwar Ikara (Gądów Mały) | 9,7            | 13,5                     | 5,9                          | 100%                         |
| 11. | Wrocław, ul. Kamieńskiego / Kątowa (Poświętne)           | 9,6            | 15,2                     | 3,9                          | 100%                         |
| 12. | Wrocław, ul. Kielecka / Przemyska (Złotniki)             | 9,8            | 16,1                     | 3,6                          | 100%                         |
| 13. | Wrocław, ul. Kielczowska / Inflancka (Kielczów)          | 9,6            | 14,8                     | 4,4                          | 100%                         |
| 14. | Wrocław, ul. Księska (Księża Wielkie)                    | 11,4           | 18,7                     | 4,1                          | 100%                         |
| 15. | Wrocław, ul. Lechitów (Kowale)                           | 10,5           | 16,7                     | 4,3                          | 100%                         |
| 16. | Wrocław, ul. Mikołowska / Zagrodnicza (Wojnow)           | 14,4           | 24,7                     | 4,2                          | 100%                         |
| 17. | Wrocław, ul. Odrodzenia Polski (Zakrzów)                 | 11,0           | 18,6                     | 3,4                          | 100%                         |
| 18. | Wrocław, ul. Pakistańska (Brochów)                       | 9,7            | 14,8                     | 3,6                          | 92%                          |
| 19. | Wrocław, ul. Pracka (Pracze Odrzańskie)                  | 10,9           | 17,5                     | 4,2                          | 100%                         |
| 20. | Wrocław, ul. Rakietowa / Buczacka (Muchobór Mały)        | 9,7            | 16,2                     | 3,3                          | 100%                         |
| 21. | Wrocław, ul. Rezedowa / Skrzetuskiego (Żerniki)          | 10,2           | 15,3                     | 5,0                          | 100%                         |
| 22. | Wrocław, ul. Skoczylasa (Leśnica)                        | 9,3            | 15,0                     | 3,6                          | 100%                         |
| 23. | Wrocław, ul. Sobótki / Kadłubka (Oporów)                 | 7,7            | 12,9                     | 2,5                          | 100%                         |
| 24. | Wrocław, ul. Strzegomska (Muchobór Mały)                 | 10,7           | 17,8                     | 3,7                          | 100%                         |
| 25. | Wrocław, ul. Szanieckiego (Sępolno)                      | 13,7           | 23,0                     | 4,4                          | 100%                         |
| 26. | Wrocław, ul. Świeradowska / Działkowa (Gaj)              | 11,3           | 17,7                     | 5,0                          | 100%                         |
| 27. | Wrocław, ul. Traugutta                                   | 13,3           | 21,4                     | 5,2                          | 100%                         |
| 28. | Wrocław, ul. Wierzbowa (Stare Miasto)                    | 8,8            | 13,2                     | 4,3                          | 100%                         |
| 29. | Wrocław, ul. Wiktora Brosa (Borek)                       | 8,6            | 13,1                     | 4,1                          | 100%                         |
| 30. | Wrocław, ul. Wojrowicka (Nowy Dwór)                      | 12,3           | 18,9                     | 5,7                          | 100%                         |

The figure consists of two maps of the Lublin region, showing the spatial distribution of PM<sub>10</sub> concentrations. The top map is labeled "Sezon grzewczy" (heating season) and the bottom map is labeled "Sezon pozagrzewczy" (non-heating season). Both maps use a color scale to represent PM<sub>10</sub> concentrations in µg/m³, ranging from 2 (light blue) to 25 (dark red). The maps show that PM<sub>10</sub> concentrations are generally higher during the heating season, particularly in the central and eastern parts of the region. The bottom map shows lower concentrations overall, with a more uniform distribution. Numerous villages and towns are labeled on the maps, including: Świniary, Pracze Odrzańskie, Rędzin, Lipa Piotrowska, Widawa, Pawłowice, Zakrzów, Polanowice, Kłoboczno, Psie Pole, Zgorzelisko, Kowale, Strachocin, Wojnow, Śwójczyce, Sępólno, Bartoszewice, Biskupin, Dąbie, Rakowiec, Zalesie, Zaczę, Plac Grunwaldzki, Kleczków, Rożanka, Poświętne, Soliśowice, Osobowice, Pilzno, Kozanów, Stare Miasto, Poludnie, Bierzany, Opatowice, Świątniki, Tarnogaj, Książę Małe, Książę Wielkie, Brochów, Jagodno, Biełkowice, Wojszyce, Orlaszyn, Partynice, Klecina, Borek, Krzyki, Gaj, Oporów, Grabiszyn, Muchobór Mały, Muchobór Wielki, Strachowice, Jaromół, Jermianowo, Żerniki, Gądów Mały, Kuźniki, Popowice, Żółtuki, Ratyn, Leśnica, Mokra, Marszowice, Stabłowice, Masłice, and Żar.

**Średnioroczne stężenia** dwutlenku azotu w 2005 r. obserwowane w stałych stacjach pomiarowych kształtowały się w przedziale od 38% normy średniorocznej (Swojczyce, ul. Bartnicza) do 169% normy w stacji komunikacyjnej zlokalizowanej przy skrzyżowaniu al. Wiśniowej z ul. Powstańców Śląskich. Poza ponadnormatywnym stężeniem średniorocznym na stacji komunikacyjnej przy al. Wiśniowej, przekroczenie normy rocznej zanotowano również na stanowisku pomiarowym przy ul. Ukrytej (104% normy). Również w tym przypadku o przekroczeniu zadecydowała emisja ze środków transportu – przez okres kilku miesięcy w I połowie 2005 r. przez ul. Ukrytą prowadzony był objazd remontowanego skrzyżowania ul. Henryka Sienkiewicza z ul. Kardynała Stefana Wyszyńskiego. Czerpnia powietrza ze stacji pomiarowej zlokalizowana była w odległości kilkunastu metrów od drogi, którą skierowano objazd, obserwowane natężenie ruchu znacznie przekraczało typowe warunki panujące w rejonie stacji pomiarowej. W II połowie roku, po zakończeniu remontu skrzyżowania i objazdu ul. Ukrytą, stężenia dwutlenku azotu uległy zmniejszeniu o ok. 30%.

**Stężenia 1-godzinne** zarejestrowane w stacjach automatycznych nie wykazały przekroczeń obowiązującego poziomu dopuszczalnego oraz alarmowego. W rejonie stacji komunikacyjnej przy al. Wiśniowej w ciągu roku zanotowano 2 ponadnormatywne przypadki przekroczeń normy 1-godzinnej (dopuszczalne 18 razy w roku).

Tabela 39. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie Wrocławia w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | %normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe NO <sub>2</sub> |                |                                                                |                                                            |                              |
|-----|---------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                           |                |                      |                          |                              | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,8 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Wrocław, ul. Ukryta       | 41,4           | 104%                 | 43,1                     | 39,8                         | -                                    | -              | -                                                              | -                                                          | 51%                          |
| 2.  | Wrocław, ul. Wierzbowa    | 24,7           | 62%                  | 29,5                     | 20,3                         | -                                    | -              | -                                                              | -                                                          | 70%                          |
| 3.  | Wrocław, ul. Wiśniowa     | 67,5           | 169%                 | 66,5                     | 68,7                         | 217,0                                | 153,4          | 2                                                              | 0                                                          | 89%                          |
| 4.  | Wrocław, ul. Korzeniowski | 27,9           | 70%                  | 31,6                     | 24,7                         | 140,0                                | 112,5          | 0                                                              | 0                                                          | 89%                          |
| 5.  | Wrocław, ul. Bartnicza    | 15,3           | 38%                  | 18,9                     | 11,6                         | 100,0                                | 78,0           | 0                                                              | 0                                                          | 82%                          |

- przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

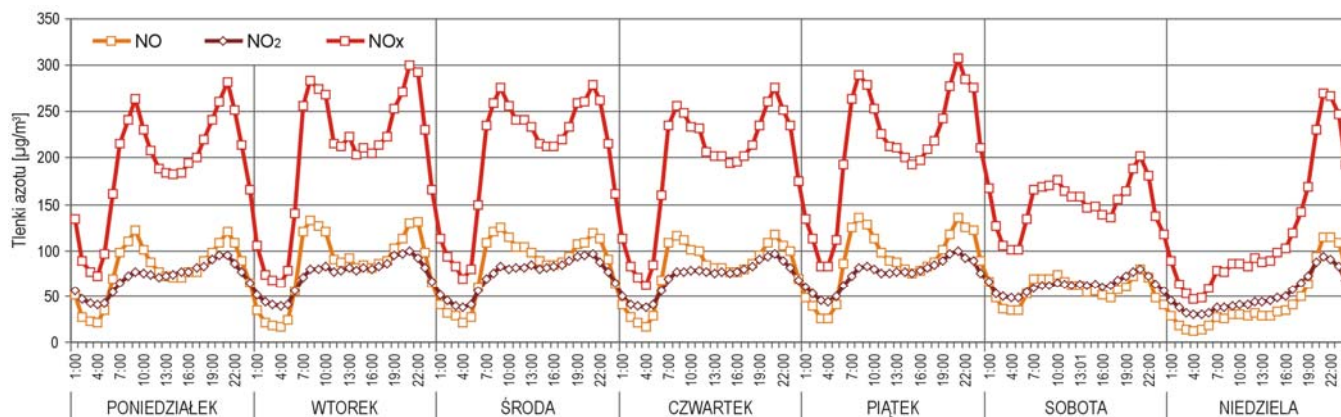
<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy;

<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz. NO<sub>2</sub>: 400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup>

Oddziaływanie emisji pochodzącej z komunikacji widoczne jest szczególnie przy analizie dobowych przebiegów stężeń tlenków azotu na stacji komunikacyjnej przy al. Wiśniowej. Na poniższym wykresie przedstawiono średnie tygodniowe przebiegi stężeń 1-godzinnych, obliczone na podstawie wszystkich wyników z 2005 roku.

Znaczne wzrosty stężeń widoczne są w godzinach szczytów komunikacyjnych od poniedziałku do piątku. Najniższe stężenia notowane są w soboty oraz w godzinach przedpołudniowych w niedzielę. Ponowny wzrost stężeń następuje w niedzielę po godzinie 15:00, co jest wynikiem wzrostu natężenia ruchu samochodowego związanego z powrotem mieszkańców Wrocławia z weekendowego wypoczynku poza miastem. Na pozostałych stacjach pomiarowych nie obserwuje się tak wyraźnej zmienności dobowej i tygodniowej tlenków azotu.

Wykres 12. Średni tygodniowy przebieg stężeń 1-godzinnych tlenków azotu w rejonie skrzyżowania al. Wiśniowej z ul. Powstańców Śląskich w 2005 r.



Pomiary wskaźnikowe, wykorzystujące pasywny sposób poboru prób powietrza, również wykazały występowanie najwyższych stężeń w rejonie dróg o dużym natężeniu ruchu. Najwyższe wartości stężeń NO<sub>2</sub> obserwuje się w centralnej części miasta, charakteryzującej się gęstą zabudową oraz znacznym natężeniem ruchu samochodowego, im dalej od głównych ciągów komunikacyjnych tym poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu jest mniejszy. Najwyższe stężenie średnioroczne zanotowano przy pl. W. Wróblewskiego w rejonie istotnego węzła komunikacyjnego centralnej części miasta (102% normy rocznej). W pozostałych punktach pomiarowych zarejestrowano stężenia roczne w zakresie od 43% normy (Pracze Odrzańskie) do 98% normy (ul. Fabryczna).

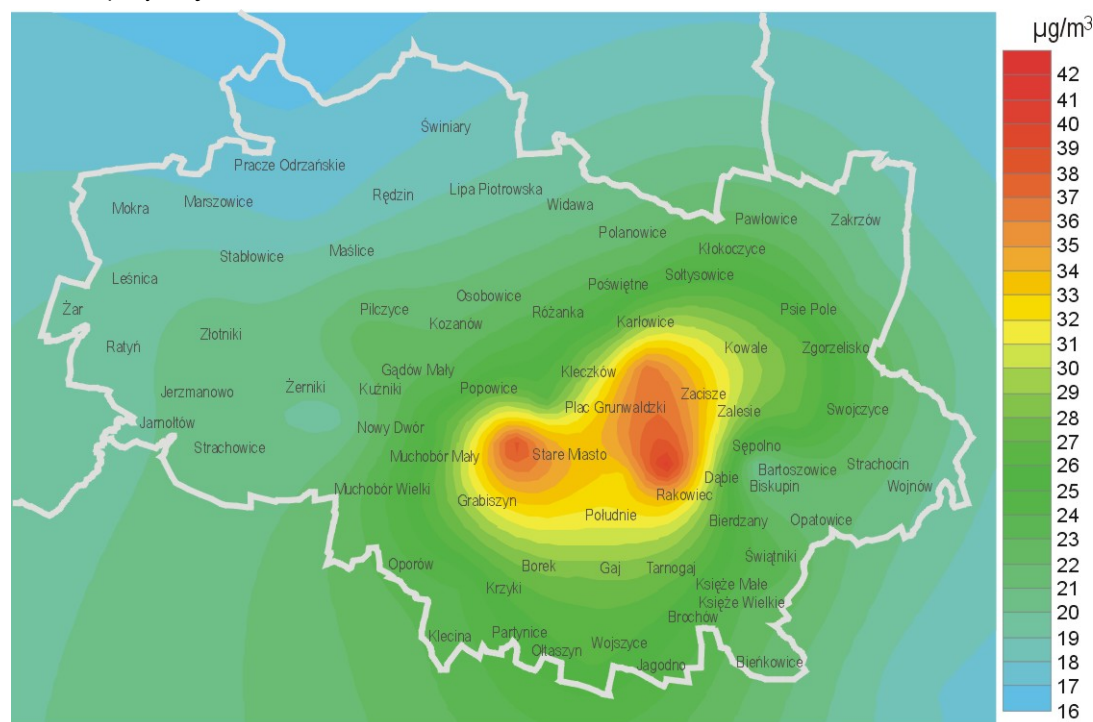
W skali roku, średnio 2-krotnie wyższe stężenia notowano w sezonie grzewczym. Różnice sezonowe były jednak znacznie mniejsze niż w przypadku dwutlenku siarki. Potwierdza to znaczny udział emisji ze źródeł komunikacyjnych w zanieczyszczaniu powietrza dwutlenkiem azotu.

Największe różnice sezonowe stężeń notowano na osiedlach zlokalizowanych poza częścią centralną miasta, gdzie dominującym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest indywidualne ogrzewanie mieszkań. Najmniejsze różnice obserwowano natomiast w pobliżu głównych dróg i skrzyżowań, gdzie emisja dwutlenku azotu występuje na stałym, wysokim poziomie przez cały rok.

Tabela 40. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu we Wrocławiu w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                                     | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Wrocław, pl. Bema                                        | 36,7           | 92%                   | 47,6                     | 25,9                         | 100%                         |
| 2.  | Wrocław, pl. Wróblewskiego                               | 40,8           | 102%                  | 51,3                     | 30,2                         | 100%                         |
| 3.  | Wrocław, ul. Chelmońskiego (Biskupin)                    | 19,5           | 49%                   | 27,7                     | 11,4                         | 100%                         |
| 4.  | Wrocław, ul. Chojnowska (Popowice)                       | 26,5           | 66%                   | 35,5                     | 17,5                         | 100%                         |
| 5.  | Wrocław, ul. Chorwacka (Różanka)                         | 26,3           | 66%                   | 35,4                     | 17,3                         | 100%                         |
| 6.  | Wrocław, ul. Dokerska (Kozanów)                          | 21,8           | 55%                   | 29,9                     | 13,7                         | 100%                         |
| 7.  | Wrocław, ul. Dźwirzyńska                                 | 22,7           | 57%                   | 30,9                     | 14,5                         | 100%                         |
| 8.  | Wrocław, ul. Fabryczna                                   | 39,0           | 98%                   | 49,2                     | 28,9                         | 100%                         |
| 9.  | Wrocław, ul. Gen. Kutrzeby / Abrahama (Ołtaszyn)         | 26,3           | 66%                   | 35,0                     | 17,5                         | 100%                         |
| 10. | Wrocław, ul. Horbaczewskiego / Bulwar Ikara (Gądów Mały) | 23,6           | 59%                   | 31,1                     | 16,1                         | 100%                         |
| 11. | Wrocław, ul. Kamieńskiego / Kątowa (Poświętne)           | 22,9           | 57%                   | 30,8                     | 15,1                         | 100%                         |
| 12. | Wrocław, ul. Kielecka / Przemyska (Złotniki)             | 20,3           | 51%                   | 28,0                     | 12,6                         | 100%                         |
| 13. | Wrocław, ul. Kielczowska / Inflandzka (Kielczów)         | 20,8           | 52%                   | 27,5                     | 14,1                         | 100%                         |
| 14. | Wrocław, ul. Księska (Księża Wielkie)                    | 23,3           | 58%                   | 32,4                     | 14,3                         | 100%                         |
| 15. | Wrocław, ul. Lechitów (Kowale)                           | 27,3           | 68%                   | 33,8                     | 20,7                         | 100%                         |
| 16. | Wrocław, ul. Mikołowska / Zagrodnicza (Wojnow)           | 21,0           | 52%                   | 29,0                     | 13,0                         | 100%                         |
| 17. | Wrocław, ul. Odrodzenia Polski (Zakrzów)                 | 20,3           | 51%                   | 28,4                     | 12,2                         | 100%                         |
| 18. | Wrocław, ul. Pakistańska (Brochów)                       | 22,9           | 57%                   | 30,4                     | 13,9                         | 92%                          |
| 19. | Wrocław, ul. Pracka (Pracze Odrzańskie)                  | 17,3           | 43%                   | 24,4                     | 10,2                         | 100%                         |
| 20. | Wrocław, ul. Rakietowa / Buczacka (Muchobór Wielki)      | 23,5           | 59%                   | 31,2                     | 15,8                         | 100%                         |
| 21. | Wrocław, ul. Rezedowa / Skrzetuskiego (Żerniki)          | 19,6           | 49%                   | 27,2                     | 12,1                         | 100%                         |
| 22. | Wrocław, ul. Skoczylasa (Leśnica)                        | 20,5           | 51%                   | 26,9                     | 14,1                         | 100%                         |
| 23. | Wrocław, ul. Sobótki/Kadłubka (Oporów)                   | 24,1           | 60%                   | 32,0                     | 16,2                         | 100%                         |
| 24. | Wrocław, ul. Strzegomska (Muchobór Mały)                 | 25,6           | 64%                   | 33,5                     | 17,7                         | 100%                         |
| 25. | Wrocław, ul. Szanieckiego (Sępólno)                      | 26,7           | 67%                   | 36,6                     | 16,7                         | 100%                         |
| 26. | Wrocław, ul. Świeradowska / Działkowa (Gaj)              | 28,3           | 71%                   | 37,0                     | 19,6                         | 100%                         |
| 27. | Wrocław, ul. Traugutta                                   | 35,1           | 88%                   | 46,2                     | 24,0                         | 100%                         |
| 28. | Wrocław, ul. Wierzbowa (Stare Miasto)                    | 32,7           | 82%                   | 42,1                     | 23,2                         | 100%                         |
| 29. | Wrocław, ul. Wiktora Brosa (Borek)                       | 27,6           | 69%                   | 37,5                     | 17,6                         | 100%                         |
| 30. | Wrocław, ul. Wojrowicka (Nowy Dwór)                      | 26,3           | 66%                   | 35,0                     | 17,7                         | 100%                         |

Rysunek 7. Rozkład średniorocznych stężeń dwutlenku azotu na terenie Wrocławia w 2005 r. na podstawie pomiarów metodą pasywną



The figure consists of two maps of the Lublin region, showing the distribution of PM<sub>10</sub> concentrations during the heating season (Sezon grzewczy) and the non-heating season (Sezon pozagrzewczy). The maps use a color scale to represent concentration levels in µg/m³, ranging from 9 (light blue) to 51 (dark red).

**Sezon grzewczy (Heating Season):** The map shows high concentrations of PM<sub>10</sub> in the central urban area, with a peak of 51 µg/m³. Concentrations decrease as distance from the center increases, reaching 9 µg/m³ in the surrounding rural areas.

**Sezon pozagrzewczy (Non-heating Season):** The map shows significantly lower concentrations of PM<sub>10</sub> compared to the heating season. The highest concentration is 17 µg/m³, observed in the central urban area. Concentrations decrease to 9 µg/m³ in the surrounding rural areas.

**Legend (µg/m³):**

- 51
- 49
- 47
- 45
- 43
- 41
- 39
- 37
- 35
- 33
- 31
- 29
- 27
- 25
- 23
- 21
- 19
- 17
- 15
- 13
- 11
- 9

Na wszystkich trzech stanowiskach zanotowano znaczne przekroczenia w odniesieniu do kryterium 24-godzinowego: na 35 dopuszczalnych przypadków przekroczeń zanotowano od 60 do 84 dni w roku. Najwyższe stężenia średniodobowe notowano w miesiącach zimowych, głównie w miesiącach styczeń, luty.

Tabela 41. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na terenie Wrocławia w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                       | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                 |                                                           |                              |
|-----|--------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                            |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | percentyl 90, 1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Wrocław, ul. Korzeniowskiego <sup>3/</sup> | 23,5           | 59%                   | 38,4                     | 45,0                         | 88,0                                         | 47,0            | 45                                                        | 48%                          |
| 2.  | Wrocław, ul. Orzechowa <sup>3/</sup>       | 43,1           | 108%                  | 52,7                     | 33,4                         | 140,0                                        | 70,8            | 60                                                        | 60%                          |
| 3.  | Wrocław, ul. Wierzbowa <sup>3/</sup>       | 40,3           | 101%                  | 48,2                     | 32,8                         | 144,5                                        | 73,8            | 84                                                        | 80%                          |
| 4.  | Wrocław, al. Wiśniowa <sup>3/</sup>        | 39,3           | 98%                   | 44,7                     | 33,8                         | 155,5                                        | 66,2            | 83                                                        | 98%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy<sup>3/</sup> pomiar metodą manualną wagową z separacją frakcji 10  $\mu\text{m}$ ~~przekreślone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Pomiary imisji **tlenku węgla** prowadzone są jedynie za pomocą mierników automatycznych. W 2005 r. na terenie Wrocławia ciągle badania wykonywano w stacji pomiarowej zlokalizowanej przy ul. J.Conrada-Korzeniowskiego (stacja tła miejskiego) i przy al. Wiśniowej (stacja komunikacyjna).

W obydwu punktach pomiarowych stwierdzono **niski poziom tlenku węgla w powietrzu i brak przekroczeń normowanej 8-godzinnej wartości stężenia**. Średnioroczne stężenie tlenku węgla w automatycznej stacji pomiarowej przy ul. J.Conrada-Korzeniowskiego zanotowano na poziomie 374,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , natomiast najwyższe stężenie 8-godzinne – na poziomie 2171,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (22% normy). Wyższe stężenia notowano w rejonie stacji komunikacyjnej przy al. Wiśniowej – stężenie średnioroczne na poziomie 925,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , maksymalne stężenie 8-godzinne: 3111,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (31% normy).

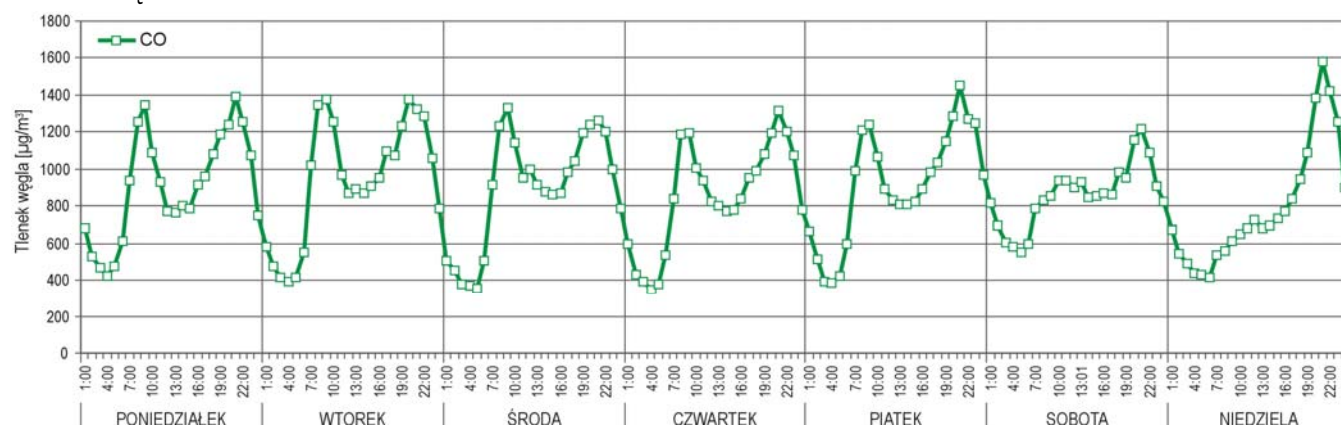
Tabela 42. Wyniki pomiarów tlenku węgla na terenie Wrocławia w 2005 r. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinowe CO           |                       |                              |
|-----|------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|     |                              |                |                          |                              | Stężenie maksymalne <sup>1/</sup> | % normy <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Wrocław, ul. Wiśniowa        | 925,3          | 1081,4                   | 751,1                        | 3111,4                            | 31%                   | 90%                          |
| 2.  | Wrocław, ul. Korzeniowskiego | 374,9          | 471,5                    | 290,8                        | 2171,4                            | 22%                   | 92%                          |

<sup>1/</sup> maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę spośród średnich jednogodzinnych w ciągu doby<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. CO: 10000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Stężenia tlenku węgla, podobnie jak tlenki azotu, wykazują znaczną zmienność dobową, zależną przede wszystkim od natężenia emisji tych zanieczyszczeń ze środków transportu. Charakterystyczny przebieg stężeń 1-godzinnych obserwuje się także w przedziałach tygodniowych na stacji komunikacyjnej. Epizody wysokich stężeń tlenków azotu i tlenku węgla występują w godzinach „szczytów komunikacyjnych”.

Wykres 13. Średni tygodniowy przebieg stężeń 1-godzinnych tlenku węgla w rejonie skrzyżowania al. Wiśniowej z ul. Powstańców Śląskich w 2005 r.



Na terenie Wrocławia pomiary poziomu **ozonu** w powietrzu ze względu na ochronę zdrowia ludzi prowadzono w 2005 r. w automatycznych stacjach miejskich przy ul. J.Conrada-Korzeniowskiego i pl. Grunwaldzkim oraz w stacji podmiejskiej przy ul. Bartniczej (Swojczyce) położonej po zawiętrznej stronie miasta.

**W stacjach miejskich nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza ozonem.** Przy pl. Grunwaldzkim maksymalne stężenie 8-godzinne kroczące zarejestrowano na poziomie 114  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (95% normy), natomiast w rejonie ul. J.Conrada-Korzeniowskiego zarejestrowano 7 dni z przekroczeniami obowiązującej normy 8-godzinnej (dopuszczalne: 25 dni w roku). Najwyższe stężenie 8-godzinowe wynosiło 133,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (111% normy).

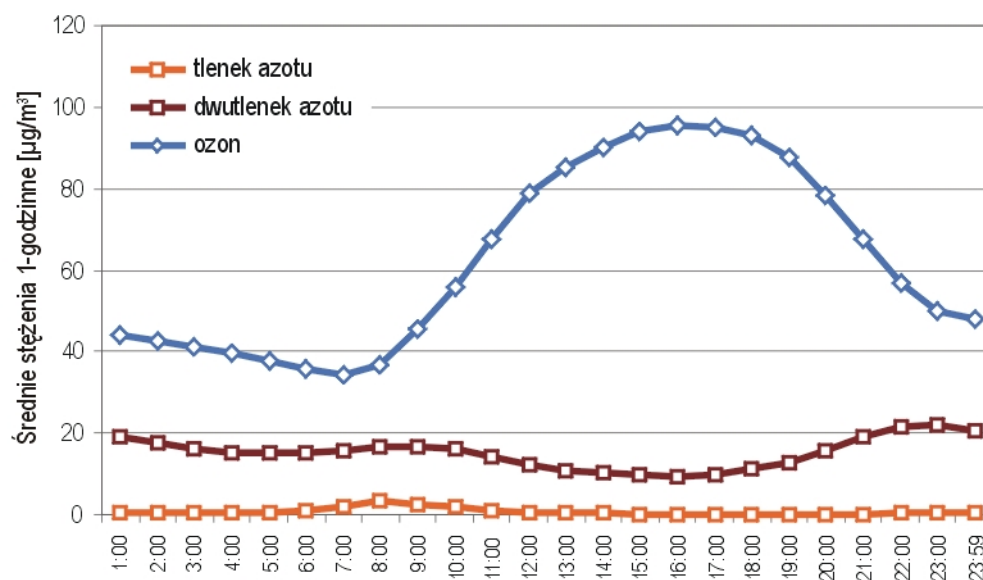
**W stacji podmiejskiej przy ul. Bartniczej zanotowano znacznie wyższy poziom zanieczyszczenia ozonem.** Ozon należy do tzw. zanieczyszczeń wtórnych, które z uwagi na czas potrzebny do ich powstawania, z reguły osiągają wyższe wartości w rejonach oddalonych od źródeł emisji ich prekursorów (zanieczyszczeń pierwotnych). W stacji przy ul. Bartniczej na dopuszczalne 25 dni ze stężeniami 8-godziennymi kroczącymi powyżej  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , w 2005 r. zanotowano 31 dni z przekroczeniami. Stężenia maksymalne 8-godzinne sięgały  $149,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (125% normy). Wszystkie ponadnormatywne stężenia 8-godzinne zarejestrowano w ciepłym okresie roku – od kwietnia do września. Powstawaniu ozonu w dolnej warstwie atmosfery sprzyja bowiem wysoka temperatura i intensywne promieniowanie słoneczne. Stąd stężenia ozonu wykazują w ciągu doby charakterystyczną zmienność – niski poziom w godzinach nocnych i stopniowy wzrost stężeń w ciągu dnia w czasie najintensywniejszego promieniowania słonecznego. Ze względu na fotochemiczny charakter reakcji powstawania ozonu w powietrzu zanieczyszczonym tlenkami azotu (a ściślej dwutlenkiem azotu) oraz węglowodorami, stężenia ozonu w miejskim powietrzu wykazują korelację ze stężeniami tlenków azotu. Przykłady dobowej zmienności stężeń ozonu i tlenków azotu przedstawiono na poniższych wykresach.

Tabela 43. Wyniki pomiarów ozonu we Wrocławiu w 2005 r. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

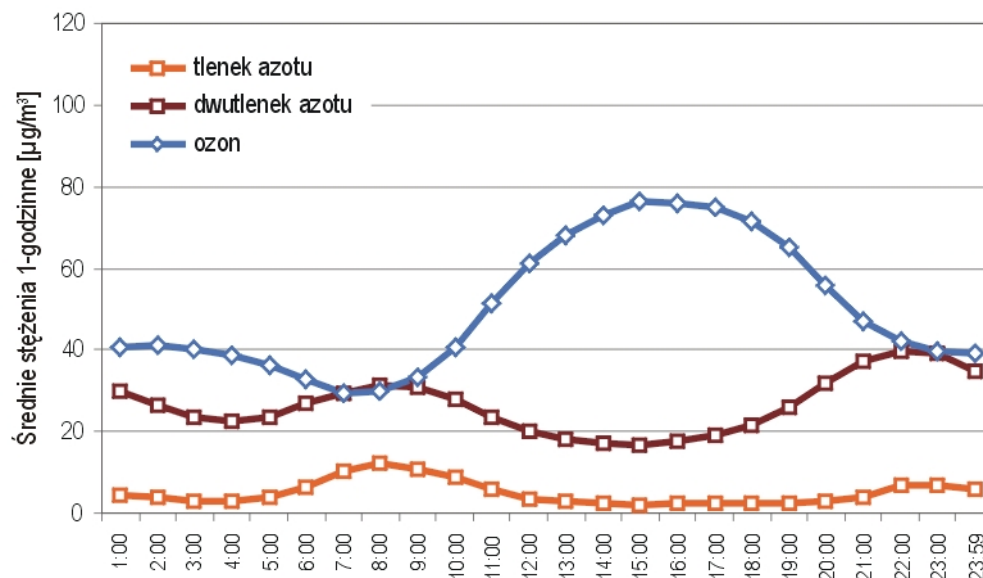
| Lp. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinne kroczące $\text{O}_3$ |                |                                                 |                              |
|-----|------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                              |                |                          |                              | Stężenie maksymalne 8-godzinne            | Percentyl 92,9 | Liczba dni powyżej poz. dopuszcz. <sup>1)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Wrocław, ul. Korzeniowskiego | 41,9           | 28,6                     | 54,5                         | 133,4                                     | 109,0          | 7                                               | 79%                          |
| 2.  | Wrocław, ul. Bartnicza       | 53,0           | 34,7                     | 65,5                         | 149,8                                     | 126,5          | 31                                              | 70%                          |
| 3.  | Wrocław, pl. Grunwaldzki     | 39,2           | 31,3                     | 45,1                         | 114,0                                     | 75,8           | 0                                               | 87%                          |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. ozonu:  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego: 25 dni

Wykres 14. Średni dobowy przebieg stężeń 1-godzinnych ozonu i tlenków azotu w stacji pomiarowej przy ul. Bartniczej we Wrocławiu



Wykres 15. Średni dobowy przebieg stężeń 1-godzinnych ozonu i tlenków azotu w stacji pomiarowej przy ul. Wybrzeże J. Conrada-Korzeniowskiego we Wrocławiu



W 2005 r. **nie stwierdzono przekroczeń** średniorocznej wartości normatywnej **benzenu**, zarówno mierzonego w stałej stacji pomiarowej przy ul. Wierzbowej ( $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – 39% normy), jak i w punkcie pomiarowym bazującym na pasywnym sposobie poboru prób powietrza przy ul. Rakietowej ( $2,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – 42% normy).

Na obydwu stanowiskach pomiarowych ponad 3-krotnie wyższe stężenia notowano w grzewczym okresie roku.

Tabela 44. Wyniki pomiarów benzenu na terenie Wrocławia w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe   | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Wrocław, ul. Wierzbowa | 2,0            | 39%                   | 3,3                      | 0,9                          | 16%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny benzenu:  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 45. Wyniki pomiarów benzenu na terenie Wrocławia w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe   | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Wrocław, ul. Rakietowa | 2,1            | 42%                   | 3,4                      | 0,8                          | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny benzenu:  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Pomiary poziomu zanieczyszczenia powietrza **ołowiem** oznaczanym w pyłe zawieszonym PM10 w 2005 r. wykonywano w 4 punktach pomiarowych na terenie Wrocławia. **Pomiary wykazały niski poziom zanieczyszczenia** powietrza ołowiem (2÷7% normy średniorocznej) oraz wyższe stężenia w okresie grzewczym.

Tabela 46. Wyniki pomiarów ołowiu na terenie Wrocławia w 2005 r. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Wrocław, ul. Orzechowa       | 0,037          | 7%                    | 0,055                    | 0,024                        | 44%                          |
| 2.  | Wrocław, ul. Korzeniowskiego | 0,012          | 2%                    | 0,017                    | 0,008                        | 45%                          |
| 3.  | Wrocław, ul. Wiśniowa        | 0,022          | 4%                    | 0,028                    | 0,016                        | 16%                          |
| 4.  | Wrocław, ul. Wierzbowa       | 0,032          | 6%                    | 0,045                    | 0,019                        | 50%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu:  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Dodatkowo w 2005 r. oznaczane były zanieczyszczenia, dla których nie zostały dotychczas ustalone wartości kryterialne w polskim ustawodawstwie natomiast określono dla nich wartości docelowe w *Dyrektywie 2004/107/WE z dn. 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu*.

Tabela 47. Wyniki pomiarów arsenu, kadmu, niklu i benzo(a)pirenu we Wrocławiu w 2005 r. [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                  | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|----------------------|------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| <b>Arsen (As)</b>    |                              |                |                       |                          |                              |                              |
| 1.                   | Wrocław, ul. Wierzbowa       | 2,8            | 46%                   | 4,0                      | 1,6                          | 50%                          |
| 2.                   | Wrocław, ul. Wiśniowa        | 1,9            | 31%                   | 2,1                      | 1,7                          | 16%                          |
| <b>Nikiel (Ni)</b>   |                              |                |                       |                          |                              |                              |
| 1.                   | Wrocław, ul. Orzechowa       | 10,3           | 51%                   | 8,3                      | 11,5                         | 44%                          |
| 2.                   | Wrocław, ul. Korzeniowskiego | 8,3            | 42%                   | 7,6                      | 8,9                          | 45%                          |
| 3.                   | Wrocław, ul. Wiśniowa        | 2,1            | 11%                   | 1,9                      | 2,3                          | 16%                          |
| 4.                   | Wrocław, ul. Wierzbowa       | 1,8            | 9%                    | 1,7                      | 1,9                          | 50%                          |
| <b>Kadm (Cd)</b>     |                              |                |                       |                          |                              |                              |
| 1.                   | Wrocław, ul. Orzechowa       | 1,0            | 20%                   | 1,4                      | 0,8                          | 44%                          |
| 2.                   | Wrocław, ul. Korzeniowskiego | 0,7            | 13%                   | 0,9                      | 0,5                          | 45%                          |
| 3.                   | Wrocław, ul. Wiśniowa        | 0,6            | 12%                   | 0,7                      | 0,5                          | 16%                          |
| 4.                   | Wrocław, ul. Wierzbowa       | 0,9            | 18%                   | 1,2                      | 0,6                          | 50%                          |
| <b>Benzo(a)piren</b> |                              |                |                       |                          |                              |                              |
| 1.                   | Wrocław, ul. Wierzbowa       | 3,6            | 356%                  | 6,2                      | 0,8                          | 50%                          |

<sup>1/</sup> wartości docelowe: arsenu –  $5 \text{ ng}/\text{m}^3$ , niklu –  $20 \text{ ng}/\text{m}^3$ , kadmu –  $5 \text{ ng}/\text{m}^3$ , benzo(a)pirenu –  $1 \text{ ng}/\text{m}^3$

Stężenia mierzonych metali ciężkich: **arsenu, kadmu i niklu** (oznaczanych w pyłe zawieszonym PM10) w 2005 r. wystąpiły na poziomie **niższym** niż określone w Dyrektywie wartości docelowe.

W sezonie grzewczym stwierdzono ok. 2-krotny wzrost stężeń metali.

Badania poziomu zanieczyszczenia powietrza **benzo(a)pirenem** wykazały ponad 3-krotne **przekroczenie wartości docelowej** tego zanieczyszczenia oraz znacznie wyższe stężenia w sezonie grzewczym (ponad 7-krotnie).

Wyniki badań jakości powietrza, prowadzonych w 2005 r. na terenie Wrocławia wykazały:

- dobrą i bardzo dobrą jakość powietrza w odniesieniu do norm obowiązujących dla ołowiu, dwutlenku siarki, tlenku węgla i benzenu,
- zróżnicowany rozkład stężeń dwutlenku azotu na terenie miasta, podwyższone stężenia w centralnej części miasta oraz stężenia ponadnormatywne w stacji komunikacyjnej we Wrocławiu przy

al. Wiśniowej, a także w stacji przy ul. Ukrytej ze względu wzmożoną emisję spalin samochodowych, wynikającą z przebiegu w pobliżu stacji objazdu remontowanego skrzyżowania ul. Sienkiewicza z ul. Wyszyńskiego,

- ponadnormatywny poziom stężeń pyłu zawieszonego PM10 we wszystkich stacjach pomiarowych,
- wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza ozonem w stacjach położonych w centralnej części Wrocławia i przekroczenia dopuszczalnych norm w stacji podmiejskiej przy ul. Bartniczej (Swojczyce),
- niski poziom zanieczyszczenia powietrza arsenem, niklem i kadmem w odniesieniu do wartości docelowych ustalonych w Dyrektywie (brak norm polskich w tym zakresie),
- wysoki ponadnormatywny poziom zanieczyszczenia powietrza bezno(a)pirenem, szczególnie widoczny w okresie grzewczym.

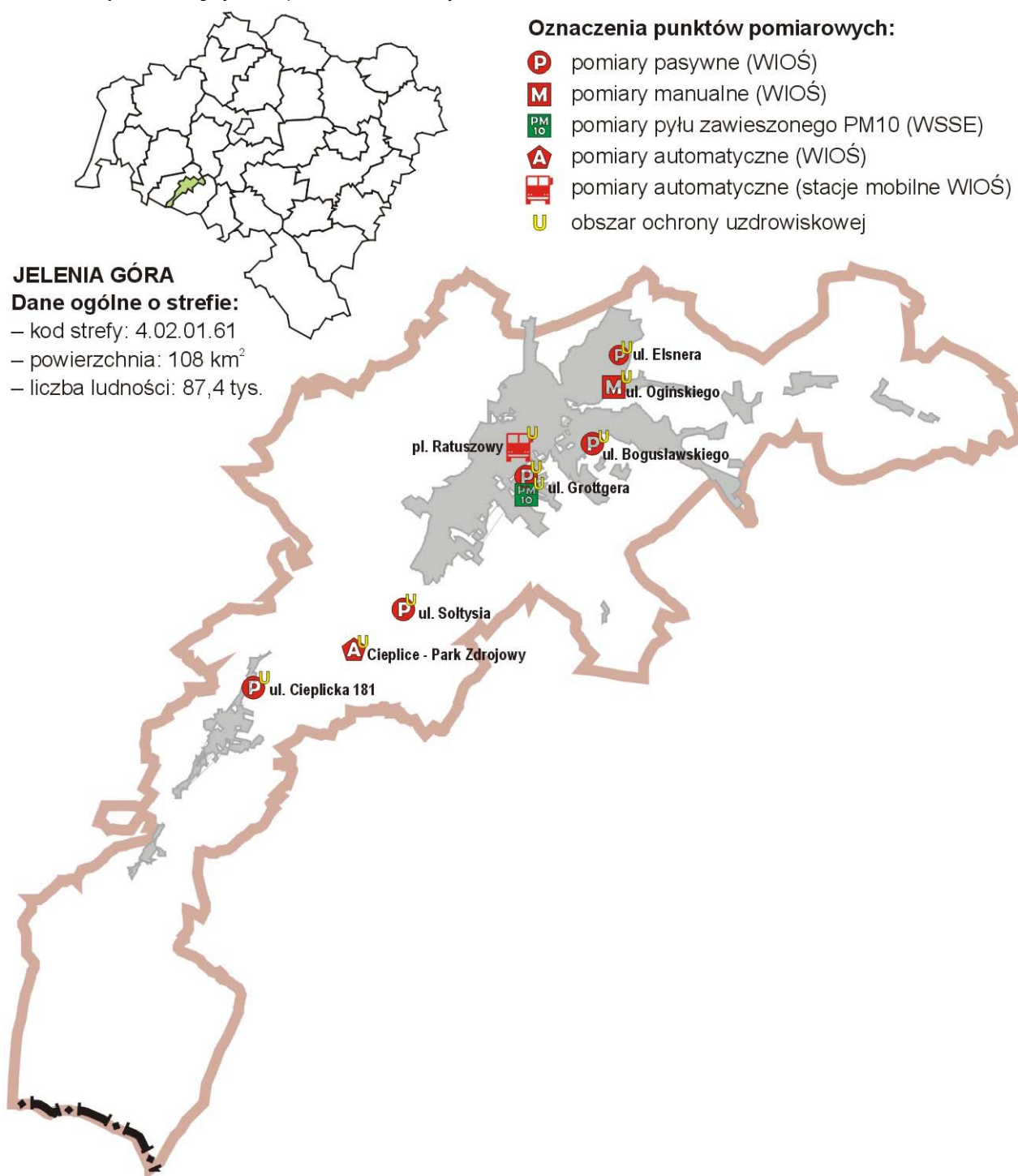
### 6.3. Miasto Jelenia Góra

Na terenie Jeleniej Góry w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 1 stacji stałych pomiarów automatycznych,
- w 2 stacjach stałych pomiarów manualnych, w punkcie przy ul. Grottgera oznaczano wyłącznie pył z separacją frakcji PM<sub>10</sub>,
- w 5 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza,
- w 1 punkcie obsługiwanym przez stację mobilną.

Zastosowane manualne metody pomiarowe pozwalają na określenie jakości powietrza w odniesieniu do wartości kryterialnych średniorocznych, średniodobowych i 1-godzinnych.

Rysunek 9. Punkty monitoringu jakości powietrza w Jeleniej Górze w 2005 r.



Jakość powietrza na terenie miasta Jelenia Góra, funkcjonującego jako jedno z największych uzdrowisk Dolnego Śląska, w całości została oceniona w oparciu o wartości kryterialne, określone dla obszarów ochrony uzdrowiskowej.

Pomiary **dwutlenku siarki**, prowadzone w 2005 r. w stałych stacjach pomiarowych zlokalizowanych na terenie Uzdrowiska Cieplice oraz osiedla Zabobrze nie wykazały przekroczeń wartości normatywnych stężenia średniodobowego. Nie zanotowano także przekroczeń dopuszczalnego poziomu 1-godzinowego SO<sub>2</sub>, monitorowanego w stacji automatycznej w Cieplicach. Najwyższe średnioroczne stężenie SO<sub>2</sub> zmierzono w 2005 r. na terenie Uzdrowiska Cieplice, a wyniosło ono 8,8 µg/m<sup>3</sup>.

Najwyższe stężenia SO<sub>2</sub> notowano w miesiącach grzewczych, w okresie letnim – na znacznie niższym poziomie.

Tabela 48. Wyniki pomiarów stężeń dwutlenku siarki na terenie Jeleniej Góry w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                  | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                              | Stężenia 1-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                                                            |                              |
|-----|---------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                       |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                   | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>1)</sup> | Kompletność serii pomiarowej | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,7 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Jelenia Góra, Cieplice <sup>14)</sup> | 8,8            | 14,9                     | 3,2                          | 56,8                                  | 43,4           | 0                                                         | 93%                          | 108,0                                | 77,0           | 0                                                         | 0                                                          | 87%                          |
| 2.  | Jelenia Góra, Zabobrze <sup>14)</sup> | 3,4            | 6,0                      | 1,2                          | 35,0                                  | 25,0           | 0                                                         | 92%                          | –                                    | –              | –                                                         | –                                                          | –                            |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 350 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz. SO<sub>2</sub>: 500 µg/m<sup>3</sup> – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup>

<sup>4)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu**, zarejestrowane w 2005 r. w stałych stacjach pomiarowych zlokalizowanych w Cieplicach oraz na osiedlu Zabobrze nie przekroczyły poziomu dopuszczalnego i wyniosły odpowiednio 17,2 µg/m<sup>3</sup> (49% normy) w Cieplicach, a na Zabobrze 11,7 µg/m<sup>3</sup> (33,4% normy). Monitorowany w stacji automatycznej w Cieplicach poziom stężeń chwilowych NO<sub>2</sub> również nie wykazał przekroczeń w odniesieniu do dopuszczalnego poziomu 1-godzinowego. Maksymalne stężenie 1-godzinne zarejestrowano na poziomie 114 µg/m<sup>3</sup>, co stanowi 57% normy. Wyższy poziom stężeń notowano w okresie grzewczym.

Tabela 49. Wyniki pomiarów stężeń dwutlenku azotu na terenie Jeleniej Góry w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                  | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe NO <sub>2</sub> |                |                                                                |                                                            |                              |
|-----|---------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                       |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                  | percentyl 99,8 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Jelenia Góra, Cieplice <sup>14)</sup> | 17,2           | 49%                   | 23,2                     | 11,2                         | 114,0                                | 82,4           | 0                                                              | 0                                                          | 93%                          |
| 2.  | Jelenia Góra, Zabobrze <sup>14)</sup> | 11,7           | 33%                   | 14,5                     | 9,3                          | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 92%                          |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 35 µg/m<sup>3</sup>

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. NO<sub>2</sub> dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 200 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz. NO<sub>2</sub>: 400 µg/m<sup>3</sup> – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup>

<sup>4)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

Stężenia **pyłu zawieszonego PM10** w Jeleniej Górze mierzono na stacji pomiarowej w Cieplicach oraz na stacji przy ul. Grottgera. Na obydwu stacjach pomiarowych stężenie średnioroczne wyniosły ok. 34 µg/m<sup>3</sup>, tj. 85% dopuszczalnego poziomu średniorocznego ustalonego dla pyłu zawieszonego PM10. Na obydwu stacjach pomiarowych zanotowano przekroczenia normy średniodobowej: liczba przekroczeń wyniosła odpowiednio – 54 przypadki przy ul. Grottgera i 73 przypadki w Cieplicach (norma dozwolona to 35 dni w roku).

Tabela 50. Wyniki pomiarów stężeń pyłu PM10 na terenie Jeleniej Góry w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                  | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                |                                                           |                              |
|-----|---------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                       |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Jelenia Góra, Grottgera <sup>3)</sup> | 34,5           | 86%                   | 43,9                     | 25,7                         | 166,0                                        | 61,1           | 54                                                        | 88%                          |
| 2.  | Jelenia Góra, Cieplice <sup>4)</sup>  | 34,4           | 86%                   | 51,0                     | 17,8                         | 195,0                                        | 72,9           | 73                                                        | 100%                         |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40 µg/m<sup>3</sup>

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy

<sup>3)</sup> pomiar metodą manualną wagową z separacją frakcji 10 µm

<sup>4)</sup> pomiar automatyczny metodą absorpcji promieniowania β z separacją frakcji 10 µm

Pomiary stężeń **ołowiu** nie wykazały przekroczeń obowiązującej średniorocznej normy zanieczyszczenia powietrza.

Tabela 51. Wyniki pomiarów ołowiu w mieście Jelenia Góra przy ul. Grottgera w 2005 r. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe        | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-----------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Jelenia Góra, ul. Grottgera | 0,069          | 14%                   | 0,062                    | 0,073                        | 70%                          |

Pomiary stężeń **ozonu**, realizowane na stacji automatycznej w Jeleniej Górze – Cieplicach również nie wykazały przekroczeń obowiązującej normy 8-godzinnej. W ciągu roku na dopuszczalnych 25 dni zanotowano 21 dni z przekroczeniami.

Tabela 52. Wyniki pomiarów ozonu w Jeleniej Górze-Cieplicach w 2005 r. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe  | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. poza-grzewczym | Stężenia 8-godzinne kroczące O <sub>3</sub> |                |                                                 |                              |
|-----|-----------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                       |                |                          |                               | Stężenie maksymalne                         | Percentyl 92,9 | Liczba dni powyżej poz. dopuszcz. <sup>1/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Jelenia Góra-Cieplice | 49,2           | 35,4                     | 59,8                          | 151,4                                       | 119,7          | 21                                              | 87%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. ozonu: 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego: 25 dni

W przypadku stężeń **tlenku węgla** pomiary realizowane były w Cieplicach w stacji automatycznej. Zmierzone stężenia nie przekraczały wartości normatywnej.

Tabela 53. Wyniki pomiarów stężeń tlenku węgla na terenie Jeleniej Góry w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                 | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinne kroczące CO   |                       |                              |
|-----|--------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|     |                                      |                |                          |                              | Stężenie maksymalne <sup>1/</sup> | % normy <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Jelenia Góra, Cieplice <sup>3/</sup> | 765,0          | 1019,0                   | 435,9                        | 3872,0                            | 77%                   | 85%                          |

<sup>1/</sup> maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę spośród średnich jednogodzinnych w ciągu doby,

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. CO: 5000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,

<sup>3/</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej.

W Jeleniej Górze prowadzone były pomiary stężeń dwutlenku siarki oraz dwutlenku azotu za pomocą metody pasywnej. Wyniki pomiarów, prowadzonych w Jeleniej Górze w 2005 r. za pomocą **metody pasywnej**, wskazują na niewielki poziom zanieczyszczenia powietrza **dwutlenkiem siarki**. Najwyższe stężenia średnioroczne SO<sub>2</sub> stwierdzono, przy ul. Grottgera (17,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) oraz przy ul. Bogusławskiego (15,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Najniższy – przy ulicy Elsnera (8,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) oraz ul. Cieplickiej (8,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). W przypadku pomiarów metodą pasywną zanotowano istotne różnice sezonowe stężeń, średnio dla wszystkich punktów pomiarowych ok. 10-krotnie wyższe stężenia zanotowano w okresie grzewczym.

Tabela 54. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w Jeleniej Górze w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                        | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Jelenia Góra, ul. Grottgera                 | 17,2           | 27,7                     | 1,5                          | 83%                          |
| 2.  | Jelenia Góra, ul. Elsnera (Zabobrze)        | 8,2            | 14,8                     | 1,5                          | 100%                         |
| 3.  | Jelenia Góra, ul. Bogusławskiego            | 15,1           | 26,7                     | 3,5                          | 100%                         |
| 4.  | Jelenia Góra, ul. Sołtysia                  | 10,3           | 19,7                     | 1,0                          | 100%                         |
| 5.  | Jelenia Góra, ul. Cieplicka 181 (Sobieszów) | 8,8            | 15,3                     | 1,0                          | 92%                          |

Stężenia średnioroczne **dwutlenku azotu** uzyskane na podstawie badań metodą pasywną kształtowały się na terenie Jeleniej Góry w zakresie od 14,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (ul. Elsnera) do 20,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (ul. Grottgera). W pozostałych punktach pomiarowych nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnego stężenia średniorocznego. Średnio około dwukrotnie wyższe stężenia NO<sub>2</sub> rejestrowano w okresie grzewczym, najmniejsze różnice sezonowe odnotowano w punkcie pomiarowym przy ulicy Cieplickiej w Jeleniej Górze – Sobieszowie.

Tabela 55. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w Jeleniej Górze w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                        | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Jelenia Góra, ul. Grottgera                 | 20,3           | 58%                   | 26,8                     | 10,5                         | 83%                          |
| 2.  | Jelenia Góra, ul. Elsnera (Zabobrze)        | 14,4           | 41%                   | 19,3                     | 9,5                          | 100%                         |
| 3.  | Jelenia Góra, ul. Bogusławskiego            | 17,4           | 50%                   | 23,5                     | 11,3                         | 100%                         |
| 4.  | Jelenia Góra, ul. Sołtysia                  | 14,9           | 43%                   | 19,5                     | 10,3                         | 100%                         |
| 5.  | Jelenia Góra, ul. Cieplicka 181 (Sobieszów) | 15,1           | 43%                   | 17,8                     | 11,8                         | 92%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszarów ochrony uzdrowiskowej 35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

**Pomiary krótkookresowe** wykonywane w Jeleniej Górze z wykorzystaniem **mobilnej stacji pomiarowej** wykazały wysoki stopień zanieczyszczenia powietrza przy placu Ratuszowym. Miały tu miejsce niedozwolone przekroczenia dopuszczalnego stężenia tlenku węgla.

Występowanie ponadnormatywnych 8-godzinnych stężeń tlenku węgla stwierdzono w dniach 30-31 sierpnia oraz 3 grudnia 2005 roku. Najwyższe zmierzone 8-godzinne stężenie CO wyniosło  $5797 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (3 grudnia), co stanowi 116% poziomu dopuszczalnego obowiązującego na obszarach ochrony uzdrowiskowej.

Główną przyczyną wysokich stężeń tlenku węgla w powietrzu w rejonie pl. Ratuszowego, była „niska” emisja z lokalnych systemów grzewczych oraz warunki meteorologiczne (inwersja temperatury, niskie prędkości wiatru), które sprzyjały złemu rozpraszaniu zanieczyszczeń.

Również wskaźnikowe pomiary pyłu zawieszonego ogółem (po przeliczeniu na pył zaw. PM10) wskazywały na ryzyko przekroczenia średniorocznej normy pyłu, spowodowane przede wszystkim wysokimi stężeniami tego zanieczyszczenia w sezonie grzewczym 2005 r. (grudzień).

W miesiącach maj-sierpień 2005 r. stwierdzono podwyższone stężenia ozonu w godzinach wieczornych (godz. 19 - 20), przy czym liczba stwierdzonych przekroczeń była mniejsza od dozwolonej. Łącznie w okresie letnim wystąpiły przekroczenia 8-godzinnej wartości kryterialnej ozonu w ciągu 9 dni (dozwolona liczba przekroczeń w roku: 25 dni).

Tabela 56. Wyniki pomiarów wskaźnikowych dwutlenku siarki na terenie miasta Jelenia Góra w 2005 r. – mobilna stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                       | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |       |                                                        | Stężenia 1-godzinowe SO <sub>2</sub> |        |                                                        |                                                         |
|-----|--------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|     |                                            |                |                          |                              | 1 max                                 | 4 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>1)</sup> | 1 max                                | 25 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poz. alarmowego <sup>3)</sup> |
| 1.  | Jelenia Góra, Plac Ratuszowy <sup>14</sup> | 10,7           | 20,1                     | 6,3                          | 60,3                                  | 41,2  | 0                                                      | 150                                  | 67,9   | 0                                                      | 0                                                       |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub>:  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. SO<sub>2</sub>:  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz. SO<sub>2</sub>:  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 57. Wyniki pomiarów wskaźnikowych dwutlenku azotu na terenie miasta Jelenia Góra w 2005 r. – mobilna stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. poza-grzewczym | Stężenia 1-godzinowe NO <sub>2</sub> |        |                                                        |                                                         |
|-----|------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|     |                              |                |                       |                          |                               | 1 max                                | 19 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poz. alarmowego <sup>3)</sup> |
| 1.  | Jelenia Góra, Plac Ratuszowy | 27,2           | 78%                   | 33,0                     | 23,3                          | 102,3                                | 81,3   | 0                                                      | 0                                                       |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>:  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. NO<sub>2</sub>:  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz. NO<sub>2</sub>:  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej  $100 \text{ km}^2$

Tabela 58. Wyniki pomiarów wskaźnikowych pyłu zaw. ogółem (TSP) przeliczonego na pył PM10<sup>1)</sup> na terenie miasta Jelenia Góra w 2005 r. – mobilna stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                                      | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | % normy <sup>12</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. poza-grzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zaw. ogółem (TSP) |        |                                                        |
|------------------------------------------|------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|----------------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|
|                                          |                              |                |                       |                          |                               | 1 max                                        | 36 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>13</sup> |
| JELENIA GÓRA – miasto na prawach powiatu |                              |                |                       |                          |                               |                                              |        |                                                        |
| 1.                                       | Jelenia Góra, Plac Ratuszowy | 42,2           | 105%                  | 52,1                     | 34,5                          | 196,0                                        | –      | 7                                                      |

– potencjalne przekroczenia wartości kryterialnych,

<sup>1)</sup> wyniki pomiarów pyłu zawieszonego ogółem po przeliczeniu na PM10 (zastosowany współczynnik:  $\text{PM10} = 0,85 \cdot \text{TSP}$ ),

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ,

<sup>3)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10:  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy,

Tabela 59. Wyniki pomiarów wskaźnikowych tlenku węgla na terenie miasta Jelenia Góra w 2005 r. – mobilna stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe        | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinowe CO |                       |
|-----|-----------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------------|
|     |                             |                |                          |                              | Stężenie maksymalne     | % normy <sup>1)</sup> |
| 1.  | Jelenia Góra, pl. Ratuszowy | 3367,8         | 2514,5                   | 3644,6                       | 5797,2                  | 116%                  |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. CO dla obszarów ochrony uzdrowiskowej:  $5000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 60. Wyniki pomiarów ozonu na terenie Jelenie Góry w 2005 r. – mobilna stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe        | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinne kroczące O <sub>3</sub> |                                            |
|-----|-----------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------------|--------------------------------------------|
|     |                             |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                         | Liczba dni powyżej poz. dop. <sup>1)</sup> |
| 1.  | Jelenia Góra, pl. Ratuszowy | 59,7           | 60,6                     | 59,4                         | 138,1                                       | 9                                          |

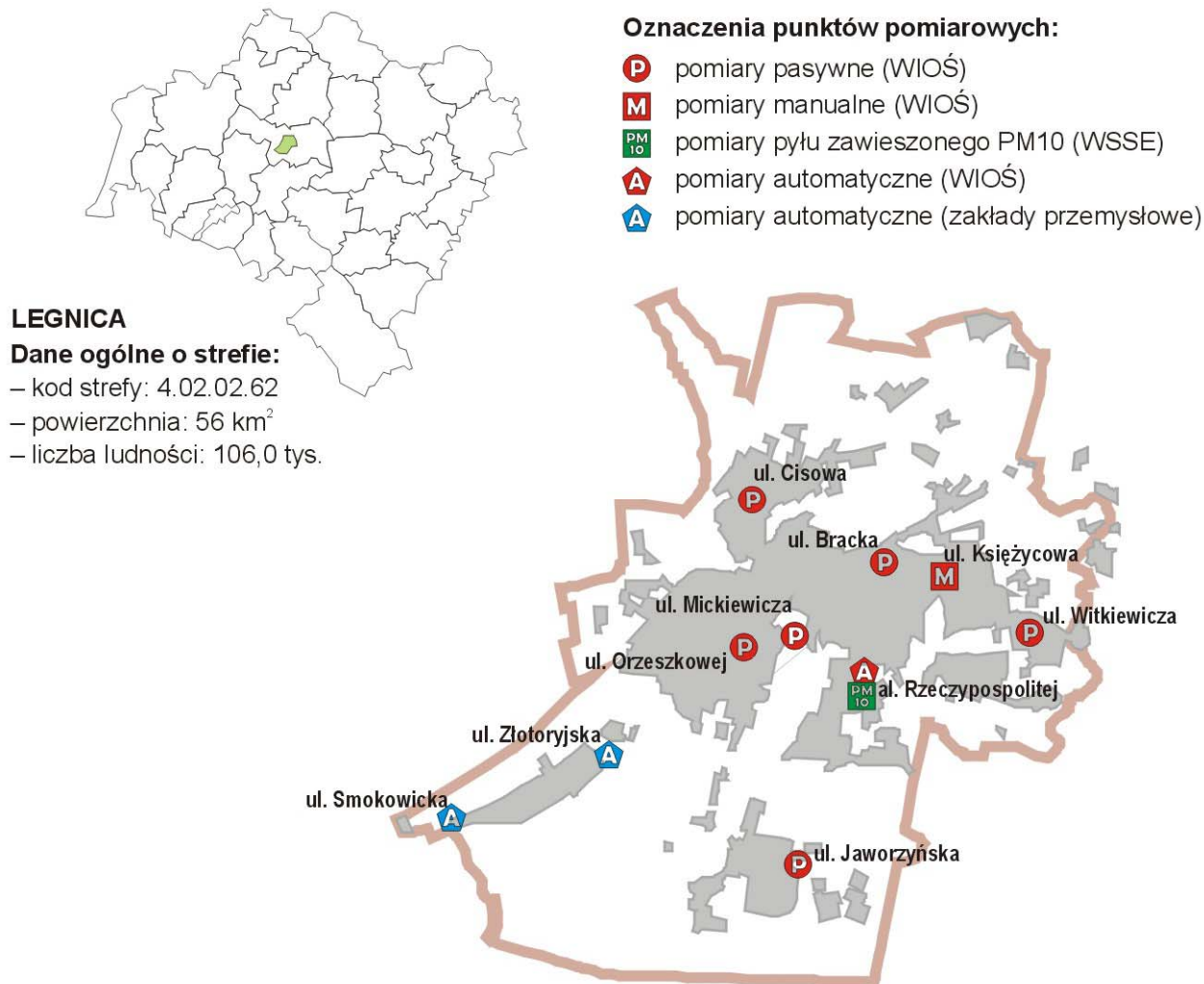
<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. ozonu:  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 25 dni

## 6.4. Miasto Legnica

Na terenie Legnicy w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 4 stałych stacjach pomiarowych,
- w 6 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Rysunek 10. Punkty monitoringu jakości powietrza w Legnicy w 2005 r.



W stałych stacjach pomiarowych, stężenia średnioroczne **dwutlenku siarki** wahały się od 5,1 µg/m<sup>3</sup> do 19,2 µg/m<sup>3</sup>. Najwyższe stężenia średnioroczne SO<sub>2</sub> (19,2 µg/m<sup>3</sup>) zanotowano przy ul. Złotoryjskiej w punkcie pomiarowym zlokalizowanym na granicy terenu przemysłowego KGHM „Polska Miedź” S.A. – Oddział Huta Miedzi „Legnica” w Legnicy. Niższą wartość (11,5 µg/m<sup>3</sup>) odnotowano w stacji przy al. Rzeczypospolitej zlokalizowanej w centralnej części miasta, najniższą zaś (3,5 µg/m<sup>3</sup>) przy ul. Księżycowej (w punkcie pomiarowym zlokalizowanym na osiedlu „Kopernik” w całości ogrzewanym z miejskiej sieci ciepłowniczej).

W automatycznej stacji pomiarowej zlokalizowanej na granicy terenu przemysłowego Huty Miedzi „Legnica” w Legnicy przy ul. Złotoryjskiej odnotowano:

- przekroczenia stężeń SO<sub>2</sub> w odniesieniu do dopuszczalnego poziomu średniodobowego oraz przekroczenia dopuszczalnej liczby przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego – na 3 dopuszczalne przypadki odnotowano 11. Najwyższe stężenie średniodobowe w tym punkcie wynosiło 260,5 µg/m<sup>3</sup>, co stanowi 208% normy,
- przekroczenia dopuszczalnych stężeń 1-godzinnych oraz przekroczenie dopuszczalnej liczby przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego 1-godzinnego – na 24 dopuszczalne przypadki odnotowano 30. Maksymalne zanotowane stężenie 1-godzinowe dwutlenku siarki wynosiło 543,7 µg/m<sup>3</sup>, co stanowiło 155% normy,
- wartości 1-godzinne powyżej poziomu alarmowego, które nie spełniały wymagań zawartych w obowiązujących przepisach – nie utrzymywały się przez 3 kolejne godziny.

Na poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki w stacji przy ul. Złotoryjskiej wpływ mają krótkotrwałe emisje związane z awaryjnymi upustami gazów technologicznych. Szczególną sytuację obserwowano w I kwartale 2005 r., kiedy to odnotowano najwięcej przekroczeń obowiązujących poziomów 1-godzinnych i średniodobowych spowodowanych zwiększoną emisją dwutlenku siarki, związaną z wyłączeniem na czas remontu instalacji SOLINOX zniszczonej podczas pożaru 19 września 2004 r. Instalację tą uruchomiono 27 lutego 2005 r.

Na pozostałych stacjach zlokalizowanych na terenie miasta stężenia 24-godzinne i 1-godzinne utrzymywały się poniżej poziomów dopuszczalnych. Najwyższe maksymalne stężenie 24-godzinne wynoszące  $97,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i najwyższe stężenie 1-godzinne wynoszące  $318,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  wystąpiło przy ul. Smokowickiej.

Największe różnice sezonowe odnotowano w Legnicy przy ul. Księżycowej, gdzie poziom stężeń z sezonu grzewczego był ponad 4-krotnie wyższy od stężeń z sezonu pozagrzewczego, najniższe różnice sezonowe odnotowano przy ul. Smokowickiej.

Wartości średnioroczne dwutlenku siarki w wieloleciu wykazują systematyczny spadek, w ostatnich latach ulegając nieznacznym wahaniom. W porównaniu do roku 2004 wzrost stężeń średniorocznych zanotowano przy ul. Księżycowej i al. Rzeczypospolitej, w stacji przy ul. Złotoryjskiej spadek, natomiast na stacji przy ul. Smokowickiej stężenia pozostały na zbliżonym poziomie.

Tabela 61. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w Legnicy w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe $\text{SO}_2$ |                |                                                           |                              | Stężenia 1-godzinowe $\text{SO}_2$ |                |                                                           |                                                            |                              |
|-----|-------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                               |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                 | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>1)</sup> | Kompletność serii pomiarowej | Stężenie maksymalne                | Percentyl 99,7 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Legnica, ul. Księżycowa       | 5,1            | 8,8                      | 1,9                          | 32,0                                | 30,2           | 0                                                         | 61%                          | –                                  | –              | –                                                         | –                                                          | –                            |
| 2.  | Legnica, al. Rzeczypospolitej | 11,5           | 17,0                     | 4,9                          | 58,6                                | 49,5           | 0                                                         | 87%                          | 274,0                              | 102,8          | 0                                                         | 0                                                          | 81%                          |
| 3.  | Legnica, ul. Złotoryjska      | 19,2           | 29,5                     | 9,0                          | 260,5                               | 154,1          | 11                                                        | 98%                          | 543,7                              | 357,0          | 30                                                        | 4                                                          | 98%                          |
| 4.  | Legnica, ul. Smokowicka       | 7,8            | 10,7                     | 4,9                          | 97,3                                | 43,3           | 0                                                         | 99%                          | 318,1                              | 96,5           | 0                                                         | 0                                                          | 99%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz.  $\text{SO}_2$  dla obszaru kraju:  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy;

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz.  $\text{SO}_2$  dla obszaru kraju:  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz.  $\text{SO}_2$ :  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej  $100 \text{ km}^2$

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu** obserwowane w Legnicy w stałych stacjach pomiarowych w 2005 r. kształtowały się poniżej poziomu dopuszczalnego i wahały się od  $14,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (ul. Księżycowa) do  $22,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (al. Rzeczypospolitej), tj. w zakresie 36-55% normy średniorocznej.

Również stężenia 1-godzinne  $\text{NO}_2$ , uzyskiwane w automatycznych stacjach pomiarowych przy ul. Złotoryjskiej, ul. Smokowickiej i al. Rzeczypospolitej nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego poziomu 1-godzinnego oraz poziomu alarmowego. W Legnicy przy ul. Smokowickiej wystąpiło najwyższe stężenie 1-godzinne dwutlenku azotu, które wynosiło  $199,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (co stanowiło 99,9% normy 1-godzinnej i ok. 50% poziomu alarmowego), najniższe stężenie 1 – godzinne wystąpiło przy al. Rzeczypospolitej i wynosiło  $107,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (tj. ok. 54% normy 1-godzinnej i ok. 27% poziomu alarmowego).

Analiza stężeń w sezonie grzewczym i pozagrzewczym wykazuje niewielki wzrost w okresie grzewczym (ok. 1,5-krotnie).

Podobnie jak wartości średnioroczne dwutlenku siarki, stężenia średnioroczne dwutlenku azotu w wieloleciu wykazują systematyczny spadek z wyjątkiem ostatnich lat, gdzie poziomy stężeń ulegają nieznacznym wahaniom. W roku 2005 w porównaniu do roku 2004 notuje się nieznaczny wzrost stężeń średniorocznych przy ul. Księżycowej i ul. Smokowickiej, w pozostałych stacjach (przy al. Rzeczypospolitej i ul. Złotoryjskiej) stężenia pozostały na zbliżonym poziomie.

Tabela 62. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w Legnicy w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | %normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe $\text{NO}_2$ |                |                                                           |                                                            |                              |
|-----|-------------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                               |                |                      |                          |                              | Stężenie maksymalne                | Percentyl 99,8 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Legnica, ul. Księżycowa       | 14,5           | 36%                  | 17,9                     | 11,6                         | –                                  | –              | –                                                         | –                                                          | 61%                          |
| 2.  | Legnica, al. Rzeczypospolitej | 22,0           | 55%                  | 26,0                     | 17,8                         | 107,0                              | 85,0           | 0                                                         | 0                                                          | 76%                          |
| 3.  | Legnica, ul. Złotoryjska      | 17,2           | 43%                  | 21,2                     | 13,2                         | 145,1                              | 72,0           | 0                                                         | 0                                                          | 95%                          |
| 4.  | Legnica, ul. Smokowicka       | 21,5           | 54%                  | 24,2                     | 18,8                         | 199,8                              | 88,1           | 0                                                         | 0                                                          | 99%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz.  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju:  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy;

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz.  $\text{NO}_2$ :  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej  $100 \text{ km}^2$ .

W 2005 r. w trzech stacjach pomiarowych: przy ul.: Złotoryjskiej, Smokowickiej i al. Rzeczypospolitej wykonywano pomiary **pyłu zawieszonego PM10**. Na żadnym stanowisku nie odnotowano przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego. Najwyższe stężenie ( $35,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowiło 89% normy) wystąpiło przy ul. Złotoryjskiej, najniższe zaś ( $31,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowiło 77% normy) przy al. Rzeczypospolitej.

W odniesieniu do średniodobowego poziomu dopuszczalnego przekroczenia odnotowano na stanowisku przy al. Rzeczypospolitej – na 35 dopuszczalnych przypadków stwierdzono 52. W Legnicy przy ul. Złotoryjskiej odnotowano 13 przypadków przekroczeń średniodobowego poziomu dopuszczalnego, a przy ul. Smokowickiej – 17, a więc poniżej dopuszczalnej częstości przekroczeń.

Na stacji przy al. Rzeczypospolitej stężenia w sezonie grzewczym były ok. 1,7 razy wyższe niż w okresie pozagrzewczym. Na pozostałych stacjach (przy ul. Złotoryjskiej i ul. Smokowickiej) różnice sezonowe były znacznie mniejsze.

Podobnie jak wartości  $\text{SO}_2$  i  $\text{NO}_2$ , stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w wieloleciu wykazują spadek stężeń średniorocznych z wyjątkiem ostatnich lat, gdzie wartości ulegają wahaniom, lub utrzymują się na zbliżonym poziomie. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 w 2005 roku w porównaniu do roku 2004 wykazały nieznaczny spadek wartości przy ul. Złotoryjskiej, natomiast przy ul. Smokowickiej stężenia pozostały na zbliżonym poziomie.

Tabela 63. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 w Legnicy w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                        | Średnia roczna | %normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                |                                                                |                              |
|-----|---------------------------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                             |                |                      |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Legnica, al. Rzeczypospolitej <sup>13</sup> | 31,0           | 77%                  | 39,8                     | 22,9                         | 137,7                                        | 55,5           | 52                                                             | 94%                          |
| 2.  | Legnica, ul. Smokowicka <sup>13</sup>       | 32,3           | 81%                  | 33,5                     | 31,3                         | 81,5                                         | 49,8           | 17                                                             | 50%                          |
| 3.  | Legnica, ul. Złotoryjska <sup>13</sup>      | 35,6           | 89%                  | 37,8                     | 33,6                         | 178,7                                        | 49,2           | 13                                                             | 52%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10:  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy

<sup>3/</sup> pomiar metodą manualną wagową z separacją frakcji  $10 \mu\text{m}$

Pomiary stężeń **tlenku węgla**, prowadzone w 2005 r. na 3 automatycznych stanowiskach pomiarowych, nie wykazały przekroczeń obowiązującego stężenia 8-godzinnego. Najwyższe stężenie 8-godzinne kroczące zanotowano w stacji przy al. Rzeczypospolitej ( $2714,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowiło 27% normy). Znacznie niższe stężenia 8-godz. zanotowano na pozostałych stacjach: w stacji przy Smokowickiej maksymalne stężenie osiągnęło wartość  $2244,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (22% normy) a przy ul. Złotoryjskiej –  $2029,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (20% normy).

Na wszystkich stanowiskach wyższe wartości notowano w sezonie grzewczym, niższe w okresie pozagrzewczym; na stanowisku przy al. Rzeczypospolitej w sezonie grzewczym stężenia były ok. 2,5 razy wyższe, na pozostałych stacjach stężenia były 1,5 razy wyższe.

Wartości średnioroczne tlenku węgla w wieloleciu wykazują wahania w poszczególnych latach. W porównaniu do roku 2004 odnotowano nieznaczny wzrost stężeń przy ul. Smokowickiej, przy ul. Złotoryjskiej stężenia utrzymywały się na zbliżonym poziomie, natomiast przy al. Rzeczypospolitej nastąpił spadek stężenia średniorocznego.

Tabela 64. Wyniki pomiarów tlenku węgla w Legnicy w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinowe CO           |                       |                              |
|-----|-------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|     |                               |                |                          |                              | Stężenie maksymalne <sup>1/</sup> | % normy <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Legnica, al. Rzeczypospolitej | 403,3          | 616,9                    | 235,5                        | 2714,8                            | 27%                   | 72%                          |
| 2.  | Legnica, ul. Smokowicka       | 416,8          | 500,0                    | 334,4                        | 2244,0                            | 22%                   | 99%                          |
| 3.  | Legnica, ul. Złotoryjska      | 398,6          | 482,5                    | 315,1                        | 2029,0                            | 20%                   | 98%                          |

<sup>1/</sup> maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę spośród średnich jednogodzinnych w ciągu doby

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. CO:  $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Pomiary **ołowiu** oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10 wykazały niewielki stopień zanieczyszczenia przy al. Rzeczypospolitej ( $0,070 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowiło 14% normy średniorocznej). Znacznie wyższe stężenia notowano w stacjach zlokalizowanych na granicy terenu przemysłowego Huty Miedzi „Legnica” przy ul. Smokowickiej ( $0,193 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tj. 39% normy średniorocznej) i przy ul. Złotoryjskiej ( $0,327 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , tj. 65% normy).

W stacji przy al. Rzeczypospolitej ok. 2- krotnie wyższe stężenia notowano w sezonie grzewczym, w stacjach przy ul. Smokowickiej i ul. Złotoryjskiej różnice sezonowe były nieznaczne.

W roku 2005 odnotowano nieznaczny wzrost wartości średniorocznej ołowiu przy ul. Smokowickiej, natomiast przy ul. Złotoryjskiej odnotowano spadek rocznego poziomu zanieczyszczenia.

Tabela 65. Wyniki pomiarów ołowiu w Legnicy w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Legnica, al. Rzeczypospolitej | 0,070          | 14%                   | 0,096                    | 0,046                        | 54%                          |
| 2.  | Legnica, ul. Smokowicka       | 0,193          | 39%                   | 0,198                    | 0,187                        | 51%                          |
| 3.  | Legnica, ul. Złotoryjska      | 0,327          | 65%                   | 0,343                    | 0,311                        | 52%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu: 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

W stacji przy ul. Rzeczypospolitej oznaczane były stężenia **arsenu, kadmu i niklu** w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>, dla których nie zostały dotychczas ustalone wartości kryterialne w polskim ustawodawstwie natomiast określono dla nich wartości docelowe w Dyrektywie 2004/107/WE z dn. 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.

Stężenia średnioroczne metali ciężkich: niklu i kadmu oznaczanych w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> w 2005 r. wystąpiły na poziomie niższym niż określone w Dyrektywie wartości docelowe. Stężenie średnioroczne niklu osiągnęło 1,5  $\text{ng}/\text{m}^3$  (co stanowiło 8% wartości docelowej) a stężenie kadmu – 1,8  $\text{ng}/\text{m}^3$  (36% wartości docelowej). Natomiast stężenie arsenu przekroczyło wartość docelową i wynosiło 7,7  $\text{ng}/\text{m}^3$ , co stanowiło 128% wartości docelowej.

W sezonie grzewczym stwierdzono wzrost stężeń metali i tak stężenie kadmu było wyższe 2,4 razy, stężenie arsenu 1,5 razy, natomiast stężenie niklu utrzymywało się w obu sezonach na zbliżonym poziomie.

Tabela 66. Wyniki pomiarów arsenu w Legnicy w 2005 r. [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Legnica, al. Rzeczypospolitej | 7,7            | 128%                               | 9,4                      | 6,1                          | 54%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa arsenu: 6  $\text{ng}/\text{m}^3$

Tabela 67. Wyniki pomiarów niklu w Legnicy w 2005 r. [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Legnica, al. Rzeczypospolitej | 1,5            | 8%                                 | 1,6                      | 1,5                          | 54%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa niklu: 20  $\text{ng}/\text{m}^3$

Tabela 68. Wyniki pomiarów kadmu w Legnicy w 2005 r. [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Legnica, al. Rzeczypospolitej | 1,8            | 36%                                | 2,6                      | 1,1                          | 54%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa kadmu: 5  $\text{ng}/\text{m}^3$

Średnioroczne stężenie **benzenu**, mierzone w Legnicy przy al. Rzeczypospolitej, zarejestrowano na poziomie 3,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (70% normy).

Zdecydowanie wyższe stężenia benzenu (ok. 1,5 - krotnie) notowano w grzewczym okresie roku.

Stężenia średnioroczne benzenu w latach 2002-2005 utrzymują się na zbliżonym poziomie, kształtując się w przedziale 3,3 - 3,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Jedynie w roku 2004 stężenie było niższe i wynosiło 1,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Tabela 69. Wyniki pomiarów benzenu Legnicy w 2005 r. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Legnica, al. Rzeczypospolitej | 3,5            | 70%                   | 4,2                      | 2,8                          | 15%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny benzenu: 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Ocenę stopnia zanieczyszczenia powietrza węglowodorami aromatycznymi prowadzono w Legnicy przy al. Rzeczypospolitej poprzez określanie średniorocznego poziomu stężeń **benzo(a)pirenu**. Wartości docelowe tego zanieczyszczenia zostały określone w Dyrektywie 2004/107/WE z dn. 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.

Średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu, mierzone w Legnicy przy al. Rzeczypospolitej, osiągnęło wartość 4,1  $\text{ng}/\text{m}^3$  i przekroczyło wartość docelową ponad 4-krotnie. Zdecydowanie wyższe stężenia (13-krotnie) notowano w okresie grzewczym.

Tabela 70. Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu Legnicy w 2005 r. [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Legnica, al. Rzeczypospolitej | 4,1            | 409%                               | 7,9                      | 0,6                          | 40%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa benzo(a)pirenu: 1  $\text{ng}/\text{m}^3$

Najwyższe stężenia średnioroczne **dwutlenku siarki** metodą pasywną wystąpiły w rejonie wpływu „niskiej” emisji przy ul. Mickiewicza (20,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) i przy ul. Brackiej (14,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). W pozostałych punktach pomiarowych na terenie miasta, stężenia średnioroczne nie przekroczyły 10,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najniższe stężenia średnioroczne zanotowano przy ul. Cisowej (7,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) i przy ul. Witkiewicza (7,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

We wszystkich punktach pomiarowych znacznie wyższe stężenia  $\text{SO}_2$  notowano w okresie grzewczym. Największe różnice sezonowe ok. 10-krotne wystąpiły przy ul. Brackiej, natomiast najmniejsze ok. 4-krotne przy ul. Jaworzyńskiej.

Tabela 71. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w Legnicy w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Legnica, ul. Bracka (Kartuzy)       | 14,3           | 26,0                     | 2,7                          | 100%                         |
| 2.  | Legnica, ul. Cisowa (Czarny Dwór)   | 7,5            | 12,2                     | 2,0                          | 92%                          |
| 3.  | Legnica, ul. Jaworzyńska (Ochota)   | 8,8            | 13,8                     | 3,8                          | 83%                          |
| 4.  | Legnica, ul. Mickiewicza            | 20,1           | 29,6                     | 4,3                          | 67%                          |
| 5.  | Legnica, ul. Orzeszkowej (Tarninów) | 10,7           | 18,8                     | 2,6                          | 83%                          |
| 6.  | Legnica, ul. Witkiewicza (Piekary)  | 7,4            | 11,5                     | 2,4                          | 92%                          |

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu**, określone na podstawie pomiarów metodą pasywną, kształtowały się w granicach od  $13,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (ul. Witkiewicza) do  $22,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (ul. Mickiewicza), tj. w zakresie od 34% do 57% obowiązującej normy. Wyższe stężenia  $\text{NO}_2$  notowano w okresie grzewczym. Najwyższe różnice sezonowe (ok. 4-krotne) odnotowano jak w przypadku  $\text{SO}_2$  przy ul. Brackiej, najniższe przy ul. Mickiewicza.

Tabela 72. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w Legnicy w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| L.p. | Stanowisko pomiarowe                | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|------|-------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.   | Legnica, ul. Bracka (Kartuzy)       | 17,2           | 43%                   | 27,3                     | 7,0                          | 100%                         |
| 2.   | Legnica, ul. Cisowa (Czarny Dwór)   | 15,0           | 38%                   | 22,0                     | 6,6                          | 92%                          |
| 3.   | Legnica, ul. Jaworzyńska (Ochota)   | 13,3           | 33%                   | 19,6                     | 7,0                          | 83%                          |
| 4.   | Legnica, ul. Mickiewicza            | 22,9           | 57%                   | 27,2                     | 15,7                         | 67%                          |
| 5.   | Legnica, ul. Orzeszkowej (Tarninów) | 15,0           | 38%                   | 22,4                     | 7,6                          | 83%                          |
| 6.   | Legnica, ul. Witkiewicza (Piekary)  | 13,5           | 34%                   | 18,3                     | 7,8                          | 92%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

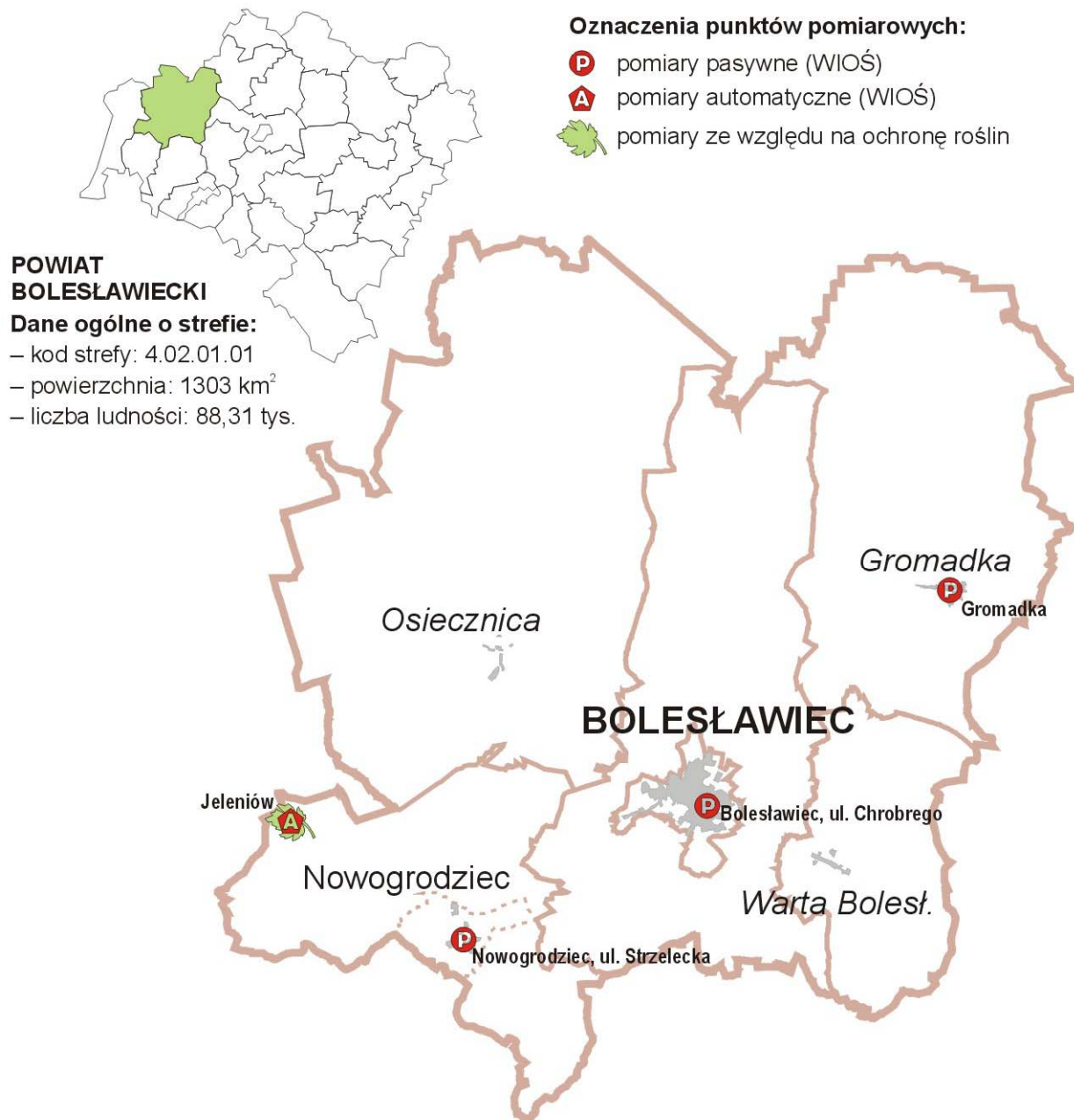
## 6.5. Powiat bolesławiecki

Na terenie powiatu bolesławieckiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 1 stacji automatycznej,
- w 3 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Zastosowane metody i urządzenia pomiarowe, zainstalowane na stacji Jeleniów pozwalają na ocenę jakości powietrza w odniesieniu do pomiarów 1-godzinowych, średniodobowych i średniorocznych. W przypadku pomiarów metodą pasywną możliwe jest to jedynie w odniesieniu do wartości średniorocznych.

Rysunek 11. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie bolesławieckim w 2005 r.



W automatycznej stacji monitoringowej w Jeleniowie (gmina Nowogrodzic) prowadzone są pomiary mające na celu oszacowanie poziomu zanieczyszczenia powietrza pod względem ochrony roślin. Pomiary nie wykazały przekroczeń żadnego z poziomów dopuszczalnych. Wyniki pomiarów zanieczyszczeń normowanych ze względu na ochronę roślin (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>) zestawiono w rozdziale 6.1.2. *Ochrona roślin*. Wyniki pomiarów pozostałych zanieczyszczeń monitorowanych w stacji w Jeleniowie przedstawiono poniżej.

Pomiary **pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>** prowadzone w 2005 r. nie wykazały przekroczeń obowiązującej normy średniorocznej i średniodobowej. W ciągu roku zanotowano 5 dni ze stężeniami 24-godziennymi powyżej 50 µg/m<sup>3</sup> (dopuszczalne 35 dni w roku).

Tabela 73. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu bolesławieckiego w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe   | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                |                                                                |                              |
|-----|------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                        |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Jeleniów <sup>3)</sup> | 16,8           | 42%                   | 16,9                     | 16,7                         | 102,6                                        | 32,1           | 5                                                              | 93%                          |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy<sup>3)</sup> pomiar automatyczny metodą absorpcji promieniowania  $\beta$  z separacją frakcji 10  $\mu\text{m}$ 

Na terenie powiatu bolesławieckiego w 2005 r. mierzono również stężenia niektórych **metali ciężkich**. Poziom zanieczyszczenia powietrza ołowiem, arsenem, niklem i kadmem w powiecie bolesławieckim oceniać należy jako niski.

Tabela 74. Wyniki pomiarów ołowiu, arsenu, niklu i kadmu w powiecie bolesławieckim w 2005 r.

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                     | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Jeleniów Pb [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | 0,014          | 3%                    | 0,018                    | 0,011                        | 54%                          |
| 2.  | Jeleniów Ar [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]   | 2,8            | 47%                   | 3,9                      | 1,9                          | 54%                          |
| 3.  | Jeleniów Ni [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]   | 1,1            | 6%                    | 1,1                      | 1,1                          | 54%                          |
| 4.  | Jeleniów Cd [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]   | 0,6            | 12%                   | 0,9                      | 0,3                          | 54%                          |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu: 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wartości docelowe ustanowione w Dyrektywie 2004/107/WE: arsen 6  $\text{ng}/\text{m}^3$ , nikiel 20  $\text{ng}/\text{m}^3$ , kadm 5  $\text{ng}/\text{m}^3$ 

Poziom zanieczyszczenia powietrza tlenkiem węgla w 2005 r. w rejonie stacji automatycznej w Jeleniowie oceniać należy jako niski. Maksymalne stężenie 8-godzinne kroczące zarejestrowano na poziomie 950  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 10% normy.

Tabela 75. Wyniki pomiarów tlenku węgla na terenie powiatu bolesławieckiego w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinowe kroczące CO  |                       |                              |
|-----|----------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|     |                      |                |                          |                              | Stężenie maksymalne <sup>1)</sup> | % normy <sup>2)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Jeleniów             | 175,0          | 232,1                    | 142,3                        | 950,0                             | 10%                   | 75%                          |

<sup>1)</sup> maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę spośród średnich jednogodzinnych w ciągu doby,<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. CO: 10000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Na stacji w Jeleniowie oznaczano również benzo(a)piren. W odniesieniu do wartości docelowej ustanowionej dla benzo(a)pirenu w Dyrektywie 2004/107/WE poziom średnioroczny tego zanieczyszczenia należy uznać za przekroczony, o czym zadecydowały głównie wysokie stężenia rejestrowane w sezonie grzewczym 2005 r.

Tabela 76. Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu na terenie powiatu bolesławieckiego w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Jeleniów             | 2,0            | 204%                               | 3,4                      | 0,8                          | 41%                          |

– przekroczenia wartości docelowej

<sup>1)</sup> wartość docelowa benzo(a)pirenu: 1  $\text{ng}/\text{m}^3$ 

Pomiary prowadzone **metodą pasywną** nie wykazały przekroczeń średniorocznej wartości kryterialnej, określonej dla dwutlenku azotu. W przypadku dwutlenku siarki, dla którego nie określono dopuszczalnego poziomu średnioroczny ze względu na ochronę zdrowia ludzi, wartości stężeń notowano na niskim poziomie.

Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki**, uzyskane na podstawie badań prowadzonych w 2005 r. **metodą pasywną** notowano na poziomie 5,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Gromadce do 6,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Bolesławcu. Podobnie jak w przypadku innych punktów pomiarowych na terenach zabudowanych, znacznie większe wartości stężeń odnotowano w sezonie grzewczym.

Tabela 77. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie bolesławieckim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Bolesławiec ul. Chrobrego    | 6,5            | 11,0                     | 2,0                          | 100%                         |
| 2.  | Nowogrodziec, ul. Strzelecka | 6,3            | 11,3                     | 1,2                          | 100%                         |
| 3.  | Gromadka                     | 5,9            | 9,5                      | 2,3                          | 100%                         |

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu** w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie powiatu bolesławieckiego kształtowały się w granicach: 10,3-25,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , tj. 26-63% normy średniorocznej. Sezonowe stężenia  $\text{NO}_2$  notowano na wyższym poziomie w okresie grzewczym.

Tabela 78. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie bolesławieckim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe        | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-----------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Bolesławiec ul. Chrobrego   | 25,2           | 63%                   | 29,0                     | 21,3                         | 100%                         |
| 2.  | Nowogrodzic, ul. Strzelecka | 13,2           | 33%                   | 16,3                     | 10,0                         | 100%                         |
| 3.  | Gromadka                    | 10,3           | 26%                   | 14,8                     | 5,7                          | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$ : 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## 6.6. Powiat dzierzoniowski

Na terenie powiatu dzierzoniowskiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 1 stałej stacji pomiarów automatycznych – w Dzierżoniowie przy ul. Piłsudskiego;
- w 8 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza, w tym w jednym na terenie ochrony uzdrowiskowej (Przerzeczyn-Zdrój).

Rysunek 12. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie dzierzoniowskim w 2005 r.



W roku 2005 w powiecie dzierzoniowskim uzyskano pierwsze wartości stężeń zanieczyszczeń za pomocą **pomiarów automatycznych**. Stacja została umieszczona na terenie Państwowej Straży Pożarnej w Dzierżoniowie i jest stacją reprezentatywną dla całej strefy.

Kontynuowano również na terenie powiatu badania stężeń dwutlenków siarki i azotu za pomocą **metod pasywnych**, które sprawdzają się jako badania wskaźnikowe, pozwalające na określenie poziomu średniorocznych stężeń w miejscach najbardziej wrażliwych na zanieczyszczenia (jak uzdrowiska albo największe osiedla mieszkaniowe), bądź najbardziej narażonych na oddziaływanie przemysłu (np. punkty wokół strefy przemysłowej w Bielawie).

Stężenia 24-godzinowe oraz 1-godzinowe **dwutlenku siarki** mieściły się w granicach obowiązujących norm – uzyskane stężenia maksymalne były znacznie niższe niż dopuszczalne. Normy nie określają dopuszczalnego poziomu średniorocznego SO<sub>2</sub> ze względu na ochronę zdrowia ludzi, ale uzyskana w Dzierżoniowie wartość średnioroczna tego zanieczyszczenia nie odbiega od poziomu stężeń uzyskiwanych w innych bardziej uprzemysłowionych miejscowościach województwa dolnośląskiego. Obserwuje się tu znaczne różnice sezonowe w wielkości uzyskiwanych stężeń.

Tabela 79. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki na terenie powiatu dzierzoniowskiego w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                              | Stężenia 1-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                                                            |                              |
|-----|------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                              |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                   | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>1/</sup> | Kompletność serii pomiarowej | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,7 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2/</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Dzierżonów, ul. Piłsudskiego | 11,3           | 16,8                     | 6,6                          | 72,4                                  | 54,0           | 0                                                         | 91%                          | 119,0                                | 88,0           | 0                                                         | 0                                                          | 88%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy;

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 350 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy

<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz. SO<sub>2</sub>: 500 µg/m<sup>3</sup> – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup>

W punktach zlokalizowanych w celu określenia tła zanieczyszczeń na podstawie pomiarów pasywnych stężenia  $\text{SO}_2$  kształtowały się w granicach od  $5,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Przerzeczynie Zdroju przy ul. Zdrojowej (obszar ochrony uzdrowiskowej) do  $14,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Łagiewnikach. W strefie przemysłowej Bielawy stężenie średnioroczne wyniosło  $17,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . We wszystkich punktach pomiarowych zanotowano zróżnicowanie sezonowe stężeń  $\text{SO}_2$ .

Tabela 80. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie dzierzoniowskim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                          | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-----------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Dzierżonów, ul. Mickiewicza                   | 7,8            | 8,0                      | 7,5                          | 42%                          |
| 2.  | Bielawa, k. zakładu "Bielbaw"                 | 17,8           | 20,0                     | 15,5                         | 33%                          |
| 3.  | Bielawa, ul. Bankowa                          | 12,8           | 14,3                     | 10,5                         | 42%                          |
| 4.  | Bielawa, ul. Górską                           | 10,6           | 12,3                     | 8,0                          | 42%                          |
| 5.  | Bielawa, ul. Ludowa / Klonowa                 | 11,0           | 14,0                     | 6,5                          | 42%                          |
| 6.  | Łagiewniki, ul. Dolna                         | 14,6           | 19,7                     | 7,0                          | 42%                          |
| 7.  | Pieszyce, ul. Kopernika                       | 12,4           | 13,7                     | 10,5                         | 42%                          |
| 8.  | Przerzeczyn-Zdrój, ul. Zdrojowa <sup>1)</sup> | 5,4            | 6,0                      | 4,5                          | 42%                          |

<sup>1)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

przekreślone – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Stężenie **dwutlenku azotu** w Dzierżonowie na stacji pomiarów automatycznych również nie przekroczyło obowiązujących norm – zarówno uzyskane stężenie średnioroczne, jak i stężenia 1-godzinowe były znacznie niższe od poziomów dopuszczalnych.

Tabela 81. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie powiatu dzierzoniowskiego w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | %normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe $\text{NO}_2$ |                |                                                                |                                                            |                              |
|-----|------------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                              |                |                      |                          |                              | Stężenie maksymalne                | Perceptyl 99,8 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Dzierżonów, ul. Piłsudskiego | 14,5           | 36%                  | 20,6                     | 11,2                         | 79,0                               | 64,5           | 0                                                              | 0                                                          | 71%                          |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz.  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju:  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz.  $\text{NO}_2$ :  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej  $100 \text{ km}^2$

Średnioroczne stężenia dwutlenku azotu na podstawie badań prowadzonych metodą pasywną, mieściło się w zakresie od  $11,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Bielawie przy ul. Górskiej (28% normy średniorocznej) do  $25,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Dzierżonowie przy ul. Mickiewicza (65% normy). We wszystkich punktach pomiarowych wyższe stężenia notowano w okresie grzewczym.

Tabela 82. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie dzierzoniowskim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe               | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Dzierżonów, ul. Mickiewicza 4      | 25,8           | 65%                   | 31,7                     | 20,0                         | 100%                         |
| 2.  | Bielawa, k. zakładu "Bielbaw"      | 12,1           | 30%                   | 16,6                     | 8,3                          | 92%                          |
| 3.  | Bielawa, ul. Bankowa               | 16,2           | 40%                   | 20,8                     | 11,5                         | 100%                         |
| 4.  | Bielawa, ul. Górską                | 11,2           | 28%                   | 15,5                     | 6,8                          | 100%                         |
| 5.  | Bielawa, ul. Ludowa/Klonowa        | 14,8           | 37%                   | 20,5                     | 9,2                          | 100%                         |
| 6.  | Łagiewniki                         | 17,2           | 43%                   | 22,0                     | 12,3                         | 100%                         |
| 7.  | Pieszyce, ul. Kopernika 8          | 14,4           | 36%                   | 19,3                     | 9,5                          | 100%                         |
| 8.  | Przerzeczyn-Zdrój, ul. Zdrojowa 32 | 14,1           | 40%                   | 17,5                     | 10,7                         | 100%                         |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; dla obszarów ochrony uzdrowiskowej:  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>2)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

Pomiary za pomocą stacji automatycznej pozwoliły na uzyskanie średniorocznego oraz 24-godzinowego stężenia **pyłu zawieszonego PM10** w Dzierżonowie. Średnioroczne stężenie pyłu PM10 osiągnęło poziom  $34,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 87% normy. Przekroczona natomiast została norma 24-godzinowa – dopuszczalne stężenie średniodobowe, wynoszące  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zostało przekroczone aż 70 razy w ciągu roku, przy dopuszczalnej ilości 35 przekroczeń. Przekroczenie normy zostało spowodowane przede wszystkim na skutek wyraźnego wzrostu stężenia pyłu w sezonie grzewczym. Najczęściej przyczyną jest oddziaływanie tzw. „emisji niskiej”, czyli będącej głównie wynikiem indywidualnego ogrzewania domów mieszkalnych. Do tego dochodzi wzrost emisji ze źródeł przemysłowych spowodowany koniecznością ogrzewania zakładów i hal fabrycznych oraz praca lokalnych ciepłowni dostarczających ciepła dla osiedli mieszkaniowych.

Tabela 83. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu dzierzoniowskiego w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m³]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                       | Średnia roczna | %normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                |                                                                |                              |
|-----|--------------------------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                            |                |                      |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Dzierżonów, ul. Piłsudskiego <sup>3/</sup> | 34,6           | 87%                  | 44,2                     | 25,6                         | 200,0                                        | 66,2           | 70                                                             | 98%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40 µg/m³

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50 µg/m³, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy

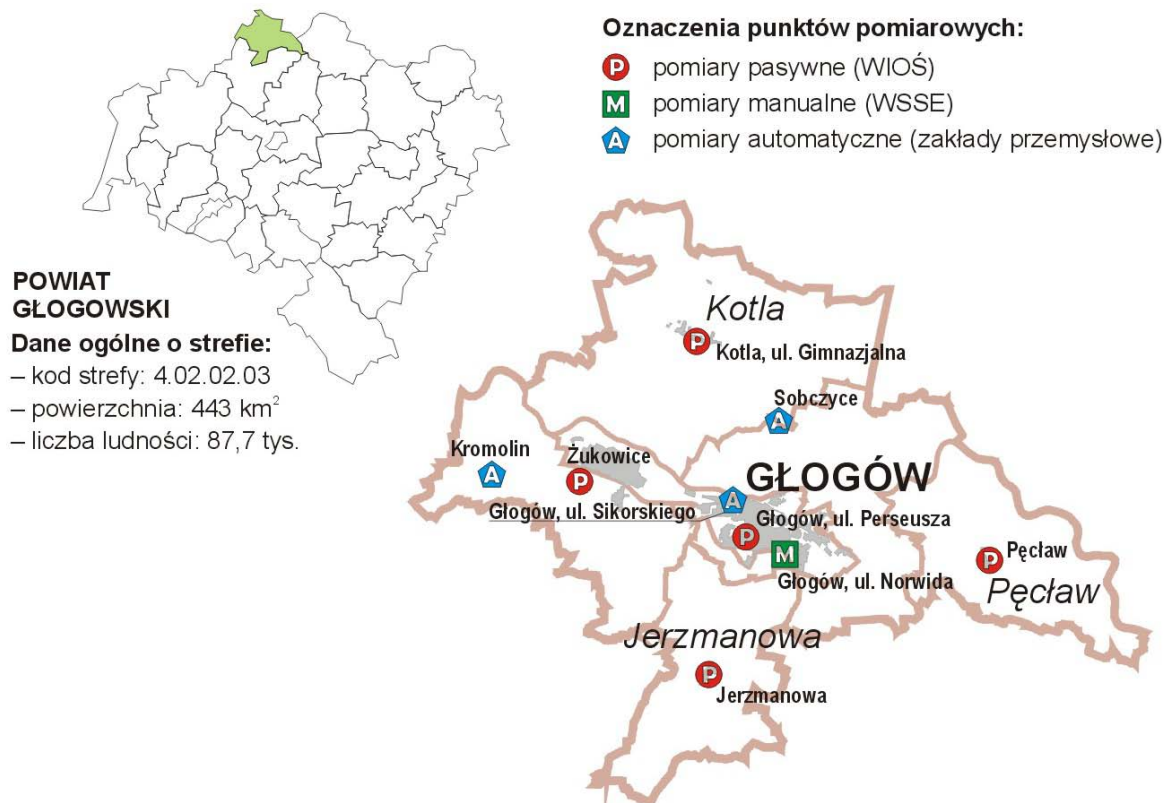
<sup>3/</sup> pomiar automatyczny metodą absorpcji promieniowania β z separacją frakcji 10 µm

## 6.7. Powiat głogowski

Na terenie powiatu głogowskiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 4 stałych stacjach pomiarowych,
- w 5 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Rysunek 13. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie głogowskim w 2005 r.



Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki**, wykonywane w 4 stałych stacjach pomiarowych (w tym w 3 automatycznych) na terenie powiatu głogowskiego w 2005 r., kształtowały się w zakresie od 6,4 µg/m<sup>3</sup> w Głogowie przy ul. Norwida do 9,6 µg/m<sup>3</sup> w Sobczycach. W żadnym punkcie pomiarowym nie zanotowano ponadnormatywnych stężeń 24-godzinowych SO<sub>2</sub>. Najwyższe stężenie 24-godz. zanotowano w Sobczycach na poziomie 51,2 µg/m<sup>3</sup>, co stanowiło 41% poziomu dopuszczalnego. W automatycznych stacjach pomiarowych pracujących w trybie ciągłym (w Głogowie przy ul. Sikorskiego, w Kromolinie i w Sobczycach) nie zanotowano również przekroczeń obowiązujących poziomów 1-godzinnych i alarmowych. Najwyższe zanotowane stężenie 1-godz. wystąpiło w Kromolinie i wynosiło 239,8 µg/m<sup>3</sup> (co stanowiło 69% normy).

Na wszystkich stanowiskach pomiarowych wyższe stężenia wystąpiły w sezonie grzewczym – najwyższe odnotowano w Sobczycach, najniższe w Głogowie przy ul. Norwida.

Wartości średnioroczne dwutlenku siarki w dziesięcioleciu wykazują tendencję spadkową, a w ostatnich trzech latach utrzymują się na zbliżonym poziomie.

Tabela 84. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie głogowskim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe    | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                              | Stężenia 1-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                                                            |                              |
|-----|-------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                         |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                   | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>1/</sup> | Kompletność serii pomiarowej | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,7 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2/</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Głogów, ul. Norwida     | 6,4            | 6,2                      | 6,6                          | 27,0                                  | 21,0           | 0                                                         | 50%                          | –                                    | –              | –                                                         | –                                                          | –                            |
| 2.  | Głogów, ul. Sikorskiego | 7,9            | 9,3                      | 6,5                          | 39,0                                  | 27,8           | 0                                                         | 98%                          | 232,2                                | 67,8           | 0                                                         | 0                                                          | 98%                          |
| 3.  | Kromolin                | 8,9            | 10,5                     | 7,4                          | 46,8                                  | 38,8           | 0                                                         | 99%                          | 239,8                                | 89,4           | 0                                                         | 0                                                          | 99%                          |
| 4.  | Sobczyce                | 9,6            | 12,0                     | 7,2                          | 51,2                                  | 34,4           | 0                                                         | 100%                         | 189,1                                | 83,7           | 0                                                         | 0                                                          | 99%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy;

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 350 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy;

<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz. SO<sub>2</sub>: 500 µg/m<sup>3</sup> – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup>

Poziom zanieczyszczenia powietrza **dwutlenkiem azotu** na terenie powiatu głogowskiego monitorowany był w 4 stałych stacjach pomiarowych (w tym w 3 automatycznych). Analiza wyników pomiarów z tych stanowisk nie wykazała przekroczeń obowiązujących dla NO<sub>2</sub> wartości kryterialnych, zarówno normy średniorocznej, jak i 1-godzinnej.

Średnioroczne stężenia NO<sub>2</sub> kształtowały się w przedziale od 7,9 µg/m<sup>3</sup> w Sobczycach do 21,2 µg/m<sup>3</sup> w Głogowie przy ul. Norwida, tj. w zakresie od 20 do 53% normy średniorocznej. Stężenia 1-godzinowe NO<sub>2</sub> notowano na poziomie poniżej obowiązującej normy: w Sobczycach najwyższe stężenie osiągnęło wartość 54,5 µg/m<sup>3</sup> (27% normy), w Kromolinie – 64,2 µg/m<sup>3</sup> (32% normy), a w Głogowie przy ul. Sikorskiego – 140,2 µg/m<sup>3</sup> (52% normy).

Analizując zmiany sezonowe stężeń NO<sub>2</sub>, stwierdzono nieznaczny wzrost stężeń w okresie grzewczym w Kromolinie, Sobczycach i w Głogowie przy ul. Sikorskiego, natomiast w Głogowie przy ul. Norwida stężenia zarówno w sezonie grzewczym, jak i pozagrzewczym utrzymywały się na zbliżonym poziomie.

Wartości średnioroczne dwutlenku azotu w ostatnim dziesięcioleciu utrzymywały się na zbliżonym poziomie ulegając niewielkim wahaniom w poszczególnych latach. Nieznaczny spadek wartości w 2005 r. odnotowano na stanowisku w Sobczycach; w Kromolinie nastąpił nieznaczny wzrost, na stacjach zlokalizowanych w Głogowie (przy ulicach: Norwida i Sikorskiego) stężenia utrzymywały się na zbliżonym poziomie.

Tabela 85. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie głogowskim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe    | Średnia roczna | %normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe NO <sub>2</sub> |                |                                                                |                                                            |                              |
|-----|-------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                         |                |                      |                          |                              | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,8 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Głogów, ul. Norwida     | 21,2           | 53%                  | 21,4                     | 21,1                         | –                                    | –              | –                                                              | –                                                          | 50%                          |
| 2.  | Głogów, ul. Sikorskiego | 13,3           | 33%                  | 14,1                     | 12,5                         | 140,2                                | 79,9           | 0                                                              | 0                                                          | 98%                          |
| 3.  | Kromolin                | 8,5            | 21%                  | 10,4                     | 6,7                          | 64,2                                 | 38,3           | 0                                                              | 0                                                          | 97%                          |
| 4.  | Sobczyce                | 7,9            | 20%                  | 9,5                      | 7,0                          | 54,5                                 | 38,5           | 0                                                              | 0                                                          | 74%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40 µg/m<sup>3</sup>;

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 200 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy;

<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz. NO<sub>2</sub>: 400 µg/m<sup>3</sup> – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup>

Wyniki pomiarów **pyłu zawieszonego PM10** nie przekroczyły dopuszczalnego poziomu średniorocznego na żadnej stacji pomiarowej zlokalizowanej na terenie powiatu głogowskiego. Zarówno najwyższe, jak i najniższe stężenia średnioroczne wystąpiły na terenie miasta Głogowa – przy ul. Norwida wystąpiło najwyższe stężenie średnioroczne (30,8 µg/m<sup>3</sup>), a przy ul. Sikorskiego najniższe (17,0 µg/m<sup>3</sup>). W Kromolinie i Sobczycach stężenia średnioroczne utrzymywały się na zbliżonym poziomie i nie przekroczyły 23,2 µg/m<sup>3</sup>.

W odniesieniu do średniodobowego poziomu dopuszczalnego przekroczenia stężeń odnotowano na stanowisku w Głogowie przy ul. Norwida – na 35 dopuszczalnych przypadków w roku stwierdzono 47. W pozostałych stacjach na terenie powiatu głogowskiego notowano w ciągu roku przypadki przekroczeń dopuszczalnego poziomu 24-godzinowego: w Głogowie przy ul. Sikorskiego – 5, w Kromolinie – 21, a w Sobczycach – 16, zatem poniżej dopuszczalnej częstości przekroczeń wynoszącej 35 razy w roku. Najwyższe stężenie średniodobowe wystąpiło w Sobczycach (123 µg/m<sup>3</sup>), najniższe w Głogowie przy ul. Sikorskiego (78,7 µg/m<sup>3</sup>).

Analizując zmiany stężeń w sezonie grzewczym i pozagrzewczym notuje się występowanie nieznacznie wyższych stężeń w sezonie grzewczym.

Wartości średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 wykazują tendencję spadkową, w ostatnich latach notuje się nieznaczne wahania. W porównaniu do roku 2004 wzrost stężeń średniorocznych zanotowano na wszystkich stanowiskach pomiarowych.

Tabela 86. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 w powiecie głogowskim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                  | Średnia roczna | %normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                |                                                                |                              |
|-----|---------------------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                       |                |                      |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Głogów, ul. Norwida <sup>3/</sup>     | 30,8           | 77%                  | 37,6                     | 24,5                         | 122,0                                        | 56,0           | 47                                                             | 89%                          |
| 2.  | Głogów, ul. Sikorskiego <sup>4/</sup> | 17,0           | 43%                  | 18,8                     | 15,3                         | 78,7                                         | 31,9           | 5                                                              | 96%                          |
| 3.  | Kromolin <sup>4/</sup>                | 23,1           | 58%                  | 25,2                     | 21,0                         | 106,3                                        | 43,4           | 21                                                             | 97%                          |
| 4.  | Sobczyce <sup>4/</sup>                | 23,2           | 58%                  | 25,2                     | 21,5                         | 123,0                                        | 38,7           | 16                                                             | 95%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40 µg/m<sup>3</sup>

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy

<sup>3/</sup> pomiar metodą manualną wagową z separacją frakcji 10 µm

<sup>4/</sup> pomiar automatyczny metodą absorpcji promieniowania β z separacją frakcji 10 µm

W 2005 r. na terenie powiatu głogowskiego odnotowano niski poziom zanieczyszczenia powietrza **tlenkiem węgla**. Średnioroczne stężenia CO zarejestrowano na poziomie 334,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (w Sobczycach), 347,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (w Kromolinie) i 403,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (w Głogowie). Najwyższe maksymalne stężenie 8-godzinne kroczące, które wynosiło 2154,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (22% poziomu dopuszczalnego) wystąpiło w Głogowie przy ul. Sikorskiego, natomiast w Kromolinie i w Sobczycach kształtowało się na poziomie 10% normy.

Na wszystkich stanowiskach notuje się nieznaczny wpływ sezonu grzewczego na wzrost stężeń tlenu węgla w powietrzu.

Stężenia średnioroczne tlenu węgla w ostatnim dziesięcioleciu ulegały nieznacznym wahaniom. W roku 2005 w porównaniu do roku 2004, w Kromolinie i Sobczycach stężenia utrzymywały się na zbliżonym poziomie, natomiast w Głogowie odnotowano nieznaczny wzrost tego zanieczyszczenia.

Tabela 87. Wyniki pomiarów tlenu węgla w powiecie głogowskim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe    | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinowe CO           |                       |                              |
|-----|-------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|     |                         |                |                          |                              | Stężenie maksymalne <sup>1/</sup> | % normy <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Sobczyce                | 334,8          | 393,8                    | 275,8                        | 1048,4                            | 10%                   | 99%                          |
| 2.  | Głogów, ul. Sikorskiego | 403,0          | 424,6                    | 377,6                        | 2154,1                            | 22%                   | 91%                          |
| 3.  | Kromolin                | 347,1          | 397,1                    | 297,3                        | 1031,4                            | 10%                   | 100%                         |

<sup>1/</sup> maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę spośród średnich jednogodzinnych w ciągu doby,

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. CO: 10000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Na terenie powiatu głogowskiego odnotowano także niskie zanieczyszczenie powietrza w przypadku **ołowiu** oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10. Stężenia średnioroczne wahały się od 0,047  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (9% normy) w Głogowie przy ul. Norwida do 0,080  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (16% normy średniorocznej) w Sobczycach.

Na wszystkich stanowiskach pomiarowych wyższe stężenia notowano w sezonie pozagrzewczym.

W porównaniu do 2004 roku odnotowano spadek stężeń średniorocznych w Głogowie i w Kromolinie, natomiast w Sobczycach nastąpił niewielki wzrost stężeń.

Tabela 88. Wyniki pomiarów ołowiu w powiecie głogowskim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe    | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Głogów, ul. Norwida     | 0,047          | 9%                    | 0,043                    | 0,050                        | 50%                          |
| 2.  | Głogów, ul. Sikorskiego | 0,062          | 12%                   | 0,042                    | 0,087                        | 100%                         |
| 3.  | Kromolin                | 0,069          | 14%                   | 0,043                    | 0,101                        | 100%                         |
| 4.  | Sobczyce                | 0,080          | 16%                   | 0,088                    | 0,071                        | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu: 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

W stacji w Głogowie przy ul. Norwida oznaczano poziom stężeń **kadm i niklu**, dla których nie zostały dotychczas ustalone wartości kryterialne w polskim ustawodawstwie natomiast określono dla nich wartości docelowe w *Dyrektywie 2004/107/WE z dn. 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu*.

Stężenia średnioroczne niklu i kadmu oznaczane w pyłe zawieszonym PM10 w 2005 r. wystąpiły na poziomie niższym niż określone w Dyrektywie wartości docelowe. Stężenie średnioroczne niklu osiągnęło wartość 4,8 ng/ $\text{m}^3$  (co stanowiło 24% wartości docelowej) a stężenie kadmu – 0,8 ng/ $\text{m}^3$  (17% wartości docelowej).

Tabela 89. Wyniki pomiarów niklu w powiecie głogowskim w 2005 r. [ng/ $\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Głogów, ul. Norwida  | 4,8            | 24%                                | 4,6                      | 5,0                          | 50%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa niklu: 20 ng/ $\text{m}^3$

Tabela 90. Wyniki pomiarów kadmu w powiecie głogowskim w 2005 r. [ng/ $\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Głogów, ul. Norwida  | 0,8            | 17%                                | 0,9                      | 0,7                          | 50%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa kadmu: 5 ng/ $\text{m}^3$

Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki** na terenie powiatu głogowskiego, uzyskane za pomocą pomiarów metodą pasywną wskazują na niski poziom zanieczyszczenia. Najniższe stężenie średnioroczne zanotowano w Głogowie przy ul. Perseusza (4,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), najwyższe w Żukowicach (11,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). We wszystkich punktach pomiarowych stwierdzono znacznie wyższe stężenia w okresie grzewczym.

Tabela 91. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie glogowskim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe   | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Głogów, ul. Perseusza  | 4,9            | 5,5                      | 4,3                          | 100%                         |
| 2.  | Jerzmanowa             | 5,4            | 7,0                      | 3,0                          | 83%                          |
| 3.  | Kotła, ul. Gimnazjalna | 6,8            | 9,7                      | 4,0                          | 100%                         |
| 4.  | Pęcław                 | 5,9            | 9,0                      | 3,3                          | 92%                          |
| 5.  | Żukowice               | 11,4           | 16,3                     | 5,4                          | 92%                          |

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu** uzyskane w wyniku pomiarów pasywnych kształtowały się w zakresie od  $7,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (19% normy) w Kotli i Pęcławiu do  $11,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (29% normy) w Głogowie przy ul. Perseusza. We wszystkich punktach pomiarowych wyższy poziom zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu rejestrowano w okresie grzewczym.

Tabela 92. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie glogowskim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Głogów, ul. Perseusza     | 11,7           | 29%                   | 15,3                     | 8,0                          | 100%                         |
| 2.  | Jerzmanowa, ul. Głogowska | 10,3           | 26%                   | 13,8                     | 5,0                          | 83%                          |
| 3.  | Kotła, ul. Gimnazjalna    | 7,7            | 19%                   | 11,8                     | 3,5                          | 100%                         |
| 4.  | Pęcław                    | 7,7            | 19%                   | 11,8                     | 4,3                          | 92%                          |
| 5.  | Żukowice                  | 8,1            | 20%                   | 11,7                     | 3,8                          | 92%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; dla obszarów ochrony uzdrowiskowej:  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$

## 6.8. Powiat górowski

Na terenie powiatu górowskiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono w 2 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Zastosowana metoda pomiarowa pozwala na ocenę jakości powietrza jedynie w oparciu o wartości średnioroczne.

Rysunek 14. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie górowskim w 2005 r.



Pomiary wykonywane na terenie powiatu górowskiego nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych żadnego z mierzonych zanieczyszczeń. Stwierdzono niski poziom zanieczyszczenia powietrza pod względem wartości stężeń dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Stężenia średnioroczne **dwutlenku siarki** mierzone metodą pasywną wystąpiły w zakresie 7,0-12,5 µg/m<sup>3</sup>. Poziom zanieczyszczenia powietrza SO<sub>2</sub> w sezonie grzewczym był od 3 do 6 razy wyższy niż w sezonie pozagrzewczym w zależności od lokalizacji (wzmogona emisja ze źródeł grzewczych). W porównaniu do 2004 r. poziom stężeń średniorocznych wzrósł dwukrotnie.

Tabela 93. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie górowskim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe  | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii [%] |
|-----|-----------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1.  | Góra, ul. Sikorskiego | 12,5           | 21,5                     | 3,5                          | 100%                  |
| 2.  | Wąsosz, ul. Pocztowa  | 7,0            | 10,8                     | 3,3                          | 100%                  |

Stężenia średnioroczne **dwutlenku azotu** mierzone na terenie powiatu górowskiego metodą pasywną wystąpiły w zakresie 15,2-16,1 µg/m<sup>3</sup>, tj. 38-40% normy średniorocznej. Podobnie jak w przypadku SO<sub>2</sub>, poziom zanieczyszczenia powietrza w sezonie grzewczym był znacznie wyższy niż w sezonie pozagrzewczym. W porównaniu do 2004 r. poziom stężeń średniorocznych nie zmienił się.

Tabela 94. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie górowskim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe  | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii [%] |
|-----|-----------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------|
| 1.  | Góra, ul. Sikorskiego | 16,1           | 40%                   | 22,7                     | 9,5                          | 100%                  |
| 2.  | Wąsosz, ul. Pocztowa  | 15,2           | 38%                   | 20,0                     | 10,4                         | 100%                  |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>: 40 µg/m<sup>3</sup>

## 6.9. Powiat jaworski

Na terenie powiatu jaworskiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono w 4 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Zastosowana metoda pomiarowa pozwala na ocenę jakości powietrza w odniesieniu do średniorocznej wartości dopuszczalnej dwutlenku azotu, określenie sezonowych zmian poziomów zanieczyszczenia powietrza oraz wykonanie rozkładu stężeń średniorocznych dwutlenku siarki i dwutlenku azotu dla całego województwa.

Rysunek 15. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie jaworskim w 2005 r.



Pomiary **dwutlenku siarki** prowadzone metodą pasywną wykazały niski poziom zanieczyszczenia powietrza. Średnioroczne stężenia dwutlenku siarki na terenie powiatu jaworskiego zarejestrowano w zakresie od 4,8 µg/m<sup>3</sup> w Paszowicach do 7,4 µg/m<sup>3</sup> w Bolkowie. We wszystkich punktach pomiarowych stwierdzono znacznie wyższe stężenia w okresie grzewczym - najwyższe różnice sezonowe (ok. 6-krotne) notowano w Bolkowie, najniższe (ok. 3-krotne) w Wądrożu Wielkim.

Tabela 95. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie jaworskim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe       | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Jawor                      | 5,9            | 8,2                      | 2,5                          | 83%                          |
| 2.  | Bolków, ul. Kamiennogórska | 7,4            | 13,8                     | 2,4                          | 75%                          |
| 3.  | Paszowice                  | 4,8            | 7,8                      | 1,7                          | 100%                         |
| 4.  | Wądroże Wielkie            | 6,3            | 9,3                      | 3,3                          | 100%                         |

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu** uzyskane w wyniku pomiarów pasywnych nie przekroczyły 21% normy i kształtowały się w zakresie od 6,8 µg/m<sup>3</sup> (17% normy) w Paszowicach do 8,5 µg/m<sup>3</sup> (21% normy) w Wądrożu Wielkim. We wszystkich punktach pomiarowych ponad 2-krotnie wyższy poziom zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu wystąpił w okresie grzewczym.

Tabela 96. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie jaworskim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| L.p. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|------|------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.   | Jawor                        | 7,7            | 19%                   | 10,2                     | 4,0                          | 83%                          |
| 2.   | Bolków, ul. Kamiennogórska 8 | 7,8            | 19%                   | 12,3                     | 4,2                          | 75%                          |
| 3.   | Paszowice 75                 | 6,8            | 17%                   | 9,7                      | 4,0                          | 100%                         |
| 4.   | Wądroże Wielkie              | 8,5            | 21%                   | 12,0                     | 5,0                          | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40 µg/m<sup>3</sup>; dla obszarów ochrony uzdrowiskowej: 35 µg/m<sup>3</sup>

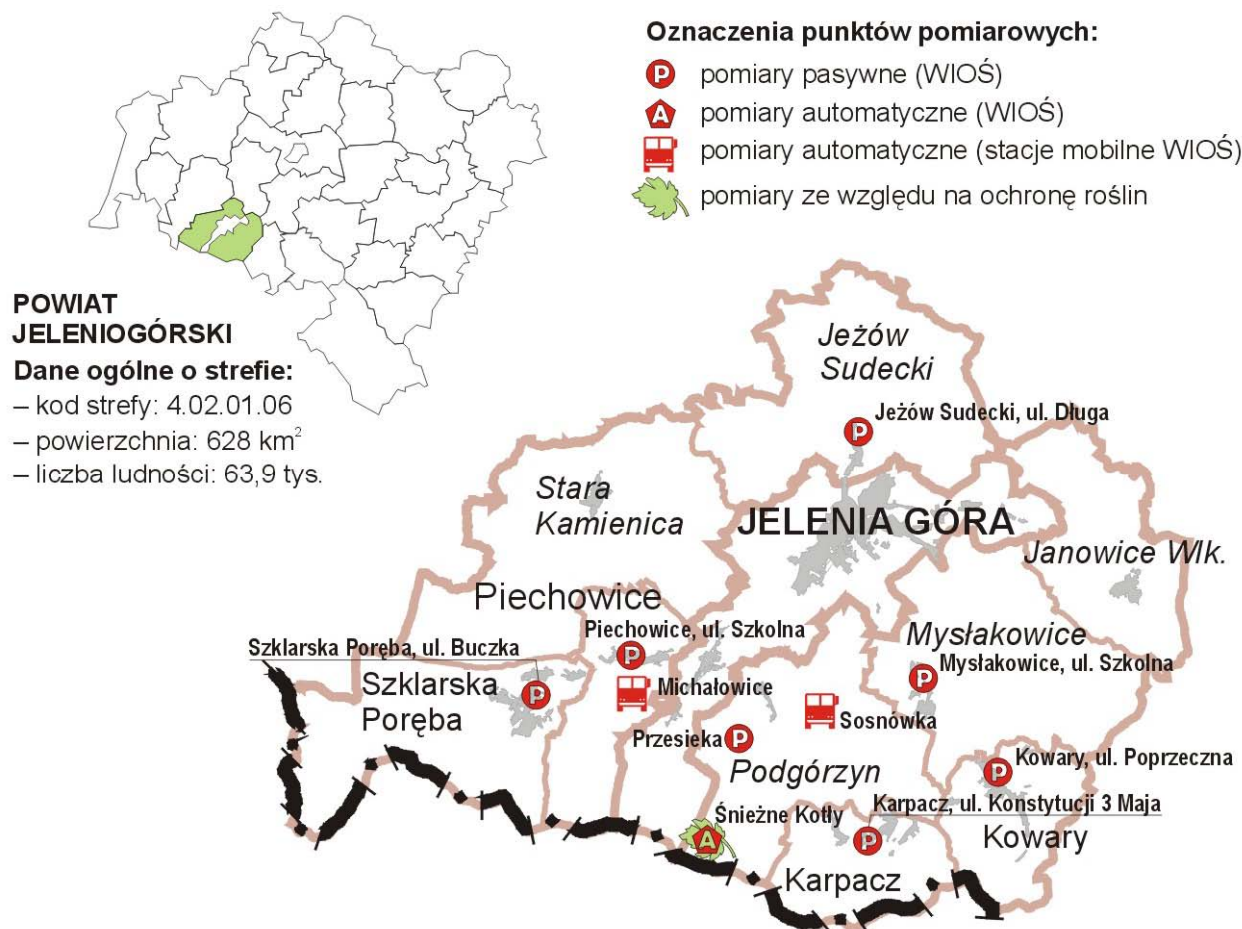
## 6.10. Powiat jeleniogórski

Na terenie powiatu jeleniogórskiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 7 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza,
- w 2 punktach obsługiwanych przez stację mobilną.

Zastosowana pasywna metoda pomiarowa pozwala na ocenę jakości powietrza jedynie w oparciu o wartości średnioroczne. Wykorzystanie pomiarów automatycznych w stacji mobilnej pozwala dodatkowo ocenić jakość powietrza w odniesieniu do norm średniodobowych i chwilowych.

Rysunek 16. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie jeleniogórskim w 2005 r.



Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki** na terenie powiatu jeleniogórskiego, uzyskane za pomocą pomiarów prowadzonych metodą pasywną, zarejestrowano w zakresie od 3,9 µg/m<sup>3</sup> w Szklarskiej Porębie do 9,3 µg/m<sup>3</sup> w Piechowicach. We wszystkich punktach pomiarowych na terenie powiatu jeleniogórskiego stwierdzono znacznie wyższe stężenia w okresie grzewczym. W porównaniu z ubiegłym rokiem nastąpiło nieznaczne zwiększenie poziomu stężeń SO<sub>2</sub>.

Tabela 97. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie jeleniogórskim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe             | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Jeżów Sudecki, ul. Długa         | 8,3            | 14,3                     | 2,2                          | 100%                         |
| 2.  | Karpacz, ul. Konstytucji 3 Maja  | 7,1            | 12,2                     | 1,0                          | 92%                          |
| 3.  | Kowary, ul. Poprzeczna           | 6,9            | 12,3                     | 1,5                          | 100%                         |
| 4.  | Mysłakowice, ul. Szkolna         | 7,9            | 14,2                     | 1,7                          | 100%                         |
| 5.  | Piechowice, ul. Szkolna/Kolejowa | 9,3            | 17,5                     | 1,0                          | 100%                         |
| 6.  | Przesieka, Bukowy Gaj            | 5,2            | 9,2                      | 1,2                          | 100%                         |
| 7.  | Szklarska Poręba, ul. Buczka     | 3,9            | 6,5                      | 1,3                          | 100%                         |

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu** określone w wyniku pomiarów pasywnych kształtowały się w zakresie od 3,8 µg/m<sup>3</sup> (10% normy) w Przesiece do 14,7 µg/m<sup>3</sup> (37% normy) w Karpaczu. We wszystkich punktach pomiarowych, wyższy poziom zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu rejestrowano w okresie grzewczym.

Tabela 98. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie jeleniogórskim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe             | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Jeżów Sudecki, ul. Długa         | 11,5           | 29%                   | 14,7                     | 8,3                          | 100%                         |
| 2.  | Karpacz, ul. Konstytucji 3 Maja  | 14,7           | 37%                   | 16,2                     | 13,0                         | 92%                          |
| 3.  | Kowary ul. Poprzeczna            | 10,8           | 27%                   | 13,2                     | 8,5                          | 100%                         |
| 4.  | Mysłakowice ul. Szkolna          | 12,3           | 31%                   | 16,7                     | 8,0                          | 100%                         |
| 5.  | Piechowice, ul. Szkolna/Kolejowa | 9,4            | 24%                   | 11,8                     | 7,0                          | 100%                         |
| 6.  | Przesieka, Bukowy Gaj            | 3,8            | 10%                   | 5,2                      | 2,5                          | 100%                         |
| 7.  | Szklarska Poręba ul. Buczka      | 11,8           | 30%                   | 13,7                     | 10,0                         | 100%                         |

**Pomiary krótkookresowe** wykonywane z wykorzystaniem **mobilnej stacji pomiarowej** potwierdziły niski stopień zanieczyszczenia powietrza. Nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych żadnego z mierzonych zanieczyszczeń. W Michałowicach stwierdzono 5 przekroczeń 8-godzinnej wartości kryterialnej ozonu. Nie została jednak przekroczona dopuszczalna ilość przypadków przekroczeń, w odniesieniu do ozonu wynosząca – 25 dni w roku.

Tabela 99. Wyniki pomiarów wskaźnikowych dwutlenku siarki na terenie powiatu jeleniogórskiego w 2005 r. – mobilna stacja pomiarowa, pomiary wskaźnikowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe $\text{SO}_2$ |       |                                                        | Stężenia 1-godzinowe $\text{SO}_2$ |        |                                                        |                                                         |
|-----|----------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|     |                      |                |                          |                              | 1 max                               | 4 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>1)</sup> | 1 max                              | 25 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poz. alarmowego <sup>3)</sup> |
| 1.  | Michałowice          | 11,9           | 12,8                     | 6,8                          | 25,2                                | 7,3   | 0                                                      | 47,9                               | 30,6   | 0                                                      | 0                                                       |
| 2.  | Sosnówka             | 10,0           | 12,2                     | 5,2                          | 29,7                                | 20,9  | 0                                                      | 93,2                               | 41,3   | 0                                                      | 0                                                       |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz.  $\text{SO}_2$  dla obszaru kraju:  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy;

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz.  $\text{SO}_2$  dla obszaru kraju:  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz.  $\text{SO}_2$ :  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej  $100 \text{ km}^2$

Tabela 100. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie powiatu jeleniogórskiego w 2005 r. – mobilna stacja pomiarowa, pomiary wskaźnikowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia – sez. grzewczy | Średnia – sez. pozagrzewczy | Stężenia 1-godzinowe $\text{NO}_2$ |        |                                                        |                                                         |
|-----|----------------------|----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------------|------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|     |                      |                |                       |                         |                             | 1 max                              | 19 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poz. alarmowego <sup>3)</sup> |
| 1.  | Michałowice          | 10,8           | 27%                   | 10,3                    | 13,4                        | 39,2                               | 24,9   | 0                                                      | 0                                                       |
| 2.  | Sosnówka             | 12,0           | 30%                   | 13,8                    | 8,7                         | 62,0                               | 44,0   | 0                                                      | 0                                                       |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$ :  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz.  $\text{NO}_2$ :  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz.  $\text{NO}_2$ :  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 101. Wyniki pomiarów tlenku węgla na terenie powiatu jeleniogórskiego w 2005 r. – mobilna stacja pomiarowa, pomiary wskaźnikowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinowe CO           |                       |
|-----|----------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
|     |                      |                |                          |                              | Stężenie maksymalne <sup>1)</sup> | % normy <sup>2)</sup> |
| 1.  | Sosnówka             | 2999,4         | 2642,9                   | 3588,4                       | 4564,2                            | 46%                   |

<sup>1)</sup> maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę spośród średnich jednogodzinnych w ciągu doby

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. CO:  $10000 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 102. Wyniki pomiarów ozonu na terenie powiatu jeleniogórskiego w 2005 r. – mobilna stacja pomiarowa, pomiary wskaźnikowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinne kroczące $\text{O}_3$ |                                                 |
|-----|----------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|     |                      |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                       | Liczba dni powyżej poz. dopuszcz. <sup>1)</sup> |
| 1.  | Michałowice          | 94,1           | 101,5                    | 56,9                         | 163,2                                     | 5                                               |

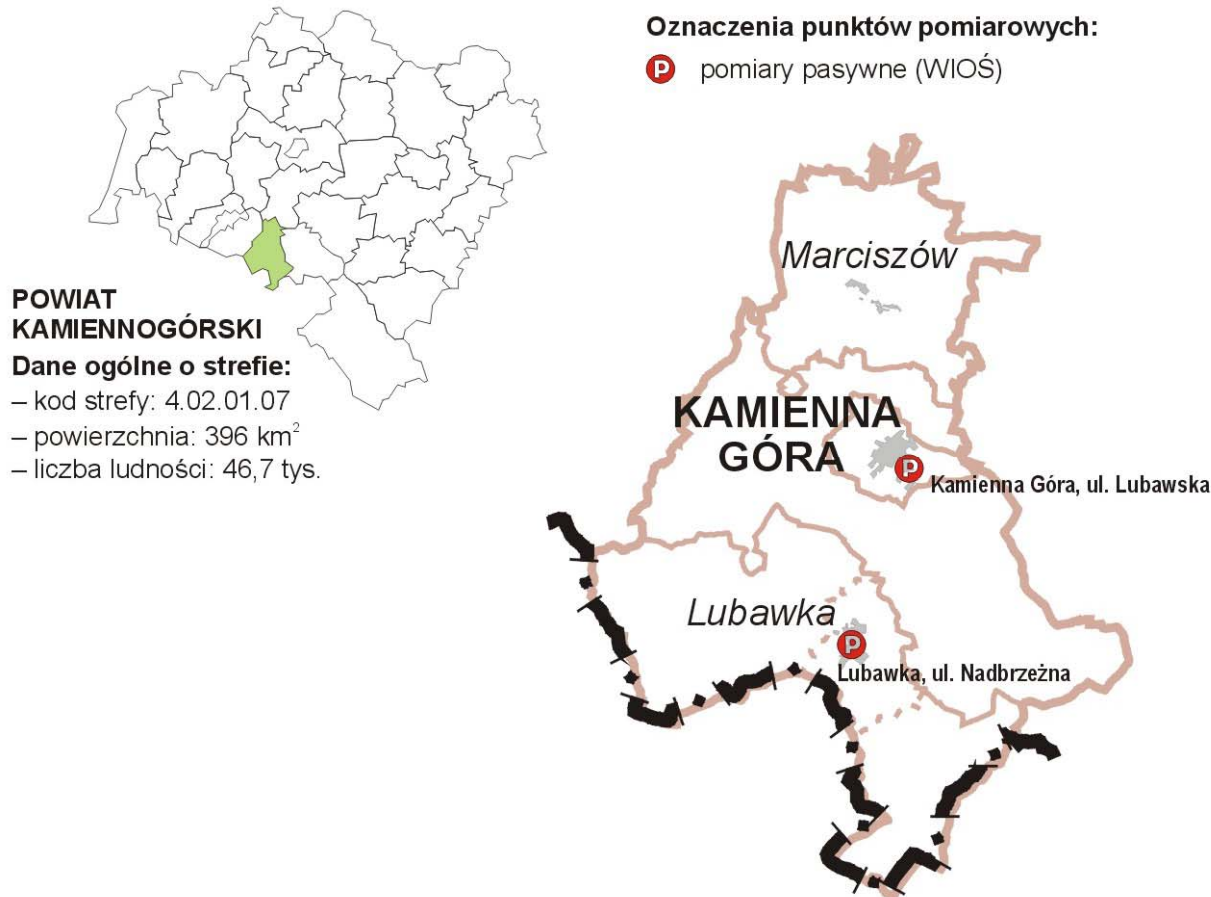
<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. ozonu:  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 25 dni

## 6.11. Powiat kamiennogórski

Na terenie powiatu kamiennogórskiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono w 2 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Zastosowana metoda pomiarowa pozwala na ocenę jakości powietrza jedynie w oparciu o wartości średnioroczne.

Rysunek 17. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie kamiennogórskim w 2005 r.



Średnioroczne stężenie **dwutlenku siarki** na terenie powiatu kamiennogórskiego, uzyskane za pomocą pomiarów prowadzonych **metodą pasywną**, zarejestrowano na poziomie 12,5-22,0 µg/m<sup>3</sup>. We wszystkich punktach pomiarowych stwierdzono duży wpływ sezonu grzewczego na wzrost stężeń SO<sub>2</sub> w powietrzu, a poziom stężeń pozostawał zbliżony do stwierdzonego w 2004 roku.

Tabela 103. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie kamiennogórskim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe       | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Kamienna Góra ul. Lubawska | 12,5           | 21,3                     | 1,8                          | 92%                          |
| 2.  | Lubawka ul. Nadbrzeżna     | 22,0           | 36,8                     | 4,2                          | 92%                          |

Najwyższe średnioroczne stężenie **dwutlenku azotu**, stwierdzone w wyniku pomiarów pasywnych, zanotowano na poziomie 15,9 µg/m<sup>3</sup> (40% normy) w Lubawce. Wyższy poziom zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu rejestrowano w okresie grzewczym. Stężenia NO<sub>2</sub> pozostawały nieznacznie wyższe w porównaniu z rokiem ubiegłym.

Tabela 104. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie kamiennogórskim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Kamienna Góra ul. Lubawska 22 | 10,5           | 26%                   | 12,5                     | 8,2                          | 92%                          |
| 2.  | Lubawka ul. Nadbrzeżna 2      | 15,9           | 40%                   | 19,5                     | 11,6                         | 92%                          |

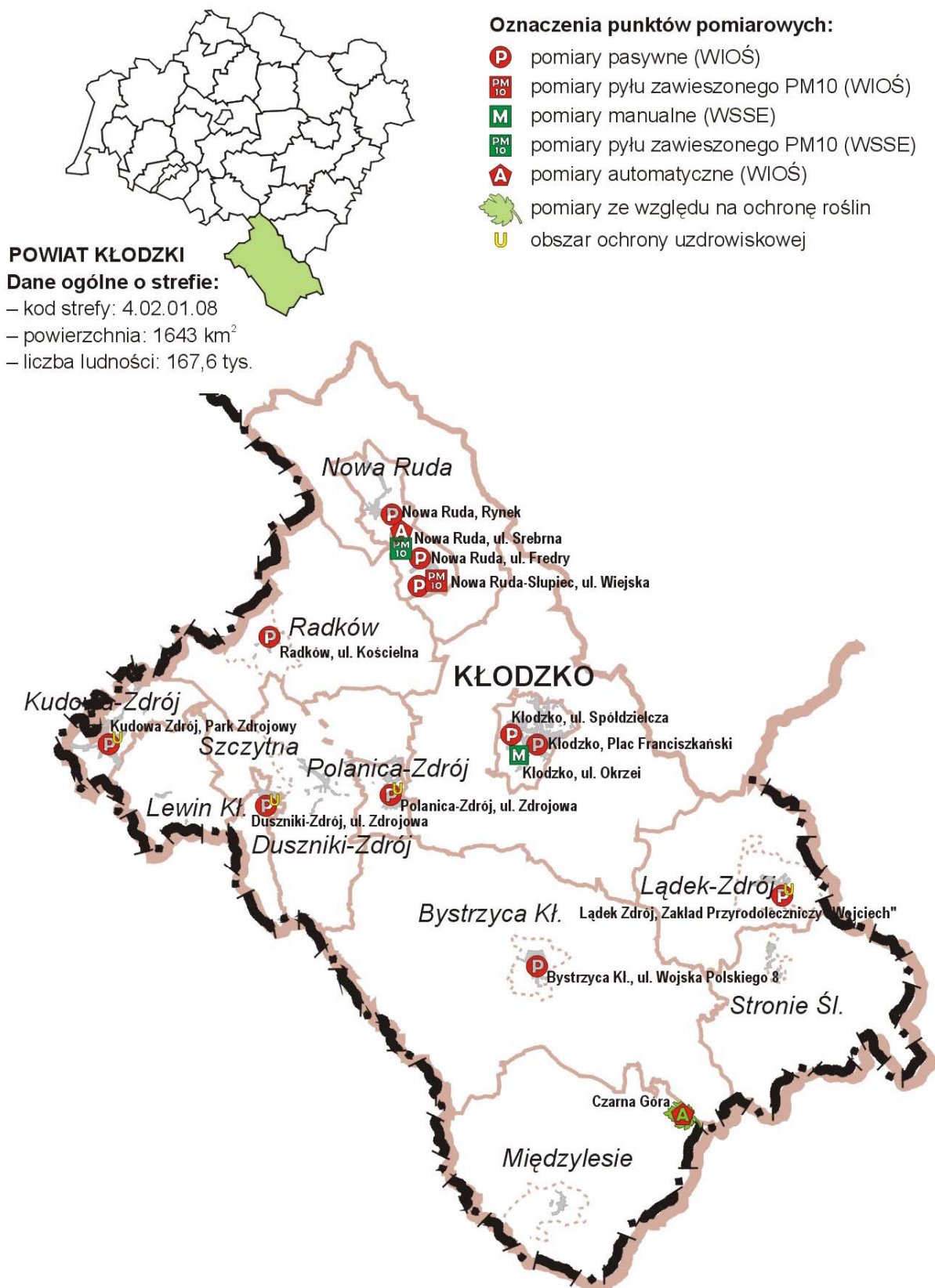
<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>: 40 µg/m<sup>3</sup>

## 6.12. Powiat kłodzki

Na terenie powiatu kłodzkiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 4 stałych stacjach pomiarowych, w tym stałej stacji pomiarów automatycznych - w Nowej Rudzie przy ul. Srebrnej oraz za pomocą 2 pyłomierzy mierzących poziom pyłu zawieszonego PM10;
- w 11 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza, w tym 4 na obszarach ochrony uzdrowiskowej.

Rysunek 18. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie kłodzkim w 2005 r.



Podobnie jak w latach ubiegłych w uzdrowiskach Kotliny Kłodzkiej w dalszym ciągu utrzymują się niewielkie poziomy stężenie zanieczyszczeń, nie przekraczające zaokrąglonych dla tego typu miejscowości norm. Nadal też znacznie wyższe wartości zanieczyszczeń wystąpiły w położonej w górskiej kotlinie Nowej Rudzie, w której prócz skumulowanego oddziaływania zakładów przemysłowych oraz emisji niskiej prawdopodobnie doszedł chwilowy wzrost zanieczyszczenia spowodowany działaniami mającymi na celu ugaszenie hałdy pokopalnianej górującej nad miastem. Przeprowadzono do tej pory ponad sto odwiertów (co stanowi niewielką część planowanych), poprzez które będą wstrzykiwane w głąb hałdy gaszące środki chemiczne. Przez odwierty mogą uwalniać się zgromadzone we wnętrzu hałdy produkty spalania. Zagaszenie hałdy pozwoli na skuteczniejszą rekultywację (w chwili obecnej hałda przyczynia się do znacznego wtórnego zapylenia niżej położonej części miasta). W 2005 r. po raz pierwszy uzyskano wyniki badań prowadzonych w Nowej Rudzie za pomocą stacji automatycznej, co pozwala uzyskać czasy uśrednienia zgodne z normatywnymi dla wszystkich badanych zanieczyszczeń.

Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki**, zarejestrowane w stałych punktach pomiarowych na terenie powiatu kłodzkiego wynosiły w 2005 r. 9,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Kłodzku przy ul. Okrzei oraz 12,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Nowej Rudzie przy ul. Srebrnej.

W ciągu roku 2005 nie stwierdzono ponadnormatywnych stężeń 24-godzinnych  $\text{SO}_2$ . Znacznie wyższe stężenia notowano w najzimniejszych miesiącach roku. Również stężenia 1-godzinowe uzyskane w Nowej Rudzie nie przekroczyły normy obowiązującej dla tego czasu uśrednienia.

Tabela 105. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki na terenie powiatu kłodzkiego w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe   | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe $\text{SO}_2$ |                |                                                           |                              | Stężenia 1-godzinowe $\text{SO}_2$ |                |                                                           |                                                            |                              |
|-----|------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                        |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                 | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>1)</sup> | Kompletność serii pomiarowej | Stężenie maksymalne                | Percentyl 99,7 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Kłodzko, ul. Okrzei    | 9,7            | 13,4                     | 5,8                          | 35,0                                | 31,5           | 0                                                         | 63%                          | –                                  | –              | –                                                         | –                                                          | –                            |
| 2.  | Nowa Ruda, ul. Srebrna | 12,7           | 22,5                     | 4,4                          | 69,8                                | 53,2           | 0                                                         | 90%                          | 179,0                              | 109,6          | 0                                                         | 0                                                          | 85%                          |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz.  $\text{SO}_2$  dla obszaru kraju: 125  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy;

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz.  $\text{SO}_2$  dla obszaru kraju: 350  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz.  $\text{SO}_2$ : 500  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100  $\text{km}^2$

Wskaźnikowe wartości stężeń średniorocznych  $\text{SO}_2$  uzyskane przy pomocy metody pasywnej w większości punktów pomiarowych sytuują się poniżej średnich wartości uzyskanych w województwie dolnośląskim. Bardzo niskie stężenia tego zanieczyszczenia uzyskano w miejscowościach uzdrowiskowych, w Kłodzku oraz w dzielnicy mieszkalnej Nowej Rudy, oddalonej o kilka kilometrów od centrum miasta – Słupcu. Stosunkowo wysokie zanieczyszczenie  $\text{SO}_2$  zanotowano w centrum Nowej Rudy. Najwyższe stężenie w sezonie zimowym stwierdzono w Radkowie, ale ponieważ nie uzyskano wartości stężenia w sezonie letnim, wskaźnikowe średnioroczne stężenie dwutlenku siarki zostanie dla tej miejscowości określone w roku 2006.

Tabela 106. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie kłodzkim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                                          | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Kłodzko, Plac Franciszkański                                  | 8,6            | 12,7                     | 2,5                          | 42%                          |
| 2.  | Kłodzko, ul. Spółdzielcza 21d                                 | 7,5            | 8,7                      | 4,0                          | 33%                          |
| 3.  | Bystrzyca Kłodzka, ul. Wojska Polskiego 8                     | 14,6           | 23,3                     | 1,5                          | 42%                          |
| 4.  | Duszniki Zdrój, ul. Zdrojowa 32 <sup>1)</sup>                 | 3,6            | 4,3                      | 2,5                          | 42%                          |
| 5.  | Kudowa Zdrój, Park Zdrojowy <sup>1)</sup>                     | 4,0            | 5,0                      | 2,5                          | 42%                          |
| 6.  | Łądek Zdrój, Zakład Przyrodolecznicy „Wojciech” <sup>1)</sup> | 3,4            | 4,3                      | 2,0                          | 42%                          |
| 7.  | Nowa Ruda - Słupiec, ul. Wiejska                              | 6,6            | 8,0                      | 4,5                          | 42%                          |
| 8.  | Nowa Ruda, Rynek                                              | 16,0           | 24,0                     | 4,0                          | 42%                          |
| 9.  | Nowa Ruda, ul. Fredry 19                                      | 16,8           | 25,3                     | 4,0                          | 42%                          |
| 10. | Polanica Zdrój, ul. Zdrojowa 37 <sup>1)</sup>                 | 4,0            | 5,0                      | 2,5                          | 42%                          |
| 11. | Radków, ul. Kościelna                                         | 29,6           | 29,6                     | –                            | 42%                          |

<sup>1)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

przekreślone – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raportcie za 2005 rok

Średnioroczny poziom zanieczyszczenia powietrza **dwutlenkiem azotu** na terenie powiatu kłodzkiego określony na stałych stacjach pomiarowych wyniósł od 18,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (46% normy) w Nowej Rudzie do 47,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (118% normy) w Kłodzku na ul. Okrzei. Na tej ostatniej stacji średnie stężenie zanieczyszczenia przekraczało dopuszczalną wartość określoną przez normę średnioroczną zarówno w sezonie letnim, jak i w sezonie zimowym. Natomiast stężenia 1-godzinowe, mierzone na stacji w Nowej Rudzie, nie przekraczały dopuszczalnej normy.

Tabela 107. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie powiatu kłodzkiego w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe   | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe NO <sub>2</sub> |                |                                                           |                                                            |                              |
|-----|------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                        |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,8 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2/</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Kłodzko, ul. Okrzei    | 47,1           | 118%                  | 50,7                     | 43,3                         | –                                    | –              | –                                                         | –                                                          | 63%                          |
| 2.  | Nowa Ruda, ul. Srebrna | 18,6           | 46%                   | 24,6                     | 12,5                         | 125,0                                | 95,0           | 0                                                         | 0                                                          | 95%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz. NO<sub>2</sub>: 400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup>

Średnioroczne stężenia dwutlenku azotu, wyznaczone na podstawie badań prowadzonych metodą pasywną, mieściły się w zakresie od 12,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Dusznikach Zdroju (35% normy średniorocznej) do 32,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Nowej Rudzie (81% normy). We wszystkich punktach pomiarowych wyższe stężenia notowano w okresie grzewczym.

Tabela 108. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie powiatu kłodzkiego w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                            | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Kłodzko, Plac Franciszkański                    | 25,7           | 64%                   | 32,7                     | 18,7                         | 100%                         |
| 2.  | Kłodzko, ul. Spółdzielcza 21d                   | 17,1           | 43%                   | 20,8                     | 11,5                         | 83%                          |
| 3.  | Bystrzyca Kłodzka, ul. Wojska Polskiego 8       | 22,9           | 57%                   | 29,6                     | 16,2                         | 83%                          |
| 4.  | Duszniki Zdrój, ul. Zdrojowa 32                 | 12,1           | 35%                   | 17,5                     | 6,7                          | 100%                         |
| 5.  | Kudowa Zdrój, Park Zdrojowy                     | 16,4           | 47%                   | 23,2                     | 9,7                          | 100%                         |
| 6.  | Łądek Zdrój, Zakład Przyrodolecznicy „Wojciech” | 13,0           | 37%                   | 19,3                     | 6,7                          | 100%                         |
| 7.  | Nowa Ruda - Słupiec, ul. Wiejska                | 14,4           | 36%                   | 20,3                     | 10,5                         | 83%                          |
| 8.  | Nowa Ruda, Rynek                                | 28,7           | 72%                   | 35,8                     | 21,5                         | 100%                         |
| 9.  | Nowa Ruda, ul. Fredry 19                        | 32,4           | 81%                   | 40,7                     | 24,2                         | 100%                         |
| 10. | Polanica Zdrój, ul. Zdrojowa 37                 | 17,8           | 51%                   | 22,3                     | 13,2                         | 100%                         |
| 11. | Radków, ul. Kościelna                           | 12,6           | 31%                   | 15,8                     | 8,5                          | 75%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; dla obszarów ochrony uzdrowiskowej: 35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

W roku 2005 rozpoczęto systematyczne badania stężenia **pyłu PM<sub>10</sub>** za pomocą pyłomierzy usytuowanych w Nowej Rudzie przy ul. Srebrnej oraz w Słupcu przy ul. Wiejskiej. W poprzednich latach poziom stężenia pyłu badano w postaci nienormowanego pyłu zawieszonego BS. Uzyskiwane wyniki po przeliczeniu na PM<sub>10</sub> wskazywały na potencjalne przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu PM<sub>10</sub>. Otrzymane w 2005 r. wyniki wykazały przekroczenie zarówno dopuszczalnej normy średniorocznej, jak i średniodobowej. Stężenie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> wykazuje znaczne zróżnicowanie sezonowe stężeń – znacznie wyższe wartości notowano w okresie grzewczym.

Tabela 109. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na terenie powiatu kłodzkiego w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                           | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> |                |                                                                |                              |
|-----|------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                                |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                                      | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Nowa Ruda – Słupiec, ul. Wiejska <sup>3/</sup> | 30,0           | 75%                   | 38,7                     | 21,4                         | 79,0                                                     | 48,0           | 21                                                             | 67%                          |
| 2.  | Nowa Ruda, ul. Srebrna <sup>3/</sup>           | 61,6           | 154%                  | 85,8                     | 36,2                         | 238,0                                                    | 120,3          | 138                                                            | 80%                          |
| 3.  | Nowa Ruda, ul. Srebrna <sup>4/</sup>           | 53,9           | 135%                  | 80,4                     | 27,6                         | 229,9                                                    | 120,4          | 123                                                            | 91%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>: 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy<sup>3/</sup> pomiar metodą manualną wagową z separacją frakcji 10  $\mu\text{m}$ <sup>4/</sup> pomiar automatyczny metodą absorpcji promieniowania  $\beta$  z separacją frakcji 10  $\mu\text{m}$

W punkcie pomiarowym przy ul. Srebrnej w Nowej Rudzie badano też zawartość metali ciężkich: ołowiu, niklu i kadmu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub>. Średnioroczne stężenie ołowiu – 0,039 µg/m<sup>3</sup> – wyniosło 8% dopuszczalnej normy. Nieco wyższe stężenie zanotowano w sezonie grzewczym.

Tabela 110. Wyniki pomiarów ołowiu na terenie powiatu kłodzkiego w 2005 r. [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe   | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym |
|-----|------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1.  | Nowa Ruda, ul. Srebrna | 0,039          | 8%                    | 0,045                    | 0,031                        |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu: 0,5 µg/m<sup>3</sup>

Poziom średniorocznych stężeń niklu i kadmu w punkcie w Nowej Rudzie był bardzo niski i nie przekraczał 25% wartości docelowych, określonych dla tych metali w Dyrektywie 2004/107/WE.

Tabela 111. Wyniki pomiarów niklu i kadmu na terenie powiatu kłodzkiego w 2005 r. [ng/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe   | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym |
|-----|------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1.  | Nowa Ruda, ul. Srebrna | nikiel         |                                    |                          |                              |
|     |                        | 3,8            | 19%                                | 2,9                      | 5,1                          |
|     |                        | kadm           |                                    |                          |                              |
|     |                        | 1,2            | 25%                                | 1,1                      | 1,4                          |

<sup>1/</sup> wartości docelowe dla niklu: 20 ng/m<sup>3</sup>; dla kadmu: 5 ng/m<sup>3</sup>

Na terenie powiatu kłodzkiego prowadzono też w 2005 r. badania stężeń dwutlenku siarki oraz tlenków azotu ze względu na **ochronę roślin**, czyli na terenach pozamiejskich, oddalonych od głównych źródeł zanieczyszczeń. Badania prowadzone były na Czarnej Górze za pomocą automatycznej stacji pomiarowej. Nie wykazały one przekroczenia dopuszczalnych norm dla badanych zanieczyszczeń.

Tabela 112. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki na terenach pozamiejskich powiatu kłodzkiego w 2005 r. [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stacja      | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Czarna Góra | 7,4            | 37%                   | 8,1                      | 6,3                          | 75%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju 20 µg/m<sup>3</sup>

Tabela 113. Wyniki pomiarów tlenków azotu NO<sub>x</sub> na terenach pozamiejskich powiatu kłodzkiego w 2005 r. [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stacja      | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Czarna Góra | 4,4            | 15%                   | 6,4                      | 2,6                          | 95%                          |

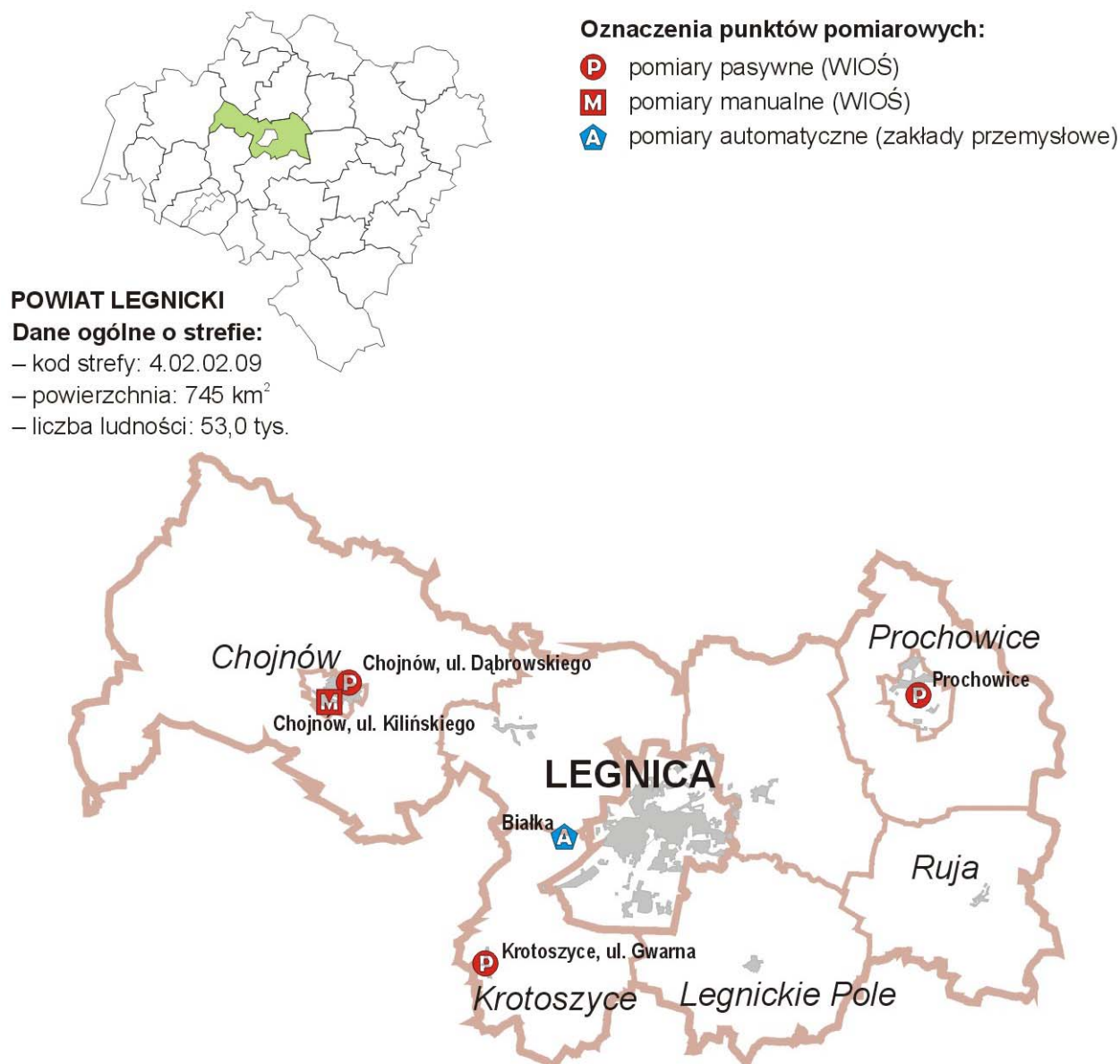
<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>x</sub> dla obszaru kraju 30 µg/m<sup>3</sup>

### 6.13. Powiat legnicki

Na terenie powiatu legnickiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 2 stałych stacjach pomiarowych,
- w 3 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Rysunek 19. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie legnickim w 2005 r.



Automatyczna stacja pomiarowa w miejscowości Białka zlokalizowana jest pod kątem oddziaływania na jakość powietrza emisji zanieczyszczeń z KGHM „Polska Miedź” S.A. Oddział Huta Miedzi „Legnica”.

Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki**, zarejestrowane w stałych punktach pomiarowych na terenie powiatu legnickiego w 2005 r. kształtowały się na poziomie: 4,6 µg/m<sup>3</sup> w Chojnowie przy ul. Kilińskiego i 6,9 µg/m<sup>3</sup> w Białce.

W żadnym punkcie pomiarowym nie zanotowano ponadnormatywnych stężeń 24-godzinnych SO<sub>2</sub>. Najwyższe stężenia 24-godz. w Białce wynosiło 43,3 µg/m<sup>3</sup> (35% normy), a w Chojnowie - 33,0 µg/m<sup>3</sup> (26% normy). Nie zanotowano również przekroczeń obowiązujących poziomów 1-godzinnych i alarmowych w automatycznej stacji pomiarowej zlokalizowanej w Białce. Najwyższe stężenie 1-godz. zanotowano na poziomie 256,3 µg/m<sup>3</sup>, co stanowiło 73% dopuszczalnego poziomu 1-godzinowego i 51% poziomu alarmowego.

Na obu stacjach pomiarowych wyższe stężenia notowano w okresie grzewczym – w Chojnowie było 4-krotnie wyższe, w Białce 2-krotnie.

Na stacji pomiarowej w Białce stężenia średnioroczne utrzymywały się na zbliżonym poziomie w latach 1999-2002, w roku 2003 nastąpił wzrost, a od roku 2004 notuje się systematyczny spadek poziomu tego zanieczyszczenia. Natomiast na stacji w Chojnowie notuje się wzrost stężenia średniorocznego w porównaniu do stężenia z 2004 r.

Tabela 114. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie legnickim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe     | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe $\text{SO}_2$ |                |                                                           |                              | Stężenia 1-godzinowe $\text{SO}_2$ |                |                                                           |                                                            |                              |
|-----|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                          |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                 | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>1)</sup> | Kompletność serii pomiarowej | Stężenie maksymalne                | Percentyl 99,7 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Chojnów, ul. Kilińskiego | 4,6            | 7,8                      | 1,9                          | 33,0                                | 32,0           | 0                                                         | 60%                          | –                                  | –              | –                                                         | –                                                          | –                            |
| 2.  | Białka                   | 6,9            | 8,9                      | 5,0                          | 43,3                                | 30,9           | 0                                                         | 95%                          | 256,3                              | 86,9           | 0                                                         | 0                                                          | 95%                          |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz.  $\text{SO}_2$  dla obszaru kraju:  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy;

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz.  $\text{SO}_2$  dla obszaru kraju:  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz.  $\text{SO}_2$ :  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej  $100 \text{ km}^2$

Analiza wyników pomiarów ze stacji pomiarowych zlokalizowanych na terenie powiatu legnickiego nie wykazała przekroczeń obowiązujących średniorocznych wartości kryterialnych dla **dwutlenku azotu**. Średnioroczne stężenia  $\text{NO}_2$  kształtowały się na poziomie:  $12,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (32% normy) w Chojnowie przy ul. Kilińskiego i  $19,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (48% normy) w Białce.

W automatycznej stacji pomiarowej w Białce stwierdzono jednorazowe przekroczenie dopuszczalnego poziomu 1-godzinowego dla stężeń  $\text{NO}_2$  (na 18 dopuszczalnych przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego). Stężenie to osiągnęło wartość  $211,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i przekroczyło normę 1-godz. o ok. 6%.

Analizując zmiany sezonowe stężeń  $\text{NO}_2$ , stwierdzono wzrost stężeń w okresie grzewczym.

Stężenia średnioroczne na stacji w Białce w latach 1999-2005 wykazują tendencję wzrostową. Natomiast na stacji w Chojnowie stężenia średnioroczne w latach 2004-2005 utrzymują się na zbliżonym poziomie.

Tabela 115. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie legnickim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe     | Średnia roczna | %normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe $\text{NO}_2$ |                |                                                           |                                                            |                              |
|-----|--------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                          |                |                      |                          |                              | Stężenie maksymalne                | Percentyl 99,8 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Chojnów, ul. Kilińskiego | 12,7           | 32%                  | 16,2                     | 9,7                          | –                                  | –              | –                                                         | –                                                          | 61%                          |
| 2.  | Białka                   | 19,1           | 48%                  | 23,6                     | 14,9                         | 211,0                              | 106,8          | 1                                                         | 0                                                          | 94%                          |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz.  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju:  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy;

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz.  $\text{NO}_2$ :  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$  – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej  $100 \text{ km}^2$

Średnioroczne stężenia **pyłu zawieszonego PM10** w Białce zanotowano na poziomie  $34,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (86% normy). W odniesieniu do dopuszczalnego poziomu średniodobowego zanotowano 18 przypadków ponadnormatywnych stężeń pyłu PM10 (dopuszczalne 35 w roku). Najwyższe stężenie 24-godz. wynosiło  $90,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (co stanowiło 181% normy).

Wyższe stężenia notowano w okresie grzewczym.

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 wykazują wzrost stężeń w ostatnich trzech latach.

Tabela 116. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 w powiecie legnickim w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | %normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                |                                                                |                              |
|-----|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                      |                |                      |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Białka <sup>3)</sup> | 34,5           | 86%                  | 37,9                     | 31,5                         | 90,5                                         | 49,9           | 18                                                             | 50%                          |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10:  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy

<sup>3)</sup> pomiar metodą manualną wagową z separacją frakcji  $10 \mu\text{m}$

Pomiary poziomu **pyłu zawieszonego ogółem (TSP)** wykonywane w Chojnowie przy ul. Kilińskiego po zastosowaniu współczynnika korekcyjnego (0,85) nie wykazały przekroczenia średniorocznej wartości kryterialnej. Stężenie średnioroczne, w przeliczeniu na pył zawieszony PM10 wynosiło  $32,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (82% normy). W ciągu roku zanotowano 38 potencjalnych przypadków przekroczeń dopuszczalnego poziomu 24-godzinowego, a więc powyżej poziomu dopuszczalnego wynoszącego 35 przypadków w roku. Najwyższe stężenie średniodobowe w tym punkcie wynosiło  $120,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i przekroczyło poziom dopuszczalny ok. 5-krotnie.

Różnice sezonowe stężeń pyłu ogółem (TSP) były niewielkie – wyższe wartości notowano w sezonie grzewczym.

W porównaniu do roku 2004 w 2005 r. odnotowano nieznaczny wzrost tego zanieczyszczenia

Tabela 117. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego ogółem (TSP)<sup>1)</sup> w powiecie legnickim w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe     | Średnia roczna | %normy <sup>2)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zaw. TSP <sup>1)</sup> |                |                                                                |                              |
|-----|--------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                          |                |                      |                          |                              | Stężenie maksymalne                               | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 4.  | Chojnów, ul. Kilińskiego | 32,8           | 82%                  | 35,5                     | 30,5                         | 120,7                                             | 65,6           | 38                                                             | 61%                          |

– potencjalne przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1)</sup> wyniki pomiarów pyłu zawieszonego TSP po przeliczeniu na PM10 (zastosowany współczynnik: PM10 = 0,85 · TSP)

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40 µg/m<sup>3</sup>

<sup>3)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy

Na terenie powiatu legnickiego w 2005 r. stwierdzono niski poziom zanieczyszczenia powietrza **tlenkiem węgla**. Średnioroczne stężenie CO zarejestrowano na poziomie 382,7 µg/m<sup>3</sup>. Maksymalne stężenie 8-godzinne kroczące osiągnęło wartość 1945,8 µg/m<sup>3</sup>, co stanowiło 19% poziomu dopuszczalnego.

Stężenia uśrednione dla sezonu grzewczego i letniego wykazują niewielki wpływ sezonu grzewczego na wzrost stężeń tlenu węgla w powietrzu.

W latach 1999-2005 stężenia średnioroczne tlenu węgla ulegały wahaniom w poszczególnych latach. W roku 2005 notuje się nieznaczny wzrost stężenia średniorocznego w porównaniu do wartości z roku 2004.

Tabela 118. Wyniki pomiarów tlenu węgla w powiecie legnickim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinowe CO           |                       |                              |
|-----|----------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|------------------------------|
|     |                      |                |                          |                              | Stężenie maksymalne <sup>1)</sup> | % normy <sup>2)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Białka               | 382,7          | 446,4                    | 322,5                        | 1945,8                            | 19%                   | 95%                          |

<sup>1)</sup> maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę spośród średnich jednogodzinnych w ciągu doby,

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. CO: 10000 µg/m<sup>3</sup>.

Stężenie średnioroczne **ołowiu** oznaczane w pyłe zawieszonym PM10 na stanowisku pomiarowym w Białce wynosiło 0,162 µg/m<sup>3</sup>, co stanowiło 32% normy. Stężenia uśrednione dla sezonu grzewczego i pozagrzewczego wykazują nieznacznie wyższe stężenia ołowiu w sezonie grzewczym.

W porównaniu do stężenia średniorocznego z roku 2004 odnotowano wzrost wartości tego zanieczyszczenia.

Tabela 119. Wyniki pomiarów ołowiu w powiecie legnickim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------|----------------|-----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Białka               | 0,162          | 32%             | 0,190                    | 0,138                        | 50%                          |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu: 0,5 µg/m<sup>3</sup>

Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki** na terenie powiatu legnickiego, uzyskane za pomocą pomiarów prowadzonych metodą pasywną, wskazują na niski poziom zanieczyszczenia wahający się w granicach od 2,5 µg/m<sup>3</sup> w Krotoszycach do 8,9 µg/m<sup>3</sup> w Chojnowie przy ul. Dąbrowskiego. We wszystkich punktach pomiarowych, stwierdzono wyższe stężenia w okresie grzewczym. Najwyższe różnice sezonowe wystąpiły w Chojnowie – stężenie w zimnym okresie roku było 6-krotnie wyższe.

Tabela 120. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie legnickim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Chojnów, ul. Dąbrowskiego 28 | 8,9            | 12,8                     | 2,3                          | 67%                          |
| 2.  | Krotoszyce, ul. Gwarna 16    | 2,5            | 3,6                      | 1,7                          | 92%                          |
| 3.  | Prochowice                   | 3,8            | 6,0                      | 1,7                          | 100%                         |

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu** uzyskane w wyniku pomiarów pasywnych kształtowały się w zakresie od 7,2 µg/m<sup>3</sup> (18% normy) w Krotoszycach przy ul. Gwarnej do 16,3 µg/m<sup>3</sup> (41% normy) Chojnowie przy ul. Dąbrowskiego. We wszystkich punktach pomiarowych znacznie wyższy poziom zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu rejestrowano w okresie grzewczym.

Tabela 121. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie legnickim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| L.p. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|------|------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.   | Chojnów, ul. Dąbrowskiego 28 | 16,3           | 41%                   | 19,6                     | 10,7                         | 67%                          |
| 2.   | Krotoszyce, ul. Gwarna 16    | 7,2            | 18%                   | 11,4                     | 3,7                          | 92%                          |
| 3.   | Prochowice                   | 10,1           | 25%                   | 14,5                     | 5,7                          | 100%                         |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40 µg/m<sup>3</sup>

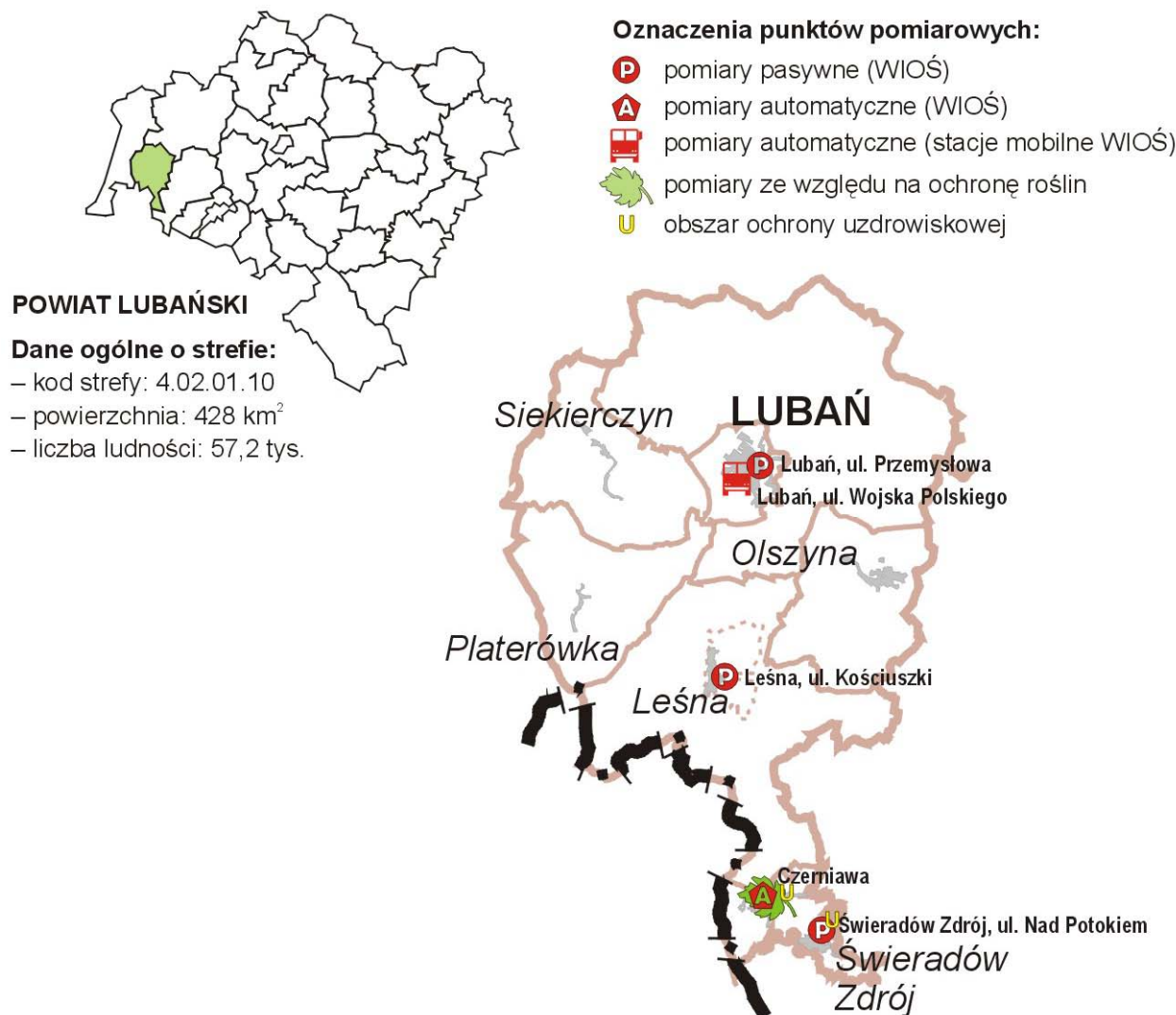
## 6.14. Powiat lubański

Na terenie powiatu lubańskiego w 2005 r. badania jakości powietrza prowadzono:

- w 2 stałych stacjach pomiarowych (1 stacja automatyczna w Czerniawie oraz stacja mobilna, eksploatowana przez cały rok 2005 w Lubaniu),
- w 3 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Zastosowane metody i urządzenia pomiarowe, zainstalowane na stacji w Czerniawie oraz w Lubaniu pozwalają na ocenę jakości powietrza w odniesieniu do pomiarów 1-godzinowych, średniodobowych i średniorocznych. W przypadku pomiarów metodą pasywną możliwe jest to jedynie w odniesieniu do wartości średniorocznych.

Rysunek 20. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie lubańskim w 2005 r.



Pomiary zanieczyszczenia powietrza prowadzone w automatycznej stacji monitoringowej w Czerniawie miały na celu oszacowanie poziomu zanieczyszczenia powietrza pod względem ochrony roślin. Pomiary nie wykazały przekroczeń żadnego z poziomów dopuszczalnych. Wyniki pomiarów zanieczyszczeń normowanych ze względu na ochronę roślin (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub>) zestawiono w rozdziale 6.1.2. *Ochrona roślin*. Wyniki pomiarów pozostałych zanieczyszczeń monitorowanych w stacji w Czerniawie przedstawiono poniżej.

Pomiary dwutlenku siarki i dwutlenku azotu, wykonywane **metodą pasywną** na obszarach zamieszkałych powiatu lubańskiego, wykazały niski poziom zanieczyszczenia powietrza. We wszystkich punktach zarejestrowano wyższe zanieczyszczenie powietrza w sezonie grzewczym niż pozagrzewczym, co świadczy o znacznym udziale emisji z indywidualnych systemów grzewczych w emisji ze wszystkich źródeł zanieczyszczeń powietrza na terenie rozpatrywanych miejscowości.

Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki** na terenie powiatu lubańskiego zarejestrowano w zakresie od 3,7 µg/m<sup>3</sup> w Świeradowie-Zdroju do 6,7 µg/m<sup>3</sup> w Leśnej. W sezonie grzewczym stężenia SO<sub>2</sub> pozostają znacznie wyższe niż w pozostałym okresie roku. W porównaniu z 2004 rokiem miał miejsce spadek stężeń dwutlenku siarki.

Tabela 122. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie lubańskim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                                        | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Lubań ul. Przemysłowa 5                                     | 5,3            | 9,0                      | 1,7                          | 100%                         |
| 2.  | Leśna ul. Kościuszki                                        | 6,7            | 11,7                     | 1,7                          | 100%                         |
| 3.  | Świeradów Zdrój ul. Nad Potokiem/Sienkiewicza <sup>1/</sup> | 3,7            | 5,8                      | 1,5                          | 100%                         |

<sup>1/</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

W przypadku **dwutlenku azotu** – stężenia średnioroczne występowały w zakresie od  $10,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Świeradowie-Zdroju do  $16,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Lubaniu przy ul. Przemysłowej, tj. w zakresie 30 - 41% normy rocznej. Stężenia pozostawały na podobnym poziomie jak w 2004 roku.

Tabela 123. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie lubańskim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                                        | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Lubań ul. Przemysłowa 5                                     | 16,6           | 41%                   | 20,0                     | 13,2                         | 100%                         |
| 2.  | Leśna ul. Kościuszki                                        | 12,8           | 32%                   | 15,8                     | 9,8                          | 100%                         |
| 3.  | Świeradów Zdrój ul. Nad Potokiem/Sienkiewicza <sup>2/</sup> | 10,4           | 30%                   | 12,7                     | 8,2                          | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ; dla obszarów ochrony uzdrowiskowej:  $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

**Pomiary ciągłe** wykonywane w Lubaniu z wykorzystaniem **stałej stacji pomiarowej** nie wykazały znacznego zanieczyszczenia powietrza.

Nie zanotowano przekroczeń dopuszczalnych norm w przypadku oznaczanych zanieczyszczeń energetycznych. W przypadku ozonu częstość przekroczeń pozostawała poniżej dopuszczalnych dla ozonu 25 dni w roku.

Tabela 124. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki na terenie powiatu lubańskiego w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe        | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe $\text{SO}_2$ |                |                                                           |                              | Stężenia 1-godzinowe $\text{SO}_2$ |                |                                                           |                                                            |                              |
|-----|-----------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                             |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                 | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>1/</sup> | Kompletność serii pomiarowej | Stężenie maksymalne                | Percentyl 99,7 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2/</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Lubań, ul. Wojska Polskiego | 6,5            | 10,4                     | 3,1                          | 35,2                                | 31,9           | 0                                                         | 71%                          | 84,0                               | 55,0           | 0                                                         | 0                                                          | 70%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz.  $\text{SO}_2$ :  $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz.  $\text{SO}_2$ :  $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz.  $\text{SO}_2$ :  $500 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Tabela 125. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie powiatu lubańskiego w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe        | Średnia roczna | %normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe $\text{NO}_2$ |                |                                                                |                                                            |                              |
|-----|-----------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                             |                |                      |                          |                              | Stężenie maksymalne                | Percentyl 99,8 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Lubań, ul. Wojska Polskiego | 12,3           | 31%                  | 16,2                     | 8,9                          | 80,0                               | 57,2           | 0                                                              | 0                                                          | 62%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$ :  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz.  $\text{NO}_2$ :  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz.  $\text{NO}_2$ :  $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Tabela 126. Wyniki pomiarów ozonu na terenie powiatu lubańskiego w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe        | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. poza-grzewczym | Stężenia 8-godzinne kroczące $\text{O}_3$ |                |                                                 |                              |
|-----|-----------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------|-------------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                             |                |                          |                               | Stężenie maksymalne                       | Percentyl 92,9 | Liczba dni powyżej poz. dopuszcz. <sup>1/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Lubań, ul. Wojska Polskiego | 53,1           | 39,1                     | 62,8                          | 166,1                                     | 116,1          | 16                                              | 77%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. ozonu:  $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego: 25 dni

W odniesieniu do wartości normatywnych określonych dla pyłu zawieszonego  $\text{PM}_{10}$  na stanowiskach pomiarowych w Lubaniu i Czerniawie również nie zanotowano przekroczeń.

Tabela 127. Wyniki pomiarów pyłu zaw. PM10 na terenie powiatu lubańskiego w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                      | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |              |                                                                |                              |
|-----|-------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|--------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                           |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | Perenty 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Lubań, ul. Wojska Polskiego <sup>3/</sup> | 22,3           | 56%                   | 36,5                     | 15,2                         | 172,0                                        | 27,9         | 13                                                             | 50%                          |
| 2.  | Czerniawa <sup>3/</sup>                   | 8,0            | 20%                   | 6,2                      | 10,6                         | 33,1                                         | 18,9         | 0                                                              | 82%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy<sup>3/</sup> pomiar automatyczny metodą absorpcji promieniowania  $\beta$  z separacją frakcji 10  $\mu\text{m}$ 

W powiecie lubańskim w stacji pomiarowej w Czerniawie mierzone są również stężenia niektórych metali ciężkich. Poziom zanieczyszczenia powietrza ołowiem, arsenem, niklem i kadmem w powiecie lubańskim oceniać należy jako niski.

Tabela 128. Wyniki pomiarów ołowiu, arsenu, niklu i kadmu na terenie powiatu lubańskiego w 2005 r. – stała stacja pomiarowa Czerniawa

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                      | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Czerniawa Pb [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | 0,008          | 2%                    | 0,009                    | 0,006                        | 53%                          |
| 2.  | Czerniawa Ar [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]   | 1,3            | 21%                   | 1,3                      | 1,3                          | 53%                          |
| 3.  | Czerniawa Ni [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]   | 1,2            | 6%                    | 1,2                      | 1,2                          | 53%                          |
| 4.  | Czerniawa Cd [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]   | 0,6            | 11%                   | 0,8                      | 0,3                          | 53%                          |

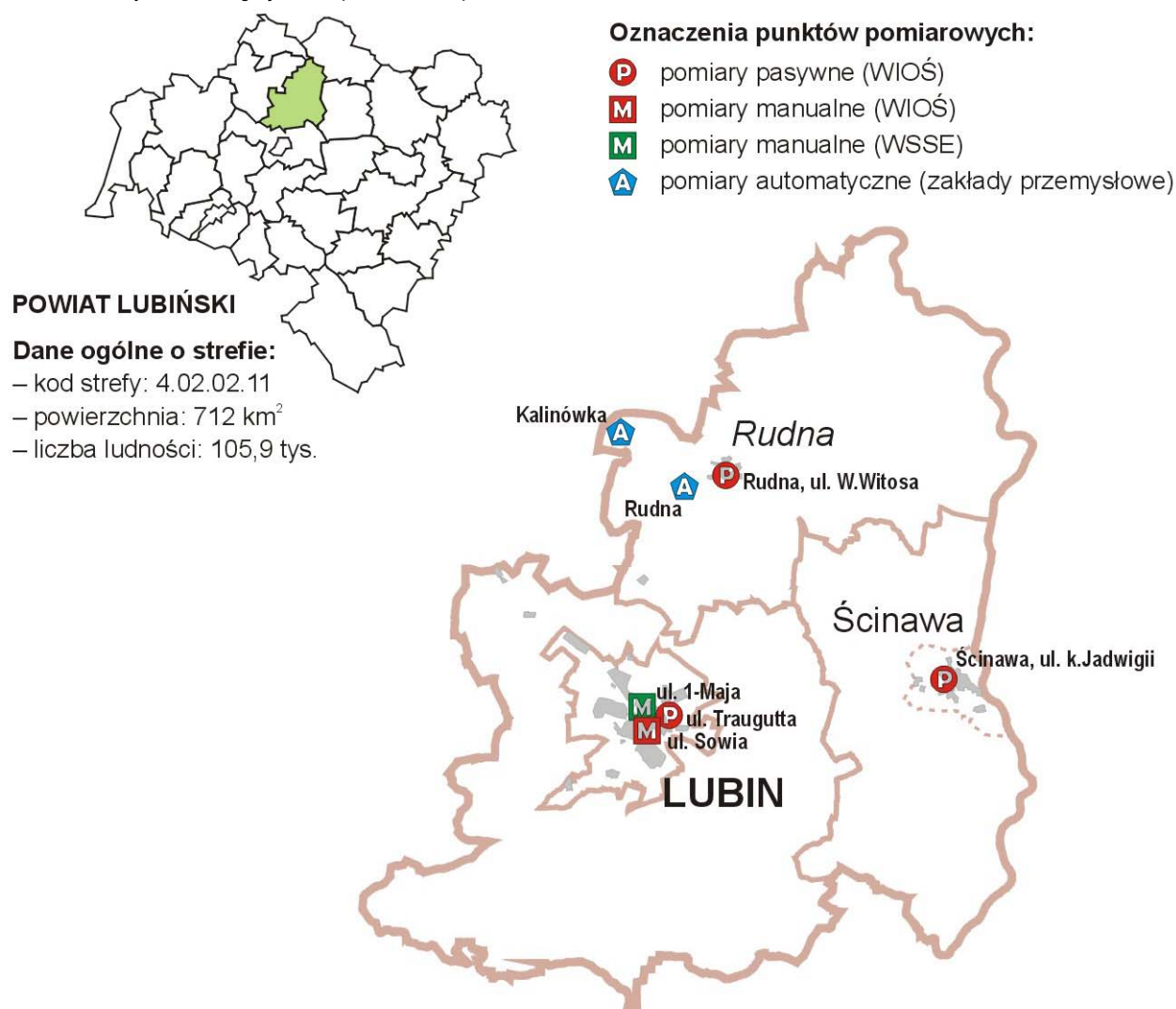
<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu: 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wartości docelowe ustanowione w Dyrektywie 2004/107/WE: arsen 6  $\text{ng}/\text{m}^3$ , nikiel 20  $\text{ng}/\text{m}^3$ , kadm 5  $\text{ng}/\text{m}^3$

## 6.15. Powiat lubiński

Na terenie powiatu lubińskiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 4 stałych stacjach pomiarowych,
- w 3 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Rysunek 21. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie lubińskim w 2005 r.



Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki** na terenie powiatu lubińskiego w 2005 r. zanotowano na poziomie 2,6 µg/m<sup>3</sup> w Lubinie przy ul. Sowiej i 3,2 µg/m<sup>3</sup> w Lubinie przy ul. 1-Maja. W odniesieniu do dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego na żadnym stanowisku pomiarowym nie zanotowano przekroczeń. Maksymalne stężenie średniodobowe w Lubinie przy ul. Sowiej wynosiło 18 µg/m<sup>3</sup> (14% normy), a przy ul. 1-go Maja – 32,0 µg/m<sup>3</sup> (26% normy).

Na obu stanowiskach pomiarowych odnotowano wzrost stężeń w sezonie grzewczym.

Na stacji przy ul. 1-go Maja w latach 1998-2005 notowano systematyczny powolny spadek stężeń średniorocznych. Natomiast na stanowisku przy ul. Sowiej w latach 2004-2005 stężenia średnioroczne utrzymywały się na zbliżonym poziomie.

Tabela 129. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie lubińskim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                              |
|-----|----------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                      |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                   | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>1/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Lubin, ul. 1-go Maja | 3,2            | 3,9                      | 2,6                          | 32,0                                  | 19,9           | 0                                                         | 50%                          |
| 2.  | Lubin, ul. Sowia     | 2,6            | 3,8                      | 1,6                          | 18,0                                  | 16,4           | 0                                                         | 61%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy

Pomiary stężeń **dwutlenku azotu** na terenie powiatu lubińskiego w 2005 r. nie wykazały przekroczenia dopuszczalnego poziomu średniorocznego. W Lubinie przy ul. 1-Maja stężenie średnioroczne wynosiło  $31,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (80% normy), a przy ul. Sowiej  $10,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (27% normy).

W Lubinie przy ul. Sowiej obserwuje się nieznaczny wpływ sezonu grzewczego na wzrost stężeń  $\text{NO}_2$ , natomiast w Lubinie przy ul. 1-Maja stężenia zarówno w sezonie grzewczym, jak i pozagrzewczym utrzymują się na tym samym poziomie, co wskazuje na wpływ zanieczyszczeń komunikacyjnych na jakość powietrza w tym rejonie miasta.

Na stanowisku przy ul. 1-go Maja w latach 1998-2002 notowano systematyczny wzrost stężeń średniorocznych, po tym okresie nastąpił powolny spadek poziomu tego zanieczyszczenia. Na stanowisku przy ul. Sowiej w latach 2004-2005 stężenia średnioroczne utrzymywały się na zbliżonym poziomie.

Tabela 130. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie lubińskim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Lubin, ul. 1-go Maja | 31,8           | 80%                   | 31,8                     | 31,8                         | 50%                          |
| 2.  | Lubin, ul. Sowiej    | 10,7           | 27%                   | 13,5                     | 8,3                          | 61%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Pomiary **pyłu zawieszonego PM10** nie wykazały przekroczenia średniorocznego poziomu dopuszczalnego na żadnym stanowisku pomiarowym zlokalizowanym na terenie powiatu lubińskiego. Stężenie średnioroczne w Rudnej wynosiło  $23,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (59% normy), w Kalinówce –  $30,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (76% normy) i w Lubinie przy ul. 1-go Maja –  $37,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (93% normy).

Przekroczona została natomiast dopuszczalna częstość występowania wartości stężeń dobowych wyższych od poziomu normowanego: w Lubinie przy ul. 1-go Maja – na 35 dopuszczalnych przypadków odnotowano 59 dni z przekroczeniami; a w Kalinówce 38 dni z przekroczeniami. W Rudnej odnotowano 12 przypadków przekroczeń normy średniodobowej, a więc poniżej dopuszczalnej częstości przekroczeń. Najwyższe maksymalne stężenie wystąpiło w Lubinie przy ul. 1-Maja ( $125,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), najniższe w Rudnej ( $100,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Wyższe wartości na wszystkich stanowiskach notowano głównie w chłodnym okresie roku.

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 ulegają wahaniom w poszczególnych latach. W roku 2005 stężenia średnioroczne utrzymują się na poziomie z roku 2004 w Lubinie i w Rudnej, natomiast w Kalinówce odnotowano wzrost wartości pyłu zawieszonego PM10.

Tabela 131. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 w powiecie lubińskim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe               | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                |                                                                |                              |
|-----|------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                    |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Lubin, ul. 1-go Maja <sup>3/</sup> | 37,4           | 93%                   | 42,6                     | 32,0                         | 125,0                                        | 64,0           | 59                                                             | 80%                          |
| 2.  | Kalinówka <sup>4/</sup>            | 30,2           | 76%                   | 32,9                     | 27,6                         | 121,8                                        | 50,3           | 38                                                             | 100%                         |
| 3.  | Rudna <sup>4/</sup>                | 23,6           | 59%                   | 26,2                     | 21,1                         | 100,4                                        | 39,2           | 12                                                             | 99%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10:  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy

<sup>3/</sup> pomiar metodą manualną wagową z separacją frakcji  $10 \mu\text{m}$

<sup>4/</sup> pomiar automatyczny metodą absorpcji promieniowania  $\beta$  z separacją frakcji  $10 \mu\text{m}$

Analiza wyników pomiarów **pyłu zawieszonego ogółem (TSP)** w Lubinie przy ul. Sowiej, po zastosowaniu współczynnika korekcyjnego (0,85) nie wykazała przekroczeń dopuszczalnego poziomu średniorocznego, ustalonego dla pyłu zawieszonego PM10. W ciągu roku zanotowano 19 potencjalnych przypadków przekroczeń dopuszczalnego poziomu 24-godzinowego, a więc poniżej normy wynoszącej 35 przypadków w roku. Najwyższe stężenie średniodobowe wynosiło  $84,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Porównując średnie stężenia pyłu zawieszonego ogółem dla sezonu grzewczego i pozagrzewczego, stwierdzono nieznacznie wyższe stężenie w okresie grzewczym.

W roku 2005 stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego ogółem wykazało wzrost wartości w porównaniu do wartości z roku 2004.

Tabela 132. Wyniki pomiarów pyłu zaw. ogółem (TSP) <sup>1/</sup> w powiecie lubińskim w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | %normy <sup>2/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zaw. TSP <sup>1/</sup> |                |                                                                |                              |
|-----|----------------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                      |                |                      |                          |                              | Stężenie maksymalne                               | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>3/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Lubin, ul. Sowie     | 25,8           | 64%                  | 27,0                     | 24,8                         | 84,2                                              | 48,1           | 19                                                             | 59%                          |

<sup>1/</sup> wyniki pomiarów pyłu zawieszonego TSP po przeliczeniu na PM10 (zastosowany współczynnik:  $\text{PM10} = 0,85 \cdot \text{TSP}$ )

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>3/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10:  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy

W Lubinie przy ul. 1-go Maja zanotowano niewielki stopień zanieczyszczenia **ołowiem** oznaczanym w pyłe zawieszonym PM10. Stężenie średnioroczne osiągnęło wartość  $0,041 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowiło 8% normy średniorocznej.

Analizując zmiany sezonowe stężeń ołowiu obserwuje się ok. 2-krotnie wyższe wartości w okresie grzewczym.

Stężenia średnioroczne ołowiu w latach 2004-2005 utrzymują się na zbliżonym poziomie.

Tabela 133. Wyniki pomiarów ołowiu w powiecie lubińskim w 2005 r. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Lubin, ul. 1-go Maja | 0,041          | 8%                    | 0,050                    | 0,031                        | 50%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu:  $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$

W stacji przy ul. 1-go Maja oznaczano poziomy stężenie **kadm** i **niklu**, dla których nie zostały dotychczas ustalone wartości kryterialne w polskim ustawodawstwie natomiast określono dla nich wartości docelowe w *Dyrektywie 2004/107/WE z dn. 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu*.

Stężenia średnioroczne metali ciężkich: niklu i kadmu oznaczanych w pyłe zawieszonym PM10 w 2005 r. wystąpiły na poziomie niższym niż określone w Dyrektywie wartości docelowe. Stężenie średnioroczne niklu osiągnęło  $3,4 \text{ ng}/\text{m}^3$  (co stanowiło 17% wartości docelowej) a stężenie kadmu –  $1,3 \text{ ng}/\text{m}^3$  (26% wartości docelowej).

Wyższe stężenia zarówno niklu, jak i kadmu odnotowano w sezonie grzewczym.

Stężenia średnioroczne niklu i kadmu oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10 wykazały spadek poziomu zanieczyszczenia powietrza w porównaniu do stężeń z roku 2004.

Tabela 134. Wyniki pomiarów niklu w powiecie lubińskim w 2005 r. [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Lubin, ul. 1-go Maja | 3,4            | 17%                   | 3,6                      | 3,2                          | 50%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa niklu:  $20 \text{ ng}/\text{m}^3$

Tabela 135. Wyniki pomiarów kadmu w powiecie lubińskim w 2005 r. [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Lubin, ul. 1-go Maja | 1,3            | 26%                   | 1,9                      | 0,7                          | 50%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa kadmu:  $5 \text{ ng}/\text{m}^3$

Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki** na terenie powiatu lubińskiego, uzyskane za pomocą pomiarów metodą pasywną, wskazują na niski poziom zanieczyszczenia powietrza tym zanieczyszczeniem. Stężenia średnioroczne we wszystkich punktach utrzymywały się na zbliżonym poziomie: w Lubinie przy ul. Traugutta wynosiło  $4,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , w Rudnej przy ul. W. Witosa –  $4,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , w Ścinawie przy ul. K. Jadwigi –  $4,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . We wszystkich punktach pomiarowych stwierdzono wyższe stężenia w okresie grzewczym.

Tabela 136. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie lubińskim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe    | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Lubin, ul. Traugutta    | 4,0            | 5,5                      | 2,5                          | 100%                         |
| 2.  | Rudna, ul. W. Witosa    | 4,4            | 6,8                      | 2,0                          | 100%                         |
| 3.  | Ścinawa, ul. K. Jadwigi | 4,1            | 6,2                      | 2,3                          | 92%                          |

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu** uzyskane w wyniku pomiarów pasywnych kształtowały się w zakresie od  $7,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (20% normy) w Rudnej przy ul. Witosa do  $19,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (48% normy) w Lubinie przy ul. Traugutta. We wszystkich punktach pomiarowych wyższe stężenia notowano w zimnym okresie roku.

Tabela 137. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie lubińskim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| L.p. | Stanowisko pomiarowe   | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. grzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|------|------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1.   | Lubin, ul. Traugutta   | 19,3           | 48%                   | 25,3                     | 13,2                     | 100%                         |
| 2.   | Rudna, ul. W.Witosa    | 7,8            | 20%                   | 11,2                     | 4,5                      | 100%                         |
| 3.   | Ścinawa, ul. K.Jadwigi | 8,3            | 21%                   | 12,6                     | 4,7                      | 92%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

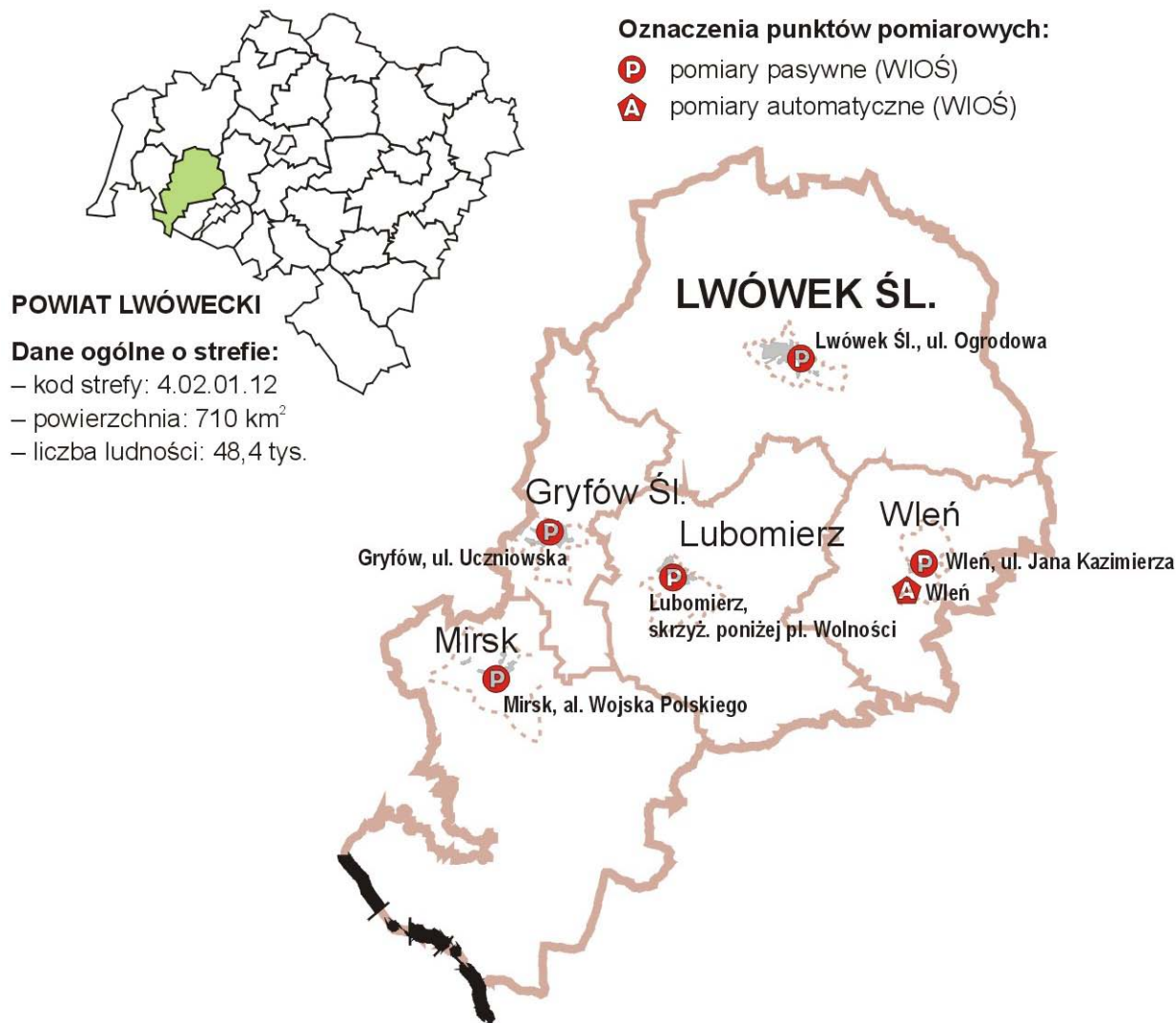
## 6.16. Powiat lwówecki

Na terenie powiatu lwóweckiego w 2005 r. badania jakości powietrza prowadzono:

- w 1 stacji automatycznej,
- w 5 punktach, w których stosowano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Zastosowane metody i urządzenia pomiarowe, zainstalowane na stacji automatycznej we Wleniu pozwalają na ocenę jakości powietrza w odniesieniu do pomiarów 1-godzinowych, średniodobowych i średniorocznych. W przypadku pomiarów metodą pasywną możliwe jest to jedynie w odniesieniu do wartości średniorocznych.

Rysunek 22. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie lwóweckim w 2005 r.



Nie określono we Wleniu średniorocznych stężeń **dwutlenku siarki**, ze względu awarię urządzenia pomiarowego.

W przypadku pomiarów **dwutlenku azotu** nie stwierdzono we Wleniu przekroczeń obowiązujących dla NO<sub>2</sub> wartości kryterialnych – zarówno normy średniorocznej, jak i 1-godzinnej.

Średnioroczne stężenie NO<sub>2</sub> kształtowało się na poziomie zbliżonym do ubiegłorocznego: 8,2 µg/m<sup>3</sup> (20% normy). Natomiast 1-godzinowe stężenie dwutlenku azotu notowano na poziomie nie przekraczającym 28% obowiązującej normy.

Analizując zmiany sezonowe stężeń NO<sub>2</sub>, stwierdzono nieznaczny wzrost stężeń w okresie grzewczym.

Tabela 138. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie powiatu lwóweckiego w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe NO <sub>2</sub> |                |                                                                |                                                            |                              |
|-----|----------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                      |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                  | percentyl 99,8 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Wleń                 | 8,2            | 20%                   | 11,4                     | 5,0                          | 55,0                                 | 42,5           | 0                                                              | 0                                                          | 66%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. NO<sub>2</sub>: 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz. NO<sub>2</sub>: 400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Średnioroczne stężenia **pyłu zawieszonego PM10** na stacji pomiarowej we Wleniu zanotowano na poziomie 21,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (54% normy). W odniesieniu do dopuszczalnego poziomu średniodobowego zanotowano 14 przypadków ponadnormatywnych stężeń pyłu PM10, a więc poniżej dopuszczalnej częstości przekroczeń wynoszącej 35 razy w roku.

Podobnie jak w latach ubiegłych wyższe stężenia notowano w okresie grzewczym.

Tabela 139. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu lwóweckiego w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                |                                                                |                              |
|-----|----------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                      |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Wleń <sup>3/</sup>   | 21,4           | 54%                   | 27,8                     | 15,8                         | 122,7                                        | 39,2           | 14                                                             | 93%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy<sup>3/</sup> pomiar automatyczny metodą absorpcji promieniowania  $\beta$  z separacją frakcji 10  $\mu\text{m}$ 

Pomiary pasywne wykonywane w 2005 r. nie wykazały przekroczeń wartości normatywnych **dwutlenku siarki** i **dwutlenku azotu**. W porównaniu do całego obszaru województwa dolnośląskiego, w powiecie lwóweckim zanotowano średni poziom zanieczyszczenia powietrza przez SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>. Wyższe stężenia występowały w sezonie grzewczym.

Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki**, uzyskane za pomocą pomiarów prowadzonych **metodą pasywną**, wskazują na poziom zanieczyszczenia w granicach 4,4-18,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Najniższe stężenie średnioroczne zanotowano we Wleniu, najwyższe w Mirsku. We wszystkich punktach pomiarowych stwierdzono wyższe stężenia w okresie grzewczym.

Tabela 140. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie lwóweckim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                        | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Lwówek Śląski ul. Ogrodowa                  | 5,5            | 9,2                      | 1,8                          | 100%                         |
| 2.  | Gryfów ul. Uczniowska                       | 6,3            | 10,5                     | 2,2                          | 100%                         |
| 3.  | Lubomierz, skrzyż. poniżej pl. Wolności     | 7,2            | 12,8                     | 1,5                          | 100%                         |
| 4.  | Mirsk, al. Wojska Polskiego/ul. Głowackiego | 18,6           | 34,7                     | 2,5                          | 100%                         |
| 5.  | Wleń, ul. Jana Kazimierza                   | 4,4            | 7,8                      | 1,0                          | 100%                         |

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu** w powiecie, uzyskane w wyniku pomiarów pasywnych kształtowały się w zakresie od 8,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (22% normy) w Lubomierzu do 14,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (37% normy) w Mirsku oraz w Lwówku Śląskim. We wszystkich punktach pomiarowych wyższe stężenia notowano w okresie grzewczym.

Tabela 141. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie lwóweckim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                        | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Lwówek Śląski ul. Ogrodowa                  | 14,8           | 37%                   | 19,2                     | 10,5                         | 100%                         |
| 2.  | Gryfów ul. Uczniowska                       | 12,4           | 31%                   | 15,0                     | 9,8                          | 100%                         |
| 3.  | Lubomierz, skrzyż. poniżej pl. Wolności     | 8,7            | 22%                   | 11,3                     | 6,0                          | 100%                         |
| 4.  | Mirsk, al. Wojska Polskiego/ul. Głowackiego | 14,9           | 37%                   | 19,7                     | 10,2                         | 100%                         |
| 5.  | Wleń, ul. Jana Kazimierza                   | 10,1           | 25%                   | 13,3                     | 6,8                          | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## 6.17. Powiat milicki

Na terenie powiatu milickiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono w 2 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Zastosowana metoda pomiarowa pozwala na ocenę jakości powietrza jedynie w oparciu o wartości średnioroczne.

Rysunek 23. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie milickim w 2005 r.



W 2005 r. w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie powiatu milickiego stwierdzono niski poziom zanieczyszczenia powietrza pod względem wartości stężeń dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki**, uzyskane za pomocą pomiarów prowadzonych metodą pasywną, zarejestrowano na poziomie 7,3 µg/m<sup>3</sup> w Krośnicach i 6,9 µg/m<sup>3</sup> w Miliczu przy ul. Kopernika. W obydwu punktach pomiarowych stwierdzono wyższe stężenia w okresie grzewczym. W porównaniu do 2004 r. poziom stężeń średniorocznych zwiększył się prawie 2-krotnie.

Tabela 142. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie milickim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe     | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|--------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Milicz, ul. Kopernika 16 | 6,9            | 10,3                     | 3,5                          | 100%                         |
| 2.  | Krośnice                 | 7,3            | 10,5                     | 4,1                          | 100%                         |

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu** uzyskane w wyniku pomiarów pasywnych na terenie powiatu milickiego kształtowały się na poziomie 12,9 µg/m<sup>3</sup> (32% normy) w Krośnicach i 16,1 µg/m<sup>3</sup> (40% normy) w Miliczu przy ul. Kopernika. W obydwu punktach pomiarowych prawie 2-krotnie wyższy poziom zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu rejestrowano w okresie grzewczym. W porównaniu do 2004 r. poziom stężeń średniorocznych nie zmienił się.

Tabela 143. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie trzebnickim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe            | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Milicz, ul. Kopernika 16        | 16,1           | 40%                   | 21,8                     | 10,4                         | 100%                         |
| 2.  | Krośnice, przystanek autobusowy | 12,9           | 32%                   | 16,9                     | 8,9                          | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>: 40 µg/m<sup>3</sup>

W porównaniu do całego obszaru województwa dolnośląskiego, w powiecie milickim stwierdzono niski poziom zanieczyszczenia powietrza SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>.

## 6.18. Powiat oleśnicki

Na terenie powiatu oleśnickiego w 2005 r. badania jakości powietrza prowadzono:

- w 1 stałej stacji pomiarowej w Oleśnicy w rejonie Rynku,
- w 5 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Rysunek 24. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie oleśnickim w 2005 r.



Pomiary wykonywane w 2005 r. wykazały brak przekroczeń wartości normatywnych **dwutlenku siarki i dwutlenku azotu**. W porównaniu do całego obszaru województwa dolnośląskiego, w powiecie oleśnickim zanotowano średni poziom zanieczyszczenia powietrza SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub>. Stwierdzone w 2005 r. stężenia są wyższe niż oznaczane w roku 2004.

Dwukrotnie wyższe stężenia dwutlenku siarki w sezonie grzewczym w porównaniu do sezonu pozagrzewczego, zmierzone w Rynku w Oleśnicy potwierdzają fakt, że w tym rejonie Oleśnicy głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza jest emisja z niewielkich kotłowni i indywidualnych systemów grzewczych (paleniska domowe).

Tabela 144. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie oleśnickim w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                                |                              |
|-----|----------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                      |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                   | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>1/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Oleśnica, Rynek      | 9,1            | 15,5                     | 3,7                          | 74,7                                  | 50,5           | 0                                                              | 62%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy

Tabela 145. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie powiatu oleśnickiego w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Oleśnica, Rynek      | 30,4           | 76%                   | 31,7                     | 29,2                         | 62                           |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$ :  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Pomiary wskaźnikowe **dwutlenku siarki i dwutlenku azotu**, wykonywane **metodą pasywną**, wykazały średni poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki i dwutlenkiem azotu. W przypadku  $\text{NO}_2$  – stężenia średnioroczne występowały w zakresie 46-61% normy rocznej. W porównaniu do 2004 r. poziom stężeń średniorocznych  $\text{SO}_2$  zwiększył się prawie 2-krotnie.

We wszystkich punktach zarejestrowano wyższy stopień zanieczyszczenia powietrza w sezonie grzewczym niż w pozagrzewczym (kilkukrotne w przypadku  $\text{SO}_2$  oraz 2-krotne – w przypadku  $\text{NO}_2$ ), co świadczy o znacznym udziale emisji z indywidualnych systemów grzewczych w emisji ze wszystkich źródeł zanieczyszczeń powietrza na terenie rozpatrywanych miejscowości.

Tabela 146. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie oleśnickim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe    | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Oleśnica, ul. Prusa     | 12,4           | 21,1                     | 3,8                          | 100%                         |
| 2.  | Oleśnica, ul. Klonowa 5 | 8,9            | 14,0                     | 3,8                          | 100%                         |
| 3.  | Bierutów, ul. Rynek     | 13,6           | 23,3                     | 4,0                          | 100%                         |
| 4.  | Syców, ul. Waryńskiego  | 8,5            | 14,1                     | 2,8                          | 100%                         |
| 5.  | Twardogóra, Rynek       | 13,7           | 24,7                     | 4,5                          | 92%                          |

Tabela 147. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie oleśnickim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe    | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Oleśnica, ul. Prusa     | 22,5           | 56%                   | 30,3                     | 14,7                         | 100%                         |
| 2.  | Oleśnica, ul. Klonowa 5 | 24,4           | 61%                   | 31,5                     | 17,4                         | 100%                         |
| 3.  | Bierutów, ul. Rynek     | 18,4           | 46%                   | 25,6                     | 11,3                         | 100%                         |
| 4.  | Syców, ul. Waryńskiego  | 18,6           | 47%                   | 24,9                     | 12,3                         | 100%                         |
| 5.  | Twardogóra, Rynek       | 21,1           | 53%                   | 30,3                     | 13,4                         | 92%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$ :  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

W porównaniu do całego obszaru województwa dolnośląskiego, w powiecie oleśnickim stwierdzono średni poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki i dwutlenkiem azotu.

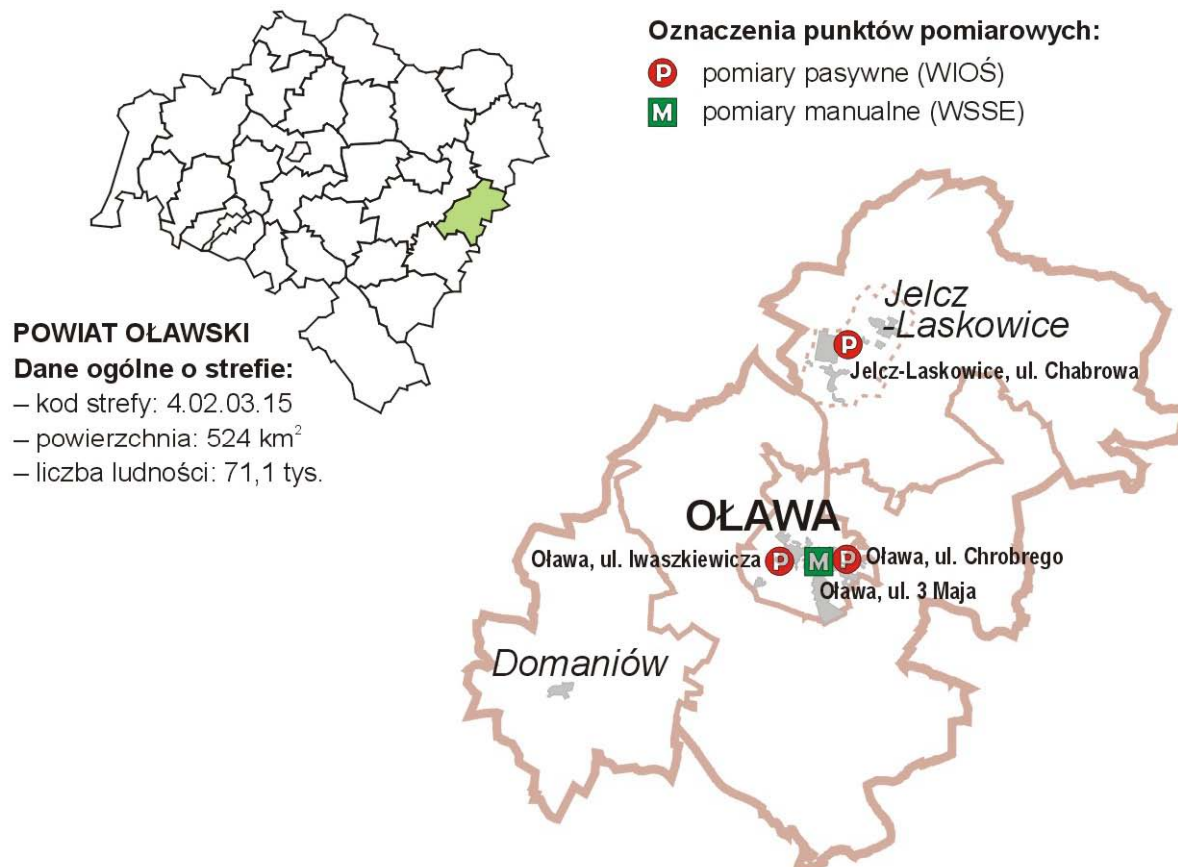
## 6.19. Powiat oławski

Na terenie powiatu oławskiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 1 stałej stacji pomiarowej w Oławie przy ul. 3-go Maja,
- w 3 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza,

Zastosowane manualne metody pomiarowe pozwalają jedynie na określenie jakości powietrza w odniesieniu do wartości kryterialnych średniorocznych i średniodobowych.

Rysunek 25. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie oławskim w 2005 r.



Wyniki pomiarów prowadzonych na terenie powiatu oławskiego nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów żadnego z mierzonych zanieczyszczeń.

Średnioroczne stężenie **dwutlenku siarki**, uzyskane w stałej stacji pomiarowej zlokalizowanej w Oławie przy ul. 3-go Maja zarejestrowano na poziomie 9,2 µg/m<sup>3</sup>. W odniesieniu do dopuszczalnego poziomu 24-godzinowego nie zanotowano przekroczeń SO<sub>2</sub>. Porównując średnie stężenia SO<sub>2</sub> uzyskane w sezonie grzewczym i pozagrzewczym, stwierdzono wyższe stężenie w okresie grzewczym. W porównaniu do 2004 r. poziom stężeń średniorocznych nie zmienił się.

Tabela 148. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie oławskim w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                                |                              |
|-----|----------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                      |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                   | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>1/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Oława, ul. 3-go Maja | 9,2            | 13,4                     | 5,3                          | 71,4                                  | 41,3           | 0                                                              | 51%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy

Średnioroczne stężenie **dwutlenku azotu** w stacji pomiarowej w Oławie przy ul. 3-go Maja zanotowano na poziomie 33,6 µg/m<sup>3</sup>, tj. 84% wartości normatywnej. Nie stwierdzono istotnej różnicy sezonowej stężeń dwutlenku azotu. W porównaniu do 2004 r. poziom stężeń średniorocznych nie zmienił się.

Tabela 149. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie powiatu oławskim w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Oława, ul. 3-go Maja | 33,6           | 84%                   | 35,1                     | 32,2                         | 50                           |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>: 40 µg/m<sup>3</sup>

Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki** na terenie powiatu oławskiego, uzyskane za pomocą pomiarów prowadzonych **metodą pasywną**, zarejestrowano na poziomie  $9,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Jelczu-Laskowicach i  $9,4\text{-}10,1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Oławie. W obydwu miejscowościach stwierdzono 2-krotnie wyższe stężenia w okresie grzewczym. Stężenia średnioroczne w 2005 r. były nieznacznie wyższe od stwierdzonych w roku poprzednim.

Tabela 150. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie oławskim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Oława, ul. Chrobrego          | 9,4            | 15,6                     | 3,1                          | 100%                         |
| 2.  | Oława, ul. Iwaszkiewicza      | 10,1           | 16,2                     | 4,0                          | 100%                         |
| 3.  | Jelcz Laskowice, ul. Chabrowa | 9,8            | 15,8                     | 3,9                          | 100%                         |

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu** uzyskane w wyniku pomiarów pasywnych kształtowały się w 2005 r. na poziomie 48-52% normy średniorocznej. W obydwu miejscowościach, w których znajdowały się punkty pomiarowe, około 2-krotnie wyższy poziom zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu rejestrowano w okresie grzewczym. W porównaniu do 2004 r. poziom stężeń średniorocznych nie zmienił się.

Tabela 151. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie oławskim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Oława, ul. Chrobrego          | 21,0           | 52%                   | 27,6                     | 14,4                         | 100%                         |
| 2.  | Oława, ul. Iwaszkiewicza      | 19,0           | 48%                   | 25,6                     | 12,4                         | 100%                         |
| 3.  | Jelcz Laskowice, ul. Chabrowa | 20,2           | 51%                   | 27,1                     | 13,3                         | 100%                         |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$ :  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

W porównaniu do całego obszaru województwa dolnośląskiego, w powiecie oławskim stwierdzono średni poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki i dwutlenkiem azotu.

## 6.20. Powiat polkowicki

Na terenie powiatu polkowickiego w 2005 r. badania jakości powietrza prowadzono:

- w 2 stałych stacjach pomiarowych,
- w 3 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Rysunek 26. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie polkowickim w 2005 r.



W dwóch stałych stacjach pomiarowych, zlokalizowanych na terenie powiatu polkowickiego monitorowany był poziom zanieczyszczenia powietrza **pyłem zawieszonym PM10**. Analiza wyników pomiarów nie wykazała przekroczeń średniorocznego poziomu dopuszczalnego. Stężenie średnioroczne w Polkowicach przy ul. Kasztanowej wynosiło 24,3 µg/m<sup>3</sup> (61% normy), a w Tarnówku – 26,9 µg/m<sup>3</sup> (67% normy). Nie odnotowano również przekroczeń dopuszczalnej częstości występowania wartości stężeń dobowych wyższych od poziomu normowanego – na 35 dopuszczalnych przypadków zanotowano zarówno w Polkowicach, jak i w Tarnówku – 26 dni z przekroczeniami. Najwyższe wartości 24-godzinne w obu punktach wystąpiły na zbliżonym poziomie: w Polkowicach wynosiło 104,1 µg/m, a w Tarnówku – 109,8 µg/m<sup>3</sup>.

Porównując średnie stężenia pyłu PM10 uzyskane w sezonie grzewczym i pozagrzewczym, stwierdzono wyższe wartości w okresie grzewczym.

Stężenia średnioroczne na obu stanowiskach zlokalizowanych na terenie powiatu polkowickiego wykazują nieznaczny wzrost wartości w porównaniu do stężeń z roku 2004.

Tabela 152. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 w powiecie polkowickim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                    | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                |                                                                |                              |
|-----|-----------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                         |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Polkowice, ul. Kasztanowa <sup>3/</sup> | 24,3           | 61%                   | 29,9                     | 19,4                         | 104,1                                        | 43,3           | 26                                                             | 95%                          |
| 2.  | Tarnówek <sup>4/</sup>                  | 26,9           | 67%                   | 29,5                     | 24,3                         | 109,8                                        | 45,1           | 26                                                             | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy<sup>3/</sup> pomiar metodą manualną wagową z separacją frakcji 10  $\mu\text{m}$ <sup>4/</sup> pomiar automatyczny metodą absorpcji promieniowania  $\beta$  z separacją frakcji 10  $\mu\text{m}$ 

W Polkowicach przy ul. Kasztanowej wykonywano pomiary **ołowiu** oznaczane w pyłe zawieszonym PM10. Analiza wyników pomiarów wykazała niewielki stopień zanieczyszczenia powietrza ołowiem. Stężenie średnioroczne wynosiło 0,039  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (co stanowiło 8% normy).

Wyższe stężenia odnotowano w sezonie grzewczym, niższe w sezonie pozagrzewczym.

Stężenia średnioroczne ołowiu oznaczanego w pyłe zawieszonym PM10 w latach 2004-2005 utrzymywały się na zbliżonym poziomie.

Tabela 153. Wyniki pomiarów ołowiu w powiecie polkowickim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Polkowice, ul. Kasztanowa | 0,039          | 8%                    | 0,047                    | 0,032                        | 54%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu: 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

W Polkowicach przy ul. Kasztanowej oznaczane były poziomy stężenie **arsenu, kadmu i niklu**, dla których nie zostały dotychczas ustalone wartości kryterialne w polskim ustawodawstwie natomiast określono dla nich wartości docelowe w *Dyrektywie 2004/107/WE z dn. 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu*.

Stężenia średnioroczne metali ciężkich: arsenu, niklu i kadmu oznaczanych w pyłe zawieszonym PM10 w 2005 r. wystąpiły na poziomie niższym niż określone w Dyrektywie wartości docelowe. Stężenie średnioroczne arsenu osiągnęło wartość – 5,1  $\text{ng}/\text{m}^3$  (86% wartości docelowej), niklu – 1,5  $\text{ng}/\text{m}^3$  (co stanowiło 8% wartości docelowej), stężenie kadmu – 0,8  $\text{ng}/\text{m}^3$  (17% wartości docelowej).

W sezonie grzewczym stwierdzono wyższe stężenia niklu i kadmu, natomiast stężenia arsenu w zarówno w sezonie grzewczym jak i letnim utrzymywały się na zbliżonym poziomie.

Stężenia średnioroczne arsenu, niklu i kadmu w latach 2004-2005 utrzymywały się na zbliżonym poziomie.

Tabela 154. Wyniki pomiarów arsenu w powiecie polkowickim w 2005 r. [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Polkowice, ul. Kasztanowa | 5,1            | 86%                                | 5,1                      | 5,2                          | 54%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa arsenu: 6  $\text{ng}/\text{m}^3$ Tabela 155. Wyniki pomiarów niklu w powiecie polkowickim w 2005 r. [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Polkowice, ul. Kasztanowa | 1,5            | 8%                                 | 1,7                      | 1,4                          | 54%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa niklu: 20  $\text{ng}/\text{m}^3$ Tabela 156. Wyniki pomiarów kadmu w powiecie polkowickim w 2005 r. [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Polkowice, ul. Kasztanowa | 0,8            | 17%                                | 1,2                      | 0,5                          | 54%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa kadmu: 5  $\text{ng}/\text{m}^3$ 

Ocenę stopnia zanieczyszczenia powietrza węglowodorami aromatycznymi prowadzono w Polkowicach przy ul. Kasztanowej poprzez określanie średniorocznego poziomu stężeń **benzo(a)pirenu**. Wartości docelowe tego zanieczyszczenia zostały określone w *Dyrektywie 2004/107/WE z dn. 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu*.

Średnioroczne stężenie benzo(a)pirenu, mierzone w Polkowicach przy ul. Kasztanowej, osiągnęło wartość 1,7  $\text{ng}/\text{m}^3$  i przekroczyło wartość docelową 1,7 razy. Analiza stężeń w sezonie grzewczym i letnim wykazuje znaczny wzrost (ok.17-krotny) w okresie grzewczym.

Tabela 157. Wyniki pomiarów benzo(a)pirenu w powiecie polkowickim w 2005 r. [ng/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Polkowice, ul. Kasztanowa | 1,7            | 168%                               | 3,3                      | 0,2                          | 40%                          |

<sup>1/</sup> wartość docelowa benzo(a)pirenu: 1 ng/m<sup>3</sup>

Pomiary **dwutlenkiem siarki** metodą pasywną wykazały na terenie powiatu polkowickiego niski poziom zanieczyszczenia powietrza. Średnioroczne stężenia dwutlenku siarki wahały się w granicach 4,7 – 5,6 µg/m<sup>3</sup>. Najniższe stężenie średnioroczne zanotowano w Przemkowie przy pl. Wolności, najwyższe w Polkowicach przy ul. Legnickiej.

We wszystkich punktach pomiarowych stwierdzono wyższe stężenia w okresie grzewczym - najwyższe różnice sezonowe wystąpiły w Chocianowie, najniższe w Polkowicach.

Tabela 158. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie polkowickim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe            | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Polkowice, ul. Legnicka         | 5,6            | 6,7                      | 4,4                          | 92%                          |
| 2.  | Chocianów, ul. Zaulek Fabryczny | 5,5            | 8,5                      | 2,5                          | 100%                         |
| 3.  | Przemków, plac Wolności 2       | 4,7            | 6,7                      | 2,7                          | 100%                         |

Podobnie jak w przypadku dwutlenku siarki, na terenie powiatu polkowickiego notuje się niski poziom zanieczyszczenia powietrza **dwutlenkiem azotu**. Stężenia średnioroczne kształtowały się w zakresie od 24% (w Przemkowie przy pl. Wolności) do 35% normy (w Polkowicach przy ul. Legnickiej).

We wszystkich punktach pomiarowych stwierdzono wyższe stężenia w okresie grzewczym – w Chocianowie ponad 3-krotnie, natomiast Polkowicach i Przemkowie ponad 2-krotnie wyższe.

Tabela 159. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie polkowickim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| L.p. | Stanowisko pomiarowe            | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. grzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|------|---------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1.   | Polkowice, ul. Legnicka         | 14,0           | 35%                   | 18,3                     | 8,8                      | 92%                          |
| 2.   | Chocianów, ul. Zaulek Fabryczny | 11,4           | 29%                   | 17,3                     | 5,5                      | 100%                         |
| 3.   | Przemków, plac Wolności 2       | 9,4            | 24%                   | 13,7                     | 5,2                      | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40 µg/m<sup>3</sup>; dla obszarów ochrony uzdrowiskowej: 35 µg/m<sup>3</sup>

## 6.21. Powiat strzeliński

Na terenie powiatu strzelińskiego w 2005 r. badania jakości powietrza prowadzono w 2 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Rysunek 27. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie strzelińskim w 2005 r.



W 2005 r. w punktach pomiarowych zlokalizowanych na terenie powiatu strzelińskiego stwierdzono niewielki poziom zanieczyszczenia powietrza pod względem wartości stężeń dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Stężenia średnioroczne **dwutlenku siarki** mierzone metodą pasywną wystąpiły na poziomie 12,4 µg/m<sup>3</sup> w Wiązowie i 12,8 µg/m<sup>3</sup> w Strzelinie. Poziom zanieczyszczenia powietrza SO<sub>2</sub> w sezonie grzewczym był około 2-krotnie wyższy niż w sezonie pozagrzewczym (wzmożona emisja ze źródeł grzewczych). W porównaniu do 2004 r. poziom stężeń średniorocznych wzrósł prawie 2-krotnie.

Tabela 160. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie strzelińskim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe    | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Strzelin, skwer Bolka I | 12,8           | 21,5                     | 4,0                          | 100%                         |
| 2.  | Wiązów, ul. Matejki     | 12,4           | 21,7                     | 3,1                          | 100%                         |

Stężenia średnioroczne **dwutlenku azotu** mierzone metodą pasywną wystąpiły na poziomie 16,4 µg/m<sup>3</sup> (41% normy) w Wiązowie i 21,0 µg/m<sup>3</sup> (52% normy) w Strzelinie. Podobnie jak w przypadku SO<sub>2</sub>, poziom zanieczyszczenia powietrza w sezonie grzewczym był prawie 2-krotnie wyższy niż w sezonie pozagrzewczym. W porównaniu do 2004 r. poziom stężeń średniorocznych nie zmienił się.

Tabela 161. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie strzelińskim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| L.p. | Stanowisko pomiarowe    | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|------|-------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.   | Strzelin, skwer Bolka I | 21,0           | 52%                   | 27,3                     | 14,7                         | 100%                         |
| 2.   | Wiązów, ul. Matejki     | 16,4           | 41%                   | 21,5                     | 11,2                         | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>: 40 µg/m<sup>3</sup>

W porównaniu do całego obszaru województwa dolnośląskiego, w powiecie strzelińskim stwierdzono średni poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki i dwutlenkiem azotu.

## 6.22. Powiat średzki

Na terenie powiatu średzkiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono w 4 punktach zlokalizowanych w większych miejscowościach. Wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Zastosowana metoda pomiarowa pozwala na ocenę jakości powietrza jedynie w oparciu o wartości średnioroczne.

Rysunek 28. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie średzkim w 2005 r.



Badania stopnia zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki i dwutlenkiem azotu wykazały brak przekroczeń wartości dopuszczalnych mierzonych zanieczyszczeń oraz znaczne różnice pomiędzy poziomem stężeń w sezonach grzewczym i pozagrzewczym. Kilkukrotnie wyższe stężenia zanieczyszczeń powietrza w sezonie grzewczym dowodzą, że głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w powiecie średzkim, na terenach zamieszkałych jest sektor komunalno-bytowy (indywidualne ogrzewanie mieszkań, zakładów usługowych i innych). W Środzie Śląskiej, w porównaniu do pozostałych punktów powiatu średzkiego, podobnie jak w latach wcześniejszych, stwierdzono wyższy poziom zanieczyszczenia powietrza, szczególnie widoczny w sezonie grzewczym.

Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki** na terenie powiatu średzkiego zarejestrowano w zakresie od 10,6 µg/m<sup>3</sup> w Kostomłotach do 14,1 µg/m<sup>3</sup> w Środzie Śląskiej. Stężenia te są prawie 2-krotnie wyższe niż w 2004 r.

Tabela 162. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie średzkim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Środa Śląska, ul. Mleczarska | 14,1           | 25,5                     | 4,6                          | 92%                          |
| 2.  | Kostomłoty, Rynek 4          | 10,6           | 16,8                     | 4,5                          | 100%                         |
| 3.  | Malczyce, ul. 1 Maja 28      | 11,0           | 18,8                     | 3,3                          | 100%                         |
| 4.  | Miękinia, ul. Osiedłowa      | 13,6           | 23,2                     | 4,0                          | 100%                         |

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu** kształtowały się w zakresie od 16,4 µg/m<sup>3</sup> (41% normy) w Miękinii przy ul. Osiedłowej do 21,6 µg/m<sup>3</sup> (54% normy) w Środzie Śląskiej przy ul. Mleczarskiej. W porównaniu do 2004 r. poziom stężeń średniorocznych nie uległ istotnej zmianie.

Tabela 163. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie średzkim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Środa Śląska, ul. Mleczarska | 21,6           | 54%                   | 30,0                     | 14,7                         | 92%                          |
| 2.  | Kostomłoty, Rynek 4          | 21,4           | 54%                   | 28,2                     | 14,7                         | 100%                         |
| 3.  | Malczyce, ul. 1 Maja 28      | 16,9           | 42%                   | 23,0                     | 10,7                         | 100%                         |
| 4.  | Miękinia, ul. Osiedłowa      | 16,4           | 41%                   | 23,2                     | 9,5                          | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

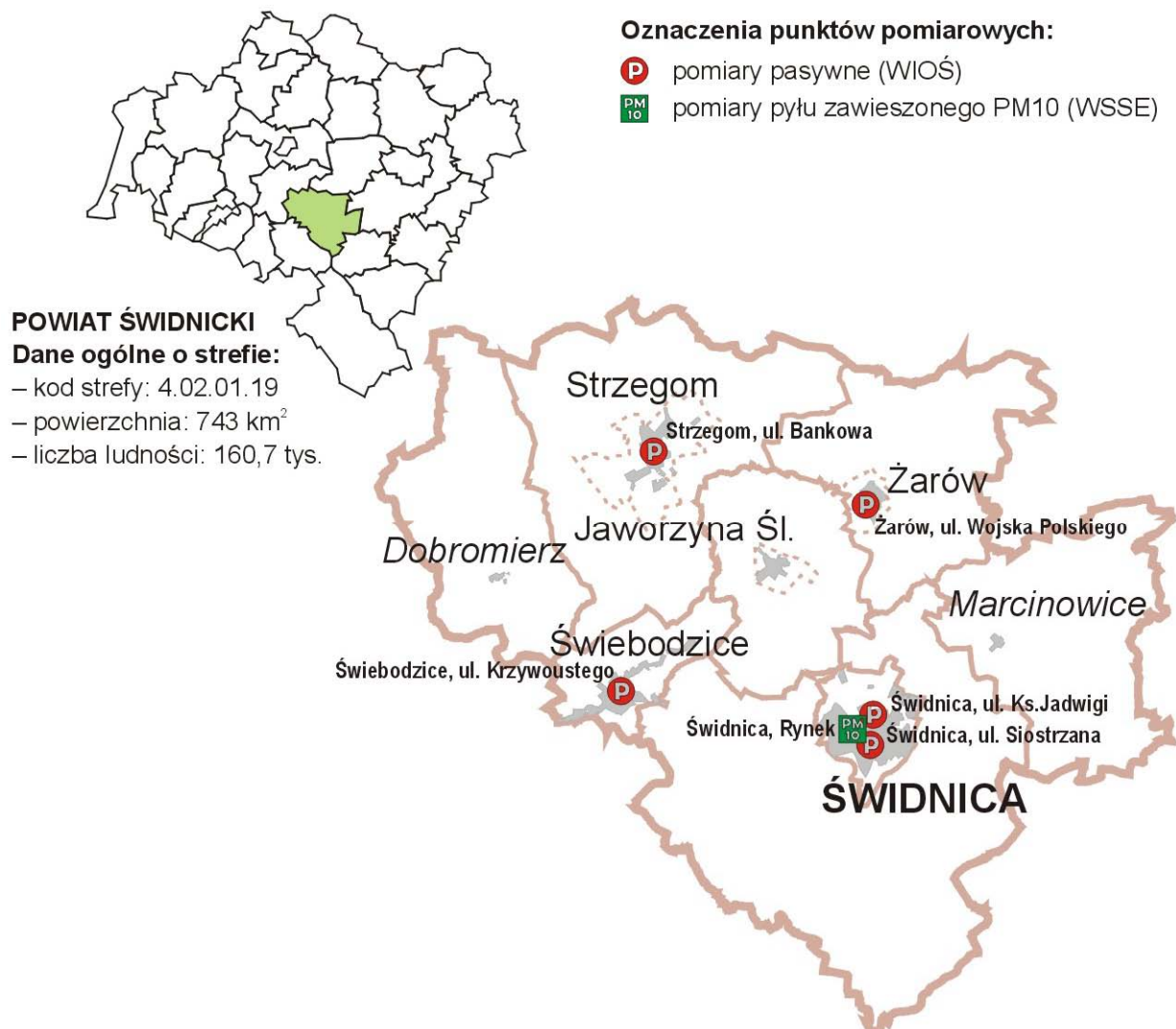
W porównaniu do całego obszaru województwa dolnośląskiego, w powiecie średzkim zanotowano podwyższony poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki i dwutlenkiem azotu.

## 6.23. Powiat świdnicki

Na terenie powiatu świdnickiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 1 stałej stacji pomiarowej, mierzącej stężenie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>;
- w 5 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Rysunek 29. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie świdnickim w 2005 r.



Badania jakości powietrza we wszystkich stacjach powiatu świdnickiego nie wykazały przekroczeń wartości kryterialnych żadnego z mierzonych zanieczyszczeń.

W stałym punkcie pomiarowym w Świdnicy (Rynek) badano w 2005 r. średnioroczne stężenie **pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>**. Wyniosło ono 29,3 µg/m<sup>3</sup>, co stanowiło 73% normy, natomiast maksymalne stężenie średniodobowe – 162,0 µg/m<sup>3</sup>. Norma 24-godzinna została przekroczona 32 razy, co mieści się w dopuszczalnej ilości przekroczeń w ciągu roku. W sezonie grzewczym rejestrowano znacznie wyższe stężenia niż w sezonie pozagrzewczym (wpływ emisji ze źródeł grzewczych, zwłaszcza indywidualnych).

Tabela 164. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na terenie powiatu świdnickiego w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> |                |                                                                |                              |
|-----|-------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                               |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                                      | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Świdnica, Rynek <sup>3/</sup> | 29,3           | 73%                   | 42,0                     | 20,7                         | 162,0                                                    | 54,0           | 32                                                             | 71%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>: 40 µg/m<sup>3</sup>

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>: 50 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy

<sup>3/</sup> pomiar metodą manualną wagową z separacją frakcji 10 µm

W punkcie pomiarowym przy świdnickim Rynku badano w pyłe zawieszonym PM10 zawartość metali ciężkich: ołowiu, niklu i kadmu. Średnioroczne stężenie ołowiu – 0,061  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – wyniosło 12% dopuszczalnej normy. Znacznie wyższe stężenie tego metalu wystąpiło w sezonie grzewczym.

Tabela 165. Wyniki pomiarów ołowiu na terenie powiatu świdnickiego w 2005 r. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna      | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym |
|-----|----------------------|---------------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1.  | Świdnica, Rynek      | 0,061 <sup>1/</sup> | 12%                   | 0,105                    | 0,037                        |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu: 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Poziom średniorocznych stężeń niklu i kadmu w punkcie w Rynku w Świdnicy nie przekraczał wartości docelowych ustalonych dla tych metali w Dyrektywie 2004/107/WE. Wyższe stężenia tych zanieczyszczeń wystąpiły w sezonie grzewczym.

Tabela 166. Wyniki pomiarów niklu i kadmu na terenie powiatu świdnickiego w 2005 r. [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym |
|-----|----------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1.  | Świdnica, Rynek      | nikiel         |                                    |                          |                              |
|     |                      | 10,6           | 53%                                | 12,2                     | 9,9                          |
|     |                      | kadm           |                                    |                          |                              |
|     |                      | 2,3            | 45%                                | 3,3                      | 1,7                          |

<sup>1/</sup> wartości docelowe dla niklu: 20  $\text{ng}/\text{m}^3$ ; dla kadmu: 5  $\text{ng}/\text{m}^3$

Badania stopnia zanieczyszczenia powietrza  $\text{SO}_2$  i  $\text{NO}_2$  prowadzono na terenie powiatu świdnickiego wykorzystując **metody pasywne**. Potwierdziły one brak przekroczeń tych zanieczyszczeń na obszarach zamieszkałych powiatu świdnickiego i średni poziom zanieczyszczenia powietrza w odniesieniu do pozostałych punktów pomiarowych w województwie dolnośląskim.

Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki** na terenie powiatu świdnickiego zarejestrowano w zakresie od 8,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Żarowie przy ul. Wojska Polskiego do 9,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Świebodzicach przy ul. Krzywoustego. Najwyższe uzyskane stężenie – 21,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Świdnicy przy ul. Siostrzanej uzyskano jedynie w sezonie grzewczym – w sezonie letnim nie uzyskano wyników pomiarowych. We wszystkich punktach pomiarowych, dla których otrzymano wyniki z obydwu sezonów, stwierdzono wyższe stężenia w okresie grzewczym.

Tabela 167. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie świdnickim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                           | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Świdnica, Osiedle Zawiszów, ul. Ks. Jadwigi 10 | 8,4            | 40,0                     | 6,0                          | 42%                          |
| 2.  | Świdnica, ul. Siostrzana                       | 21,5           | 21,5                     | –                            | 17%                          |
| 3.  | Strzegom, ul. Bankowa 13                       | 6,8            | 8,3                      | 4,5                          | 42%                          |
| 4.  | Świebodzice, ul. Krzywoustego 39               | 9,6            | 11,7                     | 6,5                          | 42%                          |
| 5.  | Żarów, ul. Wojska Polskiego 15-17              | 8,3            | 8,3                      | 8,0                          | 33%                          |

~~przekreślone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu** kształtowały się w zakresie od 15,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (39% normy) w Świebodzicach przy ul. Krzywoustego do 28,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (71% normy) w Świdnicy przy ul. Siostrzanej. Również w przypadku tego zanieczyszczenia wyższe wartości stężeń stwierdzono w sezonie grzewczym.

Tabela 168. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie świdnickim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                           | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Świdnica, Osiedle Zawiszów, ul. Ks. Jadwigi 10 | 17,9           | 45%                   | 20,8                     | 14,4                         | 92%                          |
| 2.  | Świdnica, ul. Siostrzana                       | 28,4           | 71%                   | 34,8                     | 20,5                         | 75%                          |
| 3.  | Strzegom, ul. Bankowa 13                       | 21,1           | 53%                   | 26,7                     | 15,5                         | 100%                         |
| 4.  | Świebodzice, ul. Krzywoustego 39               | 15,6           | 39%                   | 21,6                     | 10,7                         | 92%                          |
| 5.  | Żarów, ul. Wojska Polskiego 15-17              | 17,4           | 43%                   | 23,0                     | 10,6                         | 92%                          |

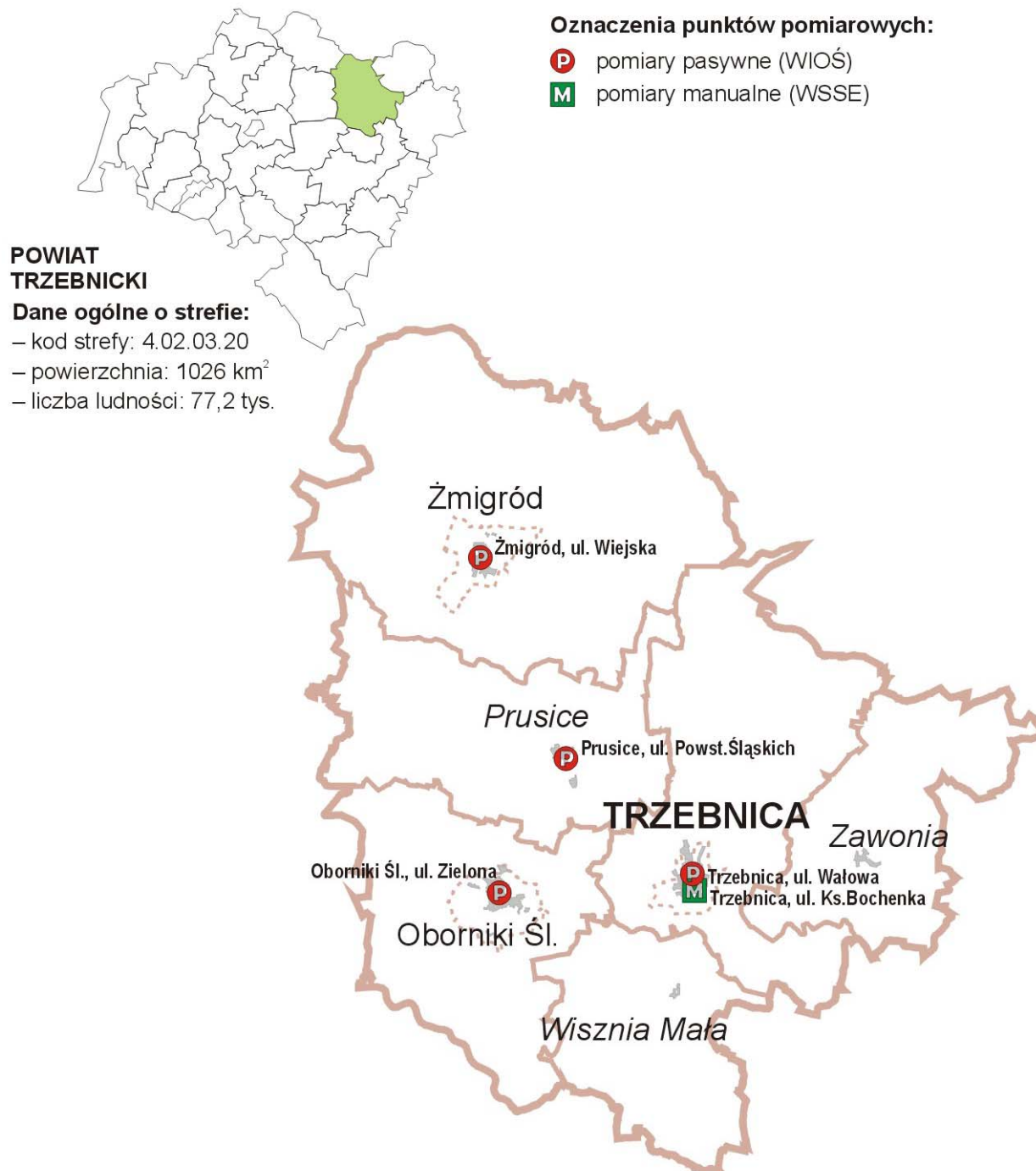
<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

## 6.24. Powiat trzebnicki

Na terenie powiatu trzebnickiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 1 stałej stacji pomiarowej, w Trzebnicy przy ul. Ks. Bochenka – pomiary dwutlenku siarki i dwutlenku azotu,
- w 4 punktach, rozmieszczonych na terenie większych miejscowości, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza – pomiary dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Rysunek 30. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie trzebnickim w 2005 r.



W stałej stacji pomiarowej, w Trzebnicy przy ul. Ks. Bochenka, średnioroczne stężenie **dwutlenku siarki** wynosiło 7,5 µg/m<sup>3</sup>, natomiast maksymalne stężenia średniodobowe zanotowano na poziomie 39,4 µg/m<sup>3</sup>, tj. 31,5% normy średniodobowej. Wartości stężeń w sezonie grzewczym osiągały wartości znacznie przewyższające wartości mierzone w sezonie pozagrzewczym.

Tabela 169. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie trzebnickim w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe       | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe $\text{SO}_2$ |                |                                                                |                              |
|-----|----------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                            |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                 | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>1/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Trzebnica, ul. Ks.Bochenka | 7,5            | 10,3                     | 4,6                          | 39,4                                | 31,5           | 0                                                              | 47%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz.  $\text{SO}_2$  dla obszaru kraju:  $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy

Średnioroczne stężenie **dwutlenku azotu** zmierzone w Trzebnicy przy ul. Ks. Bochenka wynosiło  $30,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (76,7% normy). Niewielka różnica między średnimi stężeniami mierzonymi w sezonie grzewczym i pozagrzewczym wynikać może z niekowanego położenia miasta oraz wpływu zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Tabela 170. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie powiatu trzebnickiego w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe       | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Trzebnica, ul. Ks.Bochenka | 30,7           | 76,7 %                | 33,0                     | 28,7                         | 50                           |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$ :  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Niski poziom zanieczyszczenia **dwutlenkiem siarki** stwierdzono również na podstawie pomiarów prowadzonych metodą pasywną. Stężenia średnioroczne kształtowały się w granicach od  $6,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Prusice, ul. Pow. Śląskich) do  $9,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Trzebnica, ul. Wałowa). Ogólnie wyższe stężenia notowano z sezonu grzewczego. Stwierdzone stężenia w 2005 r. są nieznacznie wyższe niż oznaczone w roku poprzednim.

Tabela 171. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie trzebnickim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Trzebnica, ul. Wałowa         | 9,5            | 14,9                     | 4,2                          | 100%                         |
| 2.  | Oborniki Śląskie, ul. Zielona | 7,7            | 11,8                     | 3,6                          | 100%                         |
| 3.  | Żmigród, ul. Wiejska          | 7,4            | 11,2                     | 3,7                          | 100%                         |
| 4.  | Prusice, ul. Pow. Śląskich    | 6,7            | 10,9                     | 2,6                          | 100%                         |

Stężenia średnioroczne **dwutlenku azotu**, mierzone metodą pasywną, kształtowały się w granicach od  $14,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Prusice, ul. Pow. Śląskich) do  $19,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Żmigród, ul. Wiejska), tj. w granicach 37-48% normy średniorocznej. Również w przypadku dwutlenku azotu wyższe stężenia notowano w sezonie grzewczym.

Tabela 172. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie trzebnickim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe          | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Trzebnica, ul. Wałowa         | 17,3           | 43%                   | 23,7                     | 10,9                         | 100%                         |
| 2.  | Oborniki Śląskie, ul. Zielona | 15,4           | 39%                   | 21,6                     | 9,3                          | 100%                         |
| 3.  | Żmigród, ul. Wiejska          | 19,4           | 48%                   | 24,7                     | 14,1                         | 100%                         |
| 4.  | Prusice, ul. Pow. Śląskich    | 14,9           | 37%                   | 20,6                     | 9,2                          | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$ :  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Wyniki pomiarów prowadzonych na terenie powiatu trzebnickiego nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów żadnego z mierzonych zanieczyszczeń. W miesiącach letnich stężenia utrzymywały się na niskim poziomie, w miesiącach zimowych znacznie wzrastały. Świadczy to o znaczącym wpływie „niskiej” emisji zanieczyszczeń z lokalnych systemów grzewczych (ogrzewanie indywidualne) na okresowe pogarszanie się jakości powietrza w powiecie trzebnickim.

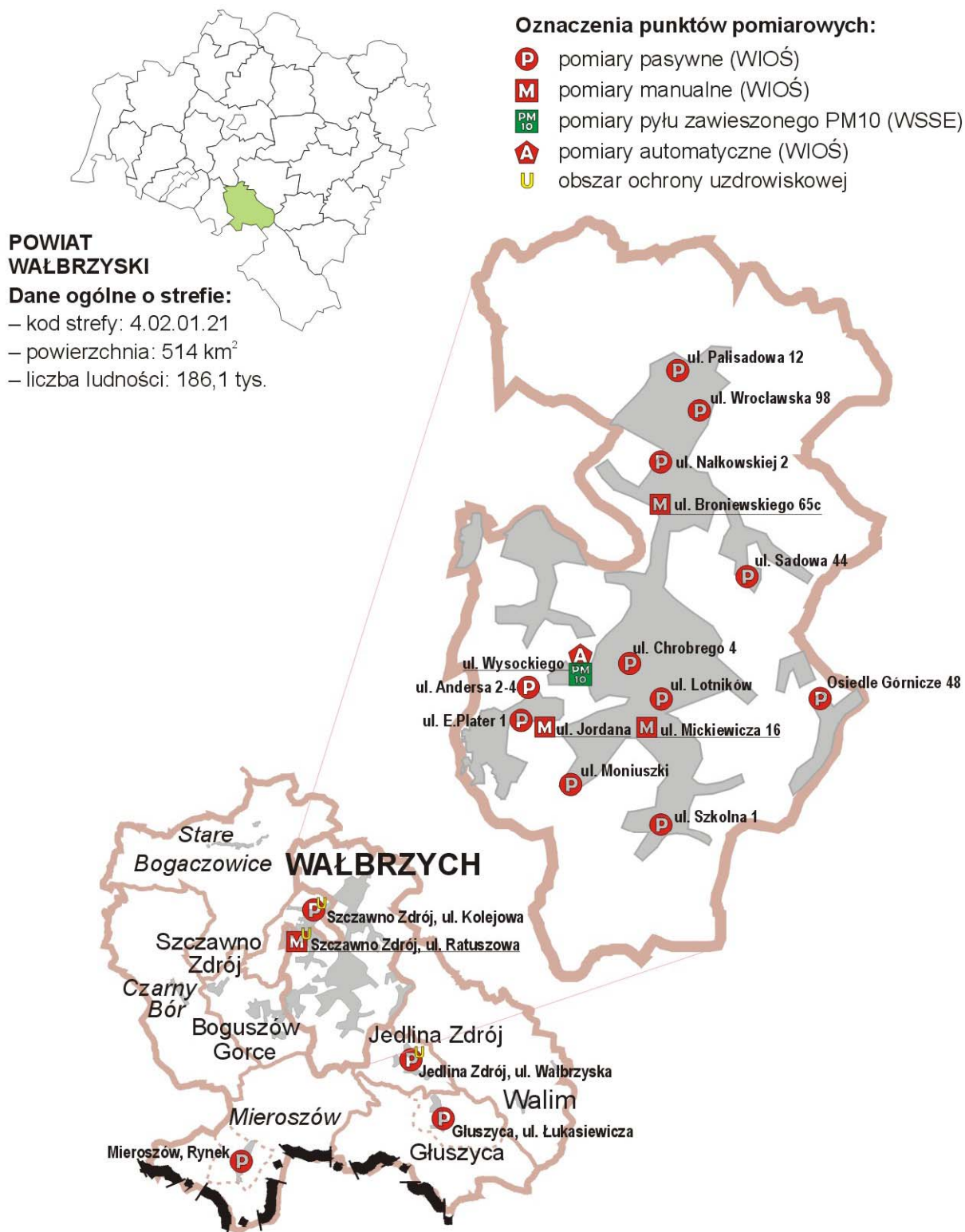
W porównaniu do całego obszaru województwa dolnośląskiego, w powiecie trzebnickim zanotowano niski poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki i dwutlenkiem azotu.

## 6.25. Powiat wałbrzyski

Na terenie powiatu wałbrzyskiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 6 stałych stacjach pomiarowych, w tym w 1 na obszarach ochrony uzdrowskowej; w Wałbrzychu na ul. Wysockiego rozpoczęto pomiary na stacji automatycznej oraz dodatkowo pomiary poziomu stężeń pyłu PM10,
- w 16 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza, w tym w 2 na obszarach ochrony uzdrowskowej.

Rysunek 31. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie wałbrzyskim w 2005 r.



Stosowane dotychczas manualne oraz pasywne metody pomiarowe pozwalały jedynie na określenie jakości powietrza w odniesieniu do wartości kryterialnych średniorocznych i średniodobowych. Pojawiające się problemy z dotrzymaniem przewidzianych dla powietrza norm zanieczyszczenia spowodowały decyzję o zlokalizowaniu w Wałbrzychu przy ul. Wysockiego stacji automatycznej. W 2005 r. uzyskano przy jej pomocy pierwsze dane pomiarowe.

Na podstawie pomiarów w stałych stacjach nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu 24-godzinnego **dwutlenku siarki** w żadnym punkcie pomiarowym. Nie została też przekroczona wartość kryterialna SO<sub>2</sub> dla stężeń 1-godzinowych, mierzona przez stację automatyczną w Wałbrzychu.

Oprócz punktu zlokalizowanego w Wałbrzychu przy ul. Mickiewicza – w starej części miasta, gdzie kumulują się wpływy zakładów przemysłowych oraz „emisji niskiej”, prawie wszystkie uzyskane wartości stężeń średniorocznych są raczej niskie w porównaniu do uzyskiwanych w innych miastach województwa dolnośląskiego. Stężenia średnioroczne SO<sub>2</sub> kształtowały się w przedziale od 2,8 µg/m<sup>3</sup> (Wałbrzych, ul. Broniewskiego) do 15,4 µg/m<sup>3</sup> (Wałbrzych ul. Mickiewicza). Zdecydowanie wyższe stężenia notowano w okresie grzewczym roku niż w okresie poagrzewczym we wszystkich punktach pomiarowych.

Tabela 173. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki na terenie powiatu wałbrzyskiego w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                        | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. poagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                              | Stężenia 1-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                                                            |                              |
|-----|---------------------------------------------|----------------|--------------------------|-----------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                             |                |                          |                             | Stężenie maksymalne                   | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>1)</sup> | Kompletność serii pomiarowej | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,7 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Wałbrzych, ul. Broniewskiego                | 2,8            | 4,2                      | 1,4                         | 41,0                                  | 27,2           | 0                                                         | 99%                          | –                                    | –              | –                                                         | –                                                          | –                            |
| 2.  | Wałbrzych, ul. Mickiewicza                  | 15,4           | 28,2                     | 3,0                         | 93,0                                  | 78,3           | 0                                                         | 98%                          | –                                    | –              | –                                                         | –                                                          | –                            |
| 3.  | Wałbrzych, ul. Wysockiego                   | 8,9            | 13,8                     | 4,1                         | 77,5                                  | 45,3           | 0                                                         | 98%                          | 199,0                                | 76,5           | 0                                                         | 0                                                          | 92%                          |
| 4.  | Wałbrzych, ul. Jordana                      | 3,6            | 5,0                      | 2,3                         | 39,0                                  | 26,2           | 0                                                         | 99%                          | –                                    | –              | –                                                         | –                                                          | –                            |
| 5.  | Szczawno-Zdrój, ul. Ratuszowa <sup>4)</sup> | 7,4            | 12,5                     | 2,3                         | 99,0                                  | 69,5           | 0                                                         | 99%                          | –                                    | –              | –                                                         | –                                                          | –                            |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy; dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 350 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy; dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 350 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz. SO<sub>2</sub>: 500 µg/m<sup>3</sup> – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup>

<sup>4)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

Dodatkowe wskaźniki poziomu stężeń średniorocznych dwutlenku siarki na terenie miast uzyskano przy pomocy **metody pasywnej**. Poziomy stężenie uzyskanych przy wykorzystaniu tej metody kształtowały się w granicach od 5,0 µg/m<sup>3</sup> (Głuszyca, ul. Łukasiewicza) do 15,5 µg/m<sup>3</sup> (Mieroszów, Rynek). Dane te mają charakter orientacyjny, ponieważ nie uzyskano pełnej serii pomiarowej. Ze względu na zbyt małą ilość uzyskanych próbek nie zostały wzięte pod uwagę wyniki z Jedliny Zdroju. Nawet jednak przy uwzględnieniu szacunkowego charakteru uzyskanych informacji widać, że podobnie jak w roku ubiegłym najniższe stężenia SO<sub>2</sub> obserwowano w Jedlinie Zdroju, Głuszyca oraz w dzielnicach Wałbrzycha: Piaskowa Góra, Poniatów, Podzamcze, Gaj. Zdecydowanie wyższe stężenia notowano w sezonie grzewczym.

Tabela 174. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie wałbrzyskim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                                        | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. poagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------------------------------------|----------------|--------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| 1.  | Wałbrzych, ul. Szkolna 5 (Podgórze)                         | 14,5           | 17,7                     | 5,0                         | 33%                          |
| 2.  | Wałbrzych, ul. Andersa 2-4 (m. Dz. Biały Kamień i Sobiecin) | 10,0           | 13,0                     | 5,5                         | 42%                          |
| 3.  | Wałbrzych, Osiedle Górnicze 48 (Rusinowa)                   | 8,0            | 11,3                     | 3,0                         | 42%                          |
| 4.  | Wałbrzych, ul. Lotników (Nowe Miasto)                       | 8,0            | 9,3                      | 6,0                         | 42%                          |
| 5.  | Wałbrzych, ul. Chrobrego 12 (Śródmieście)                   | 8,4            | 12,0                     | 3,0                         | 42%                          |
| 6.  | Wałbrzych, ul. Wrocławska 98 (Szczawienko)                  | 10,0           | 13,0                     | 5,5                         | 42%                          |
| 7.  | Wałbrzych, ul. Sadowa 44 (Poniatów)                         | 9,3            | 10,0                     | 7,0                         | 33%                          |
| 8.  | Wałbrzych, ul. Nałkowskiej 2 (Piaskowa Góra)                | 6,8            | 8,7                      | 4,0                         | 42%                          |
| 9.  | Wałbrzych, ul. E. Plater 1 (Sobiecin)                       | 11,4           | 15,0                     | 6,0                         | 42%                          |
| 10. | Wałbrzych, ul. Moniuszki k/Szpitala Dziecięcego (Gaj)       | 9,0            | 11,0                     | 4,0                         | 58%                          |
| 11. | Wałbrzych, ul. Palisadowa 12 (Podzamcze)                    | 6,2            | 6,7                      | 5,5                         | 42%                          |
| 12. | Głuszyca, ul. Łukasiewicza 1-3-5-7                          | 5,0            | 7,5                      | 2,5                         | 33%                          |
| 13. | Mieroszów                                                   | 15,5           | 25,5                     | 5,5                         | 33%                          |
| 14. | Szczawno-Zdrój, ul. Kolejowa 14 <sup>1)</sup>               | 8,2            | 11,7                     | 3,0                         | 42%                          |

<sup>1)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

przekreślone – zbyt mała kompletność danych, nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005

Średnioroczne stężenia **dwutlenku azotu** obserwowane w stałych stacjach pomiarowych w 2005 r. kształtowały się poniżej poziomu dopuszczalnego: od 9,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Wałbrzych, ul. Jordana) do 33,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Wałbrzych ul. Mickiewicza), tj. w granicach 24%-84% normy średniorocznej. Nieznacznie wyższe stężenia notowano na ogół w okresie grzewczym niż pozagrzewczym. Nie stwierdzono również przekroczenia normy 1-godzinowej na stacji automatycznej w Wałbrzychu.

Tabela 175. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie powiatu wałbrzyskiego w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                        | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe NO <sub>2</sub> |                |                                                           |                                                            |                              |
|-----|---------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                             |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,8 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2/</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Wałbrzych, ul. Broniewskiego                | 14,3           | 36%                   | 15,6                     | 13,0                         | –                                    | –              | –                                                         | –                                                          | 100%                         |
| 2.  | Wałbrzych, ul. Mickiewicza                  | 33,5           | 84%                   | 37,8                     | 29,5                         | –                                    | –              | –                                                         | –                                                          | 97%                          |
| 3.  | Wałbrzych, ul. Wysockiego                   | 15,9           | 40%                   | 19,3                     | 12,8                         | 148,0                                | 85,9           | 0                                                         | 0                                                          | 93%                          |
| 4.  | Wałbrzych, ul. Jordana                      | 9,7            | 24%                   | 8,7                      | 10,6                         | –                                    | –              | –                                                         | –                                                          | 99%                          |
| 5.  | Szczawno-Zdrój, ul. Ratuszowa <sup>4/</sup> | 18,7           | 53%                   | 19,1                     | 18,2                         | –                                    | –              | –                                                         | –                                                          | 99%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy; dla obszaru ochrony uzdrowiskowej: 200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: brak

<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz. NO<sub>2</sub>: 400  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup>

<sup>4/</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

~~przekreślone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Stężenia średnioroczne **dwutlenku azotu** na terenie Wałbrzycha na podstawie **pomiarów pasywnych** w 2005 r. kształtowały się w zakresie od 11,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Wałbrzych ul. Sadowa) do 28,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (Wałbrzych, ul. Chrobrego), tj. w zakresie od 29% do 72% dopuszczalnego poziomu stężenia średniorocznego. W żadnym punkcie nie nastąpiło więc przekroczenie normy średniorocznej.

Tabela 176. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie wałbrzyskim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                                        | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Wałbrzych, ul. Szkolna 5 (Podgórze)                         | 18,9           | 47%                   | 25,0                     | 11,6                         | 92%                          |
| 2.  | Wałbrzych, ul. Andersa 2-4 (m. Dz. Biały Kamień i Sobięcín) | 15,3           | 38%                   | 18,3                     | 12,3                         | 100%                         |
| 3.  | Wałbrzych, Osiedle Górnicze 48 (Rusinowa)                   | 15,7           | 39%                   | 20,5                     | 10,8                         | 100%                         |
| 4.  | Wałbrzych, ul. Lotników (Nowe Miasto)                       | 19,1           | 48%                   | 24,7                     | 12,4                         | 92%                          |
| 5.  | Wałbrzych, ul. Chrobrego 12 (Śródmieście)                   | 28,9           | 72%                   | 35,5                     | 22,3                         | 100%                         |
| 6.  | Wałbrzych, ul. Wrocławska 98 (Szczawienko)                  | 27,8           | 70%                   | 34,2                     | 21,5                         | 100%                         |
| 7.  | Wałbrzych, ul. Sadowa 44 (Poniatów)                         | 11,5           | 29%                   | 15,2                     | 7,2                          | 92%                          |
| 8.  | Wałbrzych, ul. Nałkowskiej 2 (Piaskowa Góra)                | 20,2           | 50%                   | 23,8                     | 16,5                         | 100%                         |
| 9.  | Wałbrzych, ul. E. Plater 1 (Sobięcín)                       | 17,9           | 45%                   | 22,5                     | 13,3                         | 100%                         |
| 10. | Wałbrzych, ul. Moniuszki k/Szpitala Dziecięcego (Gaj)       | 16,1           | 40%                   | 18,7                     | 13,5                         | 100%                         |
| 11. | Wałbrzych, ul. Palisadowa 12 (Podzamcze)                    | 16,4           | 41%                   | 20,5                     | 12,3                         | 100%                         |
| 12. | Głuszyca, ul. Łukasiewicza 1-3-5-7                          | 12,3           | 31%                   | 15,4                     | 9,7                          | 92%                          |
| 13. | Jedlina Zdrój, ul. Wałbrzyska 2 <sup>2/</sup>               | 44,3           | 32%                   | 45,0                     | 7,5                          | 33%                          |
| 14. | Mieroszów                                                   | 15,7           | 39%                   | 22,0                     | 11,5                         | 83%                          |
| 15. | Szczawno Zdrój, ul. Kolejowa 14 <sup>2/</sup>               | 25,1           | 72%                   | 28,2                     | 22,0                         | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ; dla obszarów ochrony uzdrowiskowej: 35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

<sup>2/</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

Rozpoczęte w 2005 r. pomiary prowadzone za pomocą stacji automatycznej oraz pyłomierza pozwoliły na uzyskanie średniorocznego oraz 24-godzinowego stężenia **pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>** w Śródmieściu Wałbrzycha. Dotychczas można było jedynie w sposób przybliżony oszacować zawartość w powietrzu tego zanieczyszczenia po przeliczeniu przez odpowiednie współczynniki korekcyjne stężeń pyłu reflektometrycznego lub całkowitego. Średnioroczne stężenie pyłu PM<sub>10</sub> - w zależności od stosowanej metody pomiarowej - osiągnęło poziom ok. 24 - 26  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , co stanowi 60%-65% obowiązującej normy. Nie została również przekroczona norma 24-godzinowa – dopuszczalne stężenie średniodobowe, wynoszące 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  zostało przekroczone 18-26 razy w ciągu roku, przy dopuszczalnej ilości 35 przekroczeń. Wyższe stężenia pyłu PM<sub>10</sub> wystąpiły w sezonie grzewczym.

Tabela 177. Wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu wałbrzyskiego w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                    | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                |                                                            |                              |
|-----|-----------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|----------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                         |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>2)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Wałbrzych, ul. Wysockiego <sup>3)</sup> | 23,9           | 60%                   | 27,5                     | 21,0                         | 87,0                                         | 46,0           | 18                                                         | 87%                          |
| 2.  | Wałbrzych, ul. Wysockiego <sup>4)</sup> | 25,9           | 65%                   | 29,5                     | 22,0                         | 136,8                                        | 45,7           | 26                                                         | 86%                          |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy<sup>3)</sup> pomiar metodą manualną wagową z separacją frakcji 10  $\mu\text{m}$ <sup>4)</sup> pomiar automatyczny metodą absorpcji promieniowania  $\beta$ 

W punkcie pomiarowym przy ul. Wysockiego w Wałbrzychu badano zawartość metali ciężkich: ołowiu, niklu i kadmu w pyłe zawieszonym PM10. Średnioroczne stężenie ołowiu wyniosło 0,030  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 6% dopuszczalnej normy. Nieco wyższe stężenie zanotowano w sezonie grzewczym.

Tabela 178. Wyniki pomiarów ołowiu na terenie powiatu wałbrzyskiego w 2005 r. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | % normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym |
|-----|---------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1.  | Wałbrzych, ul. Wysockiego | 0,030          | 6%                    | 0,033                    | 0,027                        |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu: 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

Poziom średniorocznych stężeń niklu i kadmu w punkcie w Wałbrzychu był również niski i nie przekraczał wartości docelowych ustalonych dla tych metali w Dyrektywie 2004/107/WE.

Tabela 179. Wyniki pomiarów niklu i kadmu na terenie powiatu wałbrzyskiego w 2005 r. [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | % wartości docelowej <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym |
|-----|---------------------------|----------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1.  | Wałbrzych, ul. Wysockiego | nikiel         |                                    |                          |                              |
|     |                           | 13,0           | 65%                                | 7,0                      | 18,3                         |
|     |                           | kadmu          |                                    |                          |                              |
|     |                           | 0,9            | 18%                                | 0,8                      | 1,0                          |

<sup>1)</sup> wartości docelowe dla niklu: 20  $\text{ng}/\text{m}^3$ ; dla kadmu: 5  $\text{ng}/\text{m}^3$ 

Pomiary **pyłu zawieszonego ogółem (TSP)** nadal prowadzono w 2005 r. w Szczawnie Zdroju, aby mieć orientacyjne dane o stopniu zanieczyszczenia powietrza w tym uzdrowisku. Wyniki pomiarów pyłu TSP, po zastosowaniu współczynnika korekcyjnego pozwalają na oszacowanie poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10. Otrzymane przekroczenia wartości kryterialnych zostały oznaczone jako potencjalne.

W Szczawnie Zdroju przy ul. Ratuszowej stwierdzono potencjalne przekroczenia normy średniodobowej, podobnie jak to miało miejsce w latach ubiegłych. Norma średnioroczna nie została przekroczona. Ma to związek z dużym wzrostem stężeń w okresie grzewczym oraz bardzo dużym ruchem drogowym na przelotowej trasie uzdrowiska.

Tabela 180. Wyniki pomiarów pyłu zaw. ogółem (TSP)<sup>1)</sup> w powiecie wałbrzyskim w 2004 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                        | Średnia roczna | % normy <sup>2)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zaw. TSP <sup>1)</sup> |                |                                                                |                              |
|-----|---------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                             |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                               | Percentyl 90,1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Szczawno-Zdrój, ul. Ratuszowa <sup>4)</sup> | 32,6           | 82%                   | 37,3                     | 28,0                         | 147,9                                             | 58,7           | 45                                                             | 67%                          |

– potencjalne przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1)</sup> wyniki pomiarów pyłu zawieszonego TSP po przeliczeniu na PM10 (zastosowany współczynnik:  $\text{PM10} = 0,85 \cdot \text{TSP}$ )<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>3)</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy<sup>4)</sup> obszar ochrony uzdrowiskowej

Pomiary zanieczyszczenia powietrza **benzenem** prowadzone w Wałbrzychu przy ul. Wysockiego (stacja pomiarów automatycznych) oraz przy ul. Jordana (stacja manualna) nie wykazały przekroczenia dopuszczalnego stężenia średniorocznego. Uzyskane stężenia średnioroczne wyniosły: 45-87% normy.

Tabela 181. Wyniki pomiarów benzenu w powiecie wałbrzyskim w 2005 r. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Wałbrzych, ul. Jordana    | 4,3            | 87%                   | 4,5                      | 4,1                          | 65%                          |
| 2.  | Wałbrzych, ul. Wysockiego | 2,2            | 45%                   | 1,2                      | 3,3                          | 26%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny benzenu: 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ~~przekroczone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Na stacji zlokalizowanej na ul. Wysockiego w Wałbrzychu prowadzono także pomiary stężenia **ozonu**. Nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego stężenia tego zanieczyszczenia. Wyższy poziom zanieczyszczenia wystąpił w sezonie letnim.

Tabela 182. Wyniki pomiarów ozonu na terenie powiatu wałbrzyskiego w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. poza-grzewczym | Stężenia 8-godzinne O <sub>3</sub> |                |                                                 |                              |
|-----|---------------------------|----------------|--------------------------|-------------------------------|------------------------------------|----------------|-------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                           |                |                          |                               | Max 8-godz. kroczące               | Percentyl 92,9 | Liczba dni powyżej poz. dopuszcz. <sup>1/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Wałbrzych, ul. Wysockiego | 53,6           | 47,9                     | 60,5                          | 157,6                              | 118,7          | 22                                              | 87%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. ozonu: 120  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego: 25 dni

## 6.26. Powiat wołowski

Na terenie powiatu wołowskiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 3 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza,
- w 1 punkcie pomiarowym, obsługiwanym przez stację mobilną.

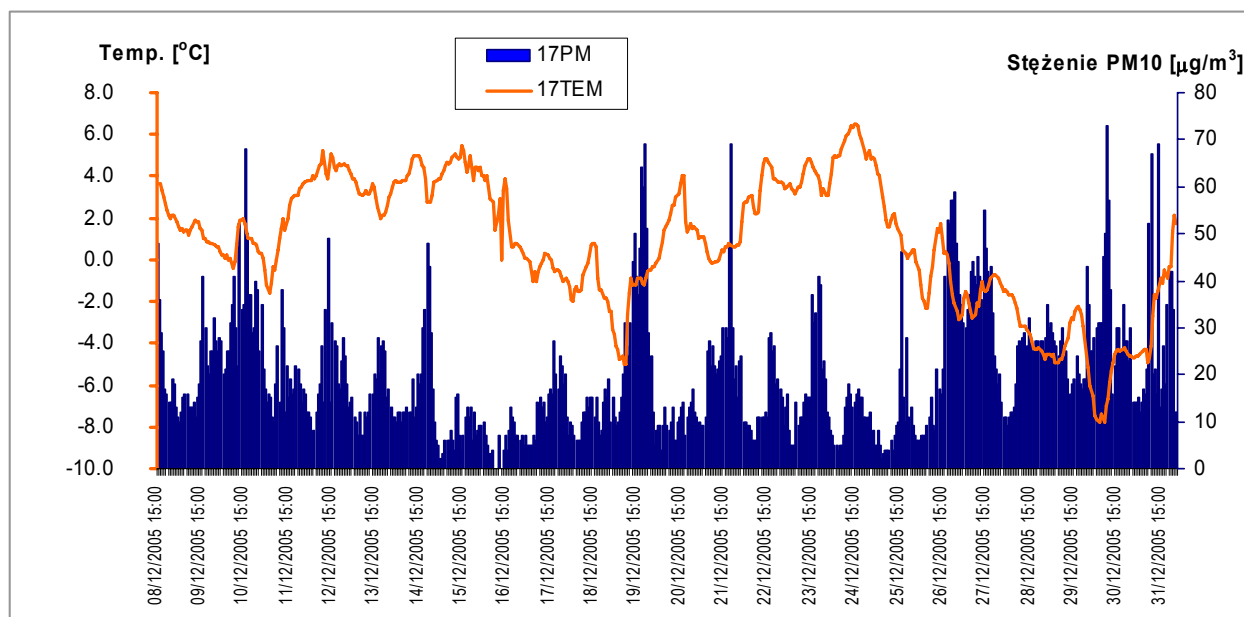
Wszystkie punkty zlokalizowano na obszarze lub w bliskim sąsiedztwie osiedli mieszkaniowych.

Rysunek 32. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie wołowskim w 2005 r.



Wskaźnikowe pomiary jakości powietrza wykonywane zarówno metodą pasywną, jak i za pomocą laboratorium mobilnego wykazały:

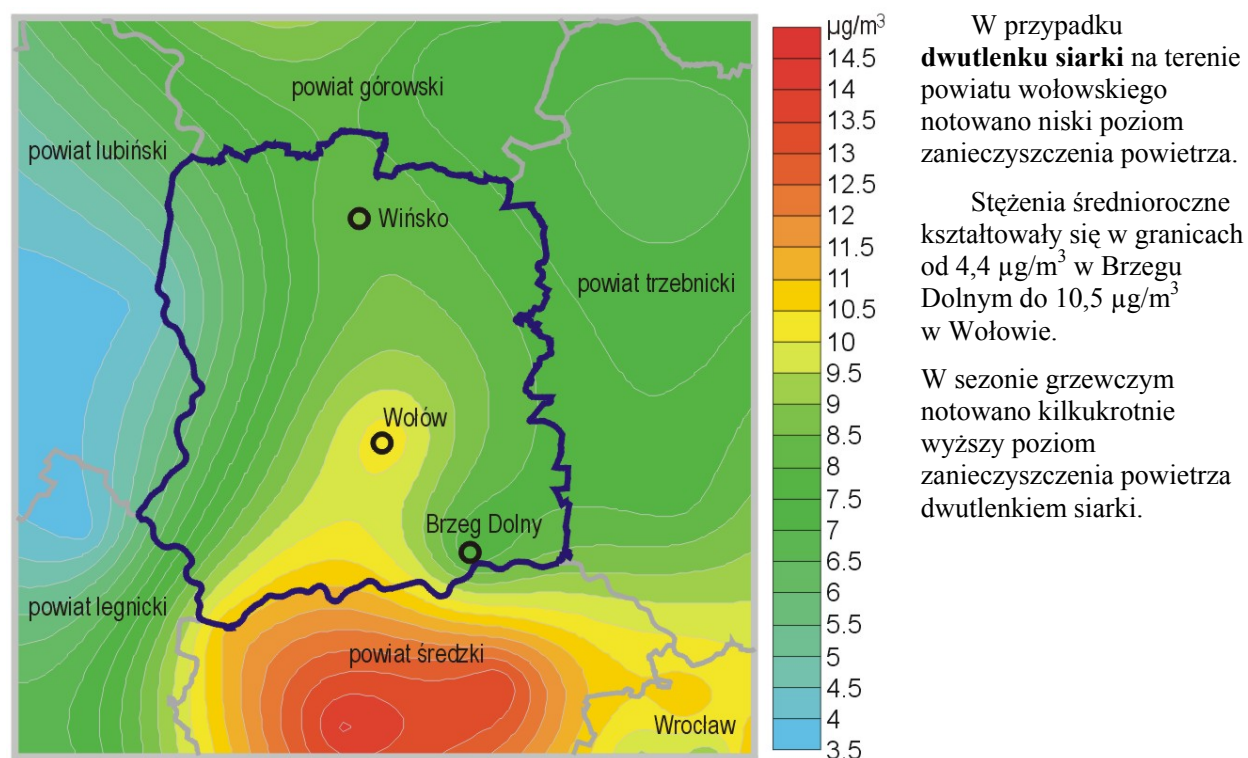
- brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu,
- niski poziom stężeń średniorocznych i średniodobowych dwutlenku siarki,
- najwyższy poziom dwutlenku siarki w Wołowie:  $10,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , najniższy w Brzegu Dolnym:  $7,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (metoda pasywna),
- stężenia dwutlenku azotu na poziomie 35% (Wińsko) – 42% (Wołów) normy średniorocznej,
- kilkukrotny wzrost stężeń w sezonie grzewczym – widoczny szczególnie w różnicach sezonowych poziomów stężeń dwutlenku siarki i pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> – co świadczy o decydującym wpływie na jakość powietrza emisji ze źródeł grzewczych (ogrzewanie indywidualne, małe kotłownie),
- podwyższony poziom dwutlenku azotu w Brzegu Dolnym w rejonie al. Jerozolimskich (pomiary w miesiącach lipiec-sierpień 2005 r.), jednak zbyt mała kompletność serii pomiarowej uniemożliwiła wyliczenie wskaźnikowego stężenia średniorocznego i porównanie do wartości normatywnej,
- wysoki poziom zapylenia powietrza notowany w sezonie grzewczym (październik-grudzień 2005 r.) w Brzegu Dolnym, najwyższe stężenia notowano w grudniu podczas znacznych spadków temperatury powietrza,
- zanieczyszczenie powietrza tlenkiem węgla oraz węglowodorami aromatycznymi – benzenem, toluenem, ksylenem na poziomie notowanym na pozostałych obszarach województwa, niższym (norma dla benzenu) od wartości normatywnej,
- niewielką zmienność zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki w latach 2003-2005.

Wykres 16. Zmienność zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 w zależności od temperatury [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

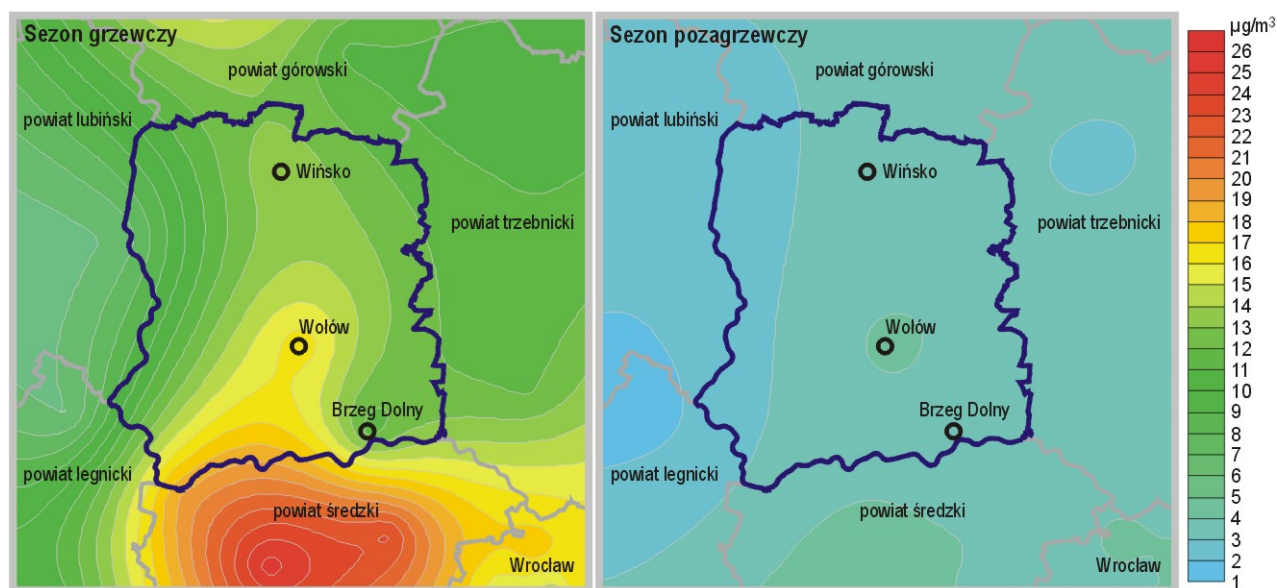
W Brzegu Dolnym znajdują się Zakłady Chemiczne „Rokita” S.A. (obecnie PCC „Rokita” S.A.) i Energetyka „Rokita” S.A. będące istotnym, w skali województwa, źródłem emisji zanieczyszczeń specyficznych i energetycznych. Prowadzone w 2005 r. pomiary stopnia zanieczyszczenia powietrza nie wykazały negatywnego wpływu powyższego kompleksu na stan zanieczyszczenia powietrza.

W poniższych tabelach zestawiono wyniki monitoringu powietrza na terenie powiatu wołowskiego, natomiast na rysunkach przedstawiono rozkłady stężeń średniorocznych oraz stężeń w sezonie grzewczym i pozagrzewczym 2005 roku, wykonane na podstawie wyników pomiarów metody pasywnej. Dla zobrazowania zmienności sezonowej stężeń rysunki w poszczególnych sezonach przedstawiono w jednej skali odniesienia.

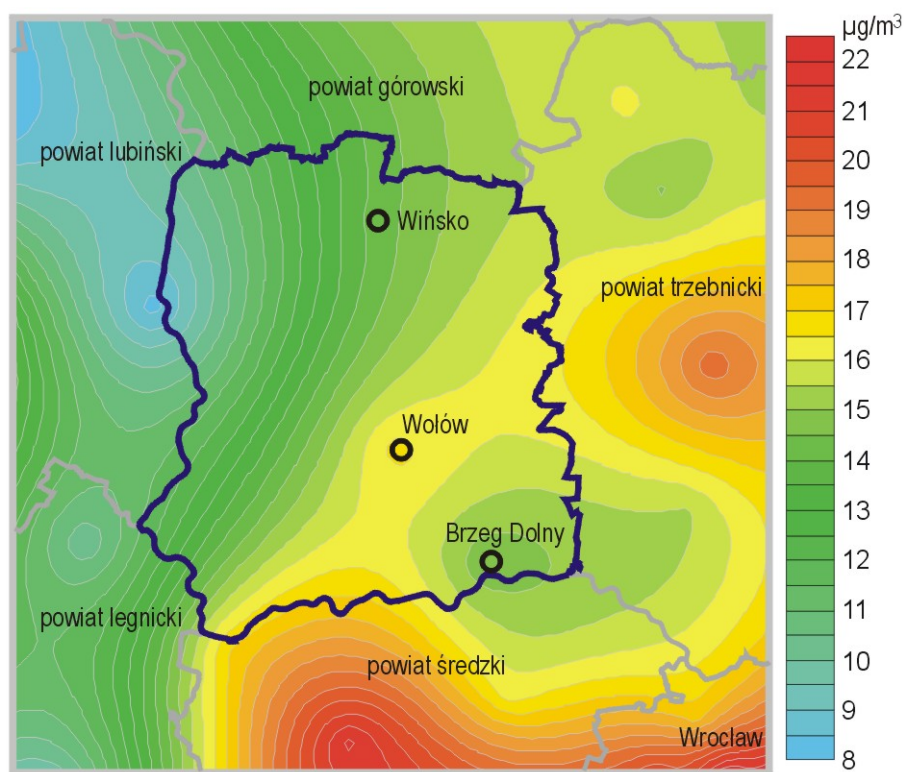
Rysunek 33. Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenku siarki w rejonie powiatu wołowskiego w 2005 r.



Rysunek 34. Rozkład stężeń dwutlenku siarki w sezonie grzewczym i pozagrzewczym w rejonie powiatu wołowskiego w 2004 r.



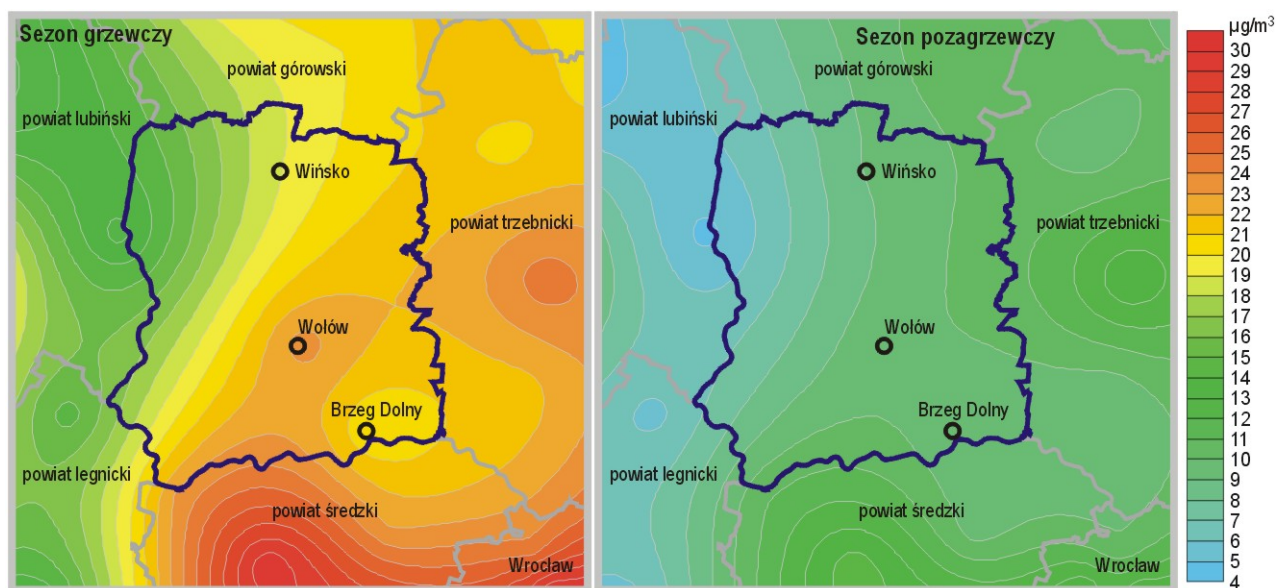
Rysunek 35. Rozkład stężeń średniorocznych dwutlenku azotu w rejonie powiatu wołowskiego w 2005 r.



Wartości średnioroczne **dwutlenku azotu** kształtowały się w granicach od  $14,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Brzeg Dolny) do  $16,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Wołów, ul. Komuny Paryskiej), tj. w granicach 36-41% normy średniorocznej.

Podobnie jak dla dwutlenku siarki, również w przypadku  $\text{NO}_2$  wyższe stężenia notowano z sezonu grzewczego.

Rysunek 36. Rozkład stężeń dwutlenku azotu w sezonie grzewczym i pozagrzewczym w rejonie powiatu wołowskiego w 2005 r.



### Dwutlenek siarki

Tabela 183. Wyniki pomiarów wskaźnikowych dwutlenku siarki na terenie powiatu wołowskiego w 2005 r. – mobilna stacja pomiarowa [µg/m³]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe           | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |       |                                                        | Stężenia 1-godzinowe SO <sub>2</sub> |        |                                                        |                                                         |
|-----|--------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|-------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|     |                                |                |                          |                              | 1 max                                 | 4 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>1/</sup> | 1 max                                | 25 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>2/</sup> | Liczba przypadków powyżej poz. alarmowego <sup>3/</sup> |
| 1.  | Brzeg Dolny, al. Jerozolimskie | 4,4            | 5,7                      | 2,2                          | 29,7                                  | 10,2  | 0                                                      | 55,0                                 | 27,0   | 0                                                      | 0                                                       |
| 2.  | Brzeg Dolny ul. Puka           | -              | 11,8                     | -                            | 40,0                                  | 19,1  | 0                                                      | 84,0                                 | 31,0   | 0                                                      | 0                                                       |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 125 µg/m³, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy;

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 350 µg/m³, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy,

<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz. SO<sub>2</sub>: 500 µg/m³.

Tabela 184. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki na terenie powiatu wołowskiego w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m³]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym |
|-----|------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|
| 1.  | Wołów, ul. Komuny Paryskiej  | 10,5           | 16,7                     | 4,3                          |
| 2.  | Wińsko, ul. Mickiewicza      | 8,6            | 13,8                     | 3,3                          |
| 3.  | Brzeg Dolny, ul. Słowackiego | 7,4            | 11,5                     | 3,4                          |

### Dwutlenek azotu

Tabela 185. Wyniki pomiarów wskaźnikowych dwutlenku azotu na terenie powiatu wołowskiego w 2005 r. – mobilna stacja pomiarowa [µg/m³]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe           | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe NO <sub>2</sub> |        |                                                        |                                                         |
|-----|--------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|--------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|     |                                |                |                          |                              | 1 max                                | 19 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszcz. <sup>2/</sup> | Liczba przypadków powyżej poz. alarmowego <sup>3/</sup> |
| 1.  | Brzeg Dolny, al. Jerozolimskie | -              | -                        | 61,3                         | 190,0                                | 123,0  | 0                                                      | 0                                                       |
| 2.  | Brzeg Dolny ul. Puka           | -              | 11,0                     | -                            | 36,0                                 | 23,0   | 0                                                      | 0                                                       |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>: 40 µg/m³

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. NO<sub>2</sub>: 200 µg/m³, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy

<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz. NO<sub>2</sub>: 400 µg/m³,

Tabela 186. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu na terenie powiatu wołowskiego w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m³]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe         | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym |
|-----|------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| 1.  | Wołów, ul. Komuny Paryskiej  | 16,7           | 42%                   | 23,5                     | 9,9                          |
| 2.  | Wińsko, ul. Mickiewicza      | 13,9           | 35%                   | 18,8                     | 9,0                          |
| 3.  | Brzeg Dolny, ul. Słowackiego | 14,6           | 37%                   | 20,0                     | 9,2                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>: 40 µg/m³

**Pył zawieszony PM10**Tabela 187. Wyniki pomiarów wskaźnikowych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu wołowskiego w 2005 r. – mobilna stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe           | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. poza-grzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zaw. PM10 |        |                                                             |
|-----|--------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------------|
|     |                                |                |                       |                          |                               | 1 max                                | 36 max | Liczba przypadków powyżej poz. dopuszczalnego <sup>2/</sup> |
| 1.  | Brzeg Dolny, al. Jerozolimskie | 27,3           | 68%                   | 32,5                     | 17,7                          | 68,8                                 | 17,5   | 8                                                           |
| 2.  | Brzeg Dolny ul. Puka           | –              | –                     | 23,2                     | –                             | 47,8                                 | 42,5   | 0                                                           |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy**Tlenek węgla**Tabela 188. Wartości maksymalnych stężeń 8-godzinnych tlenku węgla na terenie powiatu wołowskiego w 2005 r. – pomiary okresowe mobilnej stacji pomiarowej [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe           | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 8-godzinowe CO           |                       |
|-----|--------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
|     |                                |                |                          |                              | Stężenie maksymalne <sup>1/</sup> | % normy <sup>2/</sup> |
| 1.  | Brzeg Dolny, al. Jerozolimskie | 996,4          | 1313,3                   | 481,0                        | 4521,0                            | 45%                   |
| 2.  | Brzeg Dolny ul. Puka           | –              | 1567,0                   | –                            | 5985,0                            | 60%                   |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 8-godz. CO: 10000  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> maksymalna średnia 8-godzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę spośród średnich jednogodzinnych w ciągu doby,**Węglowodory aromatyczne**Tabela 189. Wyniki pomiarów benzenu, toluenu, ksylenu na terenie powiatu wołowskiego w 2005 r. – pomiary laboratorium mobilnego [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp.                            | Stanowisko pomiarowe | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym |
|--------------------------------|----------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|
| Brzeg Dolny, al. Jerozolimskie |                      |                |                       |                          |                              |
| 1.                             | benzen               | 1,4            | 30%                   | 1,8                      | 0,9                          |
| 2.                             | toluen               | 1,7            | –                     | 1,8                      | 1,7                          |
| 3.                             | mp-ksylen            | 0,7            | –                     | 0,9                      | 0,4                          |
| Brzeg Dolny, ul. Puka*         |                      |                |                       |                          |                              |
| 1.                             | benzen               | –              | –                     | 1,4                      | –                            |
| 2.                             | toluen               | –              | –                     | 1,4                      | –                            |
| 3.                             | mp-ksylen            | –              | –                     | 0,4                      | –                            |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny benzenu dla obszaru kraju: 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 

\*pomiary prowadzone jedynie w sezonie grzewczym – zbyt mała kompletność serii pomiarowej do wyliczenia stężeń średniorocznych

## 6.27. Powiat wrocławski

Na terenie powiatu wrocławskiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono w 7 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza,

Zastosowana metoda pomiarowa pozwala na ocenę jakości powietrza jedynie w oparciu o wartości średnioroczne.

Rysunek 37. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie wrocławskim w 2005 r.



Podobnie jak w latach minionych przeprowadzone badania metodą pasywną wykazały niski poziom zanieczyszczenia **dwutlenkiem siarki**. Stężenia średnioroczne w powiecie wrocławskim kształtowały się w granicach od 8,8 µg/m<sup>3</sup> (Kąty Wrocławskie, ul. Zwycięstwa) do 14,7 µg/m<sup>3</sup> (Kobierzyce ul. Witosa). Ogólnie prawie 4-krotnie wyższe stężenia notowano z sezonie grzewczym. Stwierdzone w 2005 r. stężenia były wyższe niż oznaczane w roku 2004.

Tabela 190. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie wrocławskim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe             | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Czernica, pl. Jana Pawła II      | 10,5           | 18,4                     | 3,9                          | 92%                          |
| 2.  | Długolęka, ul. Wiejska           | 10,6           | 16,9                     | 4,4                          | 100%                         |
| 3.  | Jordanów Śl., ul. Szkolna        | 8,4            | 14,0                     | 2,9                          | 100%                         |
| 4.  | Kąty Wrocławskie, ul. Zwycięstwa | 8,0            | 13,0                     | 3,0                          | 100%                         |
| 5.  | Kobierzyce, ul. Witosa           | 14,7           | 25,6                     | 3,9                          | 100%                         |
| 6.  | Siechnice, ul. Kościelna         | 9,9            | 15,4                     | 4,5                          | 100%                         |
| 7.  | Sobótka, ul. Warszawska          | 11,5           | 18,5                     | 4,6                          | 100%                         |

Stężenia średnioroczne **dwutlenku azotu**, mierzone metodą pasywną, kształtowały się w granicach od  $15,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Jordanów Śl. ul. Szkolna) do  $24,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (Kąty Wrocławskie, ul. Zwycięstwa), tj. w granicach 38-60% normy średniorocznej. Również w przypadku  $\text{NO}_2$  wyższe stężenia notowano w sezonie grzewczym. W porównaniu do 2004 r. poziom stężeń średniorocznych nie zmienił się.

Tabela 191. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie trzebnickim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe             | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|----------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Czernica, pl. Jana Pawła II      | 15,7           | 39%                   | 21,8                     | 10,7                         | 92%                          |
| 2.  | Długolęka, ul. Wiejska           | 22,0           | 55%                   | 27,7                     | 16,4                         | 100%                         |
| 3.  | Jordanów Śl., ul. Szkolna        | 15,2           | 38%                   | 19,5                     | 10,9                         | 100%                         |
| 4.  | Kąty Wrocławskie, ul. Zwycięstwa | 24,2           | 60%                   | 32,3                     | 16,1                         | 100%                         |
| 5.  | Kobierzyce, ul. Witosa           | 23,3           | 58%                   | 30,2                     | 16,4                         | 100%                         |
| 6.  | Siechnice, ul. Kościelna         | 18,2           | 45%                   | 25,4                     | 10,9                         | 100%                         |
| 7.  | Sobótka, ul. Warszawska          | 16,8           | 42%                   | 22,9                     | 10,8                         | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$ :  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Wyniki pomiarów prowadzonych na terenie powiatu wrocławskiego nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów żadnego z mierzonych zanieczyszczeń. We wszystkich badanych miejscowościach zarejestrowano jednak wzrost stężeń zanieczyszczeń w sezonie grzewczym, w przypadku dwutlenku siarki nawet kilkukrotny, co świadczy o znacznym udziale tzw. „niskiej” emisji zanieczyszczeń z lokalnych systemów grzewczych (niewielkich kotłowni osiedlowych czy palenisk domowych) w zanieczyszczeniu powietrza.

Sporządzone na podstawie pomiarów pasywnych mapy rozkładu zanieczyszczeń wskazują na widoczny napływ zanieczyszczeń z aglomeracji wrocławskiej. Bardzo duży ruch komunikacyjny związany z trasami wylotowymi z miasta Wrocławia oraz lokalizacja dużych centrów handlowych nie pozostaje również bez znaczenia na jakość powietrza w tym rejonie.

W porównaniu do całego obszaru województwa dolnośląskiego, w powiecie wrocławskim zanotowano średni poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki i dwutlenkiem azotu.

## 6.28. Powiat ząbkowski

Na terenie powiatu ząbkowskiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 1 stałej stacji pomiarowej,
- w 3 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Zastosowane manualne metody pomiarowe pozwalają jedynie na określenie jakości powietrza w odniesieniu do wartości kryterialnych średniorocznych i średniodobowych.

Rysunek 38. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie ząbkowskim w 2005 r.



Stężenia 24-godzinowe **dwutlenku siarki** uzyskane na stałej stacji pomiarowej w Ząbkowicach przy ul. Kłodzkiej mieściły się w granicach obowiązujących norm – uzyskane stężenia maksymalne były znacznie niższe niż dopuszczalne, Normy nie określają dopuszczalnego poziomu średniorocznego SO<sub>2</sub> ze względu na ochronę zdrowia ludzi, ale uzyskana w Ząbkowicach wartość średnioroczna tego zanieczyszczenia mieści się powyżej poziomu stężeń uzyskiwanych w innych bardziej uprzemysłowionych miejscowościach województwa dolnośląskiego. Można zaobserwować znaczne różnice sezonowe w wielkości uzyskiwanych stężeń.

Tabela 192. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie ząbkowskim w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe   | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                              |
|-----|------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                        |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                   | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>1/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Ząbkowice, ul. Kłodzka | 16,0           | 21,0                     | 8,8                          | 77,0                                  | 63,7           | 0                                                         | 45%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 125 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy;

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 350 µg/m<sup>3</sup>, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy

<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz. SO<sub>2</sub>: 500 µg/m<sup>3</sup> – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km<sup>2</sup>

~~przekreślone~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

W punktach zlokalizowanych w celu określenia tła zanieczyszczeń stężenia  $\text{SO}_2$  uzyskane z pomiarów pasywnych kształtowały się w granicach od  $5,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Złotym Stoku przy ul. Radosnej do  $11,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Ząbkowicach Śląskich przy ul. Sienkiewicza. We wszystkich punktach pomiarowych zanotowano zróżnicowanie sezonowe stężeń tego zanieczyszczenia.

Tabela 193. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie ząbkowickim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Ząbkowice Śląskie, ul. Sienkiewicza | 11,8           | 16,0                     | 5,5                          | 42%                          |
| 2.  | Ziębice, ul. Spacerowa              | 8,6            | 12,0                     | 3,5                          | 42%                          |
| 3.  | Złoty Stok, ul. Radosna 1           | 5,8            | 7,7                      | 3,0                          | 42%                          |

~~przekrośione~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Stężenie **dwutlenku azotu** uzyskane na stałej stacji pomiarowej w Ząbkowicach Śląskich przy ul. Kłodzkiej przekroczyło w 2005 roku o 11% dopuszczalne stężenie średnioroczne. Poziom zanieczyszczeń był porównywalny w sezonie letnim i zimowym.

Tabela 194. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie ząbkowickim w 2005 r. – stała stacja pomiarowa [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe   | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Ząbkowice, ul. Kłodzka | 44,3           | 111%                  | 43,4                     | 45,3                         | 50%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

~~przekrośione~~ – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

Natomiast średnioroczne stężenia dwutlenku azotu na podstawie badań prowadzonych metodą pasywną mieściło się we wszystkich punktach pomiarowych w zakresie normy i wynosiło od  $11,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Złotym Stoku na ul. Radosnej (30% normy średniorocznej) do  $22,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  w Ząbkowicach Śląskich przy ul. Sienkiewicza (55% normy). We wszystkich punktach pomiarowych wyższe stężenia notowano w okresie grzewczym.

Tabela 195. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie ząbkowickim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|-------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Ząbkowice Śląskie, ul. Sienkiewicza | 22,0           | 55%                   | 27,8                     | 16,2                         | 100%                         |
| 2.  | Ziębice, ul. Spacerowa              | 17,8           | 45%                   | 25,3                     | 12,8                         | 83%                          |
| 3.  | Złoty Stok, ul. Radosna 1           | 11,8           | 30%                   | 15,8                     | 7,8                          | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny  $\text{NO}_2$  dla obszaru kraju:  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$

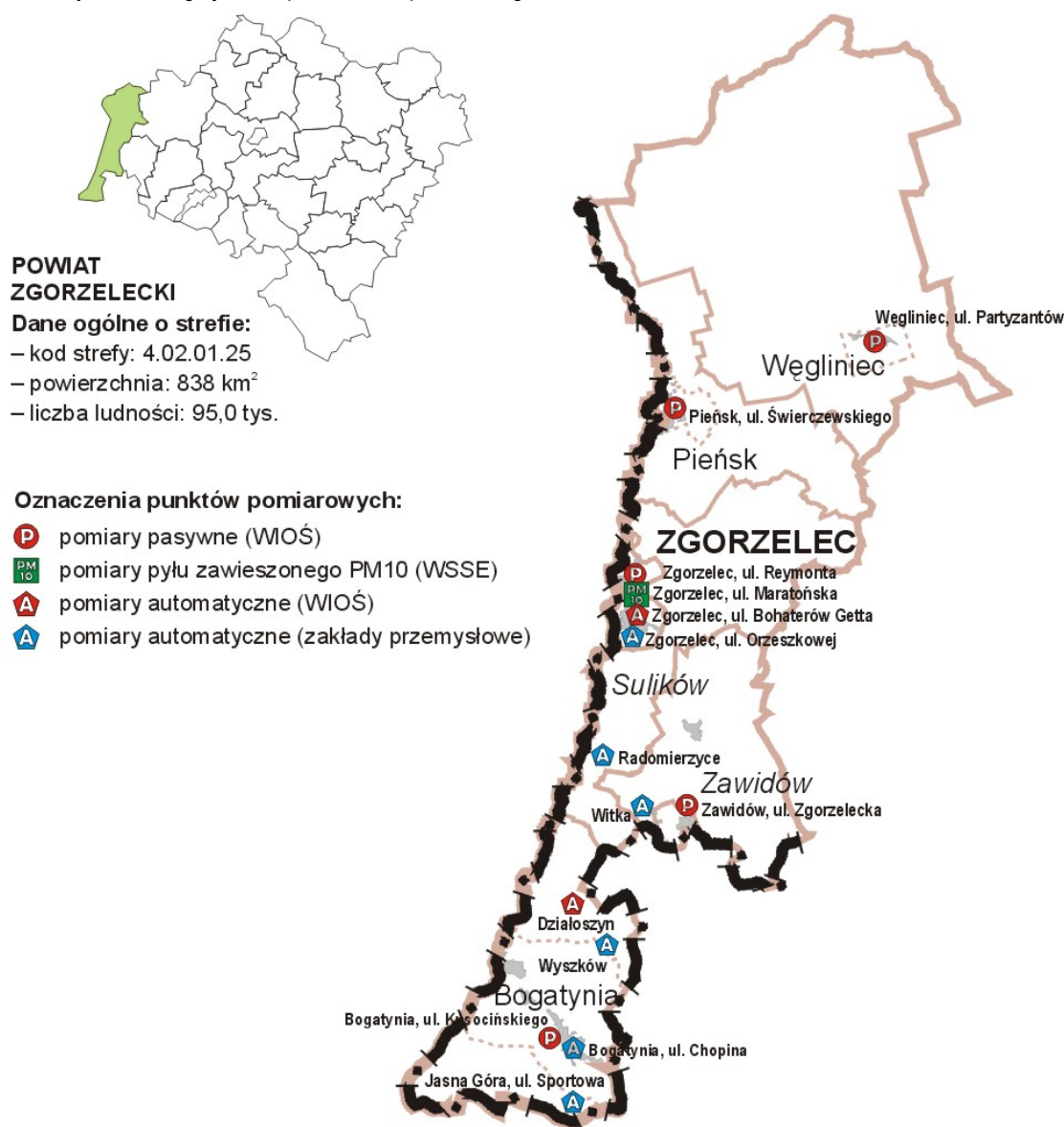
W roku 2005 zrezygnowano z mierzenia stężenia pyłu refraktometrycznego, ponieważ tak otrzymane stężenia zanieczyszczenia miały jedynie charakter szacunkowy. W latach poprzednich otrzymane wartości stężeń  $\text{PM}_{10}$  szacowano przeliczając wartości stężeń pyłu BS przy zastosowaniu współczynnika korekcyjnego.

## 6.29. Powiat zgorzelecki

Na terenie powiatu zgorzeleckiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono:

- w 2 stacjach automatycznych należących do WIOŚ we Wrocławiu:
  - w Zgorzelcu przy ul. Bohaterów Getta,
  - w Działoszynie,
- w 6 automatycznych stacjach pomiarowych należących do zakładowej sieci monitoringu powietrza Elektrowni „Turów” S.A.:
  - w Bogatyni przy ul. Chopina,
  - w Jasnej Górze przy ul. Sportowej,
  - w Radomierzycach,
  - w Witce,
  - w Wyszkuwie,
  - w Zgorzelcu przy ul. Orzeszkowej,
- w 1 pyłomierzu PM10, należącym do Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej:
  - w Zgorzelcu przy ul. Maratońskiej,
- w 5 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza (WIOŚ we Wrocławiu):
  - w Zgorzelcu przy ul. Reymonta,
  - w Bogatyni przy ul. Kusocińskiego,
  - w Pieńsku przy ul. Świerczewskiego,
  - w Węglińcu przy ul. Partyzantów,
  - w Zawidowie przy ul. Zgorzeleckiej.

Rysunek 39. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie zgorzeleckim w 2005 r.



Pomiary wykonywane w 2005 r. nie wykazały przekroczeń wartości normatywnych w zakresie mierzonych zanieczyszczeń gazowych: dwutlenku siarki i dwutlenku azotu. W porównaniu do całego obszaru województwa dolnośląskiego, w powiecie zgorzeleckim zanotowano najwyższy poziom zanieczyszczenia powietrza **dwutlenkiem siarki**. Maksymalne stężenia tego zanieczyszczenia stwierdzono w stacjach: Witka, Radomierzyce oraz Zgorzelec ul. Orzeszkowej.

Podobnie jak w latach ubiegłych, w odróżnieniu od pomiarów uzyskiwanych z większości stacji w województwie, punkty zlokalizowane w zasięgu oddziaływania Elektrowni „Turów” S.A. charakteryzowały się niewielkimi różnicami pomiędzy poziomem stężeń w sezonie grzewczym i pozagrzewczym. Największy wzrost zanieczyszczenia powietrza SO<sub>2</sub> w sezonie grzewczym zarejestrowała stacja miejska w Zgorzelcu przy ul. Bohaterów Getta (ponad 3-krotny wzrost stężeń), będąca pod wpływem „niskiej” emisji zanieczyszczeń z lokalnych systemów grzewczych (ogrzewanie indywidualne).

Biorąc pod uwagę zmiany stężeń średniorocznych dwutlenku siarki w ostatnim dziesięcioleciu w większości stanowisk pomiarowych widoczny jest spadek stężeń w latach 1996-1999, a następnie ich wzrost do roku 2003 i ponowny niewielki spadek w ostatnich analizowanych latach. Poniżej przedstawiono przykładowe przebiegi stężeń dwutlenku siarki zarejestrowane w Jasnej Górze, Witce i Wyszkowie.

Wykres 17. Trendy zmian średniorocznych stężeń dwutlenku siarki w wybranych stacjach powiatu zgorzeleckiego w latach 1996-2005

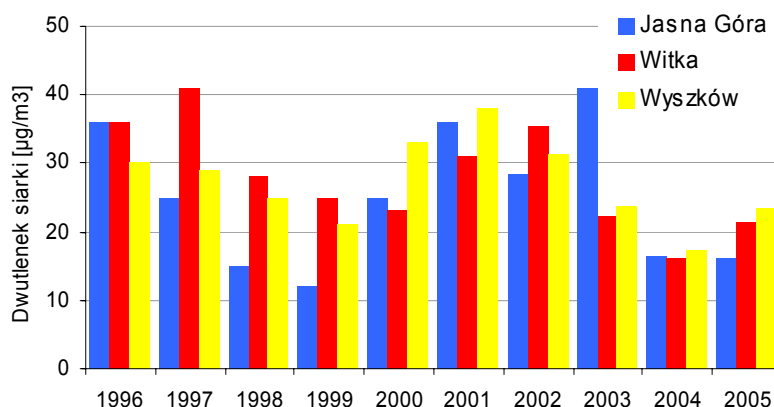


Tabela 196. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie zgorzeleckim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m³]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe           | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe SO <sub>2</sub> |                |                                                           |                              | Stężenia 1-godzinowe SO <sub>2</sub> |                 |                                                           |                                                            |                              |
|-----|--------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|---------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                |                |                          |                              | Stężenie maksymalne                   | Percentyl 99,2 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>1/</sup> | Kompletność serii pomiarowej | Stężenie maksymalne                  | pPercentyl 99,7 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszcz. <sup>2/</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta | 12,2           | 18,6                     | 5,6                          | 64,0                                  | 50,6           | 0                                                         | 82%                          | 164,0                                | 102,0           | 0                                                         | 0                                                          | 79%                          |
| 2.  | Zgorzelec, ul. Orzeszkowej     | 20,6           | 22,5                     | 18,8                         | 72,7                                  | 62,6           | 0                                                         | 99%                          | 203,0                                | 115,4           | 0                                                         | 0                                                          | 97%                          |
| 3.  | Jasna Góra, ul. Sportowa       | 15,7           | 13,6                     | 18,0                         | 36,3                                  | 32,2           | 0                                                         | 92%                          | 100,0                                | 46,0            | 0                                                         | 0                                                          | 91%                          |
| 4.  | Wyszków*                       | 16,3           | 18,4                     | 14,9                         | 37,6                                  | 34,8*          | 0                                                         | 65%                          | 104,0                                | 51,8*           | 0                                                         | 0                                                          | 65%                          |
| 5.  | Witka                          | 21,4           | 21,3                     | 21,6                         | 76,5                                  | 65,4           | 0                                                         | 97%                          | 289,0                                | 132,5           | 0                                                         | 0                                                          | 97%                          |
| 6.  | Radomierzyce                   | 20,8           | 22,6                     | 18,7                         | 80,0                                  | 63,5           | 0                                                         | 90%                          | 232,0                                | 128,5           | 0                                                         | 0                                                          | 90%                          |
| 7.  | Działoszyn                     | 8,6            | 9,8                      | 7,4                          | 30,1                                  | 29,1           | 0                                                         | 99%                          | 172,0                                | 58,0            | 0                                                         | 0                                                          | 94%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 125 µg/m³, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 3 razy;

<sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. SO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 350 µg/m³, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 24 razy

<sup>3/</sup> poziom alarmowy 1-godz. SO<sub>2</sub>: 500 µg/m³ – przekroczony, jeśli wartość występowała przez trzy kolejne godziny w punktach reprezentujących jakość powietrza na obszarze o powierzchni co najmniej 100 km²

\* wartość niepewna, obliczona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (kompletność serii pomiarowej w zakresie 50-75%)

W powiecie zgorzeleckim zanieczyszczenie powietrza **dwutlenkiem azotu** pozostawało na średnim poziomie w odniesieniu do całego obszaru województwa. W 2005 r. nie zanotowano przekroczeń wartości dopuszczalnych dwutlenku azotu, zarówno poziomu średniorocznego, jak i 1-godzinnego.

Najwyższe stężenia notowano w Zgorzelcu przy ul. Orzeszkowej oraz na stacjach Jasna Góra i Witka. Zgorzelec charakteryzuje się najwyższym ruchem komunikacyjnym spośród monitorowanych w powiecie zgorzeleckim miejscowości, stąd najwyższy poziom NO<sub>2</sub> notowany jest właśnie w Zgorzelcu (42% normy), w pozostałych stacjach zarejestrowano stężenia na poziomie 23-32% normy.

W ostatnim dziesięcioleciu obserwowano nieznaczne wahania poziomu stężeń średniorocznych NO<sub>2</sub>, notowanych w stacjach zakładowych Elektrowni „Turów” S.A. Poniżej przedstawiono przykładowe przebiegi stężeń dwutlenku azotu zarejestrowane w Zgorzelcu, Radomierzycach i Bogatyni.

Wykres 18. Trendy zmian średniorocznych stężeń dwutlenku azotu w wybranych stacjach powiatu zgorzeleckiego w latach 1996-2005

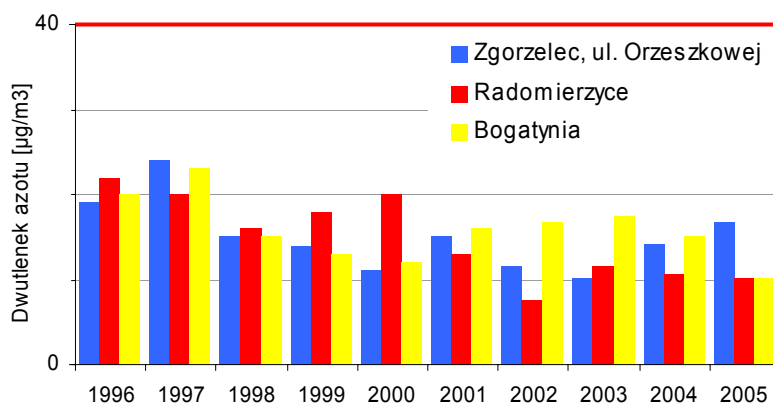


Tabela 197. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie zgorzeleckim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [µg/m³]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe       | Średnia roczna | %normy <sup>1)</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 1-godzinowe NO <sub>2</sub> |                |                                                                |                                                            |                              |
|-----|----------------------------|----------------|----------------------|--------------------------|------------------------------|--------------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                            |                |                      |                          |                              | Stężenie maksymalne                  | Percentyl 99,8 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2)</sup> | Liczba przypadków powyżej poziomu alarmowego <sup>3)</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Zgorzelec, ul. Orzeszkowej | 16,8           | 42%                  | 21,7                     | 11,9                         | 127,0                                | 87,9           | 0                                                              | 0                                                          | 98%                          |
| 2.  | Bogatynia, ul. Chopina     | 10,2           | 26%                  | 12,3                     | 8,3                          | 76,0                                 | 53,1           | 0                                                              | 0                                                          | 97%                          |
| 3.  | Jasna Góra, ul. Sportowa   | 12,6           | 32%                  | 15,8                     | 9,6                          | 63,0                                 | 56,0           | 0                                                              | 0                                                          | 97%                          |
| 4.  | Wyszków                    | 9,2            | 23%                  | 8,7                      | 9,7                          | 42,0                                 | 37,0           | 0                                                              | 0                                                          | 87%                          |
| 5.  | Witka                      | 12,1           | 30%                  | 14,7                     | 9,6                          | 108,0                                | 72,0           | 0                                                              | 0                                                          | 97%                          |
| 6.  | Radomierzyce               | 10,2           | 26%                  | 11,4                     | 9,0                          | 114,0                                | 73,0           | 0                                                              | 0                                                          | 97%                          |
| 7.  | Działoszyn*                | 11,0           | 28%                  | 13,7                     | 7,7                          | 49,0                                 | 44,9*          | 0                                                              | 0                                                          | 74%                          |

<sup>1)</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>: 40 µg/m³<sup>2)</sup> dopuszczalny poziom 1-godz. NO<sub>2</sub>: 200 µg/m³, dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 18 razy<sup>3)</sup> poziom alarmowy 1-godz. NO<sub>2</sub>: 400 µg/m³

\* wartość niepewna, obliczona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (kompletność serii pomiarowej w zakresie 50-75%).

Łącznie na terenie powiatu zgorzeleckiego zlokalizowanych jest 9 stanowisk pomiarowych **pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>** (pył o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10 µm).

Pomiary prowadzone w 2005 r. wykazały przekroczenie dopuszczalnej liczby przypadków ponadnormatywnych stężeń dobowych na stanowisku w Bogatyni przy ul. Chopina (37 dni z przekroczeniami). Na pozostałych stanowiskach w powiecie również notowano ponadnormatywne stężenia 24-godzinne, jednak z częstością mniejszą od dopuszczalnej, wynoszącej 35 dni w roku (od 5 do 29 ponadnormatywnych wartości średniodobowych w roku).

Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> kształtowały się na poziomie 42-75% normy rocznej. Najwyższy poziom roczny zanotowano w Bogatyni, najniższy w Zgorzelcu przy ul. Bohaterów Getta.

Wieloletnie trendy zmian stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w powiecie zgorzeleckim zobrazowano na podstawie wyników pomiarów uzyskiwanych w stacji w Działoszynie. Pozostałe stanowiska pyłu PM<sub>10</sub> zostały uruchomione w ciągu ostatnich 3 lat. W drugiej połowie lat 90-tych zanotowano spadek stężeń średniorocznych pyłu PM<sub>10</sub>, od roku 2000 poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem z Działoszynie utrzymuje się na zbliżonym poziomie ok. 19-24 µg/m³.

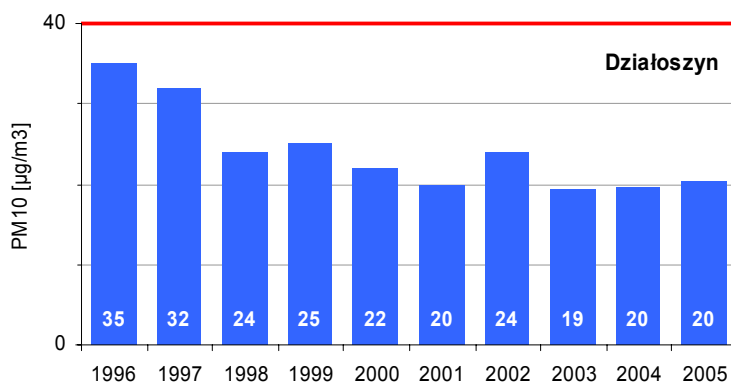
Wykres 19. Trendy zmian średniorocznych stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Działoszynie w latach 1996-2005

Tabela 198. Wyniki pomiarów pyłu zaw. PM10 w powiecie zgorzeleckim w 2005 r. – stałe stacje pomiarowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                         | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Stężenia 24-godzinowe pyłu zawieszonego PM10 |                 |                                                                |                              |
|-----|----------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|----------------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------|------------------------------|
|     |                                              |                |                       |                          |                              | Stężenie maksymalne                          | Percentyl 90, 1 | Liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego <sup>2/</sup> | Kompletność serii pomiarowej |
| 1.  | Zgorzelec, ul. Maratońska <sup>3/</sup>      | 28,2           | 70%                   | 32,3                     | 24,4                         | 166,0                                        | 50,0            | 29                                                             | 82%                          |
| 2.  | Działoszyn <sup>4/</sup>                     | 20,0           | 50%                   | 19,3                     | 20,7                         | 60,5                                         | 37,2            | 5                                                              | 96%                          |
| 3.  | Zgorzelec, ul. Bohaterów Getta <sup>4/</sup> | 16,6           | 42%                   | 19,7                     | 13,2                         | 83,1                                         | 31,8            | 5                                                              | 90%                          |
| 4.  | Jasna Góra, ul. Sportowa <sup>4/</sup>       | 22,0           | 55%                   | 22,6                     | 21,3                         | 74,4                                         | 36,6            | 11                                                             | 97%                          |
| 5.  | Radomierzycy <sup>4/</sup>                   | 25,8           | 65%                   | 28,5                     | 23,2                         | 105,5                                        | 42,4            | 18                                                             | 99%                          |
| 6.  | Witka <sup>4/</sup>                          | 19,6           | 49%                   | 21,5                     | 17,8                         | 87,6                                         | 32,9            | 6                                                              | 95%                          |
| 7.  | Wyszków <sup>4/</sup>                        | 27,4           | 69%                   | 28,1                     | 26,8                         | 292,5                                        | 42,2            | 22                                                             | 100%                         |
| 8.  | Bogatynia, ul. Chopina <sup>4/</sup>         | 29,9           | 75%                   | 31,4                     | 28,3                         | 125,0                                        | 50,9            | 37                                                             | 99%                          |
| 9.  | Zgorzelec, ul. Orzeszkowej <sup>4/</sup>     | 23,9           | 60%                   | 26,8                     | 21,0                         | 131,7                                        | 42,6            | 17                                                             | 99%                          |

– przekroczenia wartości kryterialnych

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny pyłu zawieszonego PM10: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ <sup>2/</sup> dopuszczalny poziom 24-godz. pyłu zawieszonego PM10: 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszczalna liczba przypadków powyżej poziomu dopuszczalnego: 35 razy<sup>3/</sup> pomiar metodą manualną wagową z separacją frakcji 10  $\mu\text{m}$ <sup>4/</sup> pomiar automatyczny metodą absorpcji promieniowania  $\beta$  z separacją frakcji 10  $\mu\text{m}$ 

Pomiary zawartości **ołowiu, arsenu, niklu i kadmu** w pyle zawieszonym PM10 wykonywane w stacji zlokalizowanej w Działoszynie wykazały niski poziom zanieczyszczenia powietrza oraz zbliżony poziom stężeń w sezonach grzewczym i pozagrzewczym.

Tabela 199. Wyniki pomiarów ołowiu, arsenu, niklu i kadmu w powiecie zgorzeleckim w 2005 r. [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                       | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|--------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Działoszyn Pb [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] | 0,012          | 2%                    | 0,013                    | 0,011                        | 54%                          |
| 2.  | Działoszyn Ar [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]   | 2,1            | 35%                   | 2,5                      | 1,7                          | 54%                          |
| 3.  | Działoszyn Ni [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]   | 1,4            | 7%                    | 1,6                      | 1,3                          | 54%                          |
| 4.  | Działoszyn Cd [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]   | 0,9            | 18%                   | 1,1                      | 0,7                          | 54%                          |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny ołowiu: 0,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ poziomy docelowe ustanowione w Dyrektywie 2004/107/WE: arsen 6  $\text{ng}/\text{m}^3$ , nikiel 20  $\text{ng}/\text{m}^3$ , kadm 5  $\text{ng}/\text{m}^3$ 

Pomiary stężeń **dwutlenku siarki**, wykonywane **metodą pasywną** na obszarach zamieszkałych powiatu zgorzeleckiego, wykazały niski poziom zanieczyszczenia powietrza, od 6,9  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Zgorzelcu przy ul. Reymonta do 11,3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Zawidowie.

Wyższy poziom stężeń wykazały pomiary **dwutlenku azotu**: stężenia średnioroczne występowały w zakresie 15,5-21,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , tj. 39-53% normy rocznej. Najwyższe stężenie (21,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) stwierdzono w Zgorzelcu przy ul. Reymonta.

We wszystkich punktach zarejestrowano wyższy poziom zanieczyszczenia powietrza w sezonie grzewczym niż w pozagrzewczym – co świadczy o znacznym udziale emisji z indywidualnych systemów grzewczych w emisji ze wszystkich źródeł zanieczyszczeń powietrza na terenie rozpatrywanych miejscowości.

Tabela 200. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie zgorzeleckim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe                           | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Zgorzelec, ul. Reymonta                        | 6,9            | 14,5                     | 1,8                          | 83%                          |
| 2.  | Bogatynia ul. Kusocińskiego/Daszyńskiego       | 8,0            | 14,0                     | 2,0                          | 100%                         |
| 3.  | Pieńsk ul. Świerczewskiego/Bolesławecka        | 10,8           | 18,8                     | 2,7                          | 100%                         |
| 4.  | Węgliniec, ul. Partyzantów                     | 8,6            | 13,5                     | 2,8                          | 92%                          |
| 5.  | Zawidów, ul. Zgorzelecka/M. Skłodowskiej-Curie | 11,3           | 19,8                     | 2,8                          | 100%                         |

Tabela 201. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie zgorzeleckim w 2005 r. – pomiary pasywne [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

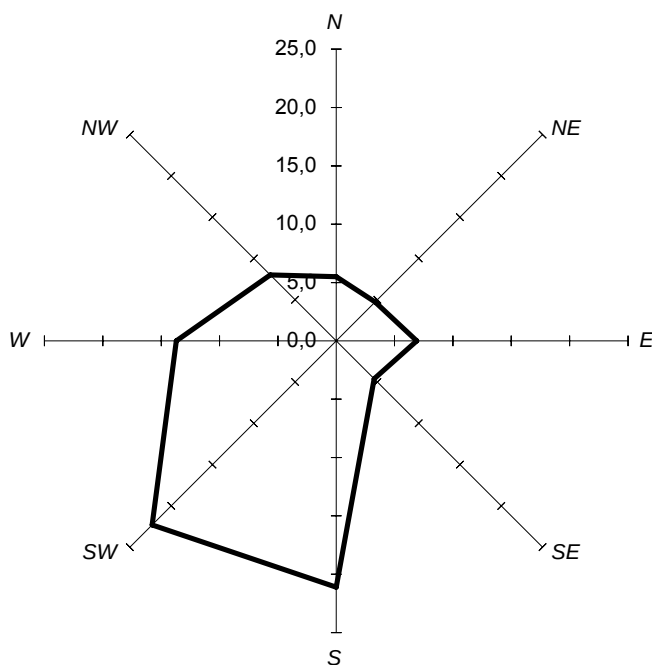
| Lp. | Stanowisko pomiarowe                           | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|------------------------------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Zgorzelec, ul. Reymonta                        | 21,2           | 53%                   | 25,0                     | 18,7                         | 83%                          |
| 2.  | Bogatynia ul. Kusocińskiego/Daszyńskiego       | 17,1           | 43%                   | 21,5                     | 12,7                         | 100%                         |
| 3.  | Pieńsk ul. Świerczewskiego/Bolesławecka        | 16,0           | 40%                   | 20,7                     | 11,3                         | 100%                         |
| 4.  | Węgliniec, ul. Partyzantów                     | 15,5           | 39%                   | 19,2                     | 11,0                         | 92%                          |
| 5.  | Zawidów, ul. Zgorzelecka/M. Skłodowskiej-Curie | 16,4           | 41%                   | 20,7                     | 12,2                         | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub>: 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Tabela 202. Częstość kierunków [%] oraz średnia prędkość wiatru [m/s] w Zgorzelcu w 2005 r.<sup>1</sup>

|                               | Kierunek wiatru: |     |     |     |      |      |      |     | Cisze |
|-------------------------------|------------------|-----|-----|-----|------|------|------|-----|-------|
|                               | N                | NE  | E   | SE  | S    | SW   | W    | NW  |       |
| Częstość kierunków [%]        | 5,5              | 4,7 | 6,9 | 4,6 | 21,1 | 22,3 | 13,7 | 8,0 | 13,2  |
| Średnia prędkość wiatru [m/s] | 3,0              | 2,9 | 2,8 | 1,7 | 3,7  | 3,4  | 3,5  | 2,5 | –     |

Rysunek 40. Róża wiatrów w Zgorzelcu w 2005 r.

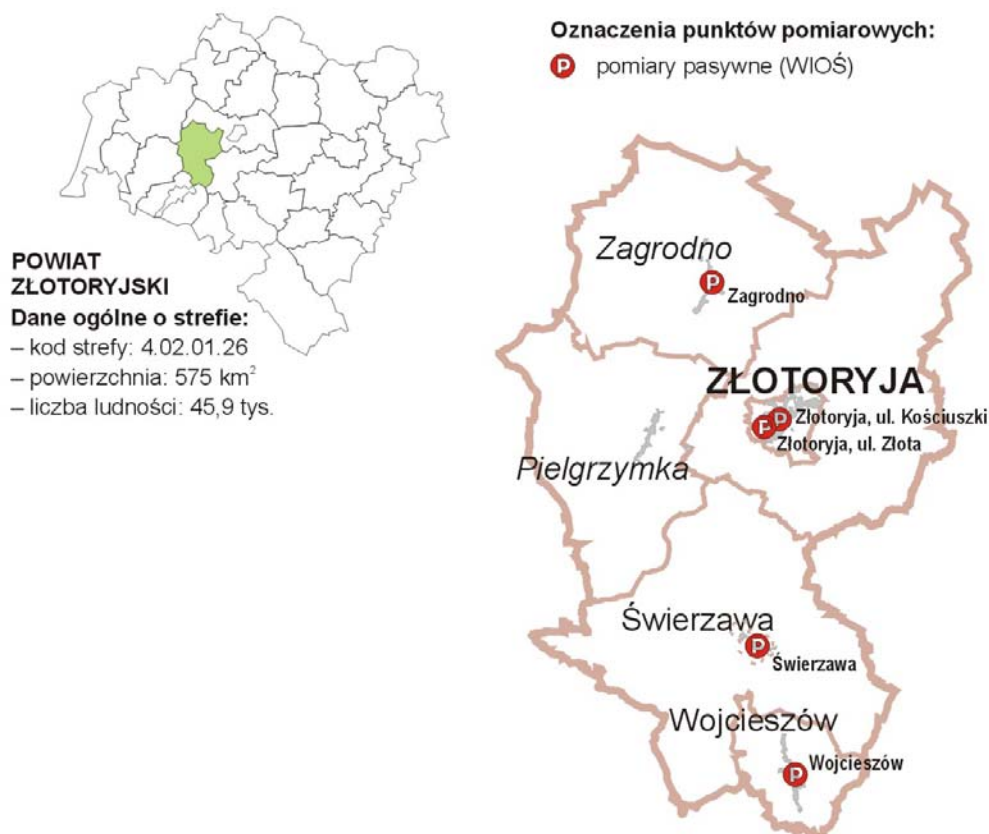
<sup>1</sup> opracował : mgr Andrzej Danciewicz, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej Oddział we Wrocławiu

### 6.30. Powiat złotoryjski

Na terenie powiatu złotoryjskiego w 2005 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadzono w 5 punktach, w których wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Zastosowana metoda pomiarowa pozwala na ocenę jakości powietrza w odniesieniu do średniorocznej wartości dopuszczalnej dwutlenku azotu, określenie sezonowych zmian poziomów zanieczyszczenia powietrza oraz wykonanie rozkładu stężeń średniorocznych dwutlenku siarki i dwutlenku azotu dla całego województwa.

Rysunek 41. Punkty monitoringu jakości powietrza w powiecie złotoryjskim w 2005 r.



Średnioroczne stężenia **dwutlenku siarki** na terenie powiatu złotoryjskiego wykazały niski poziom zanieczyszczenia powietrza. Stężenia średnioroczne wahały się w zakresie od 4,4 µg/m<sup>3</sup> w Zagrodnie do 11,2 µg/m<sup>3</sup> w Świerzawie.

We wszystkich punktach pomiarowych stwierdzono wyższe stężenia w okresie grzewczym – ok. 5-krotne w Złotoryi i Świerzawie oraz ok. 3-krotnie w Wojcieszowie i Zagrodnie.

Tabela 203. Wyniki pomiarów dwutlenku siarki w powiecie złotoryjskim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| Lp. | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|-----|---------------------------|----------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.  | Złotoryja, ul. Kościuszki | 5,2            | 8,5                      | 1,8                          | 100%                         |
| 2.  | Świerzawa                 | 11,2           | 18,7                     | 3,7                          | 100%                         |
| 3.  | Wojcieszów                | 4,8            | 7,0                      | 2,5                          | 100%                         |
| 4.  | Zagrodno                  | 4,4            | 6,2                      | 2,2                          | 92%                          |

Również pomiary metodą pasywną **dwutlenku azotu** wykazały niski poziom zanieczyszczenia powietrza na terenie powiatu złotoryjskiego. Średnioroczne stężenia kształtowały się w zakresie od 7,9 µg/m<sup>3</sup> (20% normy) w Wojcieszowie do 16,3 µg/m<sup>3</sup> (35% normy) w Świerzawie.

We wszystkich punktach pomiarowych ponad 2-krotnie wyższe stężenia notowano w okresie grzewczym.

Tabela 204. Wyniki pomiarów dwutlenku azotu w powiecie złotoryjskim w 2005 r. – pomiary pasywne [µg/m<sup>3</sup>]

| L.p. | Stanowisko pomiarowe      | Średnia roczna | % normy <sup>1/</sup> | Średnia w sez. grzewczym | Średnia w sez. pozagrzewczym | Kompletność serii pomiarowej |
|------|---------------------------|----------------|-----------------------|--------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 1.   | Złotoryja, ul. Kościuszki | 13,8           | 35%                   | 19,7                     | 8,0                          | 100%                         |
| 2.   | Złotoryja, ul. Złota 8    | 44,0           | 28%                   | 44,0                     | –                            | 25%                          |
| 3.   | Świerzawa                 | 16,3           | 41%                   | 22,7                     | 10,0                         | 100%                         |
| 4.   | Wojcieszów                | 7,9            | 20%                   | 11,0                     | 4,8                          | 100%                         |
| 5.   | Zagrodno                  | 8,3            | 21%                   | 12,0                     | 4,7                          | 100%                         |

<sup>1/</sup> dopuszczalny poziom średnioroczny NO<sub>2</sub> dla obszaru kraju: 40 µg/m<sup>3</sup>

przekreślone – zbyt mała kompletność danych, wyniki nie zostaną opublikowane w Raporcie za 2005 rok

## 7. PODSUMOWANIE

Monitoring jakości powietrza, w odniesieniu do kryterium ochrony zdrowia, prowadzony na terenie województwa dolnośląskiego w 2005 r. wykazał, że:

- ❑ na przeważającym obszarze występują niskie stężenia dwutlenku siarki, tlenku węgla, metali ciężkich,
- ❑ jednym z najbardziej istotnych obecnie problemów jest wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub> oraz dwutlenkiem azotu,
- ❑ największy wpływ na wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu, benzenem oraz drobnym pyłem zawieszonym mają:
  - emisja z obiektów zaliczanych do sektora komunalno-bytowego: lokalnych kotłowni i palenisk domowych, wyposażonych w niskie emitery, zlokalizowanych często w centralnych, gęsto zabudowanych obszarach miast,
  - emisja związana z ruchem samochodowym,
- ❑ w sezonie grzewczym na całym obszarze województwa rejestruje się wzrost poziomu zanieczyszczenia powietrza (głównie: SO<sub>2</sub>, pyły, benzo(a)piren); w miesiącach letnich stężenia zanieczyszczeń, zwłaszcza dwutlenku siarki i benzo(a)pirenu są znacznie niższe od wartości normatywnych.
- ❑ położenie miejscowości w kotlinach górskich utrudnia rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń, zwłaszcza podczas występowania inwersji temperatury. Wyraźny wpływ tego zjawiska na poziom stężeń widoczny był w punktach pomiarowych na terenie Jeleniej Góry i Nowej Rudy,
- ❑ obserwowane wieloletnie zmiany stężeń w stacjach miejskich wskazują na zahamowanie tendencji zmniejszania się poziomu zanieczyszczenia powietrza, a nawet, lokalnie niewielki wzrost stężeń mierzonych zanieczyszczeń.

Przekroczenia wartości dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu **na podstawie metod referencyjnych w odniesieniu do kryterium ochrony zdrowia** zanotowano:

- ❑ we Wrocławiu – przekroczenie wartości kryterialnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (stężenia średnioroczne i 24-godz.), dwutlenku azotu (stężenia średnioroczne) oraz ozonu (stężenie 8-godz.),
- ❑ w Legnicy – przekroczenie wartości kryterialnych dwutlenku siarki (stężenia 1-godz. i 24-godz.) i pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (stężenia 24-godz.),
- ❑ w Jeleniej Górze – przekroczenie wartości kryterialnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (stężenia 24-godz.) oraz wartości kryterialnej tlenku węgla (maksymalna średnia 8-godz. z pomiarów okresowych stacji mobilnej),
- ❑ w Kłodzku i Ząbkowicach Śląskich – przekroczenie wartości kryterialnych dwutlenku azotu (stężenia średnioroczne),
- ❑ w Nowej Rudzie (powiat kłodzki) – przekroczenie wartości kryterialnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (stężenia 24-godz. i średnioroczne),
- ❑ w Dzierżonowie, Głogowie, Lubinie, Kalinówce (powiat lubiński) i Bogatyni (powiat zgorzelecki) – przekroczenie wartości kryterialnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (stężenia 24-godz.).

Przekroczenia wartości dopuszczalnych określane **na podstawie wskaźnikowych lub nie referencyjnych metod pomiarowych** stwierdzono:

- ❑ we Wrocławiu – przekroczenie dopuszczalnych wartości średniorocznych dwutlenku azotu (metoda pasywna),
- ❑ w Chojnowie (powiat legnicki) i Szczawnie Zdroju (powiat wałbrzyski) – przekroczenie wartości kryterialnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (stężenia 24-godz. na podstawie pyłu zawieszonego ogółem TSP),
- ❑ w Jeleniej Górze (obszar ochrony uzdrowiskowej) – przekroczenie dopuszczalnej wartości średniorocznej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (na podstawie pomiarów okresowych pyłu TSP w stacji mobilnej).

W odniesieniu do **Dyrektywy 2004/107/WE** z dn. 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu odnotowano **przekroczenia poziomów docelowych**:

- ❑ we Wrocławiu, Polkowicach, Jeleniowie (powiat bolesławiecki) i Działoszynie (powiat zgorzelecki) – przekroczenie wartości docelowych benzo(a)pirenu,
- ❑ w Legnicy – przekroczenie wartości docelowej arsenu i benzo(a)pirenu.

Zgodnie z ww. dyrektywą do dnia 31 grudnia 2012 r. ponadnormatywne stężenia powyższych zanieczyszczeń powinny być obniżone do poziomów nie przekraczających odpowiednich wartości odniesienia: 6 ng/m<sup>3</sup> dla arsenu i 1 ng/m<sup>3</sup> dla benzo(a)pirenu.

Monitoring jakości powietrza w odniesieniu do **ochrony roślin** (tzw. stacje „ekosystemowe”) wykazał:

- ❑ brak przekroczeń stężeń dopuszczalnych mierzonych zanieczyszczeń,
- ❑ niski poziom zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki i tlenkami azotu oraz dość wysokie zanieczyszczenie ozonem.