

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi, ul. Lipowa 16



WFOŚiGW
w Łodzi

*Zadanie zrealizowano z udziałem środków z dotacji Wojewódzkiego
Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi*

ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM W 2011 r.

Opracowanie: mgr inż. Grzegorz Kłos
mgr Bartłomiej Świąteczak
mgr Adam Wachowiec

Kierownik
Wydziału Monitoringu
Środowiska

Wojewódzki Inspektor
Ochrony Środowiska

mgr Ryszard Klajs

Piotr Maks

Łódź 2012

SPIS TREŚCI

1. Wstęp.....	9
1.1 Podstawy prawne oceny jakości powietrza w Polsce.....	9
1.2 Cele corocznej oceny jakości powietrza.....	10
1.3 Zakres oceny rocznej.....	11
1.4 Kryteria oceny, obszary odniesienia.....	17
1.5 Margines tolerancji.....	17
1.6 Wartości kryterialne obowiązujące w rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2011.....	18
2. Charakterystyka fizycznogeograficzna województwa łódzkiego.....	22
2.1 Położenie i podział administracyjny.....	22
2.2 Ukształtowanie powierzchni terenu.....	25
2.3 Budowa geologiczna i najważniejsze surowce mineralne województwa.....	26
2.4 Klimat.....	27
2.5 Warunki produkcji rolniczej.....	27
2.6 Przemysł województwa łódzkiego.....	28
2.7 Emisja zanieczyszczeń do powietrza.....	29
2.7.1 Metody wykorzystane do obliczeń oraz szacunków wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza w województwie łódzkim.....	29
2.7.2 Rozkład przestrzenny emisji punktowej, liniowej oraz powierzchniowej w województwie łódzkim w 2011r.....	35
2.7.2.1. Emisja punktowa.....	35
2.7.2.1. Emisja powierzchniowa.....	41
2.7.2.1. Emisja liniowa.....	47
2.7.4 Emisja z rolnictwa.....	52
2.7.3 Wielkość i struktura emisji w 2011r. w podziale na strefy oceny jakości powietrza.....	54
2.8 Szlaki komunikacyjne.....	60
2.9 Lasy.....	60
2.10 Główne problemy ekologiczne i podstawowe źródła zanieczyszczeń.....	61
2.11 Zagrożenie wynikające z budowy autostrad.....	61
3. Opis systemu oceny jakości powietrza.....	62
3.1 Potencjał pomiarowy systemu oceny.....	62

3.2	Metody wykorzystywane w ocenie.....	67
4.	Wyniki klasyfikacji stref.....	69
4.1	Klasy stref i wymagane działania wynikające z oceny.....	69
5.	Lista stref zakwalifikowanych do realizacji planów ochrony powietrza.....	93
6.	Obszary przekroczeń wartości kryterialnych.....	99
7.	Ocena istniejącego systemu oceny jakości powietrza.....	129
8.	Udokumentowanie wyników.....	130
9.	Podsumowanie i wnioski końcowe.....	132
9.1	Przewidywane potrzeby w zakresie programu ochrony powietrza.....	132
9.2	Uwagi do metody rocznej oceny imisji w strefach.....	133
9.3	Ocena istniejącego w województwie łódzkim systemu oceny jakości powietrza.....	134

Załącznik 1. Statystyki serii pomiarowych wykorzystanych w Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie łódzkim w 2011r.

Załącznik 2. Przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych wg kryteriów dla ochrony zdrowia w 2011r.

Załącznik 3. Przekroczenia poziomu docelowego O₃ wg kryteriów dla ochrony roślin w 2011r.

Załącznik 4. Analiza parametrów meteorologicznych w 2011 roku w województwie łódzkim

SPIS TABEL

1. Strefy oceny jakości powietrza dla SO₂, NO₂, CO, benzenu oraz pyłu PM₁₀, w tym: Pb, As, Cd, Ni, benzo(a)pirenu, wg kryteriów dla ochrony zdrowia
2. Charakterystyka strefy oceny jakości powietrza Aglomeracja Łódzka
3. Charakterystyka strefy oceny jakości powietrza Strefa łódzka
4. Poziomy dopuszczalne, docelowe i wartości celu długoterminowego stężenia substancji w powietrzu (z uwzględnieniem marginesów tolerancji za 2011r.) opracowano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 03.03. 2008 r. (Dz. U. z 2008r. nr 47, poz. 281) oraz wytycznych GIOŚ z lutego 2011r.
5. Poziomy docelowe dla niektórych substancji w powietrzu opracowano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 03.03. 2008 r. (Dz. U. z 2008r. nr 47, poz. 281)
6. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu w powietrzu opracowano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 03.03. 2008 r. (Dz. U. z 2008r. nr 47, poz. 281)
7. Podział administracyjny i ludność województwa łódzkiego, stan w dniu 31.12.2010 r. (według danych GUS).
8. Przyjęte prędkości pojazdów
9. Wartości współczynnika k dla poszczególnych wielkości cząsteczki pyłu
10. Wskaźniki emisji dla gazów i pyłów

11. Wskaźniki emisji dla niemetalowych związków organicznych
12. Wskaźniki emisji dla wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych oraz metali ciężkich
13. Współczynnik zależności emisji powierzchniowej od temperatury.
14. Sumy emisji całkowitych poszczególnych zanieczyszczeń w województwie łódzkim w 2011 roku
15. Wykaz stacji pomiarowych wykorzystanych w ocenie rocznej w 2011r.
16. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy jest określony margines tolerancji dla poziomów dopuszczalnych – nie dotyczy niniejszej oceny
17. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla poziomów docelowych, celów długoterminowych oraz przypadków gdy margines tolerancji nie jest określony dla poziomów dopuszczalnych
18. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla SO₂, pod kątem ochrony zdrowia
19. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla NO₂, pod kątem ochrony zdrowia
20. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla benzenu, pod kątem ochrony zdrowia
21. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla tlenku węgla, pod kątem ochrony zdrowia
22. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego oraz celu długoterminowego określonego dla ozonu, pod kątem ochrony zdrowia
23. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu dopuszczalnego określonego dla PM_{2,5}, pod kątem ochrony zdrowia
24. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla PM₁₀, pod kątem ochrony zdrowia
25. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego określonego dla As w pyłe PM₁₀, pod kątem ochrony zdrowia
26. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego określonego dla Cd w pyłe PM₁₀, pod kątem ochrony zdrowia
27. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego określonego dla Ni w pyłe PM₁₀, pod kątem ochrony zdrowia
28. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla Pb w pyłe PM₁₀, pod kątem ochrony zdrowia
29. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego określonego dla B(a)P w pyłe PM₁₀, pod kątem ochrony zdrowia
30. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla SO₂, pod kątem ochrony roślin
31. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla NO_x, pod kątem ochrony roślin
32. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego i celu długoterminowego określonego dla ozonu, pod kątem ochrony roślin
33. Lista stref zakwalifikowanych do programów ochrony powietrza POP na podstawie oceny wg kryteriów dla ochrony zdrowia
34. Lista stref zakwalifikowanych do programów ochrony powietrza POP na podstawie oceny wg kryteriów dla ochrony roślin
35. Lista stref i obszarów, dla których wskazane jest wzmocnienie systemu oceny wg kryteriów dla ochrony zdrowia

36. Wykaz ważniejszych materiałów i informacji wykorzystanych w ocenie rocznej (niezamieszczonych w raporcie)
37. Liczba stanowisk pomiarowych w strefach oceny
38. Lista stanowisk pomiarowych wykorzystanych w rocznej ocenie jakości powietrza w województwie łódzkim w 2011r.
39. Metody oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w podziale na strefy oceny

SPIS MAP

1. Strefy oceny jakości powietrza dla C₆H₆, NO₂, SO₂, CO, O₃, PM_{2,5} oraz PM₁₀ w tym: Pb, As, Cd, Ni, B(a)P, wg kryteriów dla ochrony zdrowia
2. Strefy oceny jakości powietrza dla SO₂, NO_x, O₃ wg kryteriów dla ochrony roślin
3. Podział administracyjny województwa łódzkiego
4. Gęstość zaludnienia w województwie łódzkim (stan na dzień 31.12.2010 r.)
5. Rozmieszczenie emitorów punktowych w województwie łódzkim w 2011 roku.
6. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej SO₂ w województwie łódzkim w 2011r.
7. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej NO₂ w województwie łódzkim w 2011r.
8. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
9. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM_{2,5} w województwie łódzkim w 2011r.
10. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej CO w województwie łódzkim w 2011r.
11. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej benzenu (C₆H₆) w województwie łódzkim w 2011r.
12. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej kadmu (Cd) w pyle PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
13. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej arsenu (As) w pyle PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
14. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej niklu (Ni) w pyle PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
15. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej ołowiu (Pb) w pyle PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
16. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyle PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
17. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej SO₂ w województwie łódzkim w 2011r.
18. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej NO₂ w województwie łódzkim w 2011r.
19. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
20. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej PM_{2,5} w województwie łódzkim w 2011r.
21. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej CO w województwie łódzkim w 2011 r.
22. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej benzenu (C₆H₆) w województwie łódzkim w 2011r.
23. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej kadmu (Cd) w pyle PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
24. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej arsenu (As) w pyle PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.

25. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej niklu (Ni) w województwie łódzkim w 2011r.
26. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej ołowiu (Pb) w pyłe PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
27. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
28. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej SO₂ w województwie łódzkim w 2011r.
29. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej NO_x w województwie łódzkim w 2011r.
30. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
31. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej PM_{2,5} w województwie łódzkim w 2011r.
32. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej CO w województwie łódzkim w 2011r.
33. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej benzenu (C₆H₆) w województwie łódzkim w 2011r.
34. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej kadmu (Cd) w pyłe PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
35. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej niklu (Ni) w pyłe PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
36. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej ołowiu (Pb) w pyłe PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
37. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011r.
38. Rozmieszczenie emitorów oraz ładunki emisji PM₁₀ z rolnictwa (hodowla) w województwie łódzkim w 2011r.
39. Rozmieszczenie emitorów oraz ładunki emisji PM_{2,5} z rolnictwa (hodowla) w województwie łódzkim w 2011r.
40. Rozmieszczenie emitorów oraz ładunki emisji PM₁₀ z rolnictwa (uprawy) w województwie łódzkim w 2011r.
41. Rozmieszczenie emitorów oraz ładunki emisji PM_{2,5} z rolnictwa (uprawy) w województwie łódzkim w 2011r.
42. Suma emisji SO₂ ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych w województwie łódzkim w strefach oceny powietrza w 2011r., emisja całkowita SO₂ na 1 mieszkańca i obciążenie emisją SO₂
43. Suma emisji NO₂ ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych w województwie łódzkim w strefach oceny powietrza w 2011r., emisja całkowita NO₂ na 1 mieszkańca i obciążenie emisją NO₂
44. Suma emisji CO ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych w województwie łódzkim w strefach oceny powietrza w 2011r., emisja całkowita CO na 1 mieszkańca i obciążenie emisją CO
45. Suma emisji PM₁₀ ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych w województwie łódzkim w strefach oceny powietrza w 2011 r., emisja całkowita PM₁₀ na 1 mieszkańca i obciążenie emisją PM₁₀
46. Suma emisji PM_{2,5} ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych w województwie łódzkim w strefach oceny powietrza w 2011 r., emisja całkowita PM_{2,5} na 1 mieszkańca i obciążenie emisją PM_{2,5}
47. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów dla ochrony zdrowia -DWUTLENEK SIARKI
48. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów dla ochrony zdrowia - DWUTLENEK AZOTU
49. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów dla ochrony zdrowia - BENZEN
50. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów dla ochrony zdrowia - TLENEK WĘGLA

51. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego wg kryteriów dla ochrony zdrowia – OZON
52. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego wg kryteriów dla ochrony zdrowia – OZON
53. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów dla ochrony zdrowia - PYŁ ZAWIESZONY PM_{2,5}
54. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów dla ochrony zdrowia - PYŁ ZAWIESZONY PM₁₀
55. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego wg kryteriów dla ochrony zdrowia - ARSEN
56. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego wg kryteriów dla ochrony zdrowia - KADM
57. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego wg kryteriów dla ochrony zdrowia - NIKIEL
58. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów dla ochrony zdrowia – OŁÓW
59. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego wg kryteriów dla ochrony zdrowia – BENZO(A)PIREN
60. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego wg kryteriów dla ochrony roślin - DWUTLENEK SIARKI
61. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego wg kryteriów dla ochrony roślin - TLENKI AZOTU
62. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego wg kryteriów dla ochrony roślin - OZON
63. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ w Łodzi w 2011r.
64. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ w Piotrkowie Trybunalskim w 2011r.
65. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ w Kutnie w 2011r.
66. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ w Opocznie w 2011r.
67. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ w Aglomeracji Łódzkiej w 2011r.
68. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ w Piotrkowie Trybunalskim w 2011r.
69. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ w Kutnie w 2011r.
70. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ w Opocznie w 2011r.
71. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ w Radomsku w 2011r.
72. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ w Sieradzu w 2011r.
73. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ w Skierniewicach w 2011r.
74. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM₁₀ w Tomaszowie Mazowieckim w 2011r.

75. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Zduńskiej Woli w 2011r.
76. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w Aglomeracji Łódzkiej i gminach ościennych w 2011r.
77. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w Piotrkowie Trybunalskim i gminach ościennych w 2011r.
78. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w Kutnie i gminie wiejskiej Kutno w 2011r.
79. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w Opocznie i gminie wiejskiej Opoczno w 2011r.
80. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w województwie łódzkim w 2011r.
81. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM2,5 w Aglomeracji Łódzkiej w 2011r.
82. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM2,5 w Piotrkowie Trybunalskim w 2011r.
83. Liczba dni, w których 8-godzinna średnia krocząca stężenia ozonu przekroczyła wartość $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (poziom celu długoterminowego), w roku 2011, w województwie łódzkim (symulacja modelem GEM-AQ)
84. Obszar przekroczeń wartości poziomu celu długoterminowego ozonu (wskaźnik AOT40) w strefie łódzkiej w 2011r. na podstawie symulacji modelem GEM-AQ

1. Wstęp

1.1 Podstawy prawne oceny jakości powietrza w Polsce

Podstawowymi aktami prawnymi, określającymi obowiązki, zasady i kryteria w zakresie prowadzenia oceny jakości powietrza w Polsce są:

- dyrektywa 2008/50/WE, Dyrektywa CAFE - Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (Dz. Urz. UE L. 152 z 11.06.2008, str.1),
- ustawa z dn. 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska – (tekst jednolity Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150 z późn. zmianami),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2008 r. Nr 52, poz. 310),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009 r. Nr 5, poz. 31),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87)
- Pismo Ministra Środowiska znak DM-072-01/01/11/BT z dnia 20.01.2011r. w sprawie dostosowania systemu oceny jakości powietrza do wymogów dyrektywy 2008/50/WE oraz zapewnienia spójności kolejnych ocen jakości powietrza.
- Pismo Głównego Inspektora Ochrony Środowiska znak DM/5102-07/01/2012/BT z dnia 09.02.2012r. w sprawie wykonania oceny jakości powietrza za 2011 rok na mocy art. 89 ustawy – Poś. i przekazania jej wyników.

Z wykonywaniem oceny powiązane są również inne przepisy prawa, takie jak:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. z 2008 r. Nr 38, poz. 220 i 221),

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 listopada 2010 r. w sprawie sposobu i częstotliwości aktualizacji informacji o środowisku (Dz. U. z 2010 r. Nr 227 poz. 1485).

W czasie prac nad oceną roczną zostały wzięte pod uwagę także zalecenia Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawarte w opracowaniu „*Wytyczne do rocznej oceny jakości powietrza w strefach wykonanej wg zasad określonych w art. 89 ustawy – Prawo ochrony środowiska z uwzględnieniem wymogów dyrektywy 2008/50/WE i dyrektywy 2004/107/WE*”.

1.2 Cele corocznej oceny jakości powietrza

Na mocy ustawy Prawo ochrony środowiska, (art. 89), Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska co roku w terminie do dnia 31 marca każdego roku, dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w danej strefie za rok poprzedni oraz odrębnie dla każdej substancji dokonuje klasyfikacji stref, w których poziom odpowiednio:

- 1) przekracza poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji;
- 2) mieści się pomiędzy poziomem dopuszczalnym a poziomem dopuszczalnym powiększonym o margines tolerancji;
- 3) nie przekracza poziomu dopuszczalnego;
- 4) przekracza poziom docelowy;
- 5) nie przekracza poziomu docelowego;
- 6) przekracza poziom celu długoterminowego;
- 7) nie przekracza poziomu celu długoterminowego.

Roczną ocenę jakości powietrza dokonuje się w oparciu o przyjęte kryteria, tj. dopuszczalny poziom substancji w powietrzu, poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, poziom docelowy oraz poziom celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008 r. Nr 47, poz. 281).

Klasyfikacja jakości powietrza jest podstawą do podjęcia decyzji o potrzebie zaplanowania działań na rzecz poprawy jakości powietrza w danej strefie. Na podstawie oceny jakości powietrza mogą zostać nadane danej strefie klasy równoznaczne z koniecznością podjęcia prac nad opracowywaniem programów ochrony powietrza.

Dodatkowym celem rocznej oceny jakości powietrza są:

- uzyskanie informacji o przestrzennych rozkładach wartości stężenia zanieczyszczeń na obszarze aglomeracji lub innej strefy, w zakresie umożliwiającym wskazanie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych oraz określenie poziomów stężenia występujących na tych obszarach.

Informacje te są niezbędne do określenia obszarów wymagających podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza.

- wskazanie prawdopodobnych przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w określonych rejonach (w zakresie możliwym do uzyskania na podstawie posiadanych informacji).

Określenie przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń, w rozumieniu wskazania źródeł lub grup źródeł emisji odpowiedzialnych za zanieczyszczenie powietrza w danym rejonie, często wymaga przeprowadzenia złożonych analiz, z wykorzystaniem obliczeń za pomocą modeli matematycznych. Analizy takie, zgodnie z RMŚ w sprawie szczegółowych wymagań jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza, stanowią element programu ochrony powietrza.

- wskazanie potrzeb w zakresie wzmocnienia istniejącego systemu monitoringu i oceny

W niektórych przypadkach, szczególnie w obszarach potencjalnych przekroczeń wartości kryterialnych (poziom dopuszczalny lub poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji), podjęcie decyzji co do dalszych działań wynikających z oceny będzie wymagało przeprowadzenia dodatkowych pomiarów. Ich rezultaty będą także podstawą do ewentualnych zmian lub uzupełnień w istniejącym systemie oceny.

1.3. Zakres oceny rocznej

Zarówno roczne, pięcioletnie jak i wstępne oceny jakości powietrza, dokonywane są dla stref oceny. W związku z wejściem w życie dyrektywy CAFE (2008/50/WE) od 2010r. są to obszary:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców powyżej 250 tys.,
- miast o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys.,
- pozostałe obszary województwa.

Oceny jakości powietrza dokonuje się oddzielnie uwzględniając kryteria ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz kryteria ustanowione ze względu na ochronę roślin.

Ocena obejmuje wszystkie substancje ujęte w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz ponadto pył drobny PM_{2,5} (zgodnie z projektem nowelizacji ustawy Poś oraz zaleceniami Ministra Środowiska i wytycznymi GIOŚ). Lista zanieczyszczeń jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia, obejmuje więc:

- benzen C₆H₆,
- dwutlenek azotu NO₂,
- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenek węgla CO,
- ozon O₃,
- pył PM_{2,5},
- pył PM₁₀,
- ołów Pb w pyłe PM₁₀,
- arsen As w pyłe PM₁₀,
- kadm Cd w pyłe PM₁₀,
- nikiel Ni w pyłe PM₁₀,
- benzo(a)piren w pyłe PM₁₀.

Do zanieczyszczeń, które należy uwzględnić w ocenie rocznej dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony roślin zalicza się:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O₃.

Strefy oceny jakości powietrza przedstawiają tabele 1-3.

Tabela 1. Strefy oceny jakości powietrza dla SO₂, NO₂, CO, benzenu oraz pyłu PM₁₀, w tym: Pb, As, Cd, Ni, benzo(a)pirenu, wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Kod strefy	Nazwa strefy	Ludność [tys.]	Powierzchnia [km ²]	Zanieczyszczenia dla których dokonuje się klasyfikacji strefy
PL1001	Aglomeracja Łódzka	902045	409	C ₆ H ₆ , NO ₂ , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , PM _{2.5} , Pb, As, Cd, Ni, B(a)P, O ₃
PL1002	strefa łódzka	1632312	17810	C ₆ H ₆ , NO ₂ , NO _x , SO ₂ , CO, PM ₁₀ , PM _{2.5} , Pb, As, Cd, Ni, B(a)P, O ₃

Granice stref oceny jakości powietrza zostały przedstawione na mapach 1-2. Podział na strefy oceny został uproszczony względem ubiegłorocznej oceny. Obszar województwa

podzielona 2 strefy oceny: Aglomeracja Łódzka i Strefa łódzka. Ocenę jakości powietrza wg kryteriów dla ochrony zdrowia dla wszystkich substancji przeprowadza się w obu w/w strefach oceny. Natomiast ocenę jakości powietrza wg kryteriów dla ochrony roślin przeprowadza się wyłącznie dla Strefy łódzkiej, z pominięciem strefy Aglomeracja Łódzka.

Ponadto w ocenie powietrza wg kryteriów dla ochrony roślin nie bierze się pod uwagę poziomu emisji substancji w powietrzu z obszarów miast leżących w obrębie Strefy łódzkiej.

Tabela 2. Charakterystyka strefy oceny jakości powietrza **Aglomeracja Łódzka**

Nazwa strefy: Aglomeracja Łódzka	
Kod strefy	PL1001
Liczba mieszkańców strefy	902045
Powierzchnia strefy (w km ²)	409
Powiaty wchodzące w skład strefy	Miasto na prawach powiatu Łódź, wybrane obszary powiatu zgierskiego (w tym: gmina miejska Zgierz, miejska część gminy miejsko-wiejskiej Aleksandrów Łódzki), wybrane obszary powiatu pabianickiego (w tym: gmina miejska Pabianice, gmina miejska Konstantynów Łódzki).
Miasta powyżej 50 tys. mieszkańców wchodzące w skład strefy wraz z podaniem liczby mieszkańców tych miast	Łódź (737098 mieszk.), Pabianice (68550 mieszk.), Zgierz (57900 mieszk.), Aleksandrów Łódzki (20809 mieszk.), Konstantynów Łódzki (17688 mieszk.).
Informacja klimatyczna	Na terenie Aglomeracji Łódzkiej występują zjawiska i cechy klimatu typowe dla obszarów silnie uprzemysłowionych i zurbanizowanych tj. miejska wyspa ciepła, krótkotrwałość pokrywy śnieżnej, bryza miejska, zaburzenia cyrkulacji powietrza, mgły. Średnia temperatura powietrza wynosi od -1° C (styczeń) do 19° C (lipiec). Średnia roczna suma opadów wynosi ponad 600mm.
Informacja topograficzna	Aglomeracja Łódzka leży na dziale wód I rzędu, oddzielającym zlewnie Wisły i Odry. Większość obszaru aglomeracji (miasto Łódź) ma charakter stokowy o łagodnym nachyleniu w kierunku południowo-zachodnim (różnica wysokości od ok. 284m n.p.m. na północ od Łodzi do ok. 179m n.p.m. w południowej części Pabianic). Teren aglomeracji odznacza się mało urozmaiconą rzeźbą terenu, a różnice wysokości względnych wynoszą maksymalnie około ok 20-30 m. Na terenie aglomeracji brak jest większych rzek. Przeważają niewielkie, uregulowane ciekły wodne o płytkich dolinach rzecznych. Część rzek na terenie Łodzi jest skanalizowana (koryta rzek są przykryte).
Charakterystyka głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza mających wpływ na stężenia substancji objętych roczną oceną jakości powietrza	Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza w Aglomeracji Łódzkiej jest emisja niska z indywidualnego ogrzewania lokali mieszkalnych (spalanie węgla kamiennego). Drugą co do znaczenia dla jakości powietrza grupą emisji jest emisja komunikacyjna z transportu kołowego. Największa emisja komunikacyjna zlokalizowana jest wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych miast Aglomeracji. Związana jest ona zarówno z ruchem lokalnym (pomiędzy Łodzią oraz miastami satelickimi), jak również z tranzytem (skrzyżowanie głównych krajowych szlaków drogowych północ-południe oraz wschód-zachód).

Tabela 3. Charakterystyka strefy oceny jakości powietrza **Strefa łódzka**

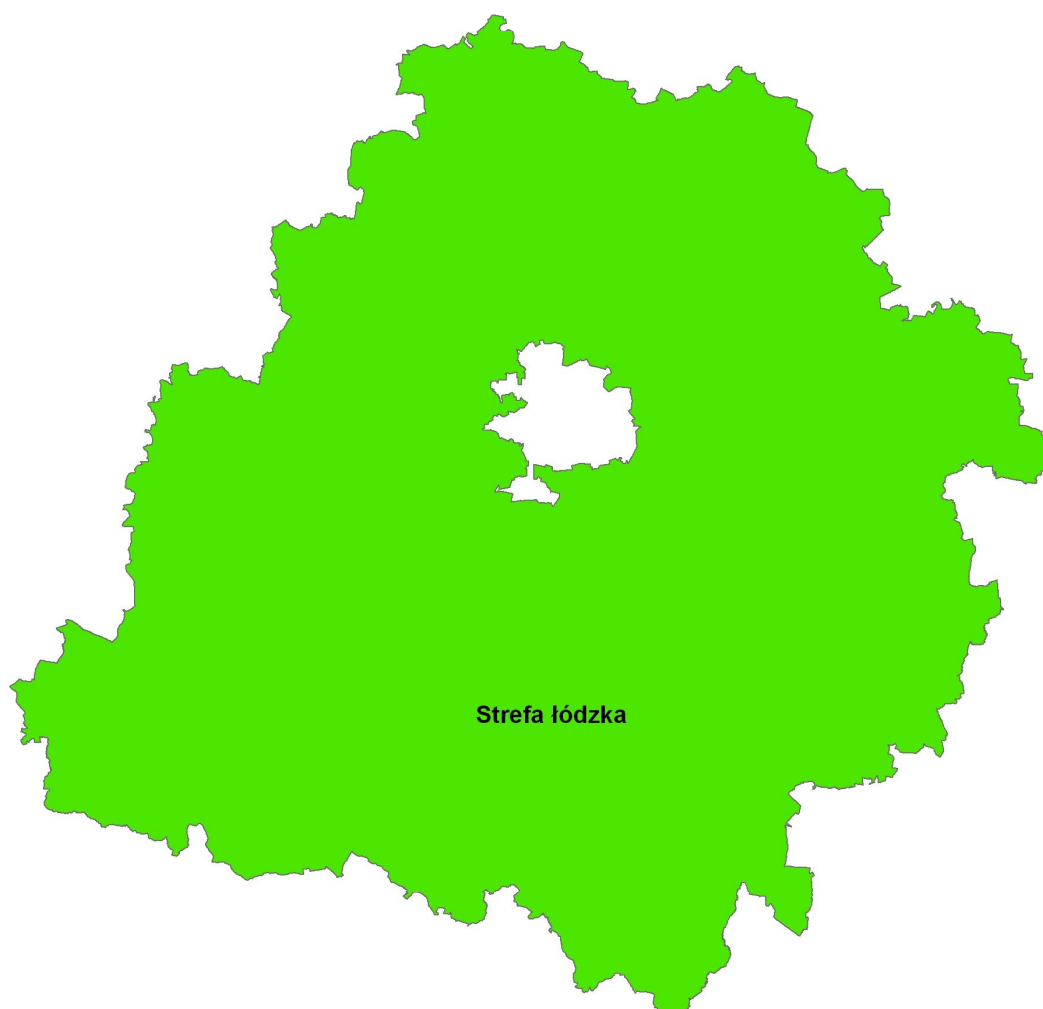
Nazwa strefy: strefa łódzka	
Kod strefy	PL1002
Liczba mieszkańców strefy	1632312
Powierzchnia strefy (w km ²)	17810
Powiaty wchodzące w skład strefy	bełchatowski, brzeziński, kutnowski, łaski, łęczycki, łowicki, łódzki wschodni, opoczyński, pajęczański, piotrkowski, poddębicki, radomszczański, rawski, sieradzki, skierniewicki, tomaszowski, wieluński, wieruszowski, zduńskowolski, miasto na prawach powiatu Piotrków Trybunalski, miasto na prawach powiatu Skierniewice, pabianicki (bez gminy miejskiej Pabianice i gminy miejskiej Konstantynów Łódzki), zgierski (bez gminy miejskiej Zgierz oraz miejskiej części gminy miejsko-wiejskiej Aleksandrów Łódzki).
Miasta powyżej 50 tys. mieszkańców wchodzące w skład strefy wraz z podaniem liczby mieszkańców tych miast	Piotrków Trybunalski (77383 mieszk.), Tomaszów Mazowiecki (65210 mieszk.), Bełchatów (60768 mieszk.).
Informacja klimatyczna	Strefa łódzka jest obszarem o klimacie umiarkowanym ciepłym przejściowym. Podczas lata średnia temperatura (lipiec) wynosi 19° C, zimą średnia temperatura wynosi -1° C (styczeń). Strefa łódzka jest obszarem działania głównie wiatru z kierunku zachodniego i południowo-zachodniego. Średnia roczna suma opadów atmosferycznych waha się od ok. 500mm w północno-wschodniej części i centrum strefy, do ok. 650mm na południowym-zachodzie obszaru strefy.
Informacja topograficzna	Obszar strefy łódzkiej leży na obszarze o charakterze przejściowym pomiędzy strefą wyżyn Polski południowej, a strefą nizin środkowopolskich. W południowej części strefy leży północna granica Wyżyny Małopolskiej. W części centralnej strefy przebiega pas Nizin Środkowopolskich z obniżeniami dolin rzek Pilicy i Warty, które w swoim środkowym biegu mają przebieg równoleżnikowy. W północnej części strefy występuje rozległe obniżenie Pradoliny Warszawsko-Berlińskiej. W centralnej części Strefy południkowo przebiega pas wypukłych form terenu zwany Garbem Łódzkim. W północnej części osiąga on największe wysokości (250-284m n. p. m.). Jednostka ta pełni funkcje działu wodnego I rzędu. Dzieli on dorzecza Wisły i Odry Rzeźba terenu strefy cechuje się małymi deniwelacjami terenu, łagodnym nachyleniem stoku niewielkich form terenowych.
Charakterystyka głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza mających wpływ na stężenia substancji objętych roczną oceną jakości powietrza	Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza w strefie łódzkiej jest emisja niska z indywidualnego ogrzewania lokali mieszkalnych w miastach (spalanie węgla kamiennego). Drugą co do znaczenia dla jakości powietrza grupą emisji jest emisja komunikacyjna z transportu kołowego. Największa emisja komunikacyjna zlokalizowana jest wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych miast. Nowym zagrożeniem dla jakości powietrza jest budowa sieci Autostrad A1 i A2 oraz dróg szybkiego ruchu S8 i S14. W związku z przebiegiem przez województwo głównych szlaków komunikacyjnych w kraju istotne znaczenie dla wielkości emisji komunikacyjnej ma tranzyt. Największe źródła emisji zawodowej to elektrownia opalana węglem kamiennym (pow. bełchatowski) oraz ciepłownie i elektro-ciepłownie miejskie opalane węglem kamiennym (pozostałe miasta).



Legenda

 strefy oceny - ochrona zdrowia

Mapa 1. Strefy oceny jakości powietrza dla C_6H_6 , NO_2 , SO_2 , CO , O_3 , $PM_{2,5}$ oraz PM_{10} w tym: Pb, As, Cd, Ni, B(a)P, wg kryteriów dla ochrony zdrowia



Legenda

 strefy oceny - ochrona roślin

Mapa 2. Strefy oceny jakości powietrza dla SO_2 , NO_x , O_3 wg kryteriów dla ochrony roślin

1.4 Kryteria oceny, obszary odniesienia

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza, zgodnie z art. 89 ustawy Prawo ochrony środowiska stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (w niektórych przypadkach, RMŚ w sprawie dopuszczalnych poziomów określa dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji (dozwolone przypadki przekroczeń poziomu dopuszczalnego odnoszą się także do jego wartości powiększonej o margines tolerancji),
- poziom docelowy dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowany ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin,
- poziom celu długoterminowego dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowany ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin.

1.5 Margines tolerancji

Zgodnie z brzmieniem ustawy Prawo ochrony środowiska, stężenia zanieczyszczeń powietrza powinny zostać zredukowane przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na całym terytorium kraju w określonym terminie i nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnej po tym terminie. W przypadku SO₂, NO₂, PM₁₀, Pb, CO i benzenu, dla dopuszczalnego poziomu stężeń ustanowiono tymczasowy margines tolerancji, stanowiący określony procent wartości dopuszczalnej. Wartość marginesu tolerancji dla kolejnych lat została określona w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu. Jego wielkość była stopniowo (corocznie) redukowana, aż do czasu przyjętego jako data wymaganego osiągnięcia stężeń nie wyższych od wartości poziomu dopuszczalnego. **W 2011r. margines tolerancji nie obowiązywał już dla żadnego poziomu dopuszczalnego substancji** określonego w rozporządzeniu Ministra Środowiska. Wprowadzenie marginesu tolerancji miało na celu okresowe podniesienie poziomu stężeń, powyżej którego kraje Unii Europejskiej mają obowiązek przygotowywania szczegółowych programów ochrony powietrza.

Pozwala to na uniknięcie kosztownego i czasochłonnego opracowywania planu ochrony powietrza dla obszarów gdzie, w wyniku działań podjętych wcześniej, lub aktualnie prowadzonych, możliwe jest obniżenie stężeń do wymaganego poziomu w przyjętym

terminie. W przypadku poziomów docelowych i poziomów celów długoterminowych określona została data ostatecznego ich osiągnięcia.

1.6 Wartości kryterialne obowiązujące w rocznej ocenie jakości powietrza za rok 2011

Roczna ocena jakości powietrza dotyczy okresu od 1 stycznia 2011 – do 31 grudnia 2011r. Opiera się ona w całości na kryteriach (w tym na dopuszczalnych poziomach substancji w powietrzu, docelowych poziomach substancji w powietrzu oraz poziomach celów długoterminowych) określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008r. nr 47, poz. 281) oraz dodatkowo dla poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} (określonego w dyrektywie 2008/50/WE, której proces implementacji do prawodawstwa krajowego jest obecnie w toku).

W tabeli 4 zebrano wszystkie wartości parametrów stanowiących poziomy dopuszczalne, docelowe lub cele długoterminowe stężenia niektórych zanieczyszczeń powietrza, za rok 2011, z rozgraniczeniem kryteriów ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin. Tabela 5 przedstawia poziomy docelowe stężenia substancji w powietrzu, przekroczeń ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin. Cele długoterminowe dla ozonu przedstawiono w tabeli 6.

Dopuszczane częstości przekroczeń poziomów dopuszczalnych z tabeli 4 odnoszą się również do przekraczania wartości poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji.

Dopuszczalne poziomy substancji, poziomy docelowe oraz cele długoterminowe ustanowione w celu ochrony roślin odnoszą się do stężeń długookresowych (SO₂ i NO_x) oraz do parametru AOT40 (okres maj-lipiec). Nie mają tu więc zastosowania dozwolone częstości przekroczeń. Dla poziomów dopuszczalnych ustanowionych w celu ochrony roślin nie zostały określone marginesy tolerancji.

Tabela 4. Poziomy dopuszczalne, docelowe i wartości celu długoterminowego
stężenia substancji w powietrzu

(z uwzględnieniem marginesów tolerancji za 2011r.)

opracowano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 03.03. 2008 r.
(Dz. U. z 2008r. nr 47, poz. 281) oraz wytycznych GIOŚ z lutego 2011r.

Lp.	Nazwa substancji	Okres uśredniania wyników pomiarów	Jednostki	Wartość dopuszczalnego i docelowego poziomu substancji w powietrzu oraz wartość celu długoterminowego	Uwzględniony margines tolerancji dla 2011 r. [%]	kryterium po uwzględnieniu marginesów tolerancji dla 2011 r.		Termin osiągnięcia poziomu
						wartość po uwzględnieniu marginesu tolerancji za 2011 r.	dopuszczalna częstość przekroczeń w roku kalendarzowym	
1	Benzen	rok kalendarzowy	µg/m ³	5	0	5	-	2010
2	NO₂	jedna godzina	µg/m ³	200	0	200	18 razy	2010
		rok kalendarzowy	µg/m ³	40	0	40	-	2010
	NO_x ^{a)}	rok kalendarzowy	µg/m ³	30	0	30	-	2003
3	SO₂	jedna godzina	µg/m ³	350	0	350	24 razy	2005
		24 godziny	µg/m ³	125	0	125	3 razy	2005
		rok kalendarzowy	µg/m ³	20	0	20	-	2003
4	Olów ^{b)}	rok kalendarzowy	µg/m ³	0,5	0	0,5	-	2005
5	PM2,5 ⁱ⁾	rok kalendarzowy	µg/m ³	25	0	25	-	2015
6	PM10 ^{c)}	24 godziny	µg/m ³	50	0	50	35 razy	2005
		rok kalendarzowy	µg/m ³	40	0	40	-	2005
7	CO	8 godzin ^{d)}	µg/m ³	10000 ^{d)}	0	10000 ^{d)}	-	2005
8	Arsen ^{e)}	rok kalendarzowy	ng/m ³	6	0	6	-	2013
9	Benzo(a)piren ^{e)}	rok kalendarzowy	ng/m ³	1	0	1	-	2013
10	Kadm ^{e)}	rok kalendarzowy	ng/m ³	5	0	5	-	2013
11	Nikiel ^{e)}	rok kalendarzowy	ng/m ³	20	0	20	-	2013
12	Ozon	8 godzin ^{d)}	µg/m ³	120 ^{d)}	0	120 ^{d)}	25 dni ^{d)}	2010/2020
		okres wegetacyjny (1V – 31VII)	µg/m ³ h	18000 ^{g) h)}	0	18000 ^{g) h)}	-	2010
		okres wegetacyjny (1V – 31VII)	µg/m ³ h	6000 ^{g)}	0	6000	-	2020

kolorem czerwonym – oznaczono wartości kryterialne określone ze względu na ochronę zdrowia ludzi

kolorem zielonym – oznaczono wartości kryterialne określone ze względu na ochronę roślin

^{a)} – suma dwutlenku azotu i tlenku azotu w przeliczeniu na dwutlenek azotu,

^{b)} – suma metalu i jego związków w pyłe zawieszonym PM10,

^{c)} – stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 10 µm (PM10) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne,

^{d)} – maksymalna średnia ośmiogodzinna, spośród średnich kroczących, obliczanych co godzinę z ośmiu średnich jednogodzinnych w ciągu doby. Każdą tak obliczoną średnią 8-godziną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 17.00 dnia

poprzedniego do godziny 01.00 danego dnia. Ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 16.00 do 24.00 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET.

- e) – całkowita zawartość tego pierwiastka w pyłe zawieszonym PM₁₀, a dla benzo(a)pirenu całkowitą zawartość benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- f) – liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat. W przypadku braku danych pomiarowych z trzech lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej jednego roku; od 2020r. dopuszczalna częstość przekroczeń nie obowiązuje, kryterium oceny dla celu długoterminowego jest jednokrotne przekroczenie normowanego poziomu stężenia w roku kalendarzowym.
- g) – wyrażony jako AOT 40, które oznacza sumę różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m³ a wartością 80 µg/m³, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8.00 a 20.00 czasu środkowoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m³. 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 kolejnych lat. W przypadku gdy w serii pomiarowej występują braki, obliczaną wartość AOT 40 należy pomnożyć przez iloraz liczby możliwych terminów pomiarowych do liczby wykonanych w tym okresie pomiarów.
- h) – Wartość uśredniona dla kolejnych pięciu lat. W przypadku braku danych pomiarowych z pięciu lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej trzech lat,
- i) – stężenie pyłu o średnicy aerodynamicznej ziaren do 2,5 µm (PM_{2,5}) mierzone metodą wagową z separacją frakcji lub metodami uznanymi za równorzędne.

Tabela 5. Poziomy docelowe dla niektórych substancji w powietrzu

opracowano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 03.03. 2008 r. (Dz. U. z 2008r. nr 47, poz. 281)

Lp.	Nazwa substancji	okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji w powietrzu	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym	Termin osiągnięcia poziomu
1	Arsen ^{b)}	rok kalendarzowy	6 ng/m³	-	2013
2	Benzo(a)piren ^{b)}	rok kalendarzowy	1 ng/m³	-	2013
3	Kadm ^{b)}	rok kalendarzowy	5 ng/m³	-	2013
4	Nikiel ^{b)}	rok kalendarzowy	20 ng/m³	-	2013
5	Ozon	8 godzin ^{e)}	120 µg/m³ ^{e)}	25 dni ^{f)}	2010
		okres wegetacyjny (IV – 31VII)	18000 µg/m³ h ^{g) h)}	-	2010

kolorem czerwonym – oznaczono wartości kryterialne określone ze względu na ochronę zdrowia ludzi

kolorem zielonym – oznaczono wartości kryterialne określone ze względu na ochronę roślin

- b) – całkowita zawartość tego pierwiastka w pyłe zawieszonym PM₁₀, a dla benzo(a)pirenu całkowitą zawartość benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM₁₀,
- e) – maksymalna średnia ośmiogodzinna spośród średnich kroczących, obliczanych ze średnich jednogodzinnych w ciągu doby; każdą tak obliczoną średnią 8-godzinną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 17.00 dnia poprzedniego do godziny 01.00 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 16.00 do 24.00 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET,
- f) – liczba dni z przekroczeniem poziomu docelowego w roku kalendarzowym uśredniona w ciągu kolejnych trzech lat; w przypadku braku danych pomiarowych z trzech lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej jednego roku,
- g) – wyrażony jako AOT 40, które oznacza sumę różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w µg/m³ a wartością 80 µg/m³, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8.00 a 20.00 czasu środkowoeuropejskiego, dla której stężenie jest większe niż 80 µg/m³; 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;

- w przypadku gdy w serii pomiarowej występują braki, obliczaną wartość AOT 40 należy pomnożyć przez iloraz liczby możliwych terminów pomiarowych do liczby wykonanych w tym okresie pomiarów,
- h) – wartość uśredniona dla kolejnych pięciu lat; w przypadku braku danych pomiarowych z pięciu lat dotrzymanie dopuszczalnej częstości przekroczeń sprawdza się na podstawie danych pomiarowych z co najmniej trzech lat

Tabela 6. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu w powietrzu

opracowano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 03.03. 2008 r. (Dz. U. z 2008r. nr 47, poz. 281)

Lp.	Nazwa substancji	okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom celu długoterminowego substancji w powietrzu	Termin osiągnięcia poziomu
1	Ozon	8 godzin ^{b)}	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ^{e)}	2020
		okres wegetacyjny (1V – 31VII)	6000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$ ^{e)}	2020

kolorem czerwonym – oznaczono wartości kryterialne określone ze względu na ochronę zdrowia ludzi

kolorem zielonym – oznaczono wartości kryterialne określone ze względu na ochronę roślin

- ^{b)} – maksymalna średnia ośmiogodzinna spośród średnich kraczących, obliczanych ze średnich jednogodzinnych w ciągu doby; każdą tak obliczoną średnią 8-godziną przypisuje się dobie, w której się ona kończy; pierwszym okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 17.00 dnia poprzedniego do godziny 01.00 danego dnia; ostatnim okresem obliczeniowym dla każdej doby jest okres od godziny 16.00 do 24.00 tego dnia czasu środkowoeuropejskiego CET,
- ^{e)} – wyrażony jako AOT 40, które oznacza sumę różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ a wartością 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8.00 a 20.00 czasu środkowoeuropejskiego, dla której stężenie jest większe niż 80 $\mu\text{g}/\text{m}^3$; 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;
w przypadku gdy w serii pomiarowej występują braki, obliczaną wartość AOT 40 należy pomnożyć przez iloraz liczby możliwych terminów pomiarowych do liczby wykonanych w tym okresie pomiarów,

2. Charakterystyka fizycznogeograficzna województwa łódzkiego

2.1 Położenie i podział administracyjny

Województwo łódzkie zajmuje centralną część Polski, sąsiadując z województwami: mazowieckim, świętokrzyskim, śląskim, opolskim, wielkopolskim oraz kujawsko-pomorskim. We wsi Piątek (powiat łęczycki) znajduje się geometryczny środek Polski.

Powierzchnia województwa wynosi 18219 km², co stanowi 5,82 % powierzchni Polski. Jego obszar zamieszkuje 2552 tys. mieszkańców (stan na 31.12.2008 r.), tj. 6,7 % ludności kraju. Pod względem powierzchni województwo plasuje się na 9 miejscu, natomiast pod względem zaludnienia na 6 miejscu w Polsce. Administracyjnie województwo jest podzielone na 177 gmin w 21 powiatach ziemskich oraz 3 grodzkich. Na jego obszarze znajduje się 5234 miejscowości w tym 43 miasta, w tym największe z nich to Łódź, Piotrków Trybunalski, Skierniewice, Kutno, Radomsko, Tomaszów Mazowiecki, Bełchatów, Zgierz, Pabianice i Zduńska Wola (mapa 3, tabela 7).

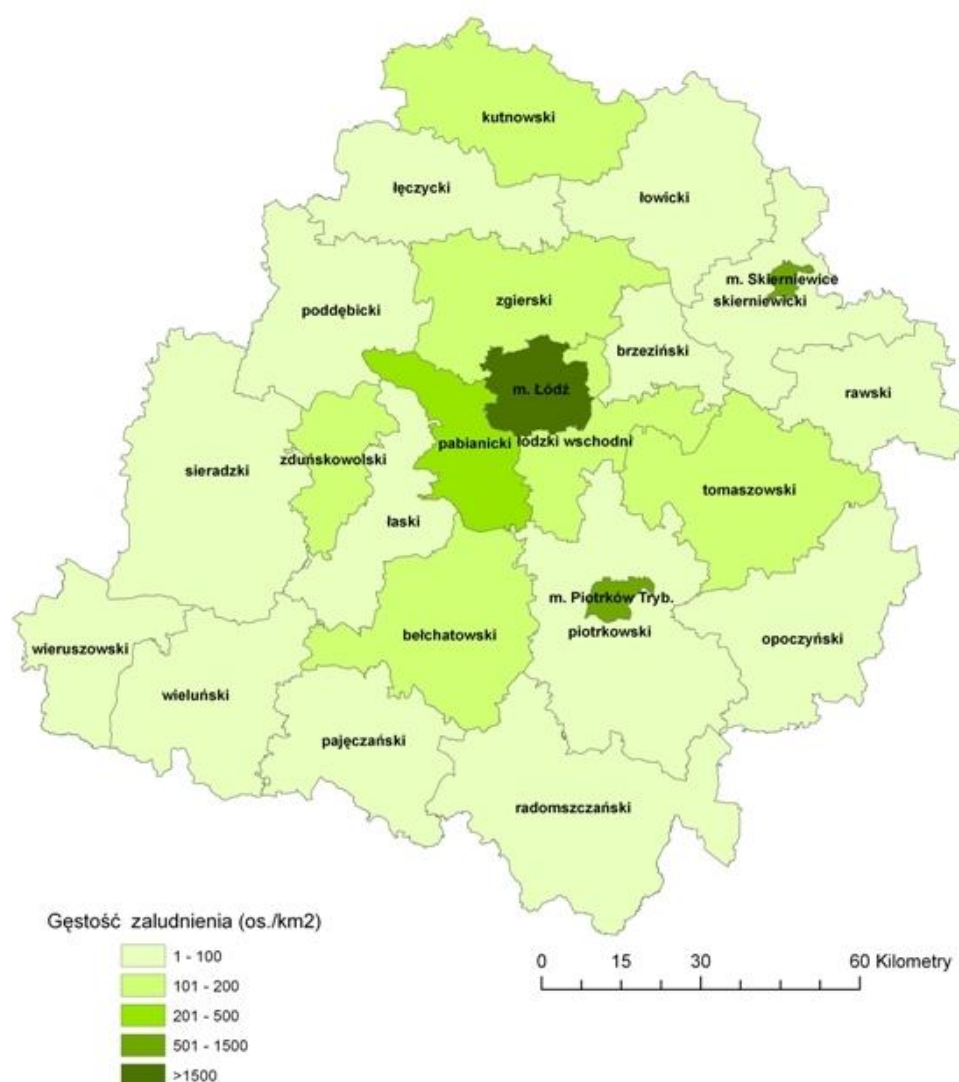
Mapa 3.

Podział administracyjny województwa łódzkiego



Tabela 7. Podział administracyjny i ludność województwa łódzkiego, stan w dniu 31.12.2010 r. (według danych GUS).

Lp.	Powiat	Powierzchnia [km ²]	Liczba gmin	Ludność	Ludność na 1 km ²
1	bełchatowski	968	8	113 076	117
2	brzeziński	359	4	30 625	85
3	kutnowski	887	11	101 279	114
4	łaski	618	5	50 874	82
5	łęczycki	773	8	52 113	67
6	łowicki	988	10	80 878	82
7	łódzki wschodni	500	7	67 398	135
8	opoczyński	1040	8	78 268	75
9	pabianicki	492	7	119 012	242
10	pajęczański	804	8	52 531	65
11	piotrkowski ziemski	1429	11	90 624	63
12	poddębicki	881	6	41 562	47
13	radomszczański	1443	14	116 815	81
14	rawski	646	6	48 898	76
15	sieradzki	1491	11	119 550	80
16	skierniewicki ziemski	755	9	37 639	50
17	tomaszowski	1025	11	119 742	117
18	wieluński	926	10	77 650	84
19	wieruszowski	577	7	42 166	73
20	zduńskowolski	369	4	67 605	183
21	zgierski	855	9	162 527	190
Razem powiaty		17826	174	1 670 832	94
Miasta na prawach powiatu					
22	Łódź	293	1	737 098	2514
23	Piotrków Trybunalski	67	1	77 383	1151
24	Skierniewice	33	1	49 044	1491
Razem województwo		18219	177	2 534 357	139



Mapa 4. Gęstość zaludnienia w województwie łódzkim (stan na dzień 31.12.2010 r.)

2.2 Ukształtowanie powierzchni terenu

Obszar województwa łódzkiego należy do strefy przejściowej pomiędzy strefą wyżyn Polski południowej, a strefą nizin środkowopolskich. W południowej części województwa leży północna granica Wyżyny Małopolskiej. Przez północną część obszaru województwa przebiega równoleżnikowo pradolina warszawsko – berlińska. Pomiędzy nimi rozciąga się obszar Nizin Środkowopolskich z obniżeniami dolin rzek Pilicy i Warty, które w swym środkowym biegu mają przebieg południkowy.

Przez środek województwa ciągnie się południkowo pas wypukłych form terenu, biegnący od wyżyn południowopolskich, po pradolinę warszawsko – berlińską, zwany

Garbem Łódzkim. W północnej części osiąga on największe wysokości (250-284m n. p. m.), a następnie zanika. Jednostka ta pełni funkcje działu wodnego I rzędu. Dzieli on dorzecza Wisły i Odry.

W zachodniej części województwa rozciąga się Nizina Południowowielkopolska, w skład której wchodzi: Wysoczyzna Łaska (200mn.p.m.), Wysoczyzna Złoczewska, Wysoczyzna Wieruszowska, Kotlina Sieradzka i Szczercowska. We wschodniej części województwa znajdują się Wzniesienia Południowomazowieckie, które dzielą się na: Wzniesienia Łódzkie, Wysoczyznę Rawską (210-225m n. p. m.), Wysoczyznę Bełchatowską (278m n. p. m.), Równinę Piotrkowską oraz Dolinę Białobrzeską.

Doliny większych rzek na terenie województwa (Warty, Pilicy, Bzury) leżą na jego obrzeżach. Do wnętrza wyżynnego sięgają jedynie wąskie doliny drobnych cieków, które radialnie rozchodzą się od centrum w kierunku głównych wielkich dolin.

2.3 Budowa geologiczna i najważniejsze surowce mineralne województwa

Największe obszary zajmują począwszy od północnego wschodu antyklinoria kujawskie, kutnowskie, giełrzowsko-rawskie, następnie położone na południowy wschód od tej strefy - niecka mogileńska i łódzka, wreszcie występujące jedynie na niewielkiej części obszaru województwa fragmenty monokliny krakowsko-częstochowskiej. Największym skomplikowaniem budowy geologicznej odznaczają się strefy kontaktów poszczególnych jednostek tektonicznych, będąc jednocześnie najbardziej zasobnymi w złoża surowców mineralnych. Strefa antyklinoriów zbudowana jest głównie z zaburzonych osadów jurajskich oraz leżących pod nimi skał triasowych i paleozoicznych. Na terenie tym nie występują one na powierzchni, gdyż przykryte są seriami czwartorzędowymi i trzeciorzędowymi. Występują tu sole, rudy żelaza, wapienie, margle. W okolicach Kłodawy, Rogoźna, Lubienia Kujawskiego i Łaniet występują bogate złoża permskiej soli kamiennej.

Drugą strefą jednostek tektonicznych są niecki. Największą z nich jest Kredowa Niecka Łódzka. Zapełniona jest ona podobnie jak pozostałe seriami wapieni, margli, piasków i ilów kredowych. Zaleganie tych warstw utworzyło ogromny zbiornik wód o charakterze subartezyjskim. Ostatnia z trzech wydzielonych stref geologicznych to niewielkie fragmenty monokliny krakowsko - częstochowskiej, zbudowanej głównie ze skał jurajskich (okolice Wielunia, Działoszyna, Pajęczna). Surowce mineralne powstałe w erze mezozoicznej oprócz

rud żelaza to jurajskie wapienie (rejon Sulejowa, Działoszyna), kredowe piaski eksploatowane głównie w okolicach Tomaszowa Mazowieckiego i ility kredowe.

Zagłębienia i rowy tektoniczne miocenu (trzeciorzęd) zawierają węgiel brunatny. W eksploatowanym złożu w Bełchatowie grubość pokładu węgla brunatnego wynosi średnio 60m. Węgiel brunatny występuje także w rejonie Złoczewa i Rogóżna k .Zgierza.

2.4 Klimat

Klimat obszaru województwa łódzkiego wykazuje niewielkie zróżnicowanie przestrzenne wartości elementów meteorologicznych. Największe dawki promieniowania słonecznego docierają w czerwcu (ponad $19 \text{ MJ m}^{-2}\text{d}^{-1}$), a najmniej w grudniu (poniżej $2 \text{ MJ m}^{-2}\text{d}^{-1}$). Roczny bilans promieniowania słonecznego jest dodatni i wynosi od $3,6 \text{ MJ m}^{-2}\text{d}^{-1}$ do $3,9 \text{ MJ m}^{-2}\text{d}^{-1}$. Średnie temperatury powietrza wynoszą od $7,6$ do $8,0^{\circ}\text{C}$. W Łodzi, w okresie 1931 – 2008 najwyższą średnią roczną temperaturę zanotowano w 2000 i 2008 r. ($9,6^{\circ}$), a najniższą w 1940 ($5,4^{\circ}$). Najbardziej zmienne pod względem termicznym są okresy zimowe: od $-8,1^{\circ}$ do $+2,2^{\circ}$. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń, ze średnią temperaturą $-3,3^{\circ}\text{C}$, natomiast najcieplejszy jest lipiec z temperaturą $17,9^{\circ}\text{C}$. Związany z warunkami termicznymi okres wegetacji roślin (temp. powyżej 5°C) trwa na obszarze województwa 210 dni, jedynie w wyższych partiach Wyżyny Przedborskiej 205 dni.

Większe zróżnicowanie przestrzenne wykazuje ilość opadów atmosferycznych. W części województwa położonej na północ od Łodzi roczna suma opadów wynosi poniżej 550 mm, opady powyżej 600 mm występują na obszarze Wzniesień Łódzkich oraz na krańcach południowych (Krysiak 2002).

2.5 Warunki produkcji rolniczej

Województwo łódzkie cechuje się mniej korzystnymi warunkami produkcji rolniczej aniżeli przeciętnie w Polsce. Składają się na to głównie słabe warunki glebowe; występują tutaj głównie gleby brunatne, bielcowe i pseudobielcowe zaliczane do IV i V klasy bonitacyjnej. Dominującą formą użytkowania gruntów rolnych jest uprawa zbóż i ziemniaków. Lepsze warunki glebowe występują w północnej części województwa

(powiaty: kutnowski, łęczycki, łowicki) gdzie występują gleby o lepszej przydatności rolniczej. Uprawia się tam w większym stopniu pszenicę, warzywa i owoce.

Ogólna powierzchnia użytków rolnych w 2008 r. wynosiła 1 131 tys. ha tj. około 7 % użytków rolnych w skali całego kraju. Względnie dużo powierzchni rolnych zajmują sady (38,8 tys. ha), których jest ok. 11 % w skali kraju. Większość spośród 192 tysięcy gospodarstw rolnych to gospodarstwa małe, obejmujące 1 – 5 ha użytków rolnych (blisko 60 % ogółu). Zużycie nawozów sztucznych w rolnictwie jest na średnim poziomie (około 140 kg/ha). Z roku na rok widoczne jest zwiększanie średniej wielkości gospodarstwa jak i ilości zużytych nawozów.

2.6 Przemysł województwa łódzkiego

Przemysł województwa łódzkiego historycznie zdominowany był przez włókiennictwo. Przemiany gospodarcze w ostatnim dziesięcioleciu XX wieku spowodowały zmianę struktury przemysłu. Po upadku wielkich zakładów zmalało znacząco zatrudnienie w branży tekstylnej. Wzrosło znaczenie energetyki, przemysłu maszynowego, rolno - spożywczego, metalurgicznego, farmaceutycznego i budowlanego. Na terenie województwa swoje zakłady ulokowały wielkie koncerny produkujące sprzęt elektroniczny i AGD: Philips, Bosch, Siemens, Dell, General Electric i Indesit. Do głównych produktów rejonu można zaliczyć płytki ceramiczne (53% produkcji krajowej), wyroby pończusznice (79%), węgiel brunatny (50%), tkaniny bawełniane (65%), energia elektryczna (20%), artykuły spożywcze i napoje (19%), wyroby gumowe i tworzywa sztuczne (9%).

Istnieją znaczne różnice w stopniu uprzemysłowienia pomiędzy poszczególnymi powiatami. Obok obszarów przemysłowych jak miasto Łódź, powiat pabianicki, zgierski występują powiaty typowo rolnicze jak np. łęczycki, sieradzki, poddębicki, wierszowski. Największym bogactwem naturalnym województwa łódzkiego jest węgiel brunatny, udokumentowany w kilku miejscach, ale wydobywany w wielkiej odkrywcze „Bełchatów” (35 mln ton rocznie) oraz „Szczerców”. Na bazie tego surowca funkcjonuje największa w Polsce elektrownia o mocy zainstalowanej 4440 MW co stanowi około 15% mocy zainstalowanej w polskiej energetyce zawodowej. PGE jako pierwsza grupa energetyczna w Polsce planuje budowę elektrowni atomowej.

Inne surowce mineralne eksploatowane na terenie województwa mają tylko lokalne znaczenie; są to głównie piaski szklarskie i formierskie, wapienie (Sulejów, Działoszyn) surowce ilaste ceramiki budowlanej oraz kruszywo naturalne (np. okolice Tomaszowa Maz.).

2.7. Emisja zanieczyszczeń do powietrza

Emisje zanieczyszczeń do atmosfery można podzielić na naturalną i antropogeniczną. Emisja naturalna związana jest głównie z erupcją wulkanów, pożarami lasów i łąk, rozkładem materii organicznej, erozją gleb i skał.

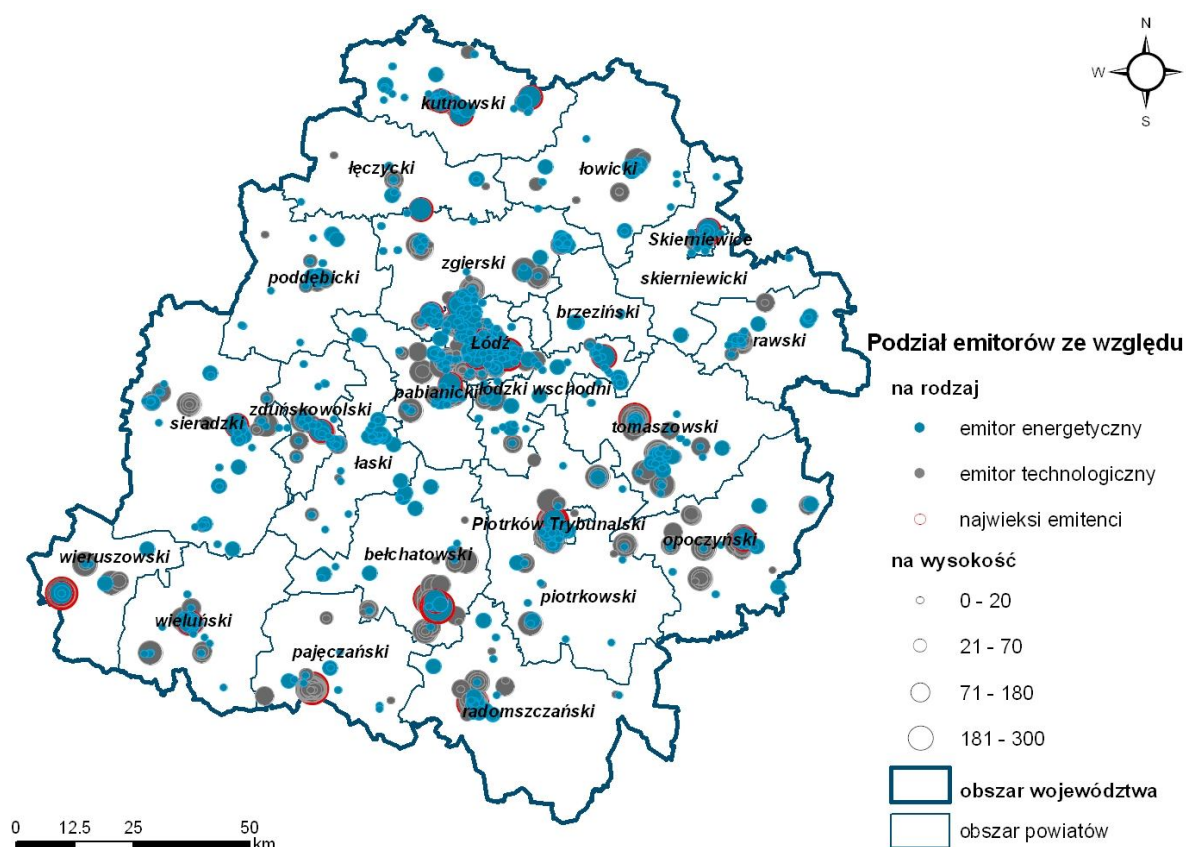
W emisji antropogenicznej wyróżniamy:

- 1) emisje punktową pochodzącą ze zorganizowanych źródeł w wyniku energetycznego spalania paliw i przemysłowych procesów technologicznych;
- 2) emisje liniową – komunikacyjną pochodzącą głównie z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego i lotniczego;
- 3) emisje powierzchniową, w skład której wchodzi zanieczyszczenia komunalne z palenisk domowych, gromadzenia i utylizacji ścieków i odpadów;
- 4) emisję z rolnictwa pochodzącą z upraw i hodowli zwierząt.

2.7.1. Metody wykorzystane do obliczeń oraz szacunków wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza w województwie łódzkim

Na podstawie danych o emisji całkowitej pyłu oraz wskaźników określonych dla poszczególnych kategorii SNAP, wyliczono emisję pyłu PM₁₀ i PM_{2,5}. Zbiory danych o emisji punktowej wymagały ponadto nieznacznych zmian oraz nadania współczynników zmienności.

Poniżej zaprezentowano rozmieszczenie emitentów przemysłowych w województwie łódzkim w 2011r.



Mapa 5. Rozmieszczenie emitorów punktowych w województwie łódzkim w 2011 roku.

Podstawą wyznaczenia emisji komunikacyjnej z terenu województwa łódzkiego i województw ościennych były dane pochodzące z opracowań wykonanych przez Transprojekt – Warszawa: „Generalny pomiar ruchu w 2010 r.” – pomiar ruchu na drogach krajowych oraz „Pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku”. Opracowania te zawierają wartości średnie dobowe natężenia ruchu z uwzględnieniem struktury pojazdów oraz zamieszczają wskaźniki ilustrujące dotychczasową oraz prognozowaną zmienność parametrów ruchu w kolejnych latach. W miastach powiatowych dodatkowo wykorzystano dostępną informację o pomiarach ruchu, którą pozyskano w ramach wcześniejszych prac wykonywanych na terenie województwa łódzkiego, zarówno na potrzeby ocen rocznych jak i programów ochrony powietrza. Do wyznaczenia emisji na poszczególnych odcinkach dróg wykorzystano kilka zestawów wskaźników. Pierwszy z nich to wskaźniki emisji pochodzącej ze spalania paliw w silniku opracowane przez prof. Z. Chłopka. Wskaźniki te są zatwierdzone przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji. Po dodaniu informacji o prędkości poszczególnych typów pojazdów otrzymujemy emisję. Założono następujące prędkości:

Tabela 8. Przyjęte prędkości pojazdów

Typ pojazdu	Prędkość poza miastem [m/s]	Prędkość w mieście [m/s]
Osobowe	70	35
Dostawcze	60	30
Ciężarowe	45	30
Ciężarowe z przyczepą	45	30
Autobusy	50	25
Motocykle	70	50

Kolejny zestaw wskaźników pochodzi z systemu RAINS, a są to wskaźniki dotyczące pyłu pochodzącego ze ścierania opon, okładzin hamulcowych oraz nawierzchni jezdni. Wskaźniki te są uzależnione od typu pojazdów i podawane są w [g/km] drogi.

Ostatni zestaw wskaźników dotyczy emisji pochodzącej z zabrudzenia jezdni. Metodyka szacowania pyłu została oparta o opracowanie „WRAP Fugitive Dust Handbook”, 2004, Denver wykorzystujące między innymi założenia modelu emisji komunikacyjnej Mobile 6.2 (EPA). W opracowaniu tym zaproponowano równanie empiryczne wiążące wskaźnik emisji pyłu PM2.5 i PM10 z ruchem pojazdów:

$$E = \left[k \left(\frac{sL}{2} \right)^{0.65} \left(\frac{W}{3} \right)^{1.5} - C \right]$$

gdzie,

E – wskaźnik emisji pyłu o dowolnym rozmiarze cząstki, w g/km

k – współczynnik zależny od wielkości cząsteczki (tab. 1)

sL – wskaźnik nanosu (brudu) na powierzchnię jezdni w g/m²

W – średnia waga pojazdu w tonach, wyznaczana dla danego odcinka drogi (emitora)

C – suma wskaźników emisji z rury wydechowej (ze spalania paliw) oraz pyłu z tarcia opon, okładzin hamulcowych i jezdni

Tabela 9. Wartości współczynnika k dla poszczególnych wielkości cząsteczki pyłu

Rozmiar cząstki pyłu	k [g/km/pojazd]
PM2.5	1.1
PM10	4.6
PM15	5.5
PM30	24

Wskaźnik nanosu brudu na powierzchnię jezdni **sL** zmienia się w bardzo szerokich granicach: od 0.03 do 400 g/m². Badania przeprowadzone przez California Air Resources Board (CARB) umożliwiły wyznaczenie wartości wskaźnika sL dla trzech kategorii dróg: 0.02 g/m² dla autostrad, 0.035 g/m² dla głównych dróg oraz 0.32 g/m² dla dróg lokalnych. Biorąc pod uwagę nie najlepszy stan czystości polskich dróg i ulic miejskich w dalszych obliczeniach przyjęto **sL = 0.16 g/m² w miastach** oraz **sL = 0.08 g/m² na pozostałych drogach**.

Ponadto założono uśrednioną wagę pojazdów (**W**):

- samochody osobowe: 1.3 tony
- samochody dostawcze: 3.6 tony
- autobusy i samochody ciężarowe: 10 ton.

Bardzo istotny wpływ na emisje pyłu związanego z zabrudzeniem jezdni ma wysokość opadu. W opracowaniu „WRAP Fugitive Dust Handbook” zaproponowane zostało uzależnienie wskaźnika emisji od opadu zgodnie z poniższym wzorem:

$$E = \left[k \left(\frac{sL}{2} \right)^{0.65} \left(\frac{W}{3} \right)^{1.5} - C \right] \left(1 - \frac{P}{4N} \right)$$

P – liczba dni z opadem o wysokości co najmniej 0.254 mm, w badanym okresie

N – liczba dni w badanym okresie np. 365 (366) dla roku.

Po wyznaczeniu emisji na odcinakach opomiarowanych kolejnym krokiem było wyznaczenie emisji na pozostałych odcinkach dróg. Na podstawie wartości emisji wyznaczonych przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji. Poza miastami powiatowymi województwa łódzkiego przyjęto wskaźnik emisji na kilometr drogi dla poszczególnych substancji. W miastach wykorzystano metodykę opracowaną w Ekometrii Sp. z o. o. opartą o uzupełnienie samego katastru. Wyróżniono dwa rodzaje pól katastru wymagające uzupełnienia:

- pola, w których emisja pyłu związana z natężeniem i strukturą ruchu określona jest na części odcinków ulic, lub na wszystkich ulicach,
- pola, w których brak jest jakiegokolwiek informacji o emisji pyłu (natężeniu i strukturze ruchu).

W pierwszym przypadku odcinkom ulic, na których nie określono emisji przypisano emisję równą 20% wcześniej wyznaczonej emisji na pozostałych odcinkach w danym polu katastru (wskaźnik na 1km ulicy).

W drugim przypadku założono, że natężenie ruchu, a więc i emisja maleje wraz z odległością od drogi, na której znany jest ruch pojazdów (emisja) zgodnie z zależnością:

$$E_{\text{wyn}} = 0.2 * E_{\text{znana}} * L_k / L$$

gdzie:

E_{wyn} – emisja w badanym polu

E_{znana} – emisja określona w polu najbliższym w stosunku do pola badanego

L_k – bok kwadratu (pola) – 250 m

L – odległość pola badanego od najbliższego pola z emisją.

Do wyznaczenia emisji powierzchniowej wykorzystano zestaw wskaźników pochodzący z opracowania „Wskaźniki do wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, gdzie podane są wskaźniki emisji dla poszczególnych typów paliw w odniesieniu do powierzchni ogrzewanej. Poniżej w tabelach zestawiono wykorzystane wskaźniki emisji.

Tabela 10. Wskaźniki emisji dla gazów i pyłów

kg/m ²	SO ₂	NO ₂	CO	TSP	PM10	PM2.5
Węgiel	0.517600	0.269600	0.6740000	2.203846	1.146000	0.572765
Koks	0.192000	0.060000	0.7500000	0.130500	0.091350	0.078300
Olej	0.057000	0.065000	0.0050000	0.010843	0.009000	0.016200
Gaz	0.000000	0.032000	0.0090000	0.000168	0.000168	0.000375
Drewno	0.068000	0.060000	1.0000000	0.677083	0.650000	0.629688
LPG	0.001764	0.105821	0.0705474	0.000441	0.000441	0.000289
ekogroszek	0.298120	0.218080	0.1902400	0.071920	0.037398	0.009350
pelety	0.005292	0.032508	0.0378000	0.004032	0.003629	0.003515

Tabela 11. Wskaźniki emisji dla niemetalowych związków organicznych

kg/m ²	NMLZO	Alkany i pochodne	Alkeny i pochodne	Eten	Izopren	Toluen i pochodne	Ksylen i pochodne	Formaldehyd	Inne Aldehydy
Węgiel	0.579360	0.007532	0.007532	0.007532	0.007532	0.262740	0.262740	0.000000	0.000000
Koks	0.514248	0.006685	0.006685	0.006685	0.006685	0.233212	0.233212	0.000000	0.000000
Olej	0.002771	0.000152	0.000152	0.000152	0.000152	0.000083	0.000083	0.000277	0.000277
Gaz	0.002537	0.000431	0.000431	0.000431	0.000431	0.000178	0.000178	0.000228	0.000228
Drewno	0.147245	0.023375	0.023375	0.023375	0.023375	0.016565	0.016565	0.002209	0.002209
LPG	0.003531	0.000600	0.000600	0.000600	0.000600	0.000247	0.000247	0.000318	0.000318
ekogroszek	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
pelety	0.016422	0.002607	0.002607	0.002607	0.002607	0.001847	0.001847	0.000246	0.000246

Tabela 12. Wskaźniki emisji dla wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych oraz metali ciężkich

kg/m ²	B(a)P	WWA	Ni	Cd	As	Hg	Pb
Węgiel	0.000101	0.000365	0.000423	0.000134	0.000092	0.000007	0.000846
Koks	0.000000	0.000000	0.000341	0.000108	0.000008	0.000001	0.000586
Olej	0.000000	0.000000	0.000363	0.000013	0.000013	0.000000	0.000017
Gaz	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
Drewno	0.000167	0.001316	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
LPG	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
ekogroszek	0.000012	0.000232	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000
pelety	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000

Emisję powierzchniową uaktualniono do 2011 roku stosując współczynnik zależności emisji powierzchniowej od temperatury powietrza według opracowanej przez wykonawcę metodyki. Podstawowe założenie to takie, że sezon grzewczy trwa od października do kwietnia i wówczas dla średnich miesięcznych temperatur określa się wartość współczynnika według poniższej tabeli.

Tabela 13. Współczynnik zależności emisji powierzchniowej od temperatury.

Nr	Temperatura	K
1	temp ≤ -5°C	1.20
2	-5°C < temp ≤ 0°C	1.00
3	0°C < temp ≤ 5°C	0.80
4	5°C < temp ≤ 9°C	0.70
5	9°C < temp ≤ 12°C	0.60
6	12°C < temp ≤ 14.5°C	0.30
7	temp > 14.5°C	0.00

Dodatkowo zakłada się, że jeżeli temperatura zawiera się w przedziale: 12°C < temp ≤ 14.5°C w miesiącach maju lub wrześniu, współczynnik K=0, a jeżeli w miesiącach zimowych (od października do kwietnia) temp > 12°C, współczynnik K=0.3.

W ramach prac nad matematycznym modelowaniem jakości powietrza w województwie łódzkim w 2011r. wykonanym przez firmę Ekometria Sp. z o.o. określono średni współczynnik K w oparciu o pomiary temperatury na kilku stacjach WIOŚ w województwie łódzkim (Łódź Widzew, Łódź Lipowa, Łódź Zachodnia, Gajew, Piotrków Trybunalski, Zgierz, Pabianice, Radomsko) dla poszczególnych miesięcy sezonu grzewczego roku 2011, co pozwoliło na wyznaczenie średniego współczynnika osłabienia emisji w stosunku do roku bazowego 2003, kiedy to K=0.91.

Przyjmując za wyjściową emisję z roku 2010 konieczne było również określenie współczynnika K dla tego roku. W oparciu o współczynniki K z roku 2010 i 2011 wyznaczono współczynnik L, przez który należało przemnożyć emisję w celu uzyskania sum za 2011 zależnych od temperatury. Dla województwa łódzkiego L₂₀₁₁=0,9.

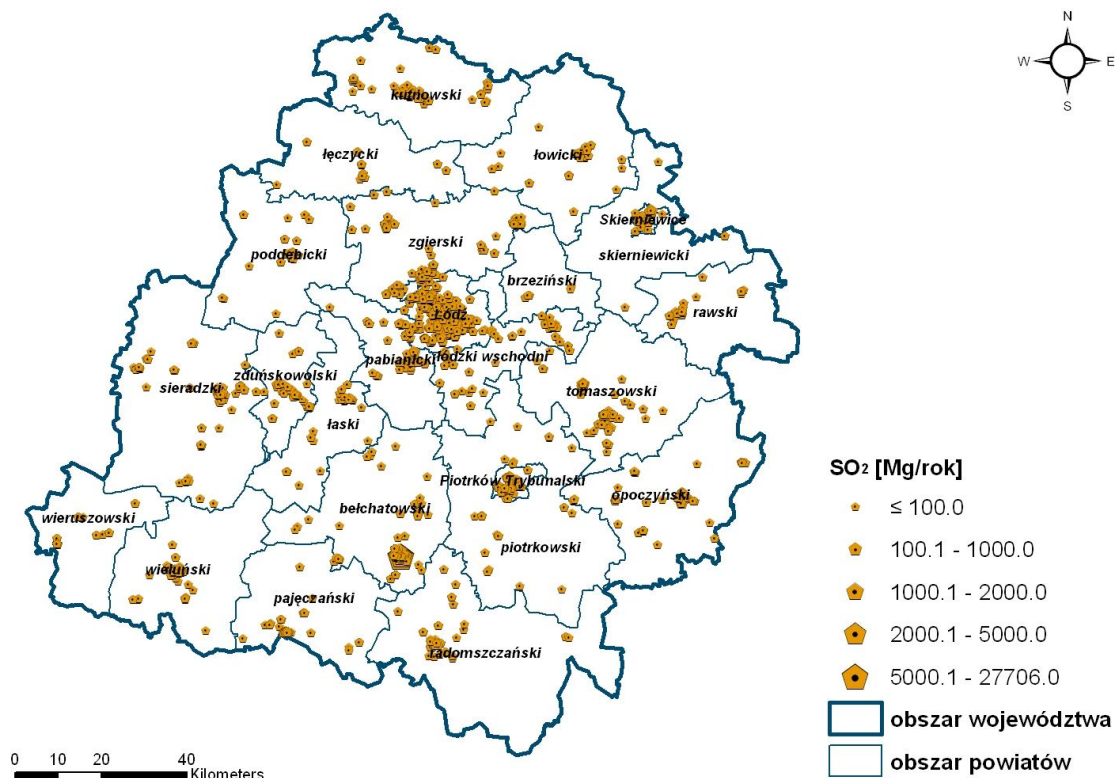
Bazę emisji powierzchniowej poszerzono o dodatkowe informacje w związku z opracowywaniem w 2010 r. Programów Ochrony Powietrza dla strefy łódzkiej oraz Aglomeracji Łódzkiej.

Dla emisji liniowej, powierzchniowej oraz z rolnictwa (z hodowli i z upraw) Wykonawca prac obliczeniowych utworzył we własnym zakresie katastry emisji.

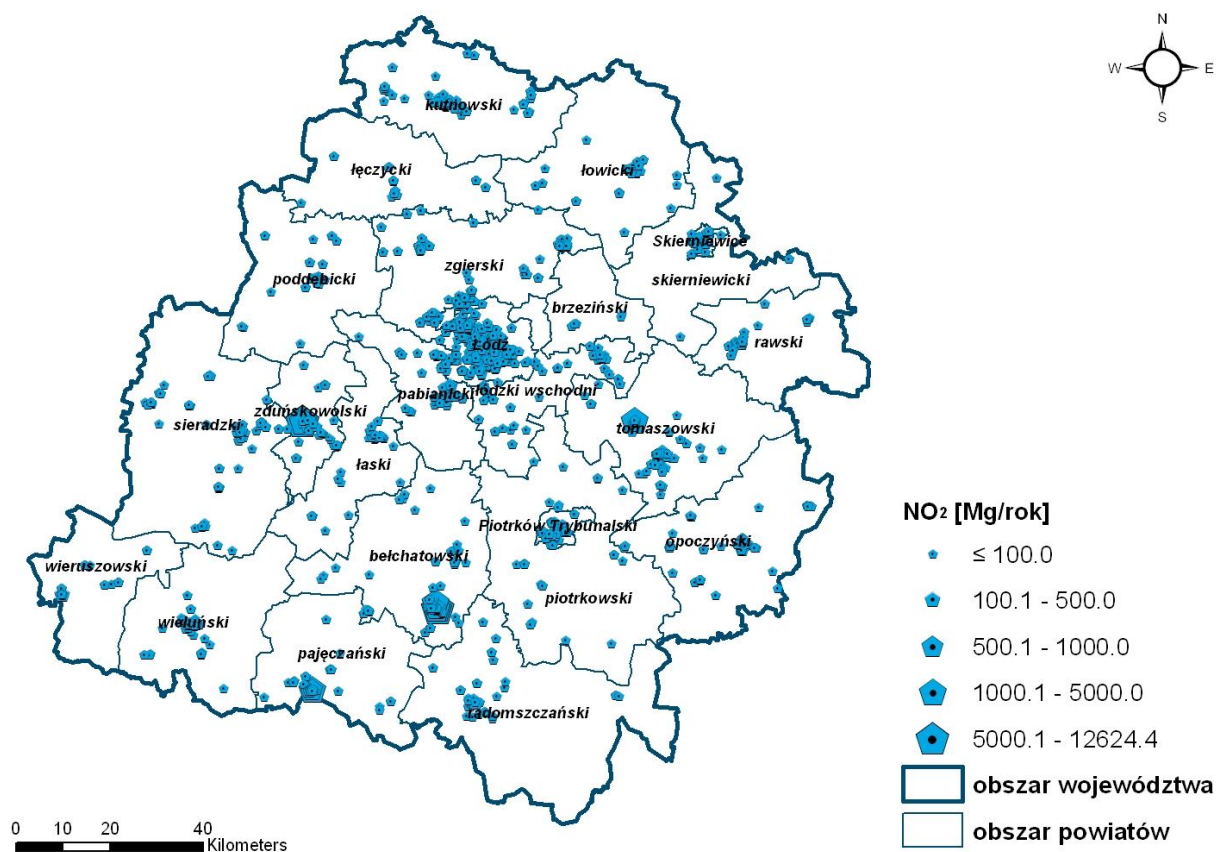
2.7.2. Rozkład przestrzenny emisji punktowej, liniowej oraz powierzchniowej w województwie łódzkim w 2011r.

Na poniższych mapach pokazano rozmieszczenie oraz ładunki roczne emisji SO_2 , NO_2 , pyłu zawieszonego PM_{10} oraz $\text{PM}_{2,5}$, a także CO , benzenu i metali ciężkich wraz z B(a)P w pyłe zawieszonym PM_{10} z emitorów punktowych, powierzchniowych i komunikacyjnych oraz ładunki roczne emisji pyłu zawieszonego PM_{10} oraz $\text{PM}_{2,5}$ z rolnictwa – z hodowli i upraw z terenu województwa łódzkiego w 2011 roku.

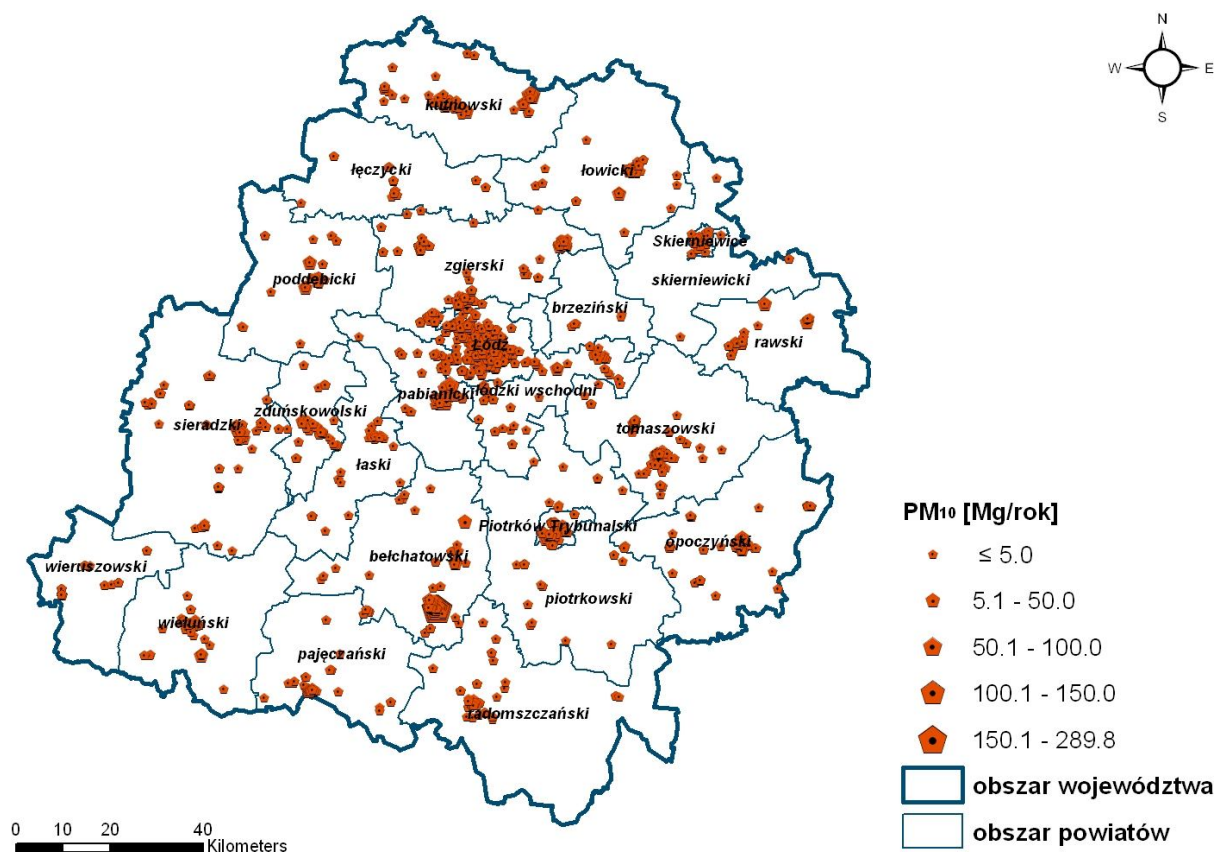
2.7.2.1. Emisja punktowa



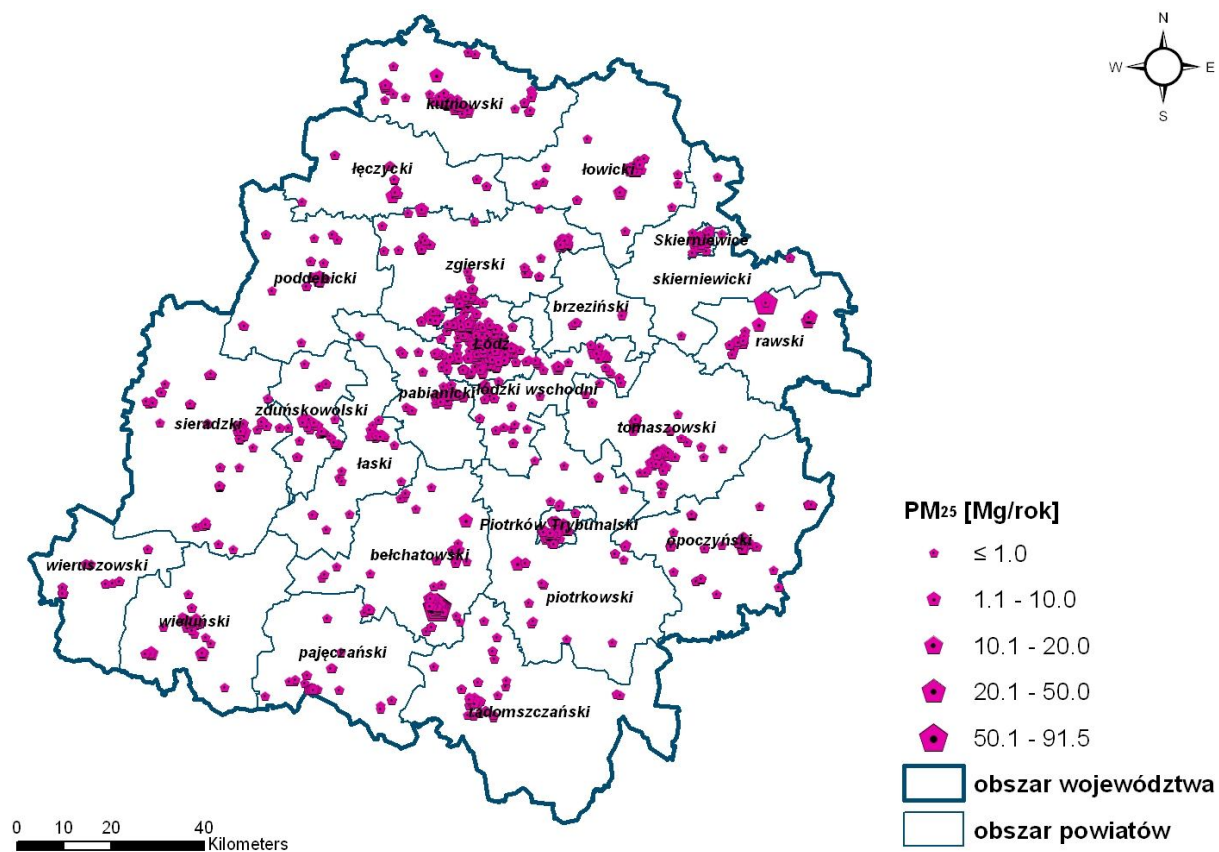
Mapa 6. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej SO_2 w województwie łódzkim w 2011 r.



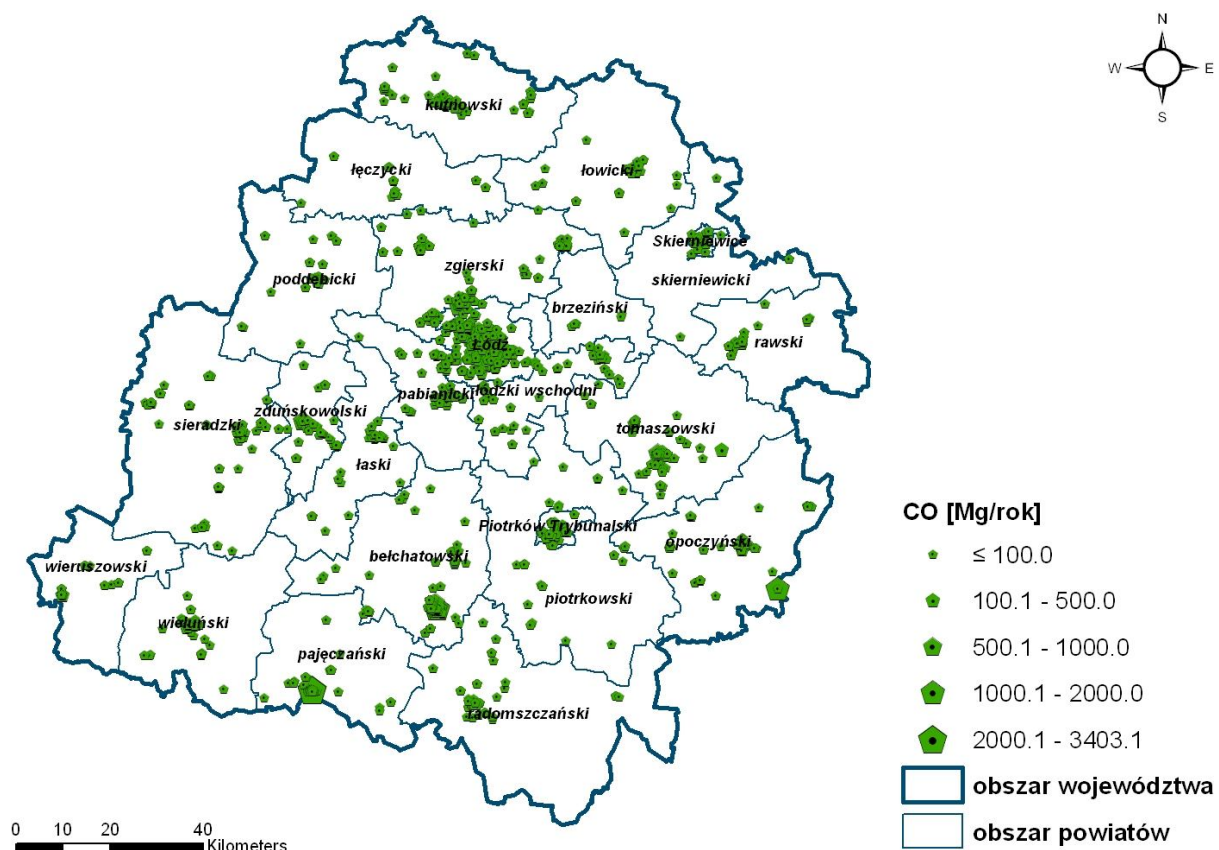
Mapa 7. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej NO₂ w województwie łódzkim w 2011 r.



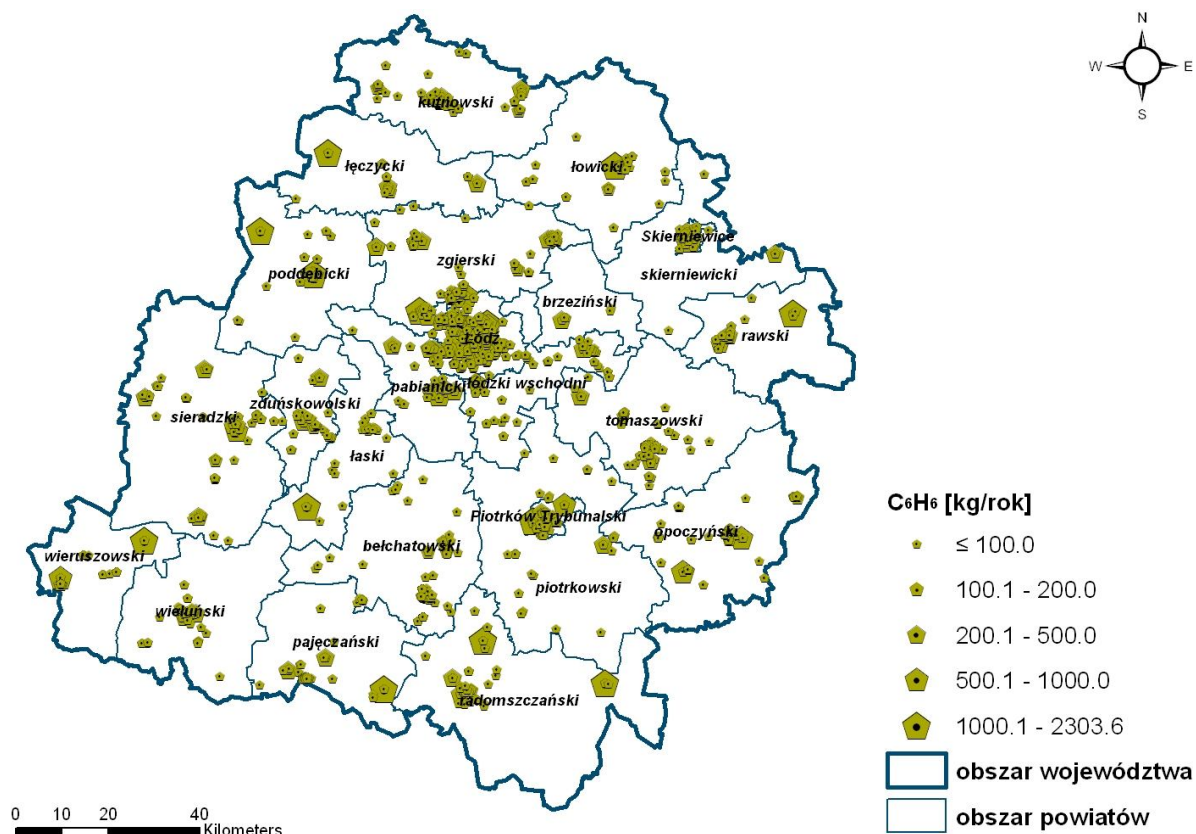
Mapa 8. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011 r.



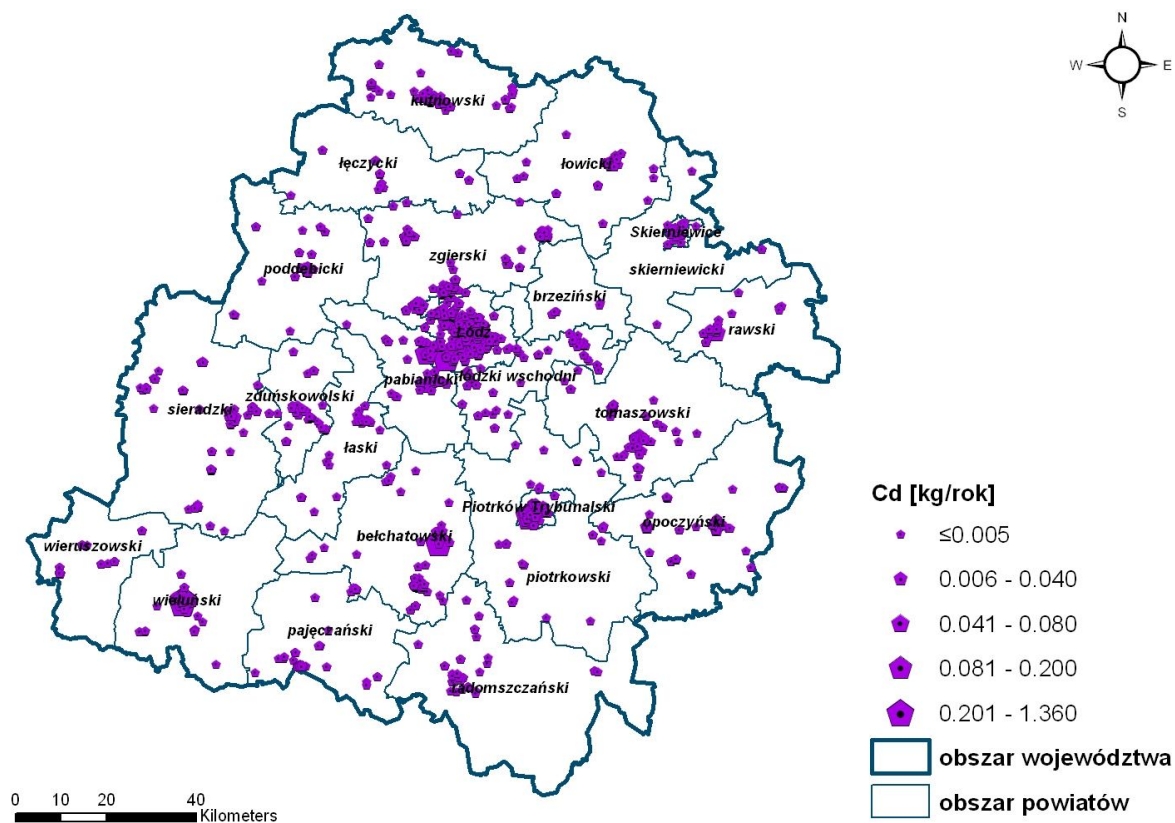
Mapa 9. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej PM_{2,5} w województwie łódzkim w 2011 r.



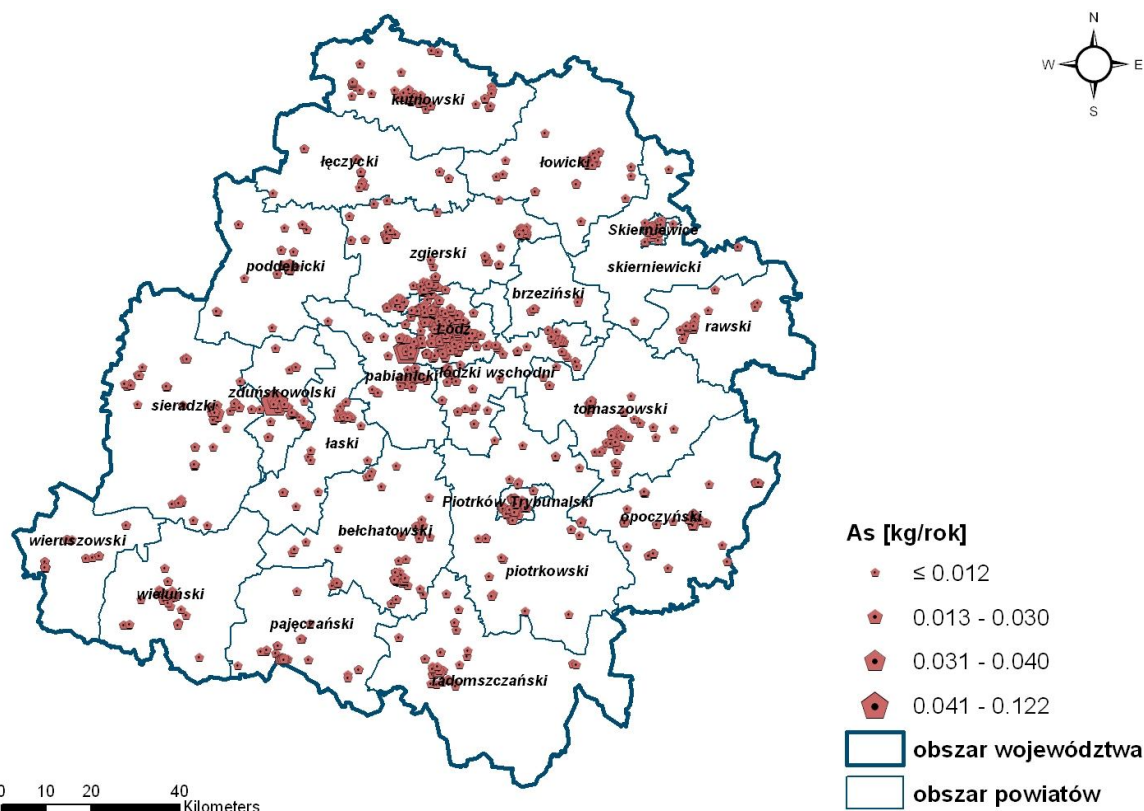
Mapa 10. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej CO w województwie łódzkim w 2011 r.



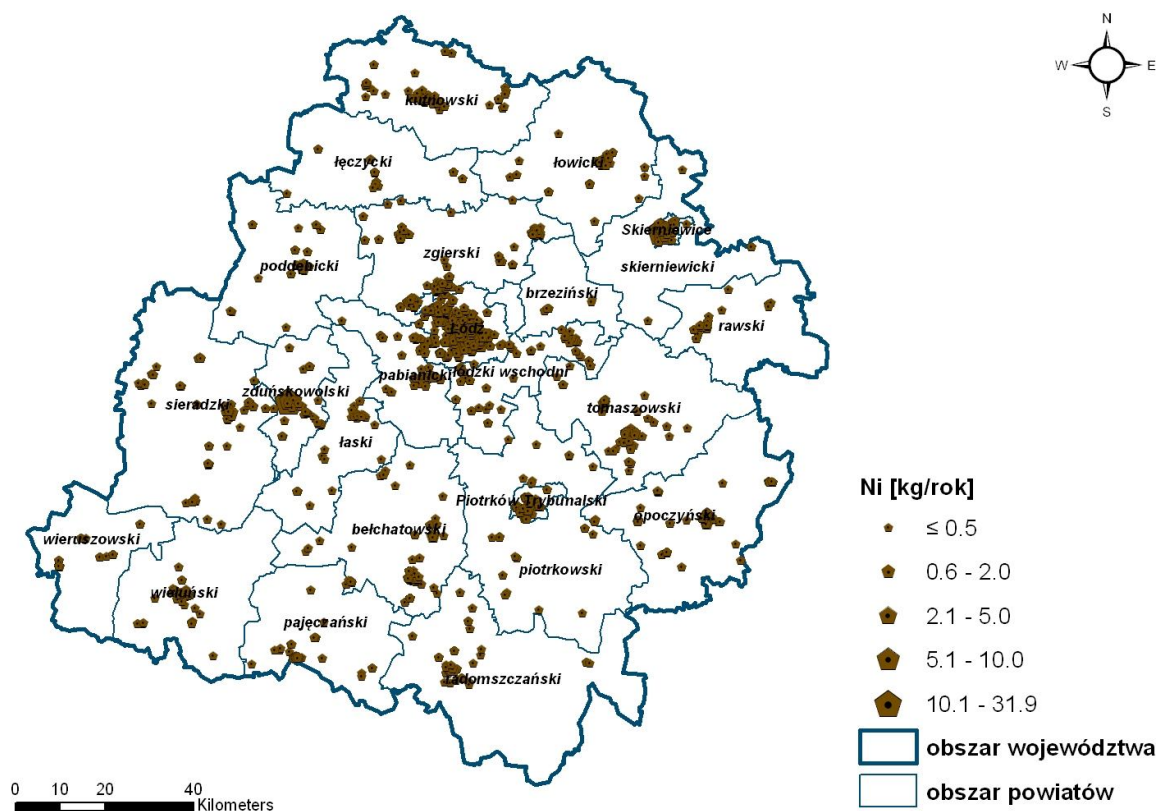
Mapa 11. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej benzenu (C₆H₆) w województwie łódzkim w 2011 r.



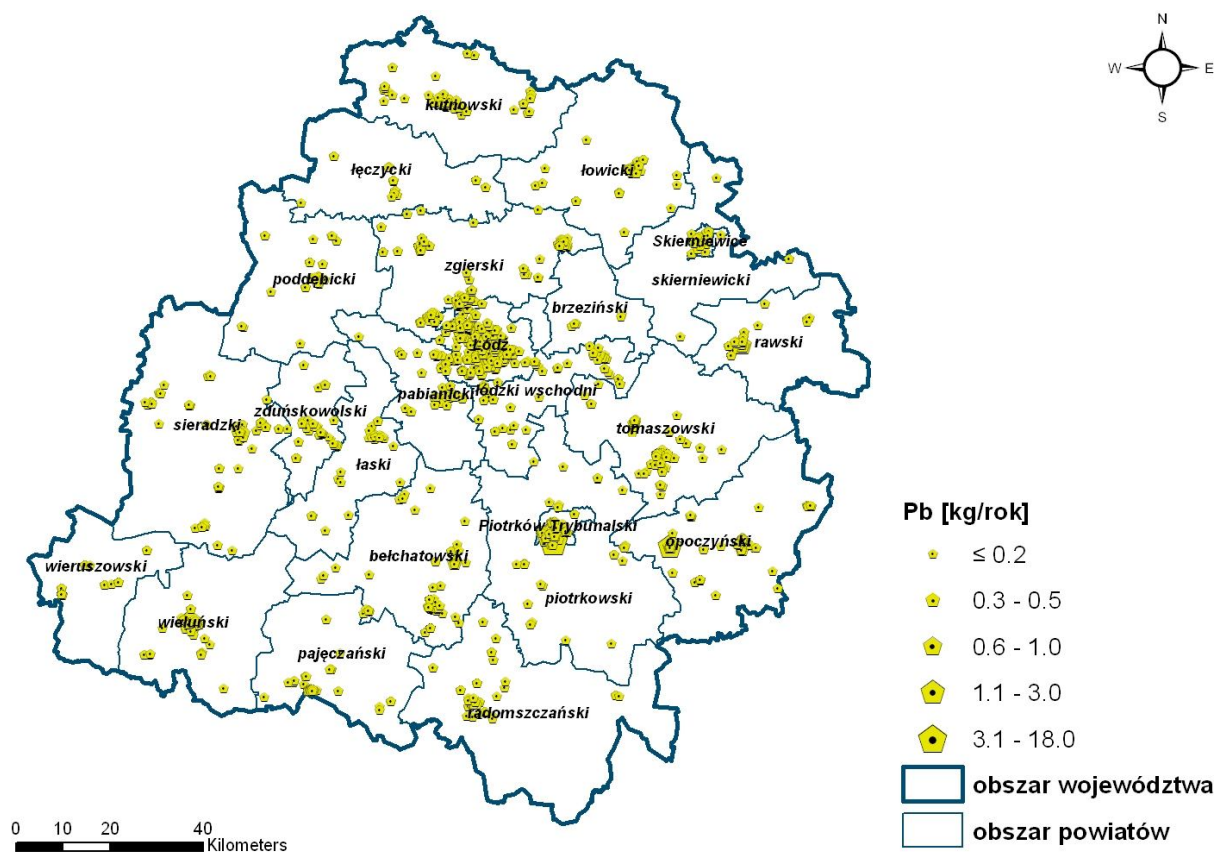
Mapa 12. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej kadmu (Cd) w pyłe PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011 r.



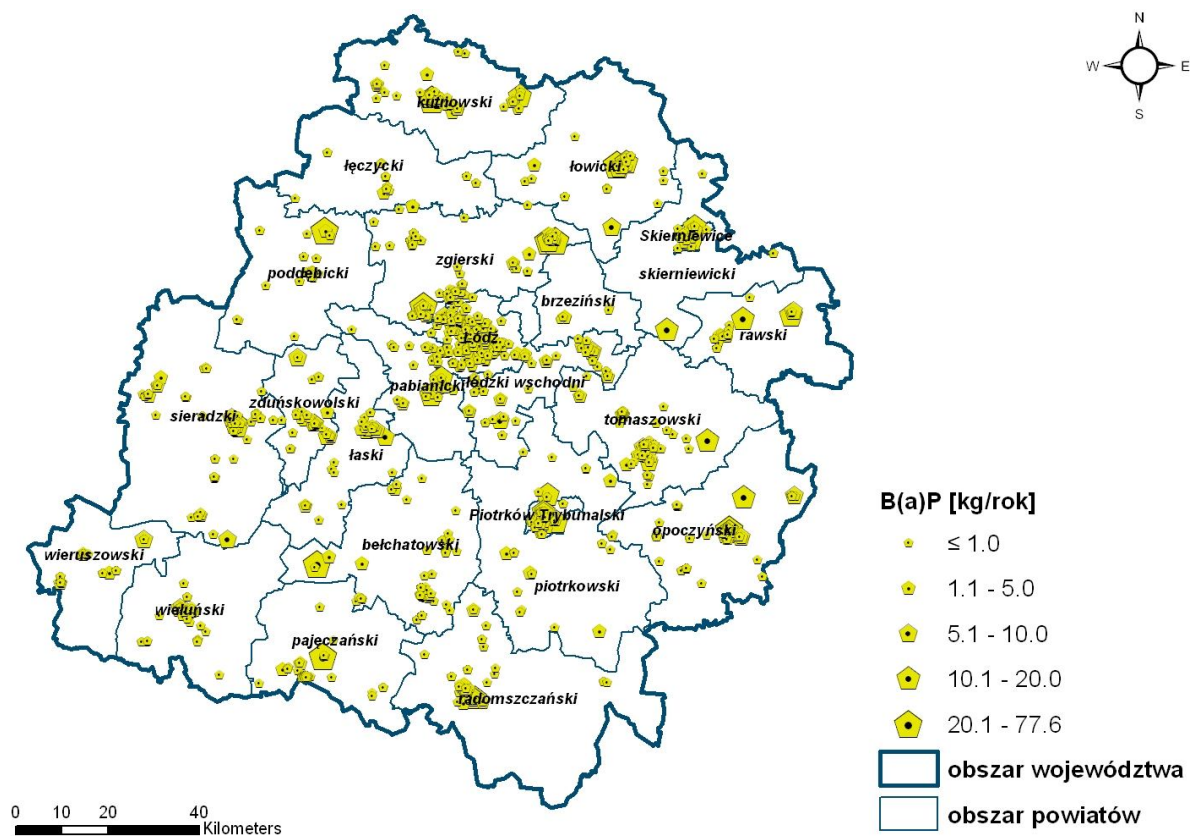
Mapa 13. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej arsenu (As) w pyłe PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011 r.



Mapa 14. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej niklu (Ni) w pyłe PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011 r.

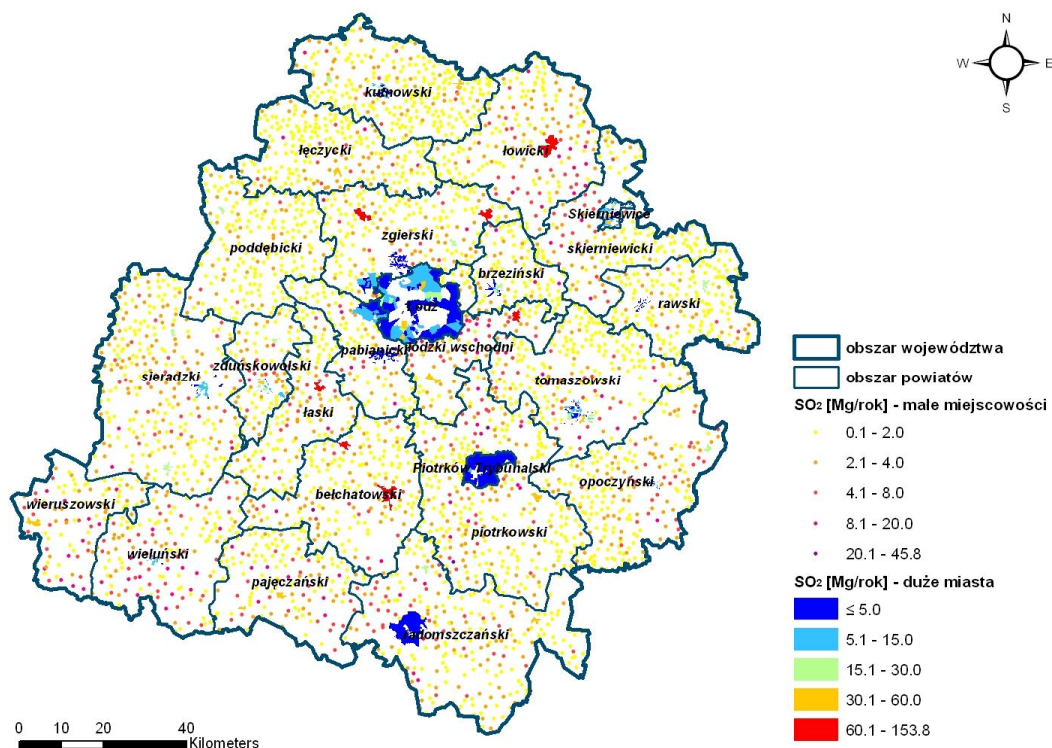


Mapa 15. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej ołowiu (Pb) w pyłe PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011 r.

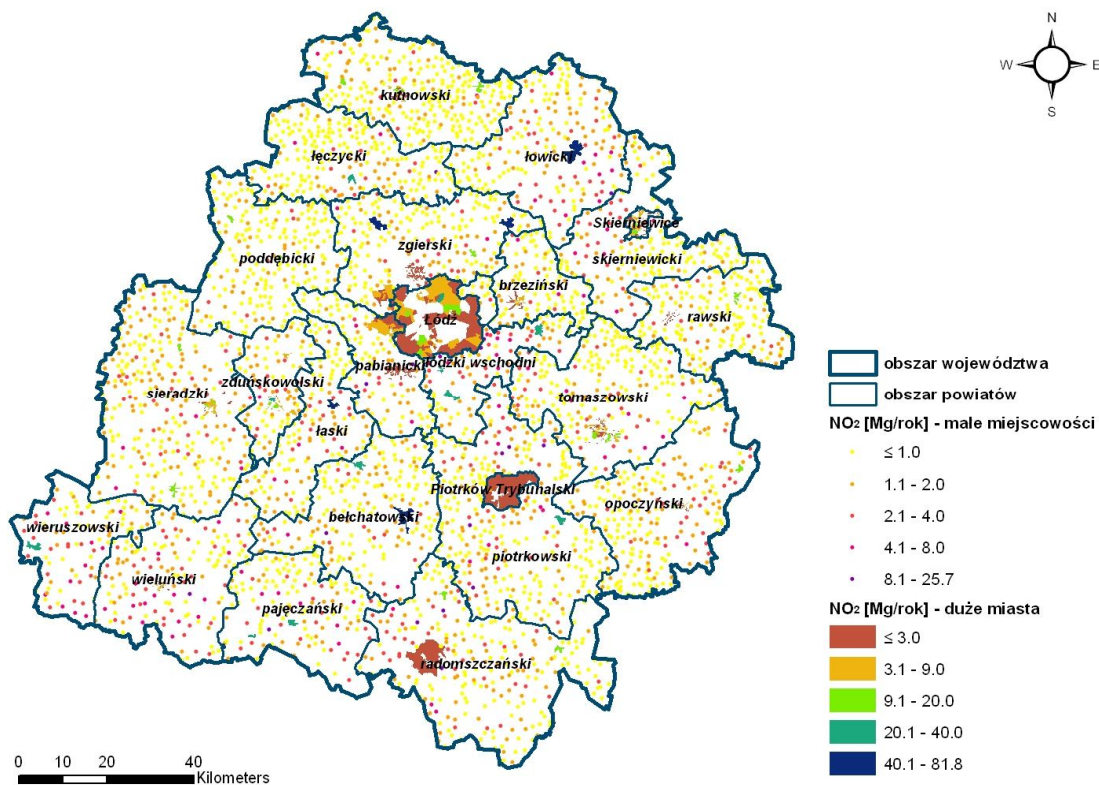


Mapa 16. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji punktowej benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011 r.

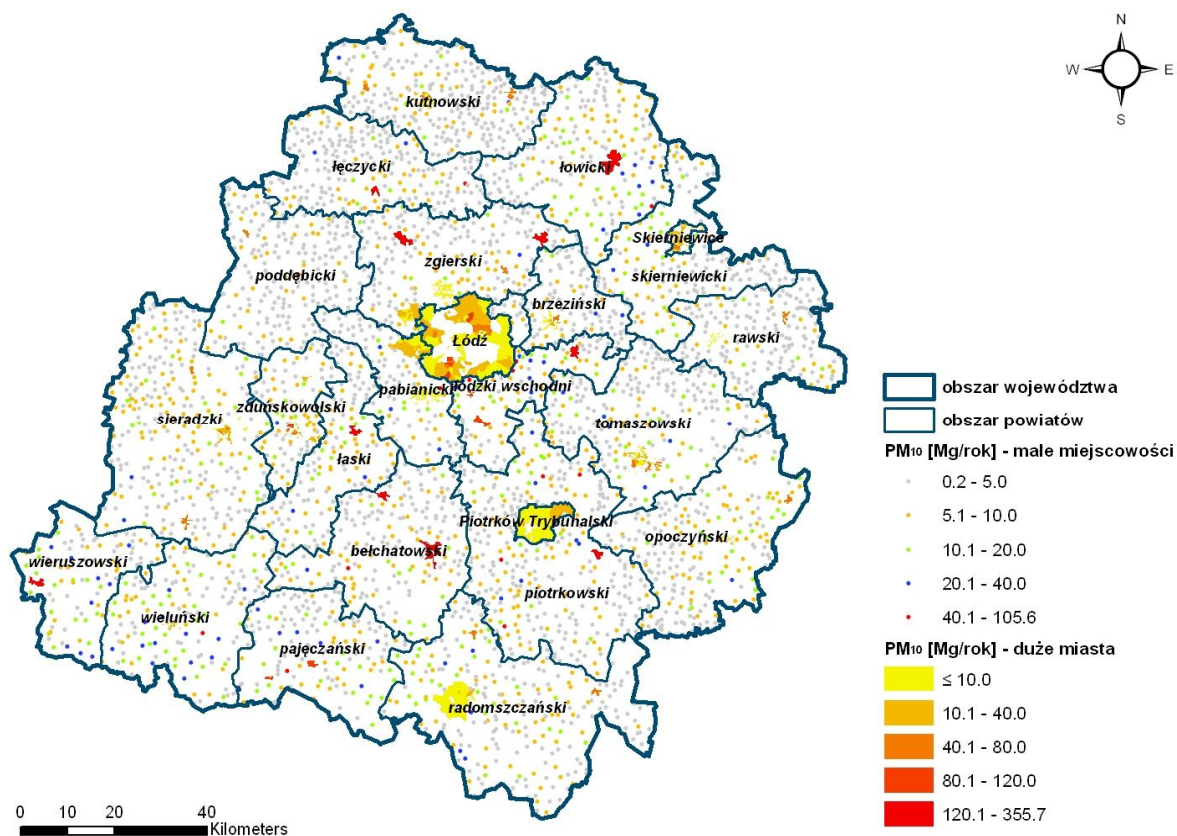
2.7.2.2. Emisja powierzchniowa



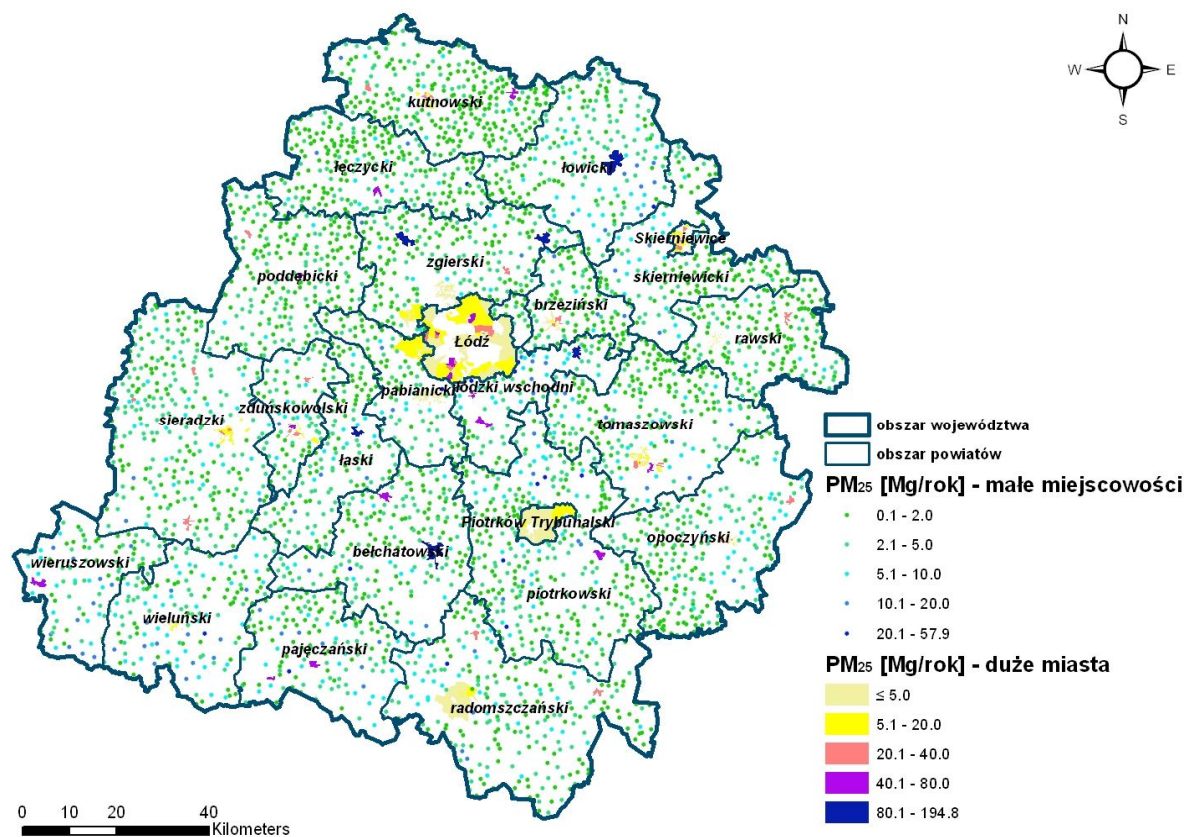
Mapa 17. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej SO_2 w województwie łódzkim w 2011 r.



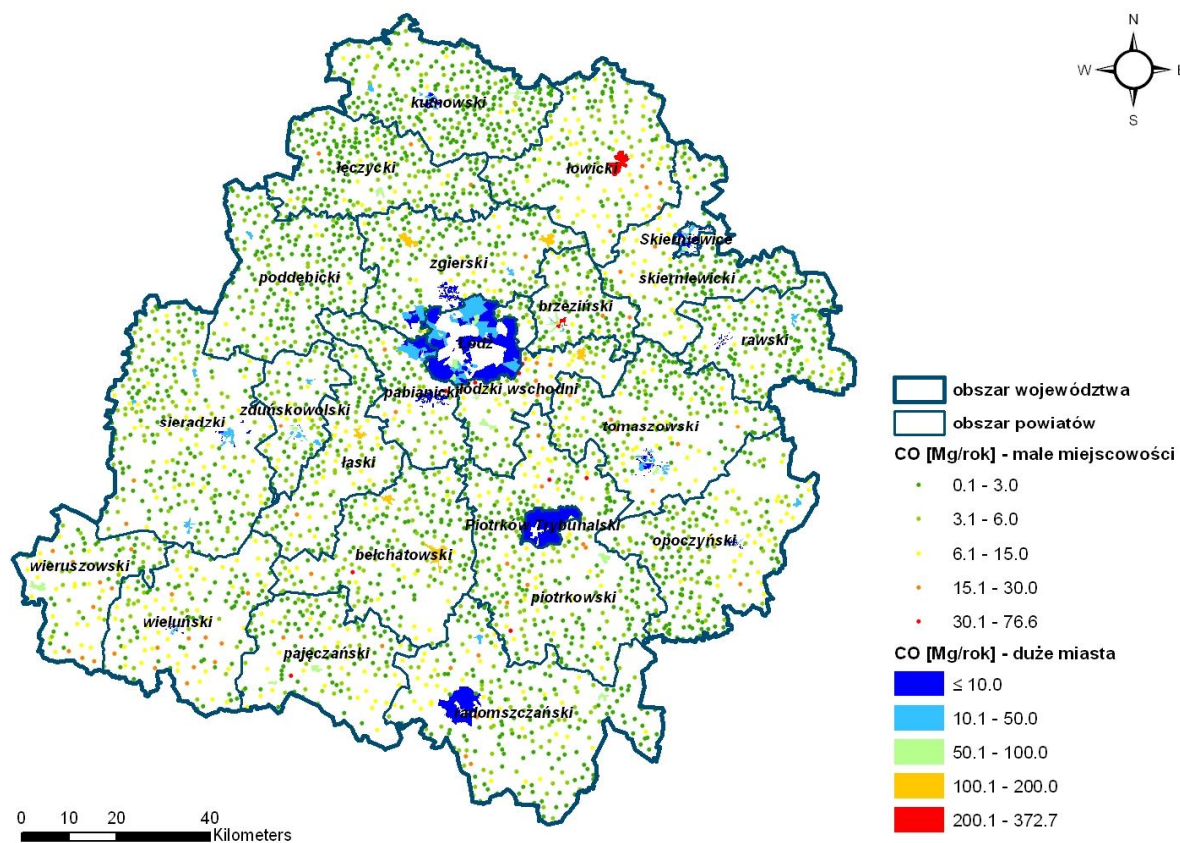
Mapa 18. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej NO_2 w województwie łódzkim w 2011 r.



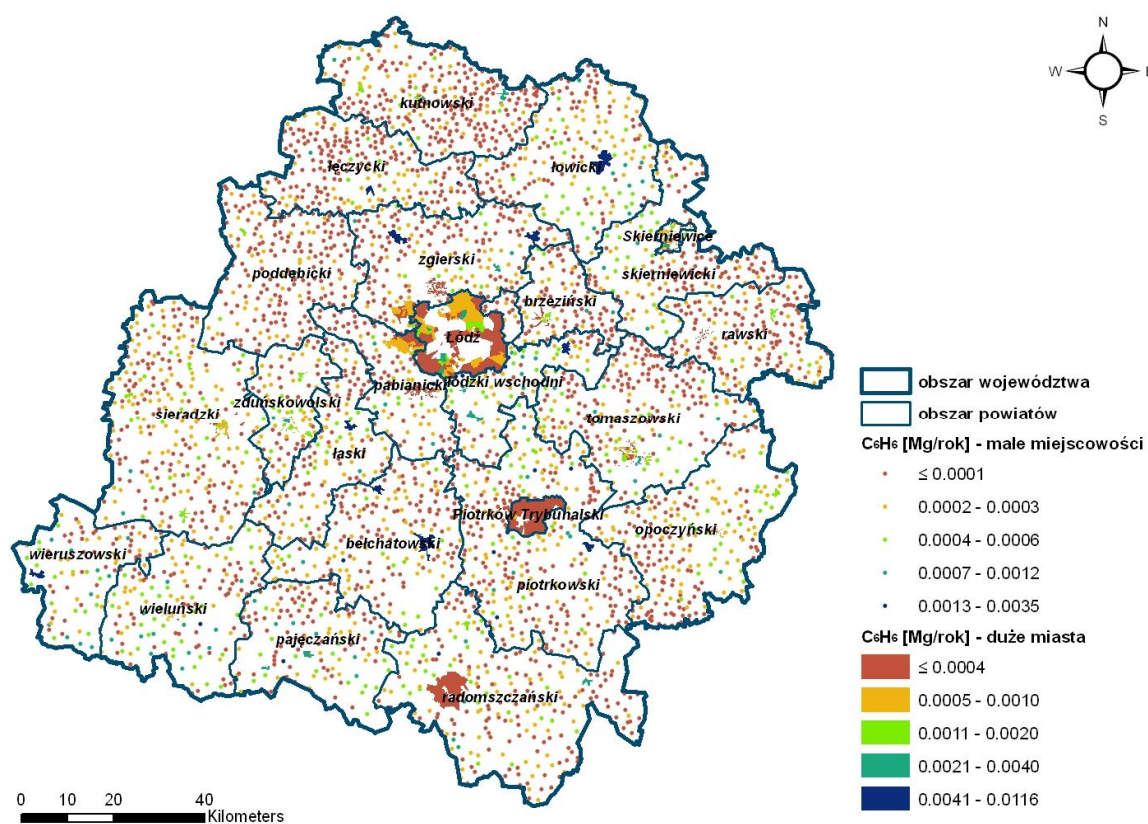
Mapa 19. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011 r.



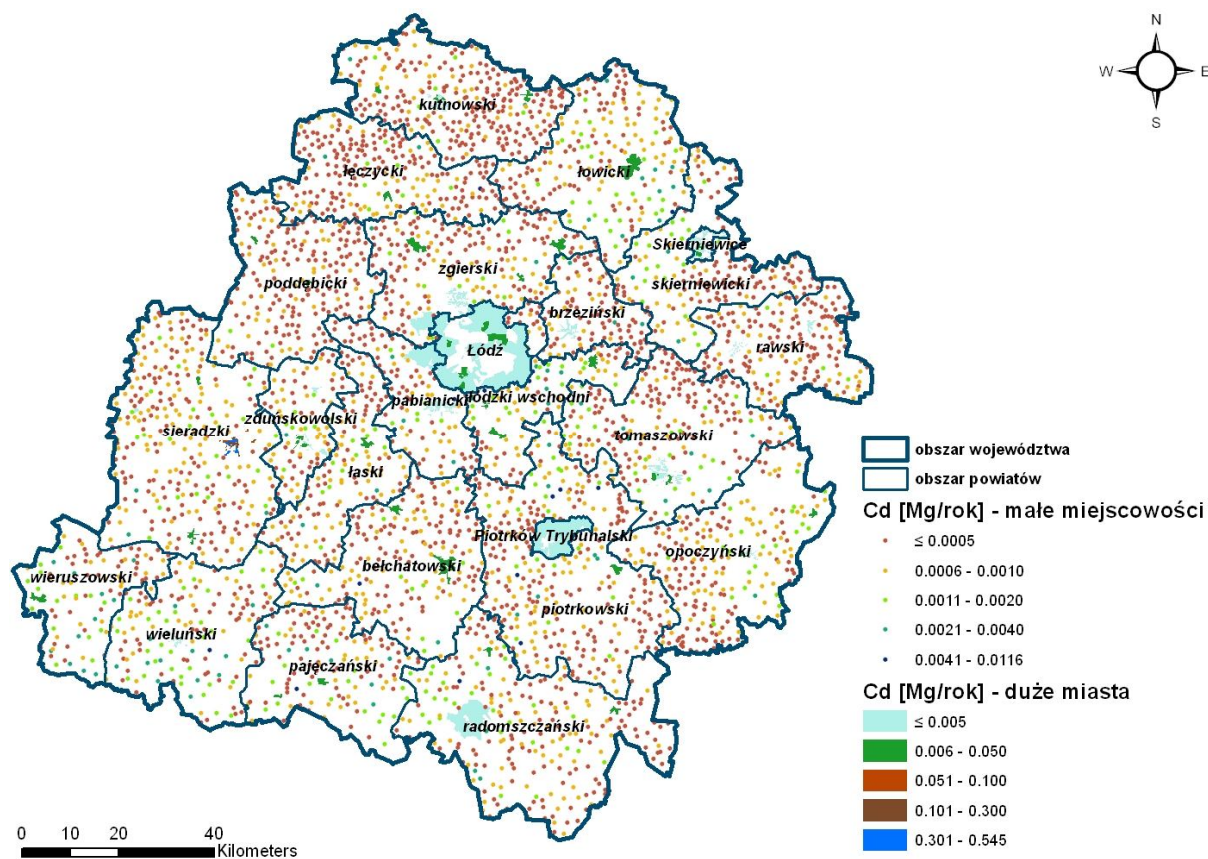
Mapa 20. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej PM_{2,5} w województwie łódzkim w 2011 r.



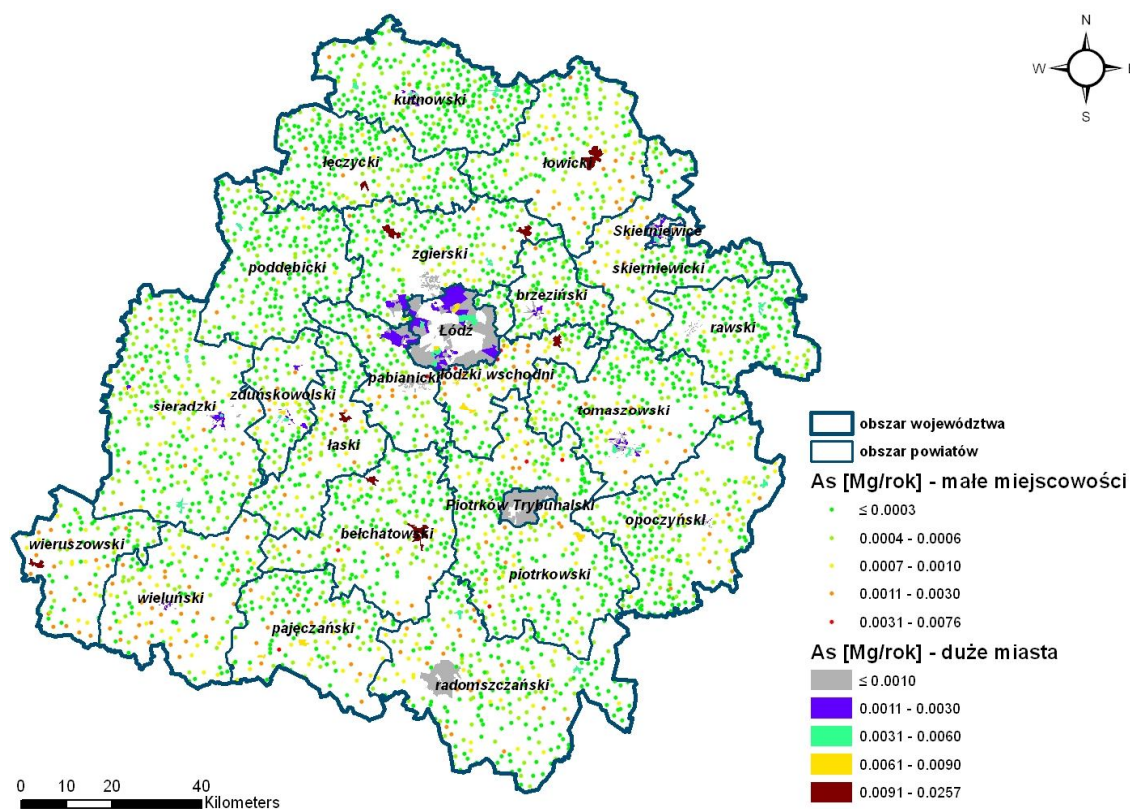
Mapa 21. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej CO w województwie łódzkim w 2011 r.



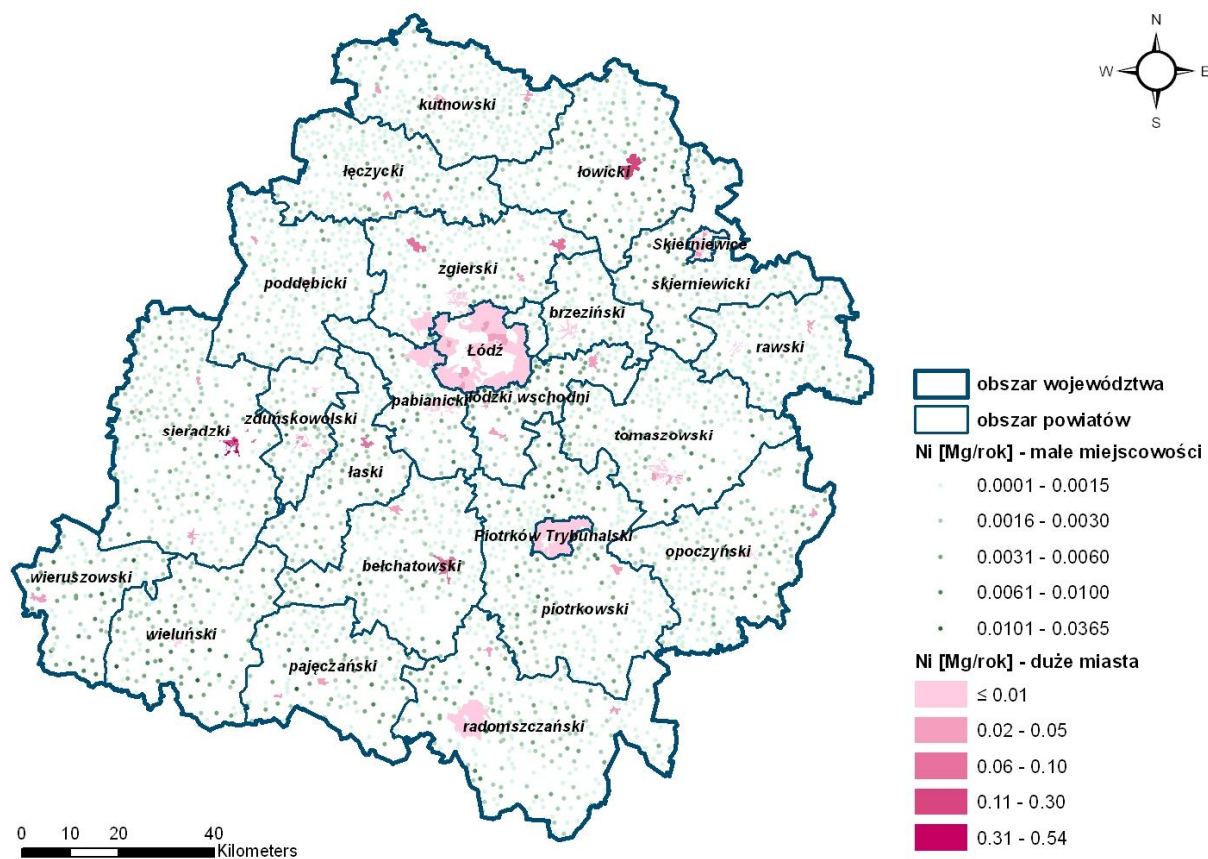
Mapa 22. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej benzenu (C₆H₆) w województwie łódzkim w 2011 r.



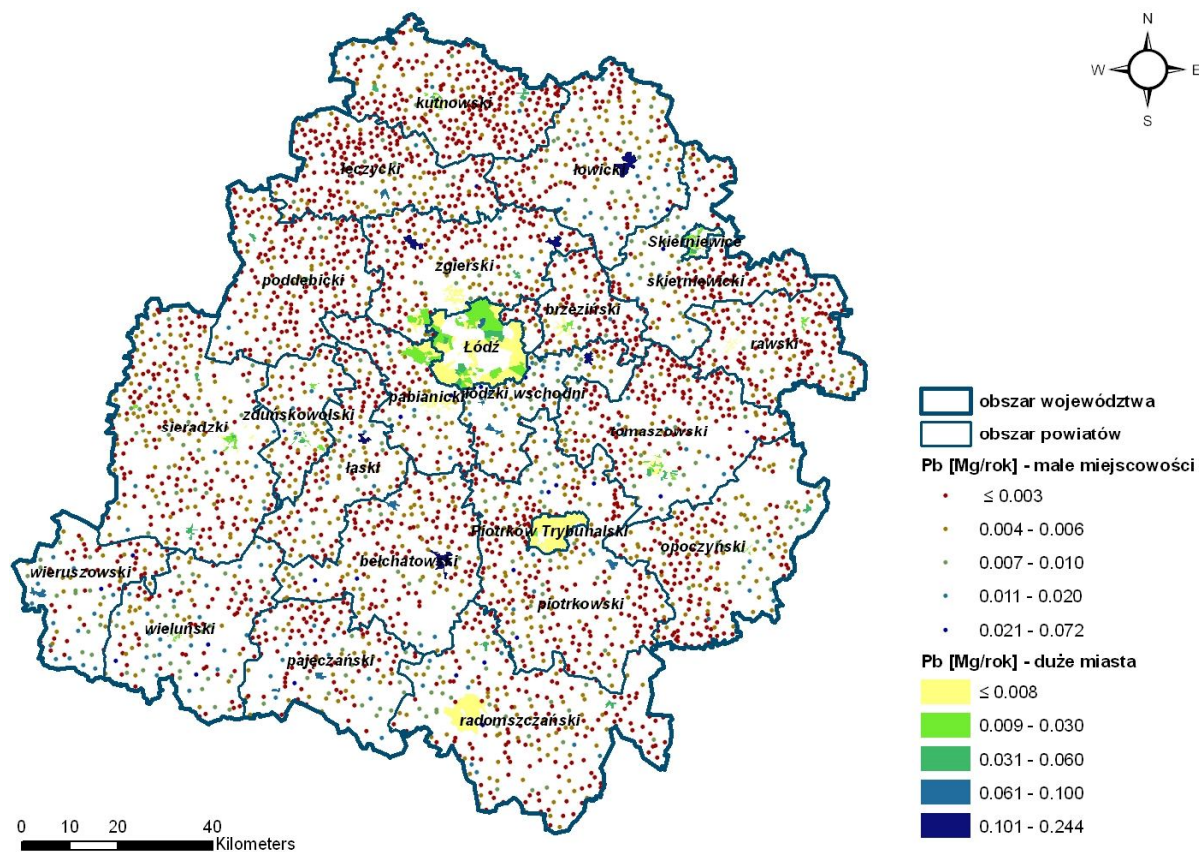
Mapa 23. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej kadmu (Cd) w pyle PM10 w województwie łódzkim w 2011 r.



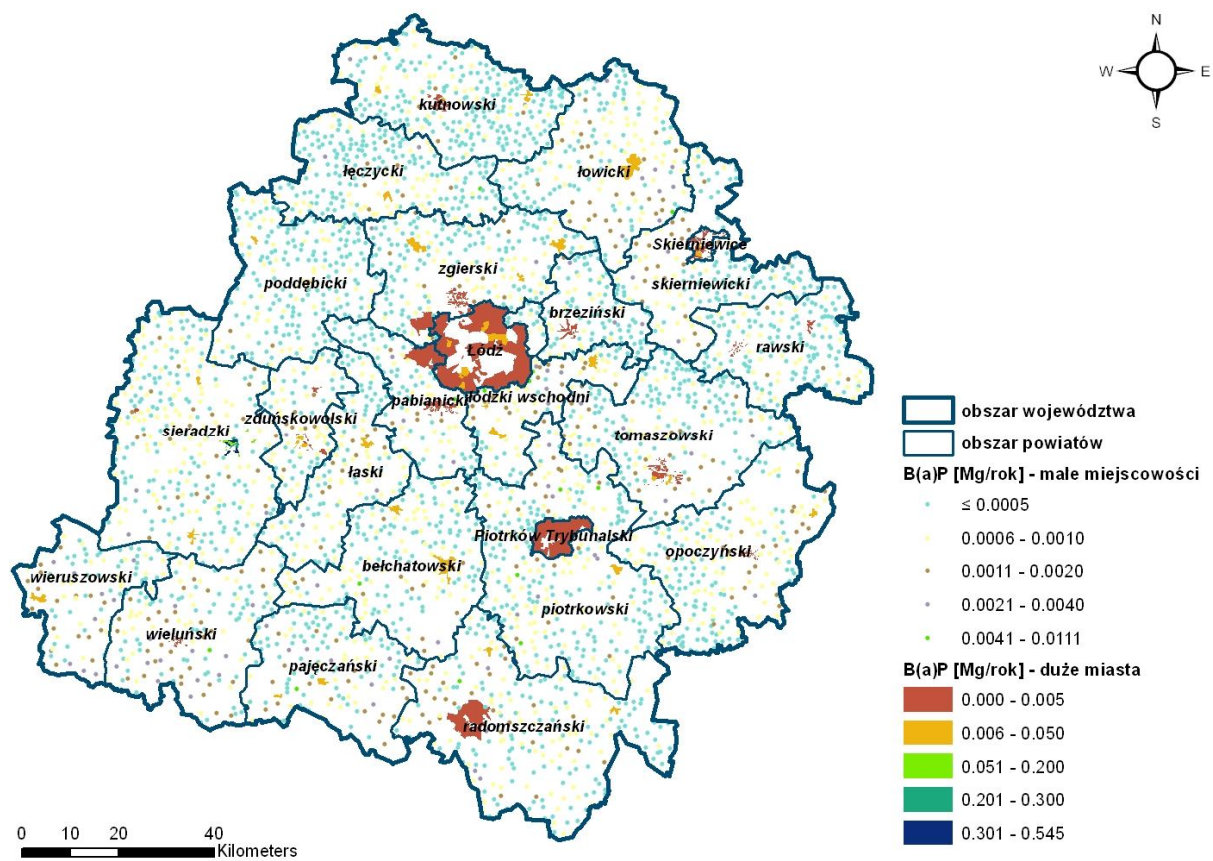
Mapa 24. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej arsenu (As) w pyle PM10 w województwie łódzkim w 2011 r.



Mapa 25. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej niklu (Ni) w województwie łódzkim w 2011 r.

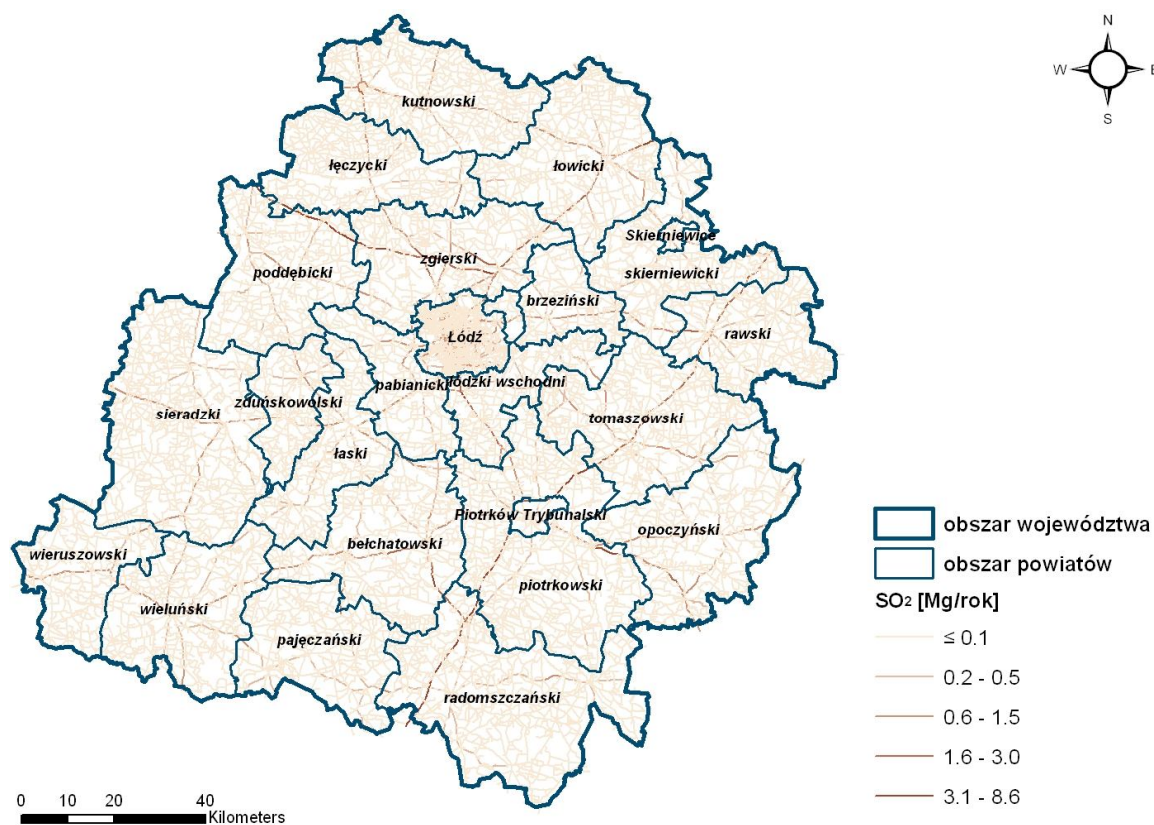


Mapa 26. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej ołowiu (Pb) w pyłe PM10 w województwie łódzkim w 2011 r.

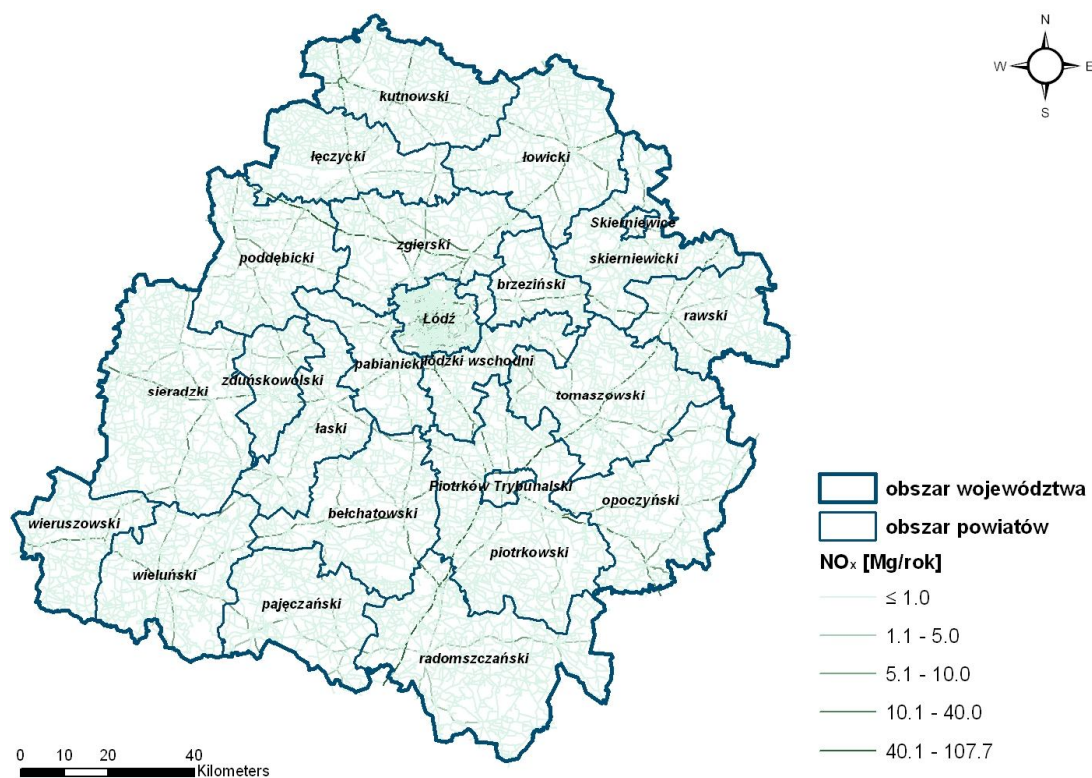


Mapa 27. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011 r.

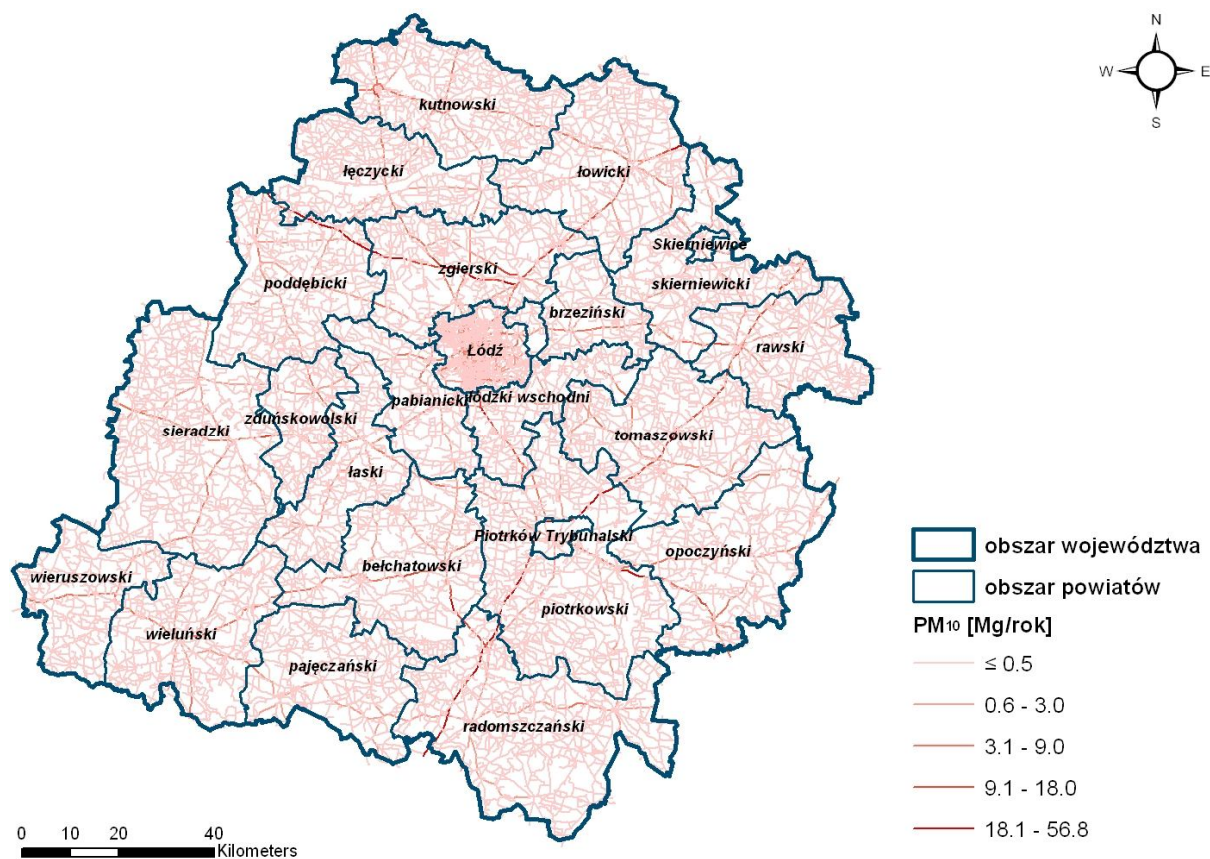
2.7.2.3. Emisja liniowa



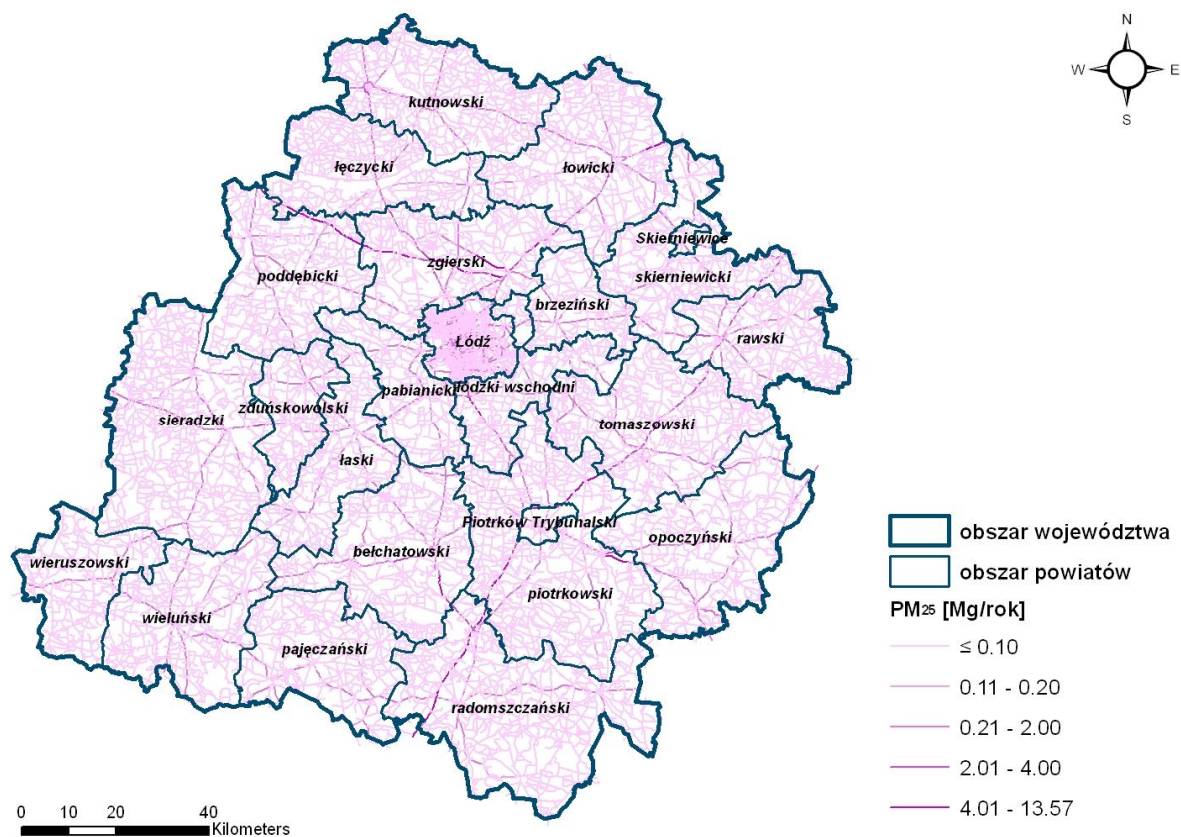
Mapa 28. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej SO_2 w województwie łódzkim w 2011 r.



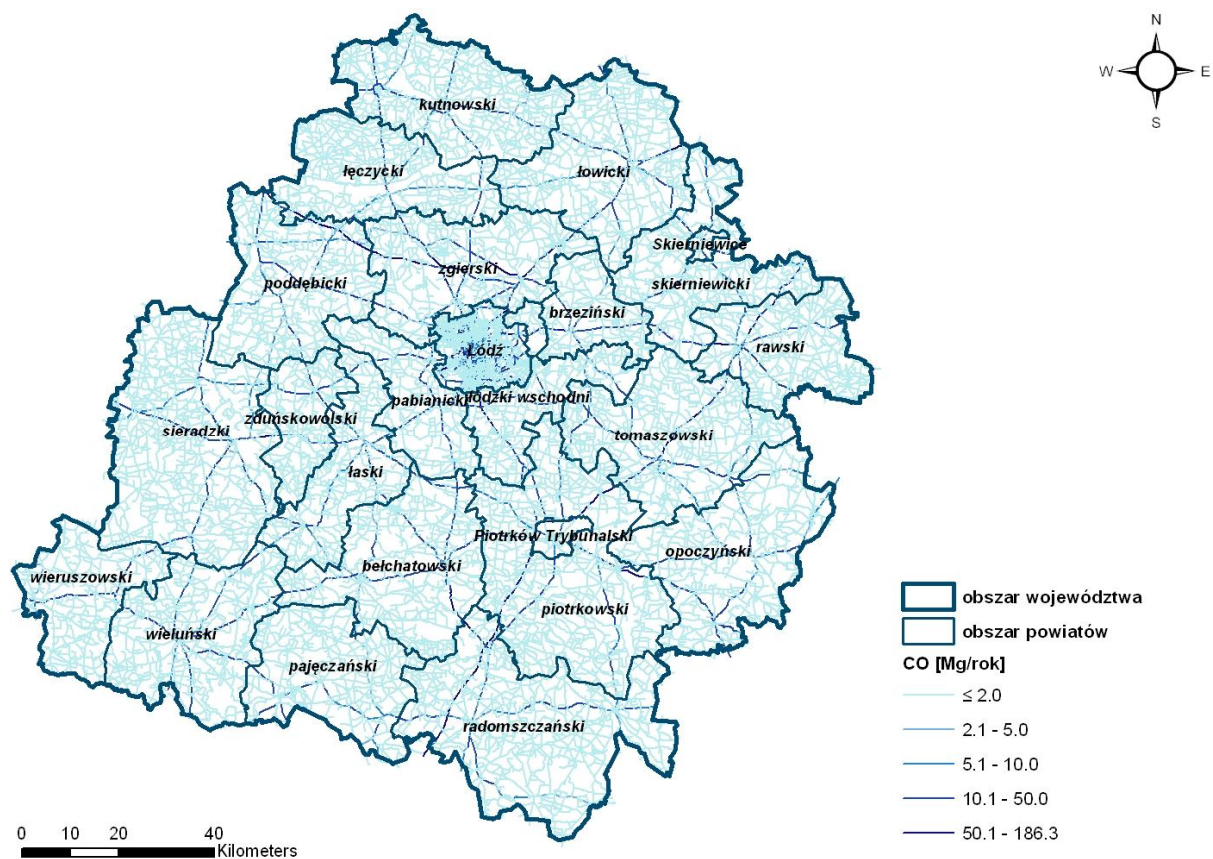
Mapa 29. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej NO_x w województwie łódzkim w 2011 r.



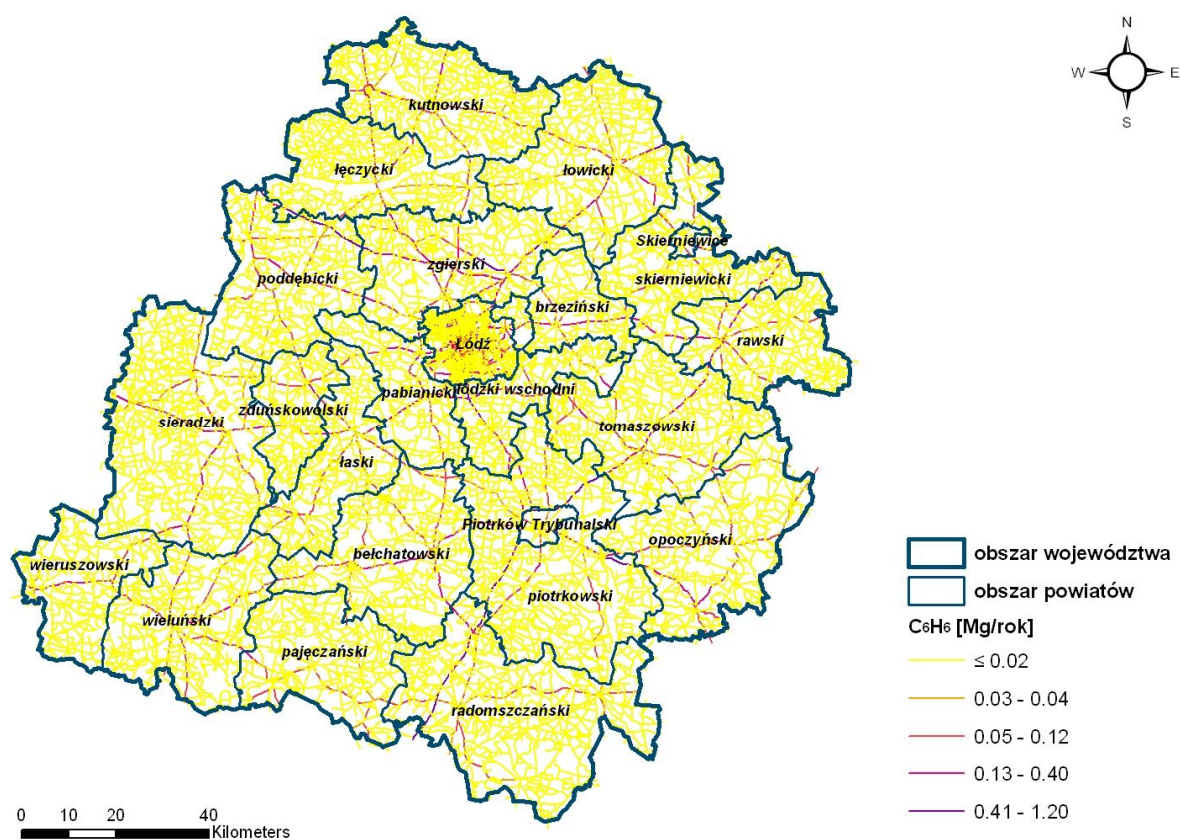
Mapa 30. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej PM₁₀ w województwie łódzkim w 2011 r.



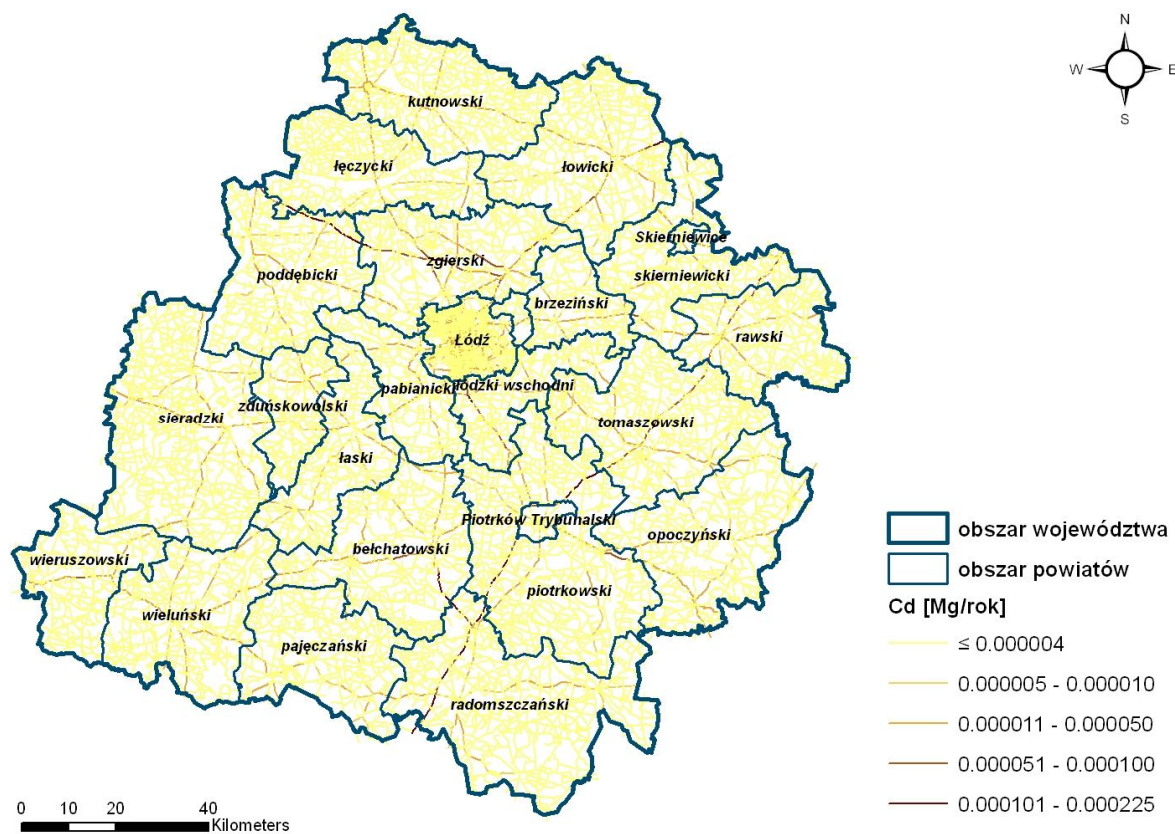
Mapa 31. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej PM_{2,5} w województwie łódzkim w 2011 r.



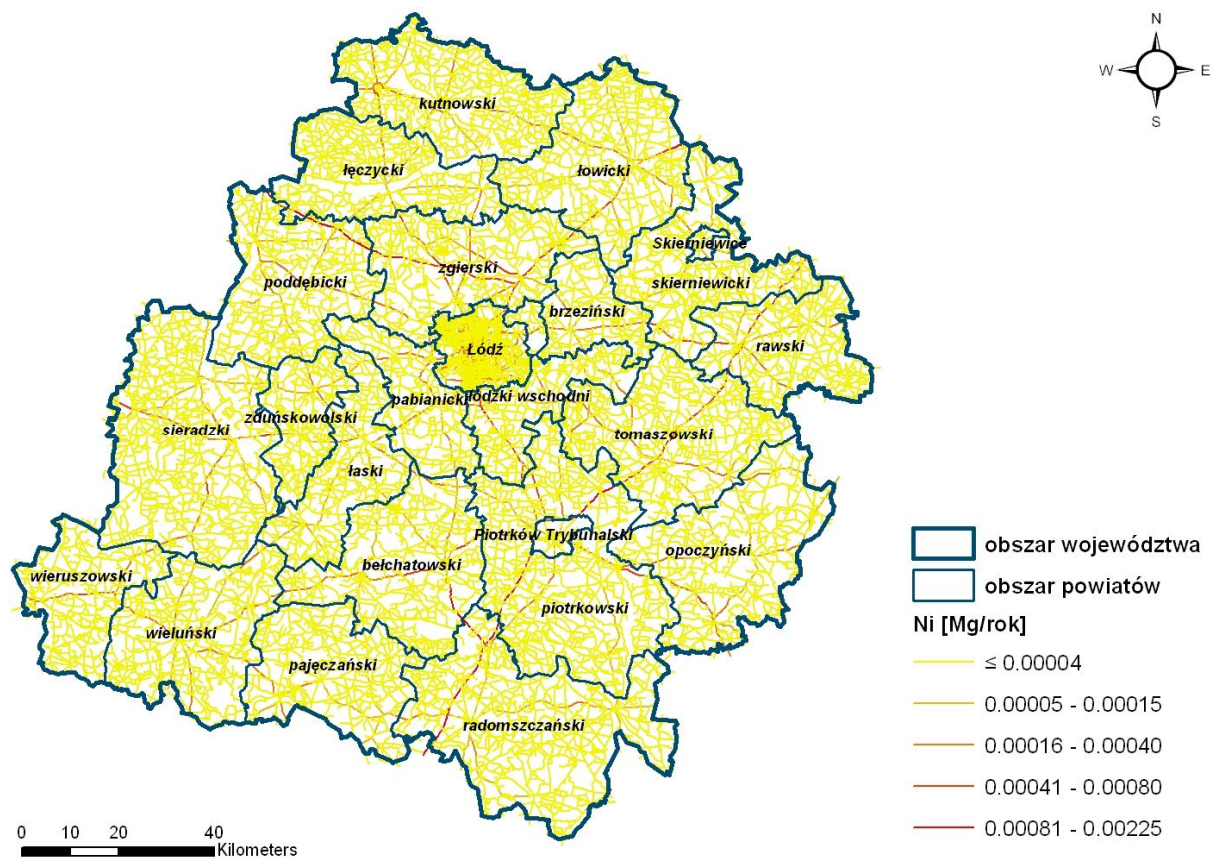
Mapa 32. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej CO w województwie łódzkim w 2011 r.



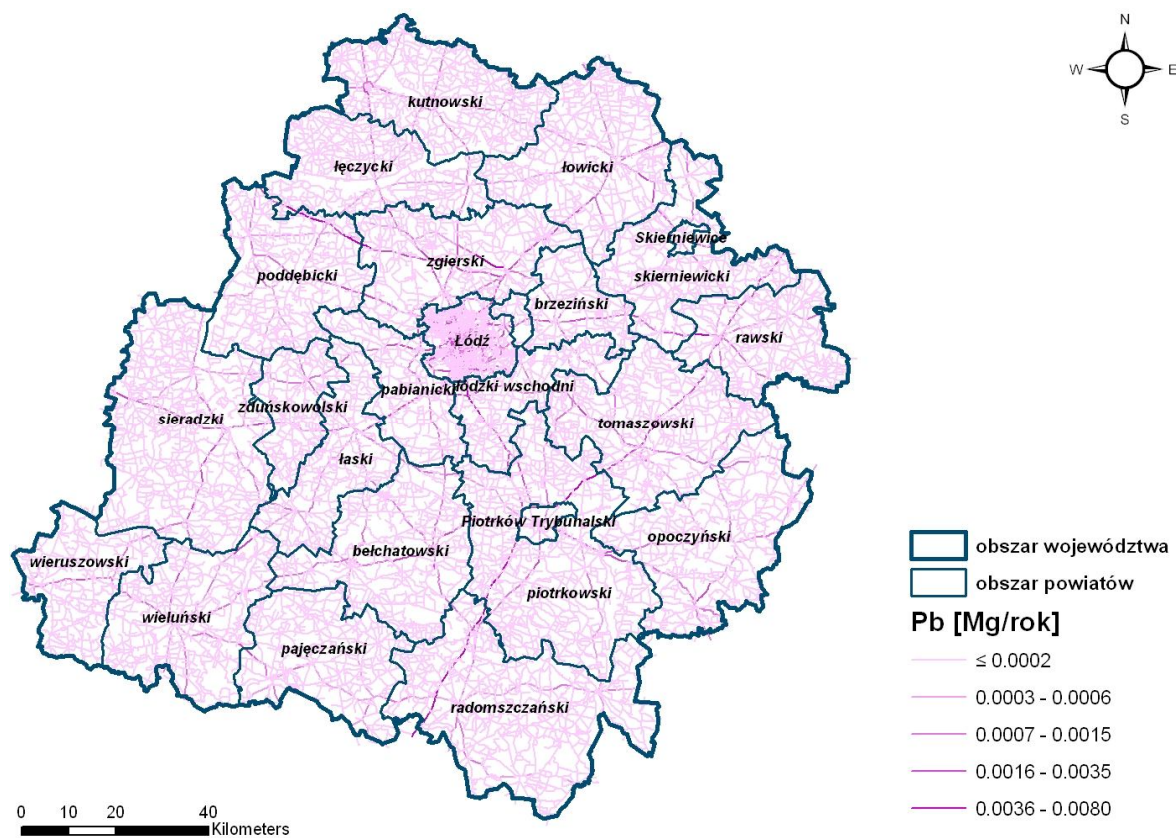
Mapa 33. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej benzenu (C₆H₆) w województwie łódzkim w 2011 r.



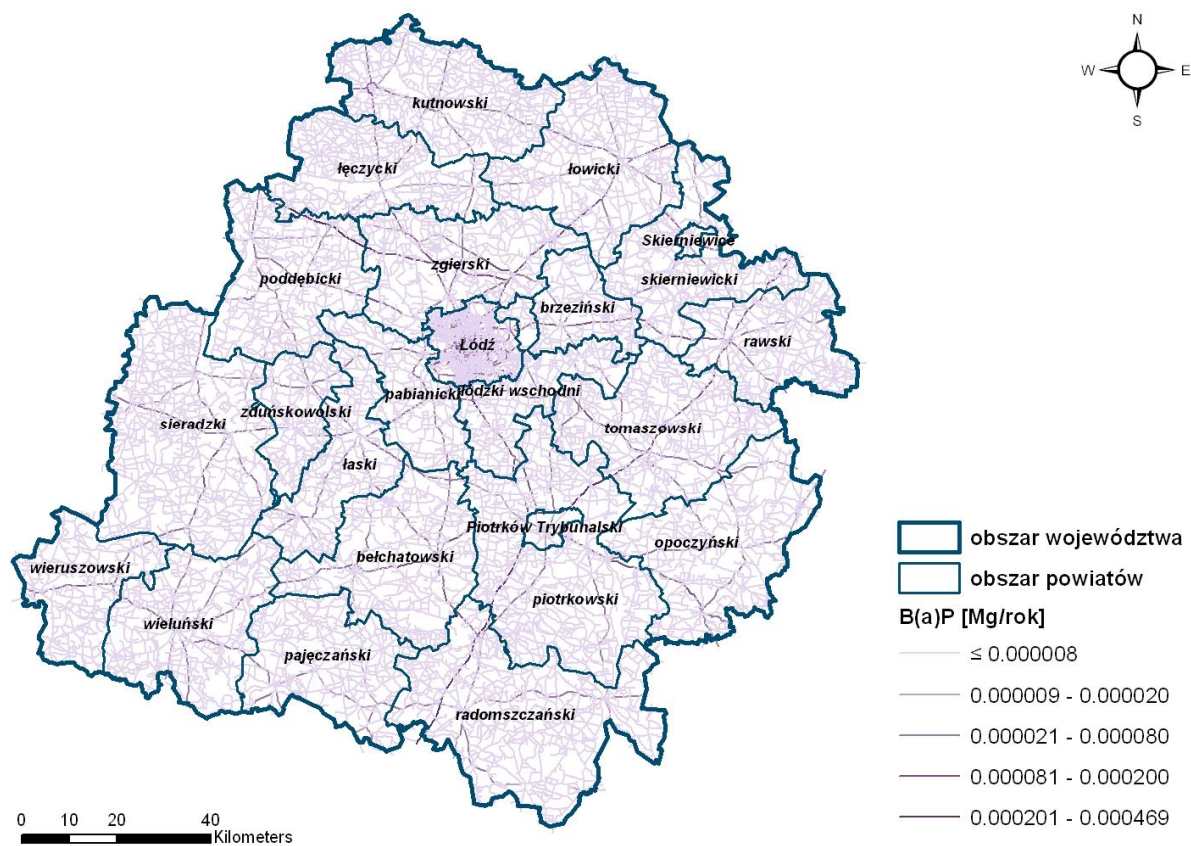
Mapa 34. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej kadmu (Cd) w pyłe PM10 w województwie łódzkim w 2011 r.



Mapa 35. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej niklu (Ni) w pyłe PM10 w województwie łódzkim w 2011 r.

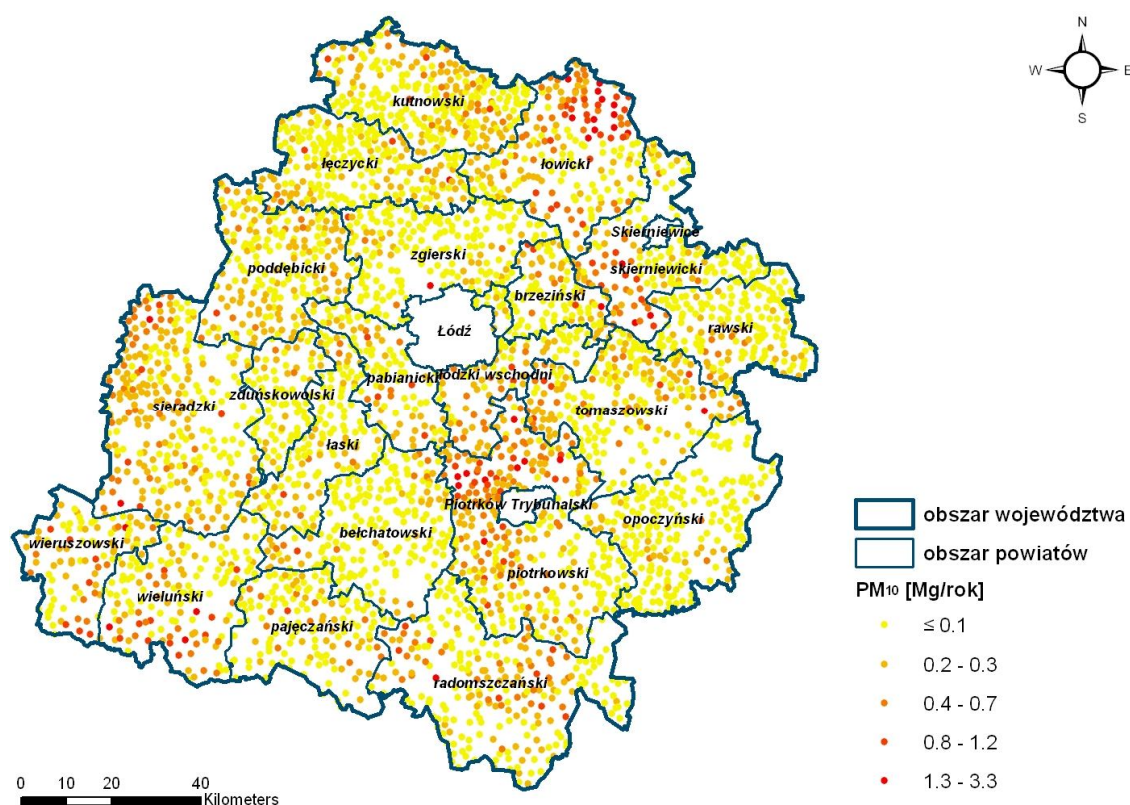


Mapa 36. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej ołowiu (Pb) w pyłe PM10 w województwie łódzkim w 2011 r.

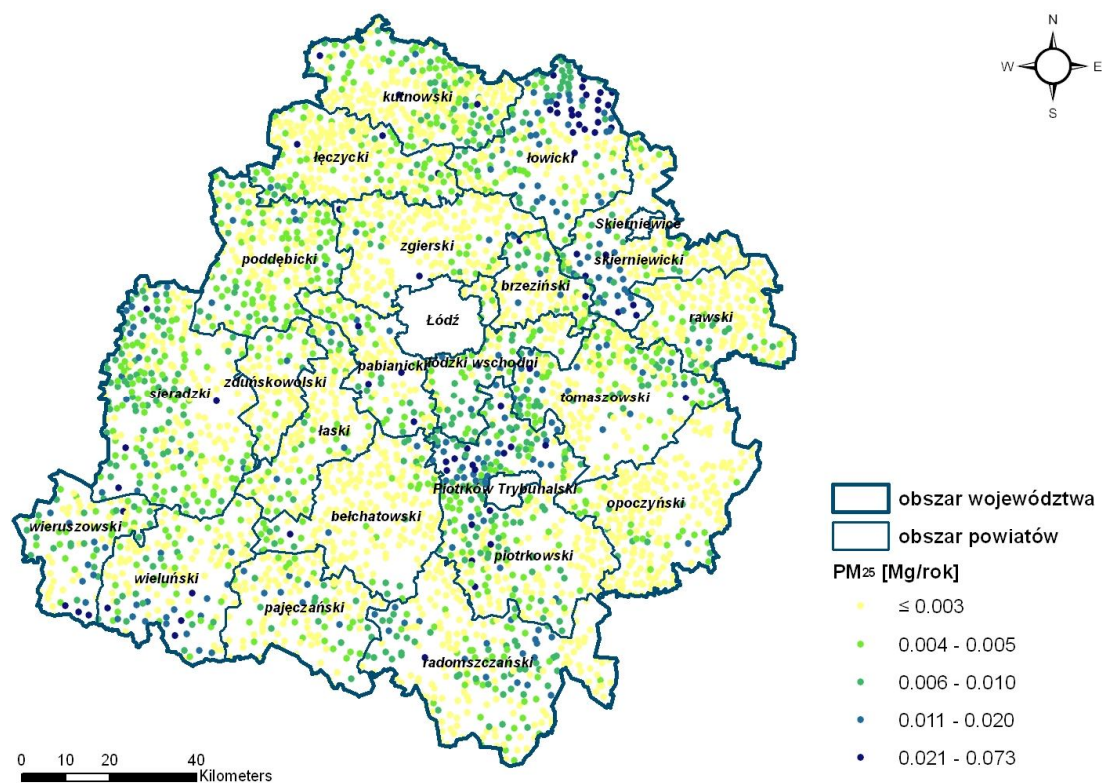


Mapa 37. Rozmieszczenie oraz ładunki emisji liniowej benzo(a)pirenu (B(a)P) w pyłe PM10 w województwie łódzkim w 2011 r.

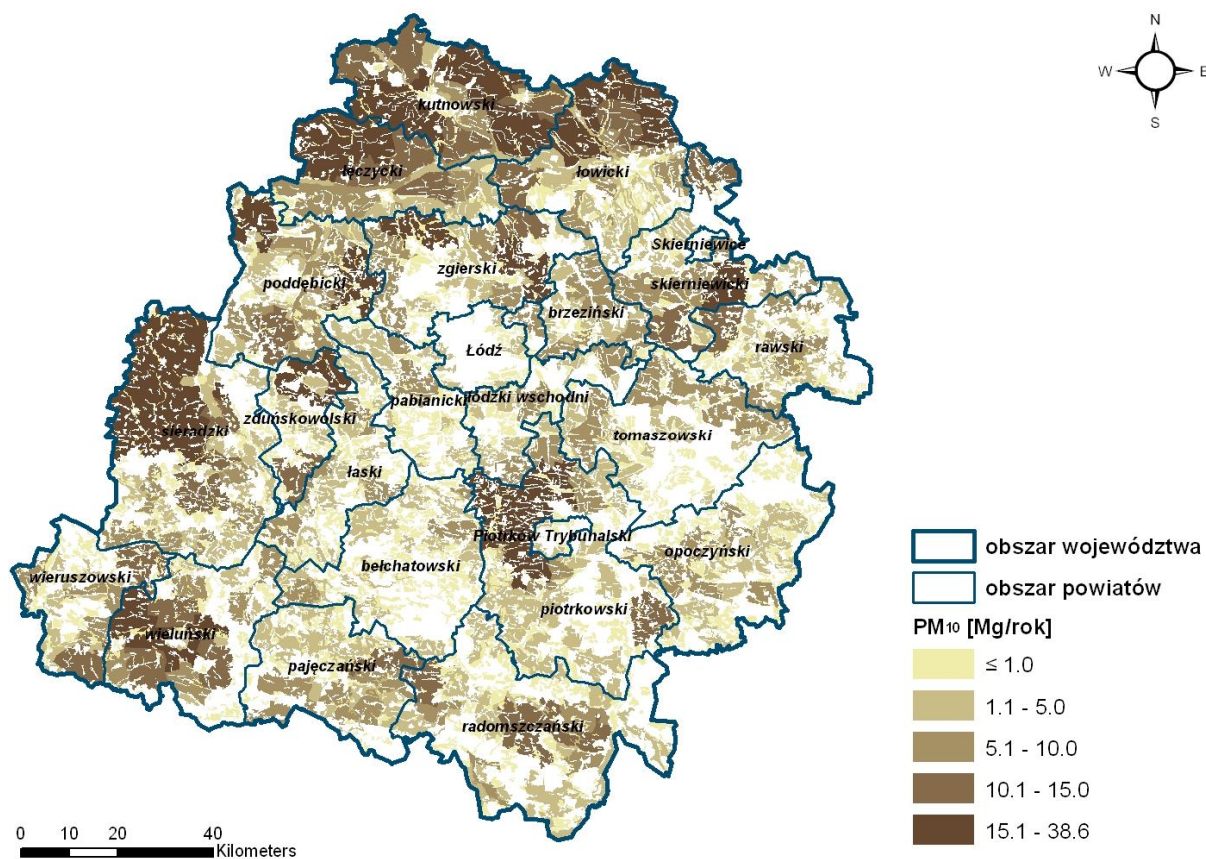
2.7.2.4. Emisja z rolnictwa



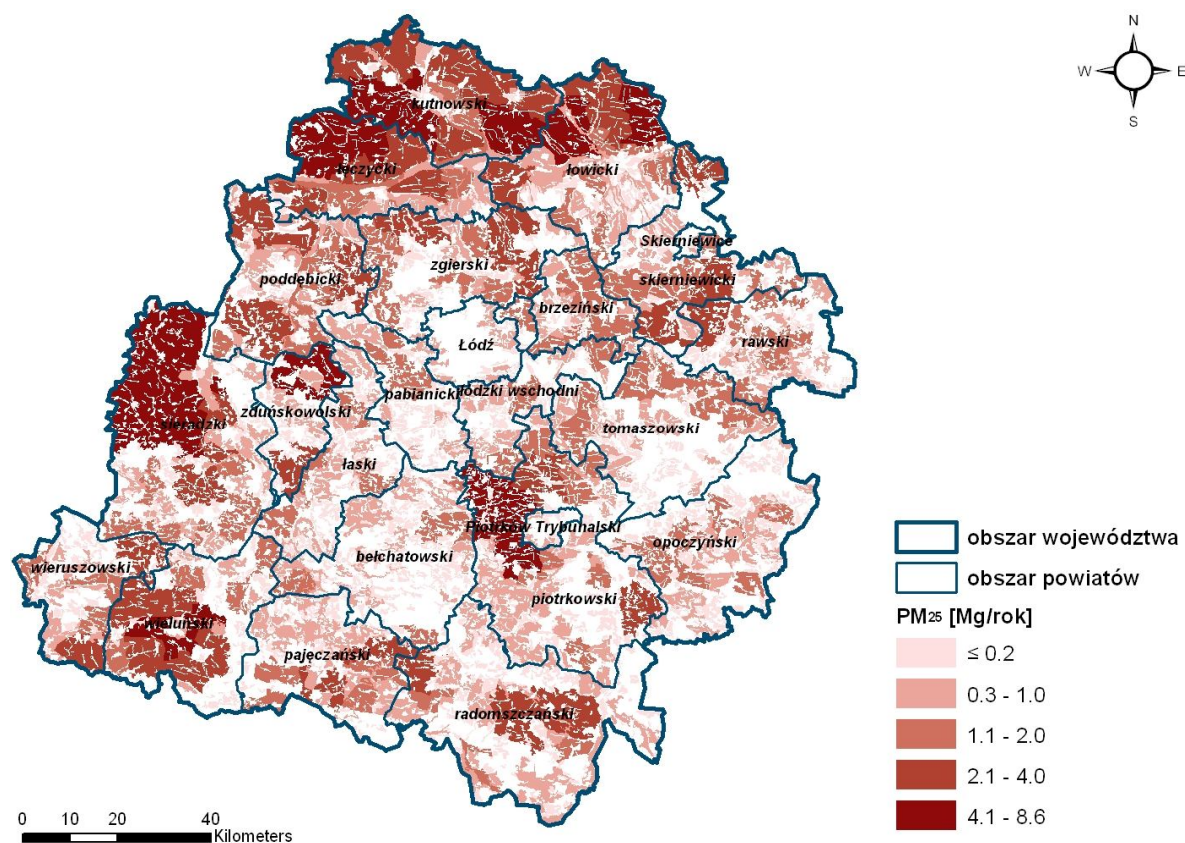
Mapa 38. Rozmieszczenie emitorów oraz ładunki emisji PM₁₀ z rolnictwa (hodowla) w województwie łódzkim w 2011 r.



Mapa 39. Rozmieszczenie emitorów oraz ładunki emisji PM_{2,5} z rolnictwa (hodowla) w województwie łódzkim w 2011 r.



Mapa 40. Rozmieszczenie emitorów oraz ładunki emisji PM₁₀ z rolnictwa (uprawy) w województwie łódzkim w 2011 r.



Mapa 41. Rozmieszczenie emitorów oraz ładunki emisji PM_{2,5} z rolnictwa (uprawy) w województwie łódzkim w 2011 r.

2.7.3. Wielkość i struktura emisji w 2011r. w podziale na strefy oceny jakości powietrza

Dwutlenek siarki

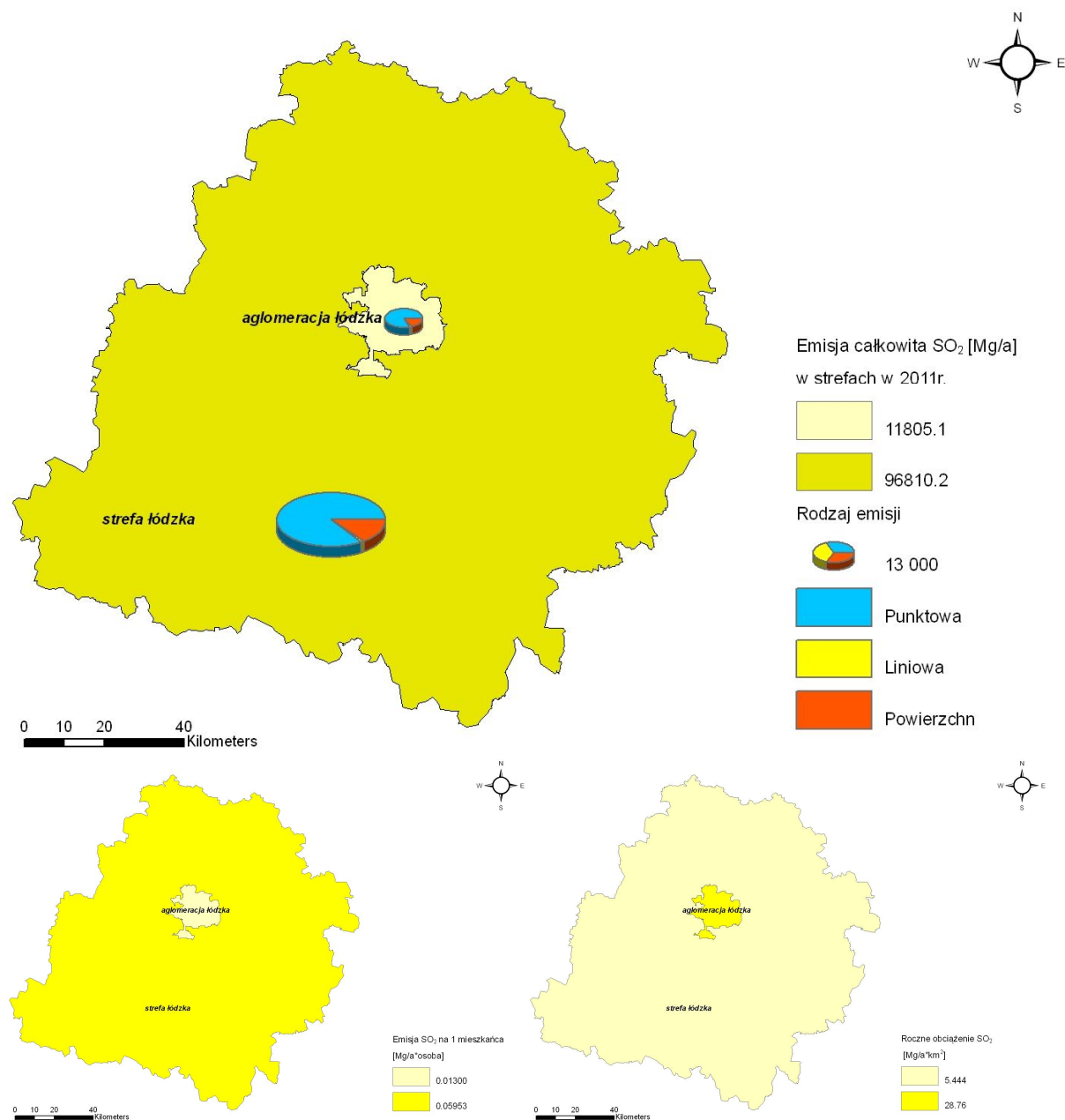
Dwutlenek siarki to bezbarwny, toksyczny gaz negatywnie oddziałujący na układ oddechowy człowieka i zwierząt. U roślin powoduje zanik chlorofilu i zamieranie blaszek liściowych. Po utlenieniu w powietrzu do trójtlenku siarki wchodzi w skład kwaśnych deszczy degradujących zbiorniki wodne, zakwaszających glebę, negatywnie oddziałujących na budynki i konstrukcje metalowe.

Głównym źródłem emisji dwutlenku siarki w województwie łódzkim jest energetyka zawodowa. Udział emisji punktowej w województwie łódzkim w 2011 r. wyniósł 86,5%. W 2011 r. nastąpił wzrost emisji punktowej dwutlenku siarki o 4%. Był on spowodowany głównie dokładniejszą inwentaryzacją emisji punktowej oraz niekorzystnymi warunkami meteorologicznymi. Znaczna część emisji punktowej dwutlenku siarki pochodzi z wysokich emitorów.

Drugim ważnym źródłem emisji SO₂ są indywidualne systemy grzewcze. Udział tego źródła szacuje się w 2011 r. na 12,1%. Należy pamiętać, że emisja ta skumulowana jest w sezonie grzewczym i emitowana z niskich emitorów w strefie o dużej gęstości zaludnienia, często w warunkach utrudnionej dyfuzji i rozcieńczania. Z tych względów to właśnie emisja powierzchniowa ma w sezonie grzewczym największy wpływ na stan jakości powietrza w strefach przebywania ludzi. Udział emisji liniowej w całkowitej emisji dwutlenku siarki w województwie wynosi niespełna 0,1%.

Tabela 14.1 Sumy emisji całkowitych poszczególnych zanieczyszczeń w województwie łódzkim w 2011 roku

Substancja [Mg/rok]	Obszar	
	Województwo łódzkie	w tym Aglomeracja łódzka
SO ₂	108 615,29	11 805,06
NO ₂	114 068,13	10 128,69
CO	112 663,38	27 105,41
PM ₁₀	46 373,19	6 489,05
PM _{2,5}	20 296,13	2 827,16
Cd	7,284	0,461
As	2,225	0,302
Ni	15,003	1,543
B(a)P	8,326	0,607
Pb	24,171	4,009
C ₆ H ₆	375,630	127,504

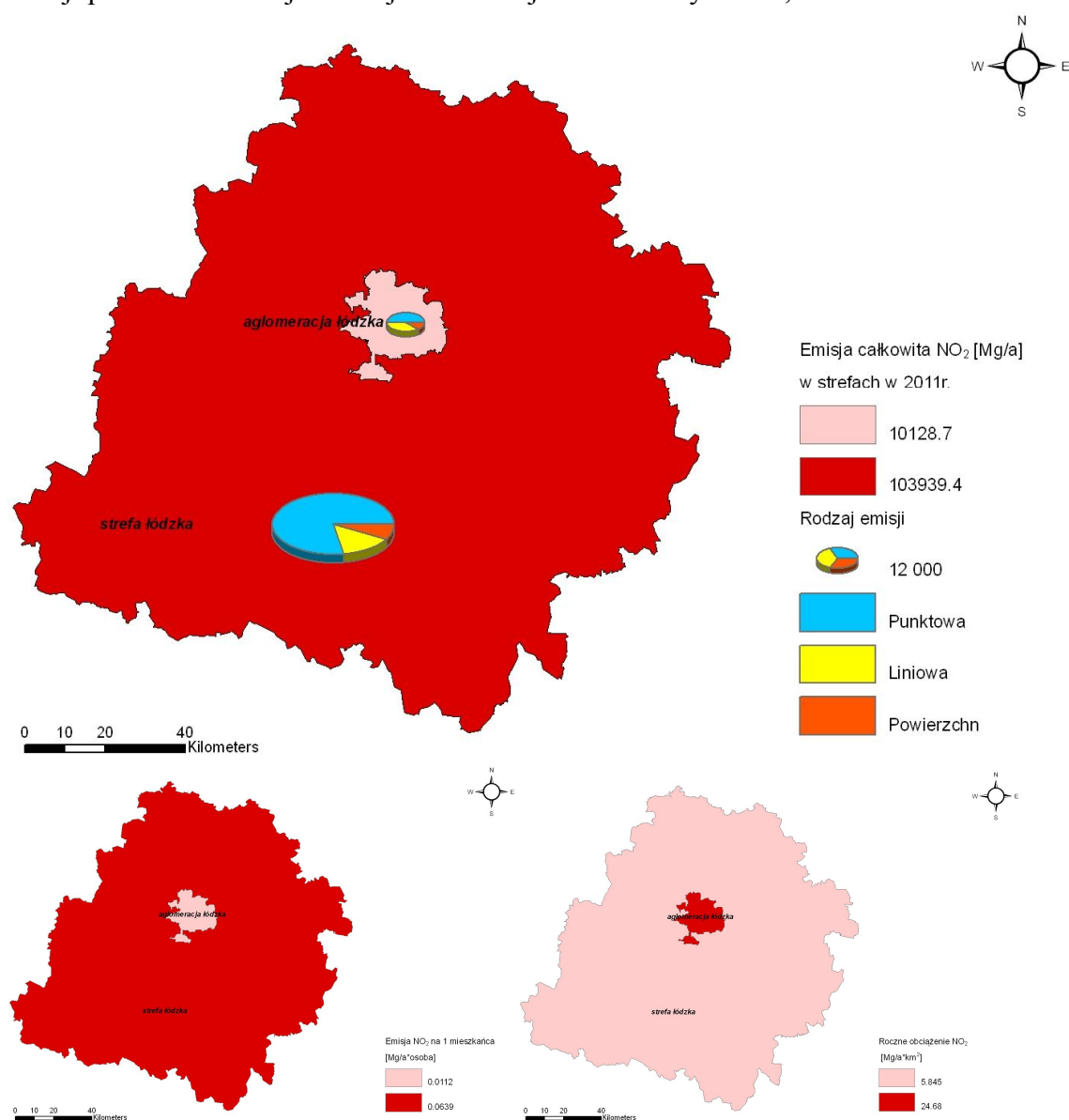


Mapa 42. Suma emisji SO_2 ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych w województwie łódzkim w strefach oceny powietrza w 2011 r., emisja całkowita SO_2 na 1 mieszkańca i obciążenie emisją SO_2

Dwutlenek azotu

Dwutlenek azotu to toksyczny gaz o ostrym duszącym zapachu i czerwono-brunatnej barwie. Negatywnie oddziałuje na układ oddechowy człowieka. W większych stężeniach prowadzi do uszkodzenia płuc. Może powodować podrażnienia skóry i oczu. Jest składnikiem kwaśnych deszczy i smogu. Emisja punktowa jest największym źródłem dwutlenku azotu w województwie łódzkim. Analogicznie do SO_2 , dwutlenek azotu emitowany jest głównie przez wysokie emitory. W 2011 r. emisja punktowa dwutlenku azotu wzrosła o 55,9%. Spowodowane jest to dokładniejszą inwentaryzacją emitorów punktowych.

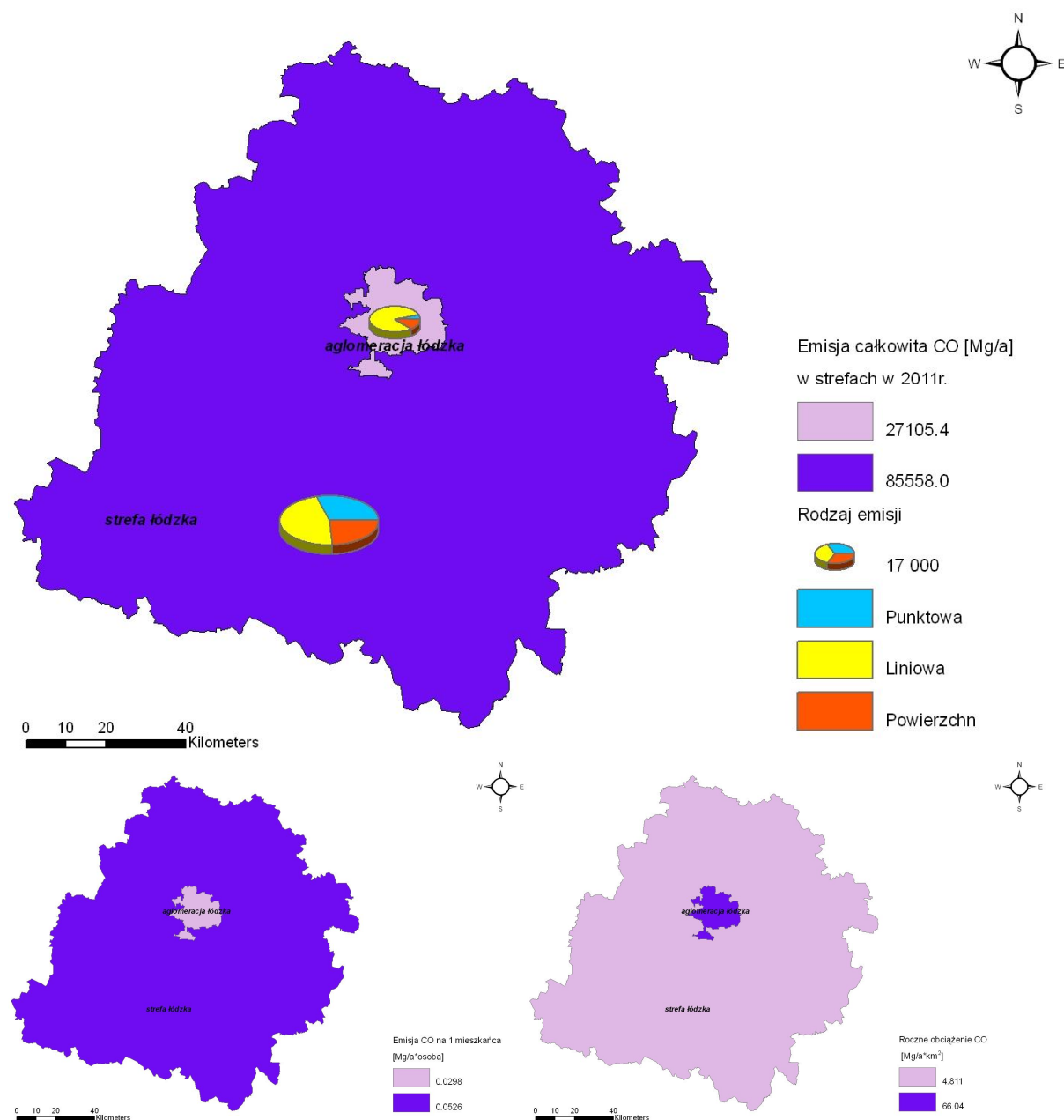
Drugim ważnym źródłem emisji NO_2 jest ruch samochodowy. Jego udział w emisji całkowitej NO_2 w województwie w 2011 r. wyniósł 17,4%. Emisja powierzchniowa tlenków azotu uzależniona jest od warunków termicznych panujących w sezonie grzewczym. Udział emisji powierzchniowej w emisji całkowitej w 2011 r. wyniósł 6,2%



Mapa 43. Suma emisji NO_2 ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych w województwie łódzkim w strefach oceny powietrza w 2011 r., emisja całkowita NO_2 na 1 mieszkańca i obciążenie emisją NO_2

Tlenek węgla

Tlenek węgla jest toksycznym bezbarwnym gazem. Powstaje w wyniku niepełnego spalania materiałów palnych przy niedoborze tlenu. Działanie toksyczne CO polega na wiązaniu czerwonych ciałek krwi, co utrudnia transport tlenu. Tlenek węgla negatywnie wpływa również na układ nerwowy. Po utlenieniu do dwutlenku węgla intensyfikuje efekt cieplarniany. W 2011 r. największy udział w emisji tlenku węgla miał ruch samochodowy (55%). Drugim dużym źródłem jest emisja powierzchniowa 20,6%. Udział emisji punktowej w emisji całkowitej CO wzrósł i w 2011 r. wyniósł 24,4%.

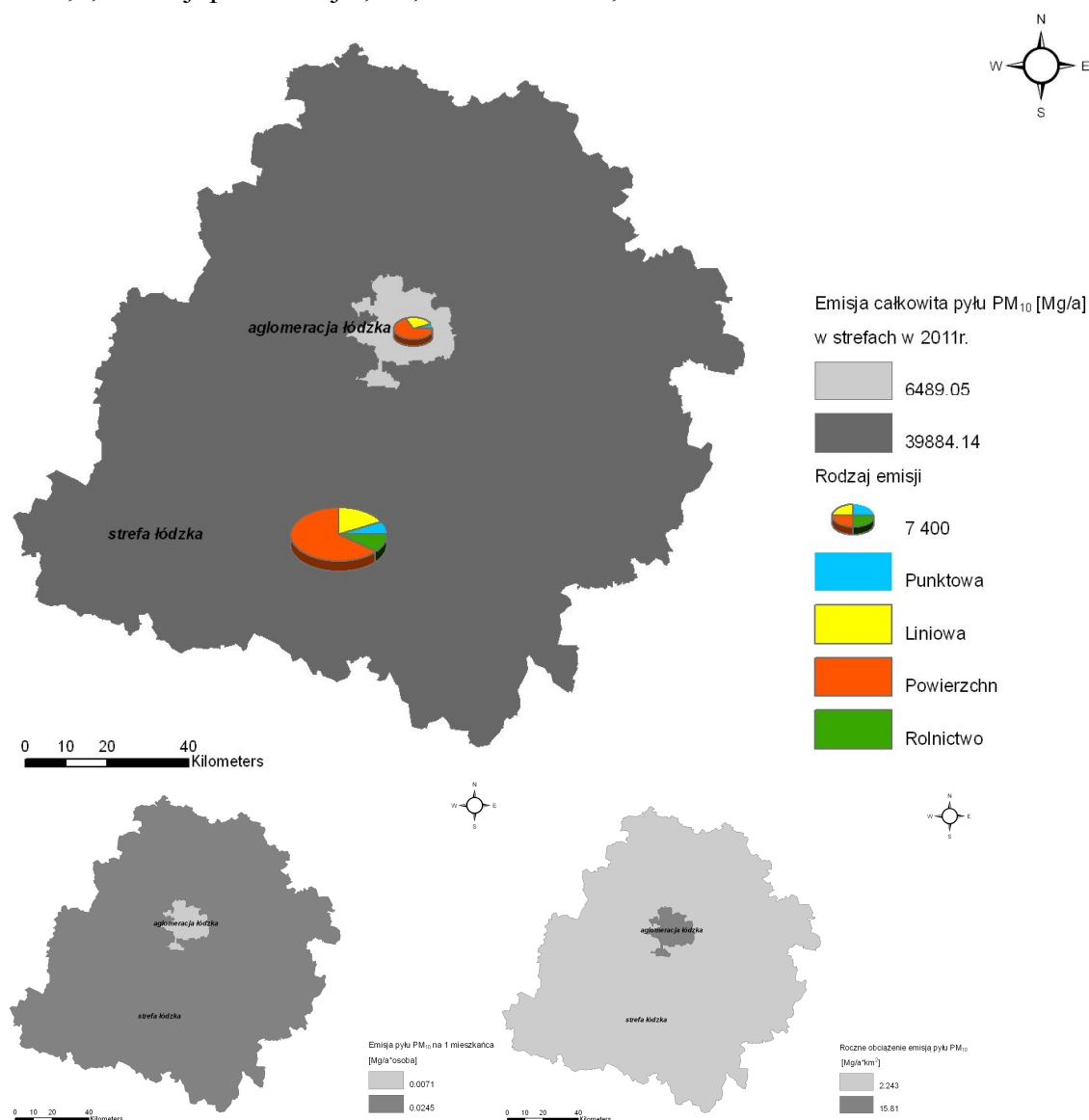


Mapa 44. Suma emisji CO ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych w województwie łódzkim w strefach oceny powietrza w 2011 r., emisja całkowita CO na 1 mieszkańca i obciążenie emisją CO

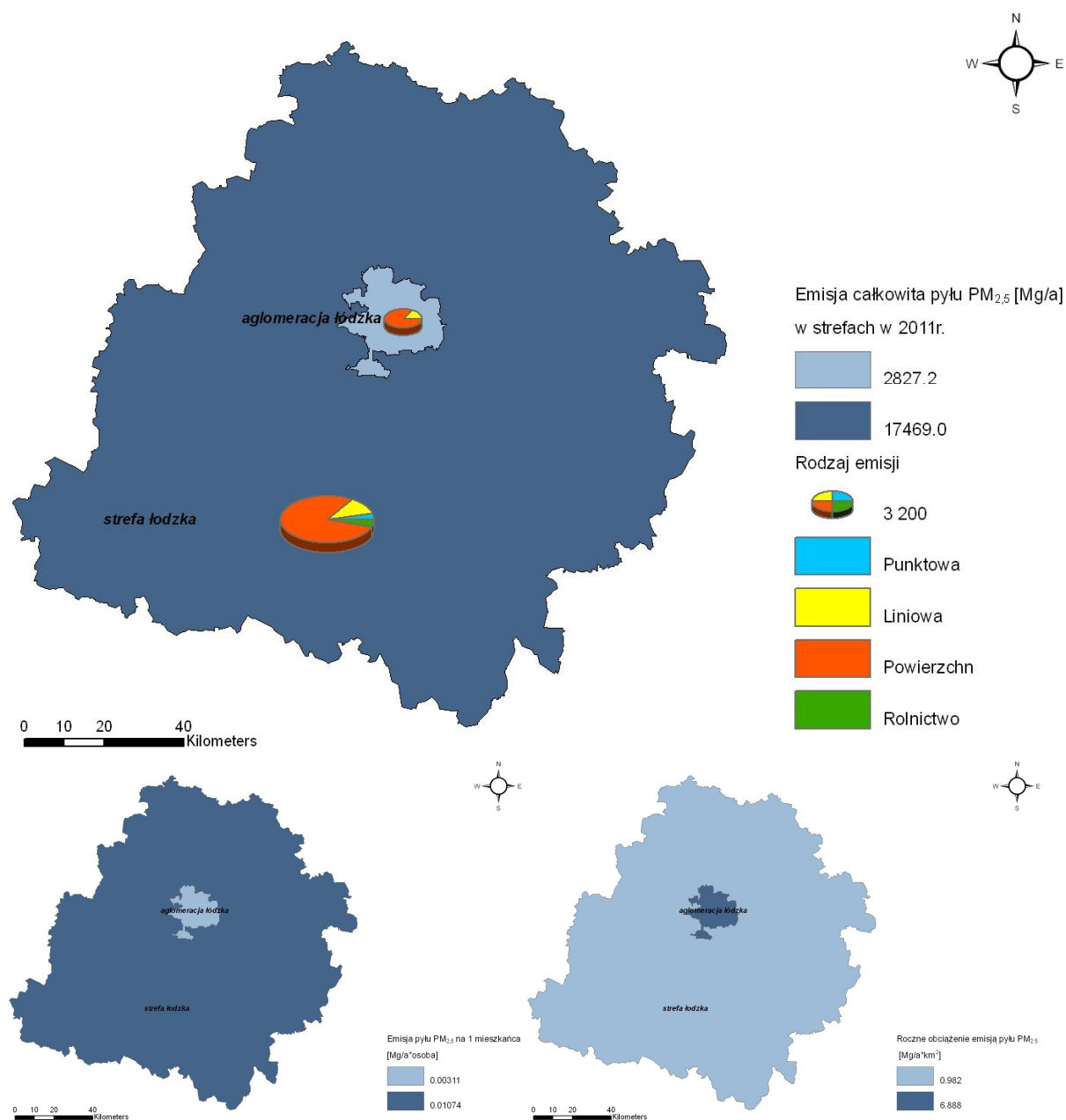
Pył

Pył jest zanieczyszczeniem bardzo zróżnicowanym zarówno przez swój skład chemiczny jak i skład frakcyjny. W zależności od źródła pył może zawierać metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze, toksyczne związki organiczne tj. węglowodory aromatyczne, fluorowcopochodne węglowodorów. Może być również nośnikiem bakterii i wirusów.

Duże znaczenie ma skład frakcyjny, ponieważ wielkość pyłu jest odwrotnie proporcjonalna do jego zdolności penetracji układu oddechowego człowieka. Pył PM₁₀ to wszystkie cząsteczki o średnicy 10 μm lub mniejsze, a pył PM_{2,5} to wszystkie o średnicy co najwyżej 2,5 μm. Dominujący udział w emisji pyłu PM₁₀ ma emisja powierzchniowa z indywidualnych systemów ogrzewania (66,4%). Ruch drogowy emituje 20,3% pyłu, emitery punktowe 5,9%, a rolnictwo 7,5%. Analogicznie do pyłu PM₁₀ głównym źródłem pyłu PM_{2,5} jest emisja powierzchniowa (82,9%). Z emisji komunikacyjnej pochodzi 11,1% PM_{2,5}, z emisji punktowej 2,9%, a z rolnictwa 3,2%.



Mapa 45. Suma emisji PM₁₀ ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych w województwie łódzkim w strefach oceny powietrza w 2011 r., emisja całkowita PM₁₀ na 1 mieszkańca i obciążenie emisją PM₁₀



Mapa 46. Suma emisji $PM_{2.5}$ ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych w województwie łódzkim w strefach oceny powietrza w 2011 r., emisja całkowita $PM_{2.5}$ na 1 mieszkańca i obciążenie emisją $PM_{2.5}$

Literatura

1. Matematyczne modelowanie jakości powietrza w województwie łódzkim w 2011 r. na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza, Ekometria Sp. z o. o.

2.8 Szlaki komunikacyjne

Centralne położenie województwa łódzkiego w Polsce stawia region w szczególnie uprzywilejowanej sytuacji komunikacyjnej. Historyczną tradycję mają główne szlaki kolejowe łączące wschód i zachód Polski i Europy (Poznań – Kutno – Warszawa) oraz północ i południe kraju (Warszawa – Koluszki – Katowice oraz Śląsk - Karsznice – Wybrzeże). Rozwój transportu samochodowego ogranicza obecnie rolę komunikacji kolejowej – znaczenia nabierają istniejące i planowane połączenia drogowe. Wielkie znaczenie transportu na szlakach wschód – zachód oraz północ – południe powoduje intensywną eksploatację istniejących szlaków komunikacyjnych i pilną potrzebę budowy sieci autostrad, które spełniać będą zarówno funkcje tranzytowe jak również wykorzystywane będą w ruchu krajowym. W okolicy Łodzi planowane jest skrzyżowanie dwóch autostrad A-1 i A-2 o znaczeniu międzynarodowym. Planowana jest również budowa tras szybkiego ruchu. Inwestycje te stwarzają niepowtarzalną szansę rozwoju regionu, ale niosą również zagrożenia dla środowiska, wynikające ze wzmożonej emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych, hałasu i innych uciążliwości. Jako szczególnie pilny postulat rysuje się potrzeba wyprowadzenia ruchu tranzytowego ze szlaków przebiegających przez Łódź Zgierz i Pabianice, ponieważ obecny układ komunikacyjny jest pod tym względem całkowicie nieprzystosowany do wzmożonego ruchu samochodów ciężarowych i osobowych, jaki obserwuje się w ostatnich latach.

2.9 Lasy

Zróznicowanie elementów środowiska przyrodniczego w województwie łódzkim powoduje występowanie na jego terenie różnorodnej szaty roślinnej. W wyniku działań człowieka naturalny układ, w którym występowały głównie siedliska lasów liściastych: łęgów, grądów, dąbrów i buczyn został mocno zmieniony. Lasy województwa łódzkiego zajmują tylko 21 % powierzchni – jest to wskaźnik znacząco niższy od średniej krajowej. Skład gatunkowy lasów nie odbiega od stanu w całej Polsce środkowej. Naturalne warunki glebowo – klimatyczne sprzyjają typowi lasu grądowego z przewagą sosny i z udziałem dębu i grabu. W składzie gatunkowym dominuje sosna sadzona w ubiegłych latach głównie ze względów gospodarczych.

2.10 Główne problemy ekologiczne i podstawowe źródła zanieczyszczeń

Województwo łódzkie posiada bogatą strukturę gospodarczą, w skład której wchodzi przede wszystkim przemysł włókienniczy, energetyka, przemysł spożywczy, chemiczny i materiałów budowlanych. Istnieje ponad 240 tys. podmiotów gospodarczych. Przedsiębiorstw państwowych na koniec 2008 r. było tylko 29. Do obiektów szczególnie szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi zaliczyć trzeba przede wszystkim Elektrownię Bełchatów PGE, Kopalnię Węgla Brunatnego Bełchatów PGE, Zespół Elektrociepłowni w Łodzi (Dalkia S.A.), Grupową Oczyszczalnię Ścieków w Łodzi.

2.11 Zagrożenie wynikające z budowy autostrad

Planuje się, że układ komunikacyjny województwa łódzkiego ulegnie przekształceniom, w wyniku których stworzony zostanie system autostrad i dróg ekspresowych. Będą to autostrady A-1 Gdańsk - Toruń - Łódź – Katowice i A-2 Świecko - Poznań - Łódź - Warszawa – Terespol uzupełnione obwodnicą Łodzi S-14 przebiegającą między Łodzią, a Aleksandrowem Łódzkim i Konstantynowem łódzkim oraz drogą szybkiego ruchu S-8 (Wrocław-Łódź-Warszawa). Wszystkie autostrady w zasadzie będą biegły w miarę możliwości przez tereny niezabudowane. Nie da się jednak uniknąć ich przejścia przez niektóre wsie i inne jednostki osadnicze lub w ich pobliżu. Trzeba wyraźnie podkreślić, że autostrady stwarzają szansę rozwoju gospodarczego dla województwa łódzkiego. Należy uznać je jako korzystny element prawidłowego - zrównoważonego ekorozwoju, pod warunkiem zminimalizowania niekorzystnych oddziaływań, jakie mogą się pojawić w wyniku ich budowy. Do końca 2009 r. powstał jedynie jeden z odcinków autostrady A-2 od zachodniej granicy województwa do m. Stryków k. Łodzi.

3. Opis systemu oceny jakości powietrza

3.1 Potencjał pomiarowy systemu oceny

System oceny jakości powietrza w województwie łódzkim składa się z 2 części, systemu pomiarowego oraz modelowania matematycznego wykonywanego w oparciu o bank emisji i dane meteorologiczne. W skład systemu pomiarowego wchodzi 3 sieci pomiarowe: sieć pomiarów ciągłych (8 stacji automatycznych), sieć pomiarów manualnych (14 stanowisk manualnych), sieć pomiarów pasywnych (256 punktów pomiarowych obsługiwanych przez WIOŚ).

Na podstawie *Pięcioletniej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w latach 2005-2009* określony został kształt wojewódzkiego systemu oceny jakości powietrza. Stwierdzono m.in. konieczność rozbudowy istniejącej sieci manualnych pomiarów pyłu PM₁₀ i PM_{2,5} oraz pomiarów zawartości metali ciężkich i WWA w pyłe zawieszonym PM₁₀. Konieczne również jest wdrożenie odpowiednich procedur zapewnienia jakości wyników dotychczasowych pomiarów manualnych.

Spośród istniejących w 2011 r. stacji pomiarowych, do niniejszej oceny zakwalifikowano następujące stacje pomiarowe charakteryzujące się wymaganą kompletnością serii pomiarowych (tabela 15).

Tabela 15. Wykaz stacji pomiarowych wykorzystanych w ocenie rocznej w 2011 r.

Lp.	Kod stacji	Nazwa stacji	Typ pomiaru	Nazwa strefy	Kod strefy
1	2	3	4	5	6
1	LdGajewWIOSAGajew	Gajew	automatyczny	Strefa łódzka	PL1002
2	LdLodzWIOSACzernik	Łódź-Widzew	automatyczny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
3	LdLodzWIOSAZachodn	Łódź-Zachodnia 40	automatyczny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
4	LdPabianWIOSAKonstan	Pabianice-Polfa	automatyczny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
5	LdParzniWIOSAParznie	Parzniewice	automatyczny	Strefa łódzka	PL1002
6	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Piotrków Tryb.-Krakowskie Przedmieście	automatyczny	Strefa łódzka	PL1002
7	LdRadomsWIOSASokola4	Radomsko-Sokola4	automatyczny	Strefa łódzka	PL1002
8	LdZgierzWIOSAMielcza	Zgierz-Śródmieście	automatyczny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
9	LdKutnoWIOSMWilcza	Kutno Wilcza	manualny	Strefa łódzka	PL1002
10	LdLodzWSSEMRudzka	Łódź-Rudzka60	manualny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
11	LdOpocznWIOSMPIKosci	Opoczno-Pl Kościuszki 15	manualny	Strefa łódzka	PL1002
12	LdPabianWIOSAKilinsk	Pabianice-Kilińskiego 4	manualny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
13	LdPiotrkWIOSMSienkie	PiotrkówTryb.-Sienkiewicza 16	manualny	Strefa łódzka	PL1002
14	LdRadomsWIOSMRolna2	Radomsko-Rolna2	manualny	Strefa łódzka	PL1002
15	LdSieradWIOSMKoscius	Sieradz-Kościuszki6	manualny	Strefa łódzka	PL1002
16	LdSieradWSSEMGrunwal	Sieradz-Grunwaldzka 28	manualny	Strefa łódzka	PL1002
17	LdSkiernWIOSMJagiell	Skierniewice-Jagiellońska 28	manualny	Strefa łódzka	PL1002

1	2	3	4	5	6
18	LdTomaszWIOSMSwAnton	TomaszówMaz.-Św. Antoniego43	manualny	Strefa łódzka	PL1002
19	ZdWolaWIOSMKrolews	ZduńskaWola-Królewska10	manualny	Strefa łódzka	PL1002
20	Ld AndresWIOSPCentrum	Andrespol Pas654	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
21	LdAleksaWIOSP643k	Aleksandrów Łódzki ul. 17-Stycznia 16	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
22	LdAleksaWIOSPWojPolsk	Aleksandrów Łódzki ul. Wojska Polskiego 23	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
23	LdAndresWIOSPORzeszk	Andrespol ul. Orzeszkowej 20	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
24	LdBelchaWIOSPCegieln	Bełchatów ul. Cegielniana 52	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
25	LdBelchaWIOSPCzaplin	Bełchatów ul. Czaplinecka 77	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
26	LdBelchaWIOSPKoscius	Bełchatów ul. Kościuszki (Poczt)	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
27	LdBelchaWIOSPPrzemys	Bełchatów ul. Przemysłowa	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
28	LdBiałaRWIOSPKwiatow	Biała Rawska ul.Kwiatowa 24	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
29	LdBiałaRWIOSPZymZjed	Biała Rawska ul.Żymierskiego/Al.Zjednoczenia	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
30	LdBłaszkiWIOSPKaliska	Błaszki ul. Kaliska 7	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
31	LdBoginiWIOSP669	Boginia Pas669	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
32	LdBolimoWIOSPREjBoli	Rejon m. Bolimów	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
33	LdBrzeziWIOSPPilsuds	Brzeziny ul. Piłsudskiego 9	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
34	LdBrzeziWIOSPPJedNa	Brzeziny Pl.Jedności Narodu	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
35	LdBrzeziWIOSPSienkie	Brzeziny ul.Sienkiewicza	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
36	LdBrzozaWIOSPBrzoza8	Brzoza 8	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
37	LdDmosinWIOSPREjDmos	Rejon m.Dmosin	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
38	LdDziałoWIOSPIMaja16	Działoszyn ul. 1 Maja 16	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
39	LdDziałoWIOSPProsta7	Działoszyn ul. Prosta 7	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
40	LdDzierzWIOSPDzierza	Dzierżawy 51 (A-2)	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
41	LdDzierzWIOSPREjDzie	Rejon m.Dzierżgów	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
42	LdEmiliaWIOSP651k	Emilia Pas651k	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
43	LdGadkaSWIOSP742	Gadka Stara Pas742	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
44	LdGłownoWIOSPKoscius	Głowno ul. Kościuszki 17/19	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
45	LdGłownoWIOSPOkrzei11	Głowno-Okrzei 11	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
46	LdGłownoWIOSPRodzinn	Głowno ul. Rodzinna 19	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
47	LdGłownoWIOSPZgiersk	Głowno-Zgierska 7	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
48	LdGorzewWIOSP631	Gorzew Pas631	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
49	LdIgnaceWIOSP646	Ignacew Pas646	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
50	LdJordanWIOSP662	Jordanów Pas662	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
51	LdJustynWIOSPGłowna	Justynów Pas663	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
52	LdKalinkWIOSP724	Kalinko Pas724	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
53	LdKamienWIOSPtrasak	Kamieńsk trasa Piotrków - Radomsko	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
54	LdKazimiWIOSP711	Kazimierzów Pas711	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
55	LdKleszcWIOSPMilenij	Kleszczów ul. Milenijna	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
56	LdKoluszWIOSPBrzezin	Koluszki ul. Brzezińska 19	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
57	LdKoluszWIOSPTraugut	Koluszki ul. Traugutta 7	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
58	LdKoluszWIOSPZubrzyc	Koluszki-Zubrzyckiego 20	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
59	LdKomadWIOSPREjKoma	Rejon m. Komadzyn	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
60	LdKonstaWIOSP635	Konstantynów Pas635	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
61	LdKonstaWIOSPLodzka	Konstantynów Łódzki ul. Łódzka 27	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
62	LdKonstaWIOSPOkolowi	Konstantynów ul. Okołowicza 10	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
63	LdKrosniWIOSPKutLecz	Krośniewice ul.Kutnowska/Lęczyska	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
64	LdKrosniWIOSPNorwida	Krośniewice ul.Norwida 1	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
65	LdKsawerWIOSP616	Ksawerów Pas616k	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
66	LdKsawerWIOSP740	Ksawerów Pas740	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
67	LdKutnoWIOSMWschodn	Kutno ul. Wschodnia 6	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
68	LdKutnoWIOSPBarlick	Kutno ul.Barlickiego 16	pasywny	Strefa łódzka	PL1002

1	2	3	4	5	6
69	LdKutnoWIOSPKorLima	Kutno ul.Korczaka/Limanowskiego 3	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
70	LdKutnoWIOSPKoscius	Kutno ul.Kościuszki 57	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
71	LdKutnoWIOSPLipowa6	Kutno ul.Lipowa 6	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
72	LdKutnoWIOSPSkleczk	Kutno ul.Skleczkowska 25	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
73	LdKutnoWIOSPSłowicz	Kutno ul.Słowicza 6	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
74	LdKutnoWIOSPZamenho	Kutno ul.Zamenhoffa 1	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
75	LdLaskKoWIOSPLEtnJag	Łask-Kolumna ul. Letnia/ Jagiełły	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
76	LdlaskWIOSPTylna13	Łask ul. Tylna 13	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
77	LdLaskWIOSPWarszaw	Łask ul. Warszawska 28	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
78	LdLeczycWIOSPORzeszk	Łęczycza ul. E. Orzeszkowej	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
79	LdLeczycWIOSPSienkie	Łęczycza ul.H.Sienkiewicza	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
80	LdLeczycWIOSPSzpital	Łęczycza ul. Szpitalna 4	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
81	LdLekiKoWIOSPREjLeki	Rejon m. Łęki Kościelne	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
82	LdLipceRWIOSPLipceRe	Lipce Reymontowskie	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
83	LdLodzWIOSARubinst	Łódź-Śródmieście	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
84	LdLodzWIOSP441k	Łódź-Bałuty Pas441k	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
85	LdLodzWIOSP580k	Łódź-Górna Pas580k	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
86	LdLodzWIOSP583	Łódź-Górna Pas583	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
87	LdLodzWIOSP585	Łódź-Widzew Pas585	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
88	LdLodzWIOSP594k	Łódź-Polesie Pas594k	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
89	LdLodzWIOSP656	Łódź-Polesie Pas656	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
90	LdLodzWIOSP657	Huta Jagodnica Pas657	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
91	LdLodzWIOSP658k	Kochanówek Pas658k	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
92	LdLodzWIOSP660	Imielnik/Dobra Nowiny k. Łodzi	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
93	LdLodzWIOSP668	Łódź-Widzew Pas668	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
94	LdLodzWIOSP718	Łódź-Widzew Pas718	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
95	LdLodzWIOSP719	Łódź-Widzew Pas719	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
96	LdLodzWIOSP733	Łódź-Bałuty Pas733	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
97	LdLodzWIOSPChlopsk	Łódź ul. Chłopska	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
98	LdLodzWIOSPDostawc	Łódź ul. Dostawcza 10	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
99	LdLodzWIOSPDrewnow	Łódź ul. Drewnowska 52	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
100	LdLodzWIOSPGojawic	Łódź ul. Gojawczyńskiej	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
101	LdLodzWIOSPJaracza	Łódź ul. Jaracza 16	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
102	LdLodzWIOSPKoscius	Łódź ul. Kościuszki 37	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
103	LdLodzWIOSPLyzwGim	Łódź ul. Łyżwiarska/Gimnastyczna	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
104	LdLodzWIOSPNarutow	Łódź ul. Narutowicza 83	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
105	LdLodzWIOSPNiecala	Łódź-Andrzejów Niecała 3	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
106	LdLodzWIOSPOgroKar	Łódź ul. Ogrodowa/Karskiego	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
107	LdLodzWIOSPPabDubo	Łódź ul. Pabianicka/Dubois	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
108	LdLodzWIOSPPiLSien	Łódź ul. Piłsudskiego/Sienkiewicza	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
109	LdLodzWIOSPRokic370	Łódź Andrzejów Rokicińska 370	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
110	LdLodzWIOSPSzendz	Łódź ul. Szendzielarza 3	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
111	LdLowiczWIOSP3MajaTk	Łowicz ul.3 Maja/Tkaczew	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
112	LdLowiczWIOSPIkara5	Łowicz ul.Ikara 5	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
113	LdLowiczWIOSPPoznans	Łowicz ul.Poznańska 130	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
114	LdLowiczWIOSPSkotnic	Łowicz ul. Skotnickiego 16	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
115	LdLowiczWIOSPTkaczew	Łowicz ul.Tkaczew 9	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
116	LdLowiczWIOSPTuwima6	Łowicz ul.J.Tuwima 6	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
117	LdLutomWIOSGlowack	Lutomiersk-Głowackiego 11	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
118	LdLututoWIOSPDebowa	Lututów ul. Dębowa 38	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
119	LdLyszkoWIOSPREjLysz	Rejon m.Łyszkowice	pasywny	Strefa łódzka	PL1002

1	2	3	4	5	6
120	LdMniskzWIOSPMniskzo	Mnisków ul. Mnisków 187A	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
121	LdNatoliWIOSP716	Natolin Pas716	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
122	LdNieborWIOSPRrejNieb	Rejon m. Nieborów	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
123	LdNiedrzWIOSPRrejNied	Rejon m. Niedrzew	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
124	LdOlesniWIOSPOlesnik	Oleśnik ul. Oleśnik 3	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
125	LdOpoczWIOSPNowa5a	Opoczno ul. Nowa 5a	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
126	LdOpoczWIOSPPiot187	Opoczno ul. Piotrkowska 187A	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
127	LdOpoczWIOSPPiotrko	Opoczno ul. Piotrkowska 7	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
128	LdOpoczWIOSPPrzemys	Opoczno ul. Przemysłowa	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
129	LdOzorkWIOSP647k	Ozorków ul. Jana Pawła II nr20	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
130	LdOzorkWIOSP649k	Ozorków Pas649k	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
131	LdOzorkWIOSPDębowa8	Ozorków-Dębowa 8	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
132	LdOzorkWIOSPSuchars	Ozorków ul. Sucharskiego 8	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
133	LdPabianWIOSP167	Pabianice Pas167	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
134	LdPabianWIOSP563	Pabianice Pas563	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
135	LdPabianWIOSP564	Pabianice Pas564	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
136	LdPabianWIOSPLaska41	Pabianice-Łaska 41	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
137	LdPabianWIOSPNarutow	Pabianice ul. Narutowicza 23	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
138	LdPabianWIOSPPartyzan	Pabianice ul. Partyzancka 49a	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
139	LdPabianWIOSPTkacka	Pabianice ul. Tkacka 20/22	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
140	LdPajeczWIOSPKilinsk	Pajęczno ul. Kilińskiego 31	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
141	LdPajeczWIOSPKoscius	Pajęczno ul. Kościuszki 61	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
142	LdPeclawWIOSPRrejPecl	Rejon m. Pęczawice	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
143	LdPelczyWIOSPPelczys	Pelczyska 46 (A-2)	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
144	LdPiatekWIOSPRrejPiat	Rejon m. Piątek	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
145	LdPiatkoWIOSP655	Piątkowisko Pas655	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
146	LdPiotrkWIOSP18Stycz	Piotrków Tryb. ul. 18-go Stycznia (p. "Elpolu")	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
147	LdPiotrkWIOSPAKSłowa	Piotrków Tryb. ul. Armii Krajowej/Sikorskiego	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
148	LdPiotrkWIOSPJaworow	Piotrków Tryb. ul. Jaworowa	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
149	LdPiotrkWIOSPKomunal	Piotrków Tryb. ul. Komunalna 12	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
150	LdPiotrkWIOSPKostrom	Piotrków Tryb. ul. Kostromska 53B	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
151	LdPiotrkWIOSPPrzemys	Piotrków Tryb. ul. Przemysłowa 33	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
152	LdPiotrkWIOSPRooseve	Piotrków Tryb. ul. Roosevelta	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
153	LdPiotrkWIOSPRozana2	Piotrków Tryb. ul. Różana 2	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
154	LdPiotrkWIOSPTuwima7	Piotrków Tryb. ul. Tuwima 7	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
155	LdPiotrkWIOSPWaska10	Piotrków Tryb. ul. Wąska 10A	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
156	LdPiotrkWIOSPWlokien	Piotrków Tryb. ul. Włókiennicza 14	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
157	LdPiotrkWIOSPWojP279	Piotrków Tryb. ul. Wojska Polskiego 279	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
158	LdPiotrkWIOSPWojPol	Piotrków Tryb. ul. Wojska Polskiego pod wiaduktem	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
159	LdPiotrkWIOSPWolPILi	Piotrków Tryb. ul. Wolborska/pl. Litewski	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
160	LdPiotrkWIOSPWschodn	Piotrków Tryb. ul. Wschodnia 75	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
161	LdPiotrkWIOSPZamkFar	Piotrków Tryb. ul. Zamkowa/Farna	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
162	LdPocwiaWIOSP670	Poćwiardówka Pas670	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
163	LdPoddebWIOSPDeczPop	Poddębice ul. Deczyńskiego/ Poprzeczna	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
164	LdPoddebWIOSPLodzka6	Poddębice ul. Łódzka 6	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
165	LdPoddebWIOSPPulaski	Poddębice ul. Pułaskiego 7	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
166	LdPotaznWIOSP727	Potężnia k. Pabianic	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
167	LdProszeWIOSPHotelGo	Prosenie Hotel Górski	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
168	LdPrusakWIOSPPrusak	Prusak 20 (S-8)	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
169	LdRabienWIOSP734	Rąbień Pas734	pasywny	Strefa łódzka	PL1002

1	2	3	4	5	6
170	LdRadomsWIOSPBatChlo	Radomsko ul. Batalionów Chłopskich 6	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
171	LdRadomsWIOSPGeodeto	Radomsko ul. Geodetów	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
172	LdRadomsWIOSPKsTurle	Radomsko ul. Turleja	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
173	LdRadomsWIOSPMilacz	Radomsko ul. Miłaczki 14/15	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
174	LdRadomsWIOSPNarutow	Radomsko ul. Narutowicza przy muzeum	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
175	LdRadomsWIOSPSklepow	Radomsko ul. Sklepowa/11-go Listopada	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
176	LdRadomsWIOSPSuchars	Radomsko ul. Sucharskiego 49	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
177	LdRawaMaWIOSPPolna29	Rawa Mazowiecka ul. Polna 29	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
178	LdRawaMaWIOSPWarszaw	Rawa Mazowiecka ul. Warszawska 2a	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
179	LdRokszyWIOSPKraj8	Rokoszyce Droga Krajowa 8	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
180	LdRozdziWIOSPREjRozd	Rejon m. Rozdzielna	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
181	LdRzgowWIOSP725k	Rzgów Pas725k	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
182	LdRzgowWIOSPDługa25	Rzgów-Długa 25a	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
183	LdSeligoWIOSPREjSeli	Rejon m. Seligów	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
184	LdSieradWIOSPCzarnie	Sieradz ul. Czarnieckiego 16	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
185	LdSieradWIOSPDabrows	Sieradz ul. Droga Dąbrowska 56 (S-8)	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
186	LdSieradWIOSPMaczyns	Sieradz ul. Mączyńskiego 13	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
187	LdSieradWIOSPWidawsk	Sieradz ul. Widawska 106 (S-8)	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
188	LdSieradWIOŚPPopielu	Sieradz ul. Popieluski	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
189	LdSieradWIOŚPPOW	Sieradz ul. POW	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
190	LdSieradWIOŚPRycersk	Sieradz ul. Rycerska	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
191	LdSieradWIOŚPSempolo	Sieradz ul. Sempołowskiej	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
192	LdSieradWIOŚPSienkie	Sieradz ul. Sienkiewicza	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
193	LdSkiernWIOSPLodzUst	Skierniewice ul. Łódzka p. Ustronnej	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
194	LdSkiernWIOSPMalkows	Skierniewice ul. Małkowskiego	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
195	LdSkiernWIOSPRatNiep	Skierniewice ul. Rataja (Niepodległości)	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
196	LdSkiernWIOSPRatWiad	Skierniewice ul. Rataja przed wiaduktem	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
197	LdSkiernWIOSPRzeczna	Skierniewice ul. Rzeczna	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
198	LdSkiernWIOSPSzarSze	Skierniewice ul. Szarych Szeregów	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
199	LdStGoraWIOSP730k	Starowa Góra ul. Rzgowska 357 (gr. Łodzi)	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
200	LdStGoraWIOSPBatoreg	Starowa Góra-Batorego 4	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
201	LdStGoraWIOSPCentral	Starowa Góra-Centralna 78	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
202	LdStGoraWIOSPStropow	Starowa Góra-Stropowa (trasa)	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
203	LdStrykoWIOSP731k	Stryków Pas731k	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
204	LdStrykoWIOSPWolska	Stryków ul. Wolska 20	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
205	LdSulejoWIOSPKoneck	Sulejów ul. Konecka 7 - komunikacyjny	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
206	LdSwedowWIOSP707	Swędów Pas707	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
207	LdSzadekWIOSPWarszaw	Szadek ul. Warszawska 8	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
208	LdSzadekWIOSPWilamow	Szadek ul. Wilamowska 16	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
209	LdTomMazWIOSPLiterNi	Tomaszów Maz. Róg ulic Literackiej i Niebrowskiej	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
210	LdTomMazWIOSPPiaskow	Tomaszów Mazowiecki ul. Piaskowa 103	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
211	LdTomMazWIOSPSpalska	Tomaszów Mazowiecki ul. Spalska	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
212	LdTomMazWIOSPSwAnton	Tomaszów Maz. ul. Św. Antoniego 14	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
213	LdTomMazWIOSPUjezdzk	Tomaszów Mazowiecki ul. Ujeżdżka 12	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
214	LdTomMazWIOSPWarszaw	Tomaszów Maz. ul. Warszawska 20/22	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
215	LdTusLasWIOSPKozietu	Tuszyn Las-Kozieluskiego	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
216	LdTuszynWIOSPJanPawl	Tuszyn-Jan Pawła 31	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
217	LdTuszynWIOSPParkowa	Tuszyn ul. Parkowa 10	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
218	LdUjazdWIOSPREjKreis	Ujazd - Rejon Z-du Kreisel	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
219	LdUniejoWIOSPRzeczna	Uniejów ul. Rzeczna 4	pasywny	Strefa łódzka	PL1002

1	2	3	4	5	6
220	LdUniejoWIOSPSienkie	Uniejów ul. Sienkiewicza 6	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
221	LdWartaWIOSPSkarzyn	Warta ul. Skarżyńskiego 3	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
222	LdWawaWIOSPGminna5	Wąwał ul. Gminna 5	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
223	LdWidawaWIOSPMickiew	Widawa ul. Mickiewicza 2	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
224	LdWielunWIOSPGłowack	Wieluń ul. Głowackiego 18 - komunikacyjny	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
225	LdWielunWIOSPKoperni	Wieluń Osiedle Kopernika 1	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
226	LdWielunWIOSPMickiew	Wieluń ul. Mickiewicza 9	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
227	LdWielunWIOSPPilsuds	Wieluń ul. Piłsudskiego 4	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
228	LdWierusWIOSPDabrows	Wieruszów ul. Dąbrowskiego 24	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
229	LdWierusWIOSPWarszaw	Wieruszów ul. Warszawska 46b	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
230	LdWieszcWIOSPREjWies	Rejon m. Wieszczyce	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
231	LdWiktorWIOSP645	Wiktorów/Kowalewice	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
232	LdWolaKrWIOSPPołudni	Wola Krzysztoporska ul. Południowa 11	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
233	LdWolborWIOSPPJagie	Wolbórz pl. Jagiełły 28	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
234	LdWolkaLWIOSPREjWolk	Rejon m. Wólka Łasiecka	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
235	LdWyskokWIOSP732	Wyskoki Pas732	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
236	LdZabiczWIOSP633	Konstantynów Łódzki ul. Klonowa (Żabiczki)	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
237	LdZdWolaWIOŚPKilinsk	Zduńska Wola ul. Kilińskiego	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
238	LdZdWolaWIOŚPSzadkow	Zduńska Wola ul. Szadkowska	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
239	LdZdWolaWIOŚPWaska	Zduńska Wola ul. Wąska	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
240	LdZgierzWIOSP107	Zgierz Pas107	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
241	LdZgierzWIOSP113k	Zgierz Pas113k	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
242	LdZgierzWIOSP577	Zgierz-Luźmierz	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
243	LdZgierzWIOSP59	Zgierz Pas59	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
244	LdZgierzWIOSP627	Zgierz Pas627	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
245	LdZgierzWIOSP628k	Zgierz Pas628k	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
246	LdZgierzWIOSP630k	Zgierz Pas630k	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
247	LdZgierzWIOSP736k	Zgierz Pas736k	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
248	LdZgierzWIOSPBarwnik	Zgierz ul. Barwnikarska (BORUTA)	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
249	LdZgierzWIOSPDługaKi	Zgierz ul. Długa/pl. Kilińskiego	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
250	LdZgierzWIOSPPawinsk	Zgierz ul. Pawińskiego	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
251	LdZgierzWIOSPZawadzki	Zgierz ul. Zawadzka 9	pasywny	Aglomeracja Łódzka	PL1001
252	LdZłoczeWIOSPKilinsk	Złoczew ul. Kilińskiego 7	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
253	LdZychliWIOSPNarTrau	Żychlin ul. Narutowicza/Traugutta	pasywny	Strefa łódzka	PL1002
254	LdZychliWIOSPSienWar	Żychlin ul. Sienkiewicza/Waryńskiego	pasywny	Strefa łódzka	PL1002

Uzupełnieniem systemu pomiarowego w rocznej ocenie jakości powietrza było wykorzystanie pomiarów pasywnych (miesięcznych) oraz matematyczne modelowanie jakości powietrza.

3.2 Metody wykorzystywane w ocenie

Wymagania dotyczące metod wykorzystywanych w rocznej ocenie jakości powietrza zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie

dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2009 r. Nr 5, poz. 31).

Oceny mogą być prowadzone w oparciu o:

- pomiary wysokiej jakości na stałych stacjach monitoringu: najczęściej rozumiane jako pomiary ciągłe, prowadzone z zastosowaniem mierników automatycznych dobrej klasy;
- pomiary manualne na stałych stacjach monitoringu prowadzone codziennie;
- pomiary manualne na stałych stacjach monitoringu prowadzone w trybie cyklicznym (co 2-5 dni lub tylko w dni powszednie): traktowane jako "mniej intensywne" metody oceny;
- pomiary wskaźnikowe: rozumiane jako pomiary z zastosowaniem prostych technik pomiarowych (np. metoda pasywna) lub prowadzone w ograniczonym czasie (np. pomiary mobilne);
- obliczenia z wykorzystaniem matematycznych modeli rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze i danych dotyczących emisji;
- obiektywne metody szacowania, wykorzystujące informacje o emisji zanieczyszczeń.

Obiektywne metody szacowania obejmują matematyczne metody obliczania stężeń na podstawie wartości uzyskiwanych z pomiarów w innych miejscach lub w innym czasie, w oparciu o wiedzę na temat rozkładów stężeń i emisji na danym obszarze. Przykładem może tu być interpolacja liniowa stężeń, prowadzona przy założeniu, że na rozważanym obszarze nie występują duże gradienty stężeń pomiędzy stacjami i metodę tą można stosować. Zakłada się, że najbardziej "intensywne" metody oceny powinny być stosowane na tych obszarach, gdzie istnieje największe ryzyko przekroczenia wartości poziomów dopuszczalnych stężenia zanieczyszczeń.

W niniejszej ocenie rocznej wykorzystano wyniki następujących pomiarów zanieczyszczenia powietrza:

- pomiary ciągłe – na 8 stacjach automatycznych,
- pomiary dobowe – z 11 stacji pomiarów manualnych,
- miesięczne pomiary wskaźnikowe – metodą z pasywnym poborem próbek z 118 stacji pomiarowych

Ponadto w rocznej ocenie jakości powietrza w województwie łódzkim w 2011r. wykorzystano wyniki matematycznego modelowania jakości powietrza dla pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz zawartości benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀, na podstawie baz danych emisji punktowej, liniowej oraz powierzchniowej oraz w oparciu o dane meteorologiczne. W obliczeniach wykorzystano model Calmet/Calpuff oraz wyniki obliczeń wskaźników meteorologicznych z modelu WRF. Dokonano statycznej kalibracji modelu poprzez

porównanie wyników obliczeń uzyskanych z modelowania z wynikami pomiarów zanieczyszczenia powietrza. W miejscach posadowienia wszystkich stanowisk pomiarowych w województwie umieszczono receptory (punkty, dla których obliczano stężenie poszczególnych substancji w powietrzu). Metody oceny jakości powietrza wykorzystane w poszczególnych strefach oceny przedstawiono w tabeli 39.

4. Wyniki klasyfikacji stref

4.1 Klasy stref i wymagane działania wynikające z oceny

Klasyfikacji stref dokonuje się kilkietapowo, biorąc pod uwagę jakość powietrza na obszarach najwyższych stężeń w klasyfikowanej strefie. Pierwszym etapem oceny jest „*klasyfikacja wg parametrów*” - częściowa ocena poziomu stężenia poszczególnych substancji w konkretnym czasie uśredniania ich stężenia, wg poziomów dopuszczalnych, docelowych, celów długoterminowych dla danej substancji. Drugim etapem oceny jest „*klasyfikacja wg zanieczyszczeń*” czyli określenie zbiorczo klas dla poszczególnych substancji, równoznacznych z najgorszą klasą uzyskaną dla wszystkich normowanych czasów uśredniania danej substancji (klas wg parametrów).

Od 4 lat w rocznej ocenie jakości powietrza, zgodnie z zaleceniami Głównego Inspektora Ochrony Środowiska nie dokonuje się klasyfikacji łącznej dla stref oceny.

Zaliczenie strefy do określonej klasy wiąże się z określonymi wymaganiami, co do działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione określone kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy). Podstawę zaliczenia strefy do określonej klasy, jak już wspomniano, stanowią wyniki oceny uzyskane na obszarach o najwyższych poziomach stężenia danej substancji w strefie.

Ocena w tych obszarach powinna być dokonana z wykorzystaniem odpowiednich metod, zależnych od poziomów stężenia występujących na danym obszarze (np. pomiarów wysokiej jakości w rejonach gdzie stężenie przekracza górny próg oszacowania GPO, stanowiący określony procent stężenia dopuszczalnego, a zatem i poziomy dopuszczalne).

W niektórych przypadkach może wystąpić kłopot z zaliczeniem strefy do realizacji programu ochrony powietrza na podstawie wyników pomiarów o niewystarczającej jakości (zbyt mała kompletność serii pomiarowych, wielkość przekroczenia mniejsza niż dokładność

metody pomiarowej względem metodyk referencyjnych, zbyt mała reprezentatywność obszarowa poszczególnych stanowisk pomiarowych, zakwestionowanie lokalizacji szczegółowej stacji w wyniku okresowej kontroli otoczenia stacji, itp.). W związku z powyższym w przypadku uzasadnionych wątpliwości nadawana była klasa niższa. Należy jednak pamiętać, że w toku dalszych pomiarów, w wyniku późniejszych ocen rocznych klasa jakości powietrza w danej strefie może ulec pogorszeniu mimo, iż poziom stężenia danego zanieczyszczenia nie ulegnie znacznej zmianie.

Poszczególnym strefom nadane zostały klasy jakości powietrza, z których wynikają potrzeby w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza w strefach. Termin realizacji programu ochrony powietrza jest różny dla różnych substancji i uzależniany jest od poziomu stężenia w strefie.

W zależności od faktu ustanowienia marginesów tolerancji dla wartości dopuszczalnych poziomów substancji lub też ich braku wyróżniono dwa rodzaje klasyfikacji stref. Jednakże od dnia 01.01.2010r. wygasły wszystkie dotychczasowe marginesy tolerancji przyznane niektórym substancjom.

Jeżeli ocenianej substancji przyznano margines tolerancji (MT), to możliwe klasy jakości powietrza to: A (najłagodniejsza klasa, poziom stężenia $< D$), B (poziom stężenia $> D$), C (najgorsza, poziom stężenia $> D + MT$). Powyższym klasom przyporządkowano różne wymagane działania (tabela 16).

Tabela 16. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy jest określony margines tolerancji dla poziomów dopuszczalnych – nie dotyczy niniejszej oceny

Poziom stężenie	Klasa strefy	Wymagane działania
nieprzekraczający wartości dopuszczalnej*	A	brak
powyżej wartości dopuszczalnej* lecz nie przekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji*	B	- określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych
powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji*	C	- określenie obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji - opracowanie programu ochrony powietrza (POP)

* z uwzględnieniem dozwolony częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu...

Należy zauważyć, że przy założeniu stałego trendu zanieczyszczenia powietrza poszczególnymi zanieczyszczeniami, po zlikwidowaniu marginesów tolerancji obszary o klasie B będą wymagały realizacji programu ochrony powietrza.

Dla poziomów docelowych i celów długoterminowych oraz w przypadku, gdy poziom dopuszczalny ocenianej substancji nie uzyskał marginesu tolerancji (MT), możliwe klasy jakości powietrza to: A (najłagodniejsza klasa, poziom stężenia < D), C (najgorsza, poziom stężenia > D). Powyższym klasom przyporządkowano różne działania wymagane (tabela 17).

Tabela 17. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla poziomów docelowych, celów długoterminowych oraz przypadków gdy margines tolerancji nie jest określony dla poziomów dopuszczalnych – dotyczy niniejszej oceny

Poziom stężenie	Klasa strefy	Wymagane działania
Nieprzekraczający wartości poziomu dopuszczalnego/docelowego/celu długoterminowego *	A	Brak
powyżej wartości poziomu dopuszczalnego/docelowego/celu długoterminowego *	C	- określenie obszarów przekroczeń wartości kryterialnych - działania na rzecz poprawy jakości powietrza opracowanie programu ochrony powietrza (POP)

* z uwzględnieniem dozwolony częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu...

Wyniki klasyfikacji wg parametrów dla stref oceny jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia (SO₂, NO₂, CO, C₆H₆, O₃, PM_{2,5}, PM₁₀, Pb, As, Ni, Cd, B(a)P,) przedstawione zostały w tabelach 18 – 29.

Wyniki klasyfikacji wg zanieczyszczenia dla stref oceny jakości powietrza pod kątem ochrony roślin (SO₂, NO_x, O₃) przedstawione zostały w tabelach 30 – 32.

Wyniki klasyfikacji stref zostały również przedstawione w postaci map (patrz mapy 47 – 62). Ponadto strefy wyznaczone do realizacji POP (klasa C wg parametrów) zostały omówione szerzej w rozdz. 5 i 6.

Tabela 18. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla SO_2 , pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO_2			Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej* w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO_2		
			1 godz.	24 godz.**	Wynikowa	1 godz.	24 godz.	Wynikowa
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Aglomeracja Łódzka	PL.1001	A	A	A			
2	Strefa łódzka	PL.1002	A	A	A			

Tabela 19. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla NO_2 , pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń NO_2			Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej* w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń NO_2		
			1 godz.	rok	Wynikowa	1 godz.	rok.	Wynikowa
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Aglomeracja Łódzka	PL.1001	A	A	A			
2	Strefa łódzka	PL.1002	A	A	A			

Tabela 20. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla **benzenu**, pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń benzenu		Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej* w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń benzenu	
			rok	Wynikowa	rok.	Wynikowa
1	2	3	5	6	8	9
1	Aglomeracja Łódzka	PL.1001	A	A		
2	Strefa łódzka	PL.1002	A	A		

Tabela 21. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla **tlenku węgla**, pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń CO		Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej* w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń CO	
			8 godz.	Wynikowa	8 godz.	Wynikowa
1	2	3	5	6	8	9
1	Aglomeracja Łódzka	PL.1001	A	A		
2	Strefa łódzka	PL.1002	A	A		

Tabela 22. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego oraz celu długoterminowego określonego dla **ozonu**, pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla poziomu docelowego dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej	Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej* w strefie	Symbol klasy dla poziomu celu długoterminowego dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej
1	2	3	4	5	
1	Aglomeracja Łódzka	PL.1001	A		D2
2	Strefa łódzka	PL.1002	A		D2

Tabela 23. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu dopuszczalnego określonego dla **PM2,5**, pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń PM2,5		Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej* w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń PM2,5		
			rok	Wynikowa	24 godz.	rok.	Wynikowa
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Aglomeracja Łódzka	PL.1001	C	C			
2	Strefa łódzka	PL.1002	C	A			

Tabela 24. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla **PM10**, pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń PM10			Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej* w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń PM10		
			24 godz.	rok	Wynikowa	24 godz.	rok.	Wynikowa
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Aglomeracja Łódzka	PL.1001	C	C	C			
2	Strefa łódzka	PL.1002	C	C	C			

Tabela 25. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego określonego dla **As w pyle PM10**, pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń As		Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej* w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń As	
			rok	Wynikowa	rok.	Wynikowa
1	2	3	5	6	8	9
1	Aglomeracja Łódzka	PL.1001	A	A		
2	Strefa łódzka	PL.1002	A	A		

Tabela 26. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego określonego dla **Cd w pyle PM10**, pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń Cd		Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej* w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń Cd	
			rok	Wynikowa	rok.	Wynikowa
1	2	3	5	6	8	9
1	Aglomeracja Łódzka	PL.1001	A	A		
2	Strefa łódzka	PL.1002	A	A		

Tabela 27. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego określonego dla **Ni w pyłe PM₁₀**, pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń Ni		Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej* w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń Ni	
			rok	Wynikowa	rok.	Wynikowa
1	2	3	5	6	8	9
1	Aglomeracja Łódzka	PL.1001	A	A		
2	Strefa łódzka	PL.1002	A	A		

Tabela 28. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla **Pb w pyłe PM₁₀**, pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń Pb		Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej* w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń Pb	
			rok	Wynikowa	rok.	Wynikowa
1	2	3	5	6	8	9
1	Aglomeracja Łódzka	PL.1001	A	A		
2	Strefa łódzka	PL.1002	A	A		

Tabela 29. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego określonego dla **B(a)P w pyłe PM₁₀**, pod kątem ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń B(a)P		Symbol klasy dla obszarów ochrony uzdrowiskowej* w strefie dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń B(a)P	
			rok	Wynikowa	rok.	Wynikowa
1	2	3	5	6	8	9
1	Aglomeracja Łódzka	PL.1001	C	C		
2	Strefa łódzka	PL.1002	C	C		

Tabela 30. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla SO_2 , pod kątem ochrony roślin

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń SO_2	
			rok	Wynikowa
1	2	3	4	5
1	Strefa łódzka	PL.1002	A	A

Tabela 31. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych określonych dla NO_x , pod kątem ochrony roślin

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poszczególnych czasów uśredniania stężeń NO_x	
			rok	Wynikowa
1	2	3	4	5
1	Strefa łódzka	PL.1002	A	A

Tabela 32. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego i celu długoterminowego określonego dla **ozonu**, pod kątem ochrony roślin

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poziomu docelowego	Symbol klasy dla obszaru strefy nie obejmującego obszarów ochrony uzdrowiskowej dla poziomu celu długoterminowego
1	2	3	4	5
1	Strefa łódzka	PL.1002	A	D2

Mapa 47. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów dla ochrony zdrowia -**DWUTLENEK SIARKI**



Mapa 48. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów dla ochrony zdrowia - **DWUTLENEK AZOTU**



Legenda

Klasy stref NO₂

 Klasa A

Mapa 49. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych
wg kryteriów dla ochrony zdrowia - **BENZEN**



Legenda

Klasy stref C₆H₆

 Klasa A

Mapa 50. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych
wg kryteriów dla ochrony zdrowia - **TLENEK WĘGLA**



Legenda

Klasy stref CO

 Klasa A

Mapa 51. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego
wg kryteriów dla ochrony zdrowia - **OZON**



Mapa 52. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu celu długoterminowego
wg kryteriów dla ochrony zdrowia – **OZON**

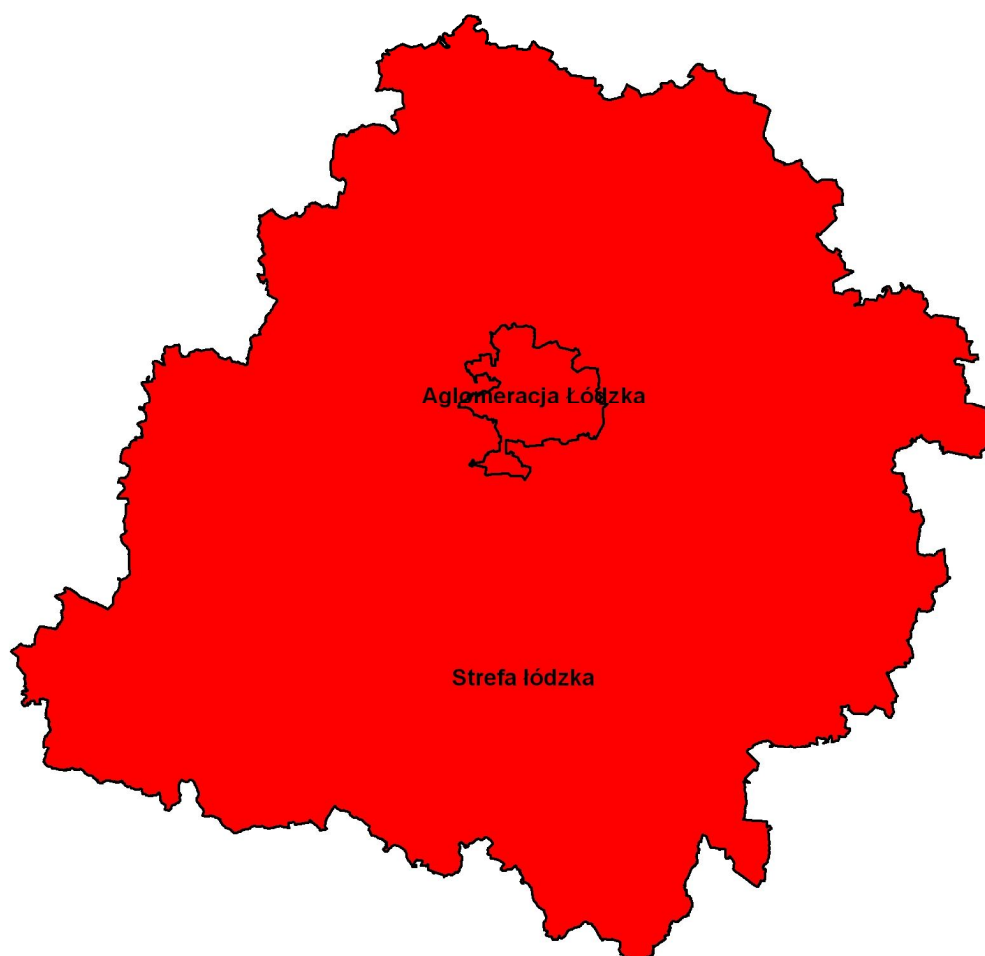


Legenda

Klasy stref O3 (poziom celu długoterminowego)

 Klasa D2

Mapa 53. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów dla ochrony zdrowia - **PYL ZAWIESZONY PM_{2,5}**

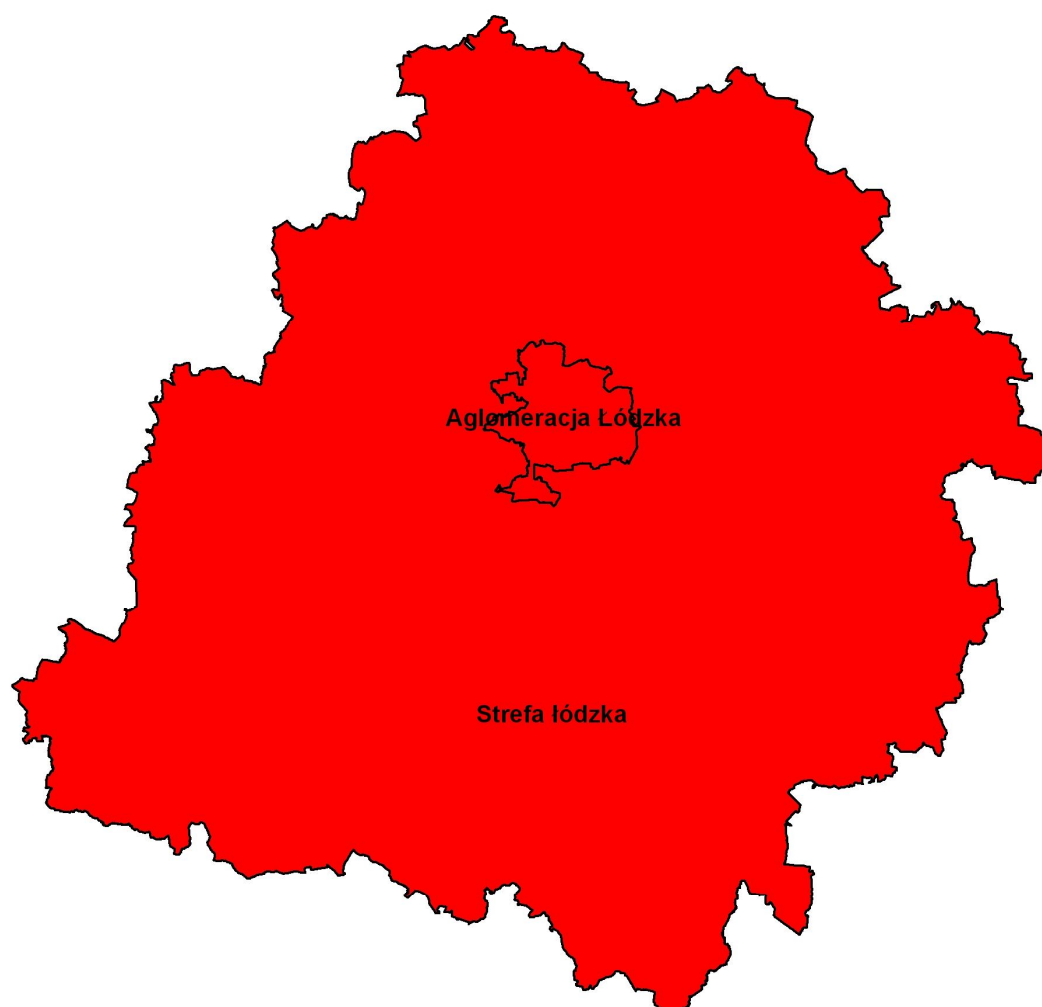


Legenda

Klasy stref PM_{2,5}

 Klasa C

Mapa 54. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów dla ochrony zdrowia - **PYŁ ZAWIESZONY PM10**



Legenda

Klasy stref PM10

 Klasa C

Mapa 55. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego
wg kryteriów dla ochrony zdrowia - **ARSEN**



Mapa 56. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego wg kryteriów dla ochrony zdrowia - **KADM**



Legenda

Klasy stref Cd (PM10)

 Klasa A

Mapa 57. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego
wg kryteriów dla ochrony zdrowia - **NIKIEL**



Legenda

Klasy stref Ni (PM10)

 Klasa A

Mapa 58. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych wg kryteriów dla ochrony zdrowia - **OLÓW**

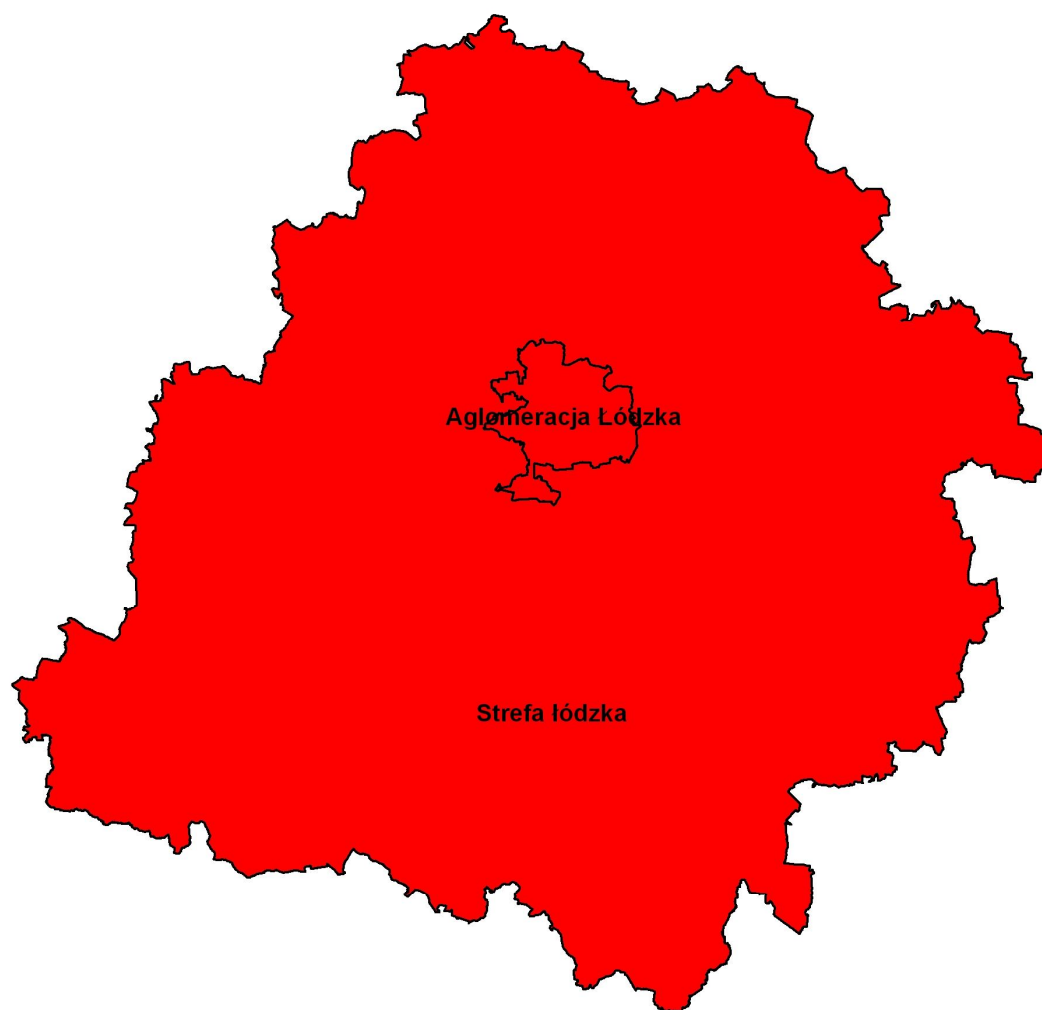


Legenda

Klasy stref Pb (PM10)

 Klasa A

Mapa 59. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego wg kryteriów dla ochrony zdrowia – **BENZO(A)PIREN**

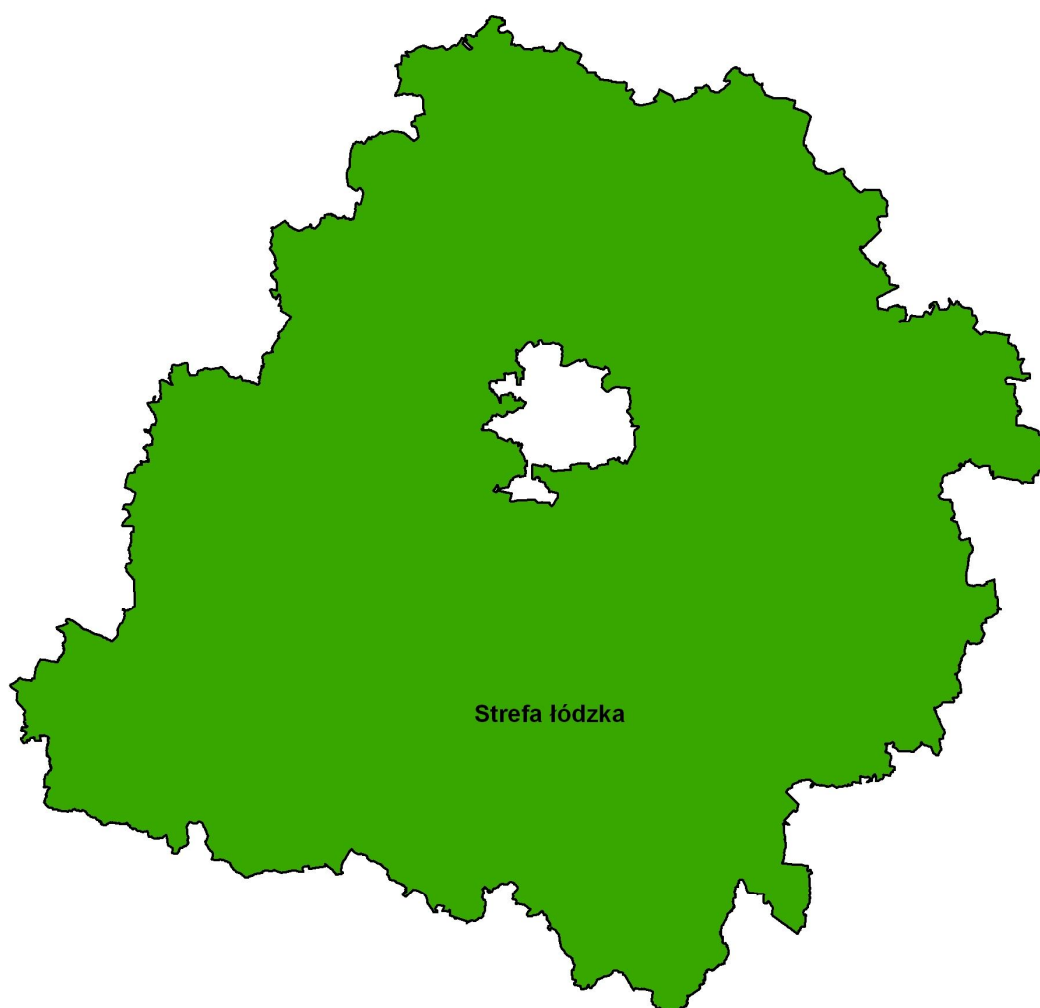


Legenda

Klasy stref BaP (PM10)

Klasa C

Mapa 60. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego
wg kryteriów dla ochrony roślin - **DWUTLENEK SIARKI**

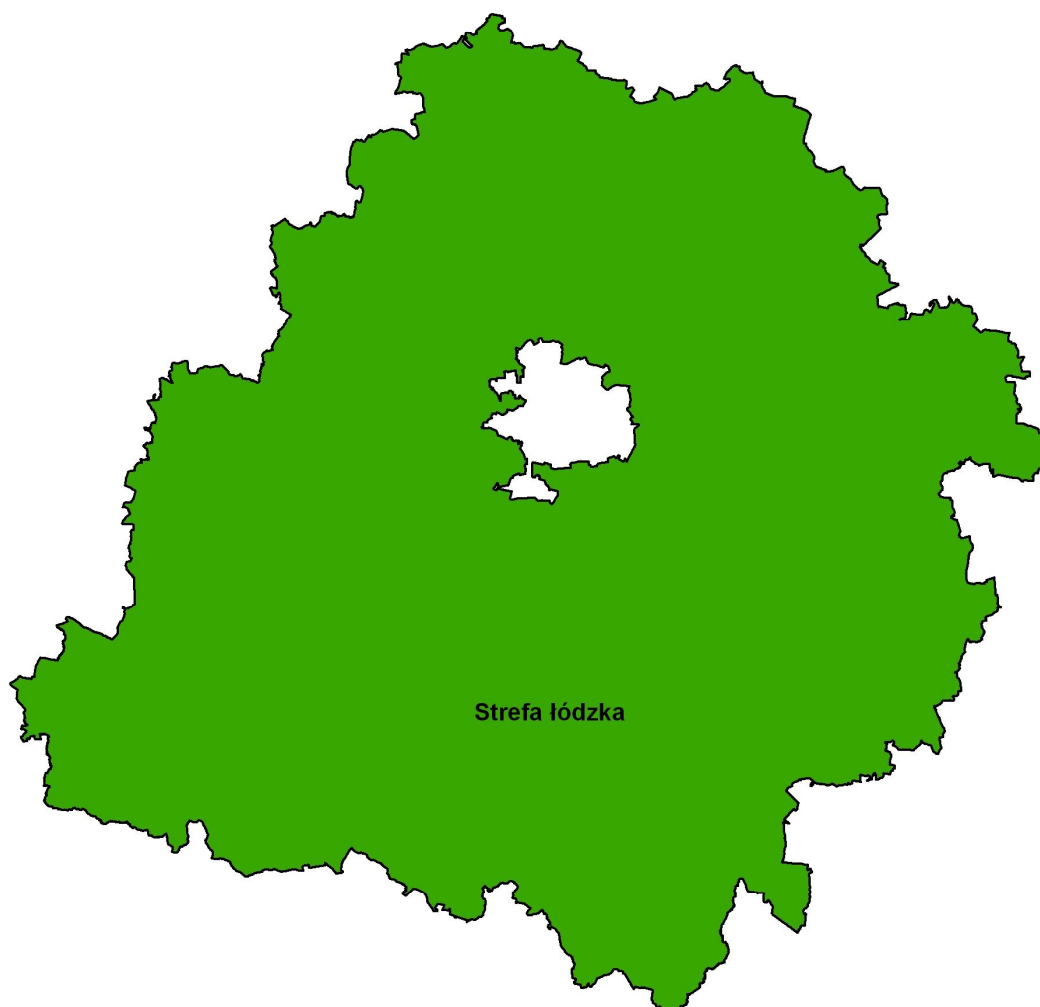


Legenda

Klasy stref SO₂ (ochrona roślin)

 Klasa A

Mapa 61. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego
wg kryteriów dla ochrony roślin - **TLENKI AZOTU**

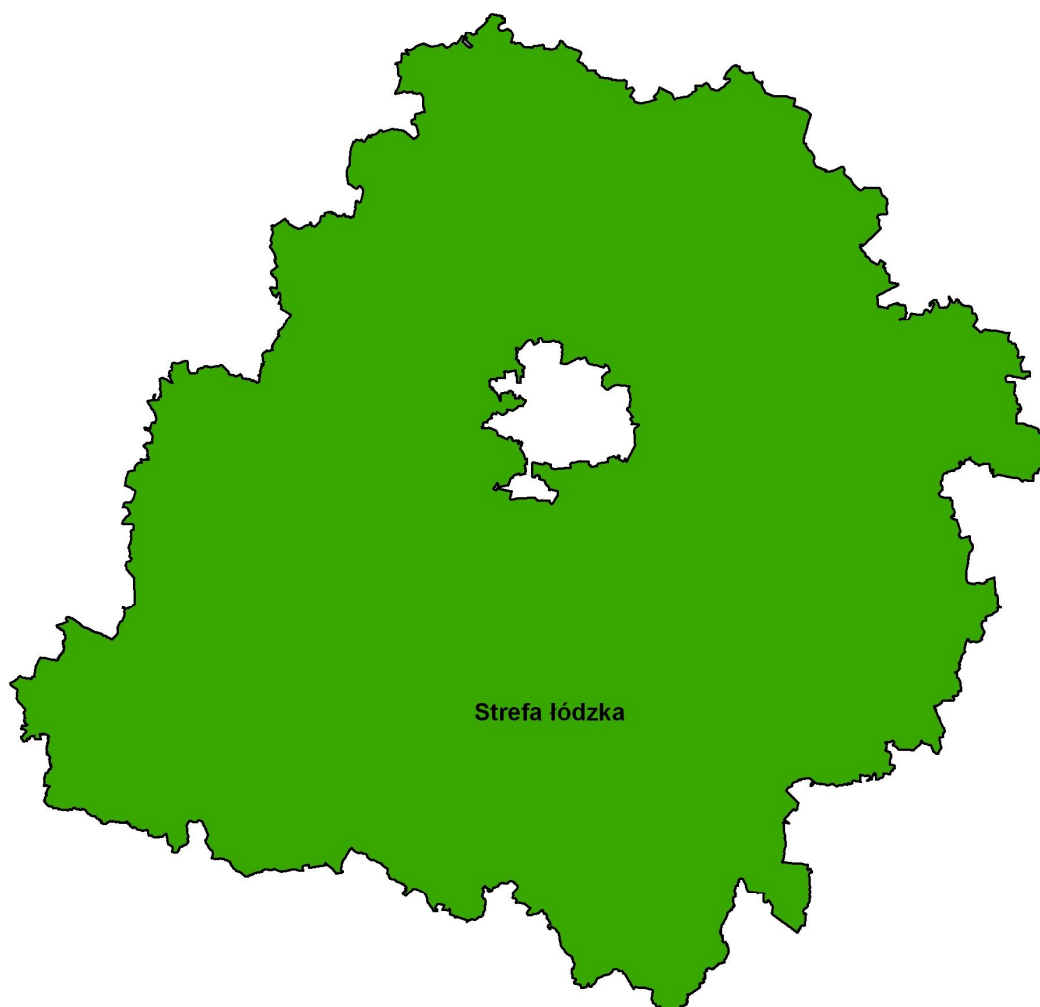


Legenda

Klasy stref NO_x (ochrona roślin)

 Klasa A

Mapa 62. Klasyfikacja stref z uwzględnieniem poziomu docelowego
wg kryteriów dla ochrony roślin - **OZON**



Legenda

Klasy stref O₃ (AOT₄₀)

 Klasa A

5. Lista stref zakwalifikowanych do realizacji planów ochrony powietrza

Na podstawie wieloetapowej klasyfikacji jakości powietrza w strefach, została określona konieczność realizacji programu ochrony powietrza ze względu na ochronę zdrowia dla 3 zanieczyszczeń:

- pył zawieszony PM10,
- benzo(a)piren w pyle PM10,
- pył zawieszony PM2,5

Ze względu na przekroczenie rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 w 2011r. wyznaczono do działań naprawczych następujące obszary przekroczeń w obu strefach oceny:

- M. Łódź (Aglomeracja Łódzka),
- Piotrków Trybunalski (Strefa łódzka),
- Kutno (Strefa łódzka),
- Opoczno (Strefa łódzka).

Ze względu na przekroczenie 24 godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10 konieczne jest przeprowadzenie działań naprawczych w obszarach przekroczeń rozmieszczonych w 13 miastach w obu strefach oceny w województwie (patrz tabela 33). Często obszary przekroczeń obejmowały oprócz miasta powiatowego także graniczne obszary ościennych gmin wiejskich. Obszary przekroczeń 24-godzinnej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 obejmują następujące miasta:

- M. Łódź (Aglomeracja Łódzka),
- Zgierz (Aglomeracja Łódzka),
- Pabianice (Aglomeracja Łódzka),
- Aleksandrów Łódzki (Aglomeracja Łódzka),
- Konstantynów Łódzki (Aglomeracja Łódzka),
- Kutno (Strefa łódzka),
- Opoczno (Strefa łódzka),
- Piotrków Trybunalski (Strefa łódzka),
- Radomsko (Strefa łódzka),
- Sieradz. (Strefa łódzka),
- Skierniewice (Strefa łódzka),

- Tomaszów Mazowiecki (Strefa łódzka),
- Zduńska Wola (Strefa łódzka).

Ze względu na przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 konieczne jest przeprowadzenie działań naprawczych w obszarach przekroczeń rozmieszczonych w 8 miastach w obu strefach oceny w województwie (patrz tabela 33). Często obszary przekroczeń obejmowały oprócz miasta powiatowego także graniczne obszary ościennych gmin wiejskich. Do działań naprawczych wyznaczono obszary następujących miast w obu strefach oceny:

- M. Łódź (Aglomeracja Łódzka),
- Zgierz (Aglomeracja Łódzka),
- Pabianice (Aglomeracja Łódzka),
- Aleksandrów Łódzki (Aglomeracja Łódzka),
- Konstantynów Łódzki (Aglomeracja Łódzka),
- Kutno (Strefa łódzka),
- Piotrków Trybunalski (Strefa łódzka),
- Opoczno (Strefa łódzka),

Poza w/w miastami obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu obejmowały znaczne obszary ościennych gmin wiejskich sąsiadujących z miastami, w których notowano maksymalne wartości stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM10.

Podobnie jak w latach ubiegłych, matematyczne modelowanie jakości powietrza wykonane dla 2011r. wykazuje liczne obszary przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyłe PM10 w całym województwie łódzkim. W porównaniu z rokiem poprzednim powierzchnia obszarów przekroczeń uległa pewnemu zmniejszeniu (ze względu na zmianę sieci receptorów z nieregularnej na prostokątną sieć receptorów o stałej gęstości). Podobnie jak w ocenie rocznej za rok poprzedni zasięg obszarów przekroczeń wykraczał daleko poza obszary zwartej zabudowy miejskiej. Było to związane z uwzględnionym w obliczeniach modelowych napływem zapyłonych mas powietrza z dużą zawartością benzo(a)pirenu.

Zmierzone w 2011r. przekroczenia poziomu docelowego były znaczne, (7 – 18-krotne przekroczenie poziomu D_{dc}). Jednakże w porównaniu z rokiem poprzednim poziom stężenia benzo(a)pirenu był niższy, ze względu na znacznie łagodniejszą niż w roku poprzednim zimę w drugiej połowie 2011r.

Wyniki obliczeń wskazują, że przekroczenie występować mogło w wielu miastach obu stref oceny w województwie, lecz udokumentowane pomiarowo zostały jedynie przekroczenia B(a)P w miastach Aglomeracji Łódzkiej oraz w Kutnie, Piotrkowie Trybunalskim i Opocznie. W pozostałych miastach województwa łódzkiego mimo usilnych prac nad lokalizacją nowych stanowisk pomiarowych nie udało się uruchomić pomiarów składu chemicznego pyłu PM10 w terminie zapewniającym wystarczającą kompletność serii pomiarowych w 2011r., wymaganych wg rozporządzenia Ministra Środowiska.

Od stycznia 2012r. pomiary składu pyłu rozpoczęto na 5 nowych stanowiskach pomiarowych. W miarę rozbudowy sieci pomiarów składu pyłu PM10, w najbliższych latach należy się spodziewać co raz liczniejszych udokumentowanych przypadków przekroczeń poziomu docelowego B(a)P.

Ze względu na przekroczenie rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 w 2011r. wyznaczono do działań naprawczych obszary przekroczeń w następujących miastach:

- M. Łódź (Aglomeracja Łódzka),
- Zgierz (Aglomeracja Łódzka),
- Pabianice (Aglomeracja Łódzka),
- Piotrków Trybunalski (Strefa łódzka).

W 2011r. podobnie jak w roku poprzednim nie wystąpiły przekroczenia poziomu docelowego ozonu ze względu na ochronę zdrowia. Było to związane z występowaniem niższych wartości temperatury, częstszymi opadami atmosferycznymi oraz zwiększonym zachmurzeniem w okresie wiosennym i letnim (chłodny i deszczowy lipiec). W wyniku uśrednienia liczby dni z przekroczeniem maksymalnej dobowej, kroczącej średniej 8-godzinnej wartości stężenia ozonu z ostatnich 3 lat stwierdzono, że dla wszystkich stanowisk pomiarowych w województwie liczba ta jest niższa od dopuszczalnych 25 dni.

W związku z powyższym w niniejszej ocenie rocznej, w ramach klasyfikacji jakości powietrza dla ozonu wg kryteriów dla ochrony zdrowia po raz drugi nadano klasę A.

Natomiast podobnie jak w roku ubiegłym stwierdzono przekroczenie poziomu celu długoterminowego stężenia ozonu, w wyniku czego nadano obu strefom oceny klasę D2. Przekroczenia występowały na obszarze prawie całego województwa (mapa 83).

Ze względu na kryteria ochrony roślin przeprowadzona ocena po raz pierwszy nie wykazała przekroczenia poziomu docelowego stężenia ozonu w powietrzu (wskaźnik AOT40). Przekroczony był jedynie poziom celu długoterminowego dla wskaźnika AOT40 (mapa 84).

Poziom wartości wskaźnika AOT40 w województwie w 2011r. od kilku lat stopniowo maleje. W wyniku uśrednienia wyników z ostatnich 5 lat obszar strefy łódzkiej zaklasyfikowano do klasy A (patrz mapa 62).

Przy analizie wielkości stężenia ozonu należy wziąć pod uwagę szerszą skalę zjawiska występowania smogu fotochemicznego w Polsce i innych krajach Europy. Problem zbyt wysokich wartości stężenia ozonu wymaga działań o charakterze ogólnokrajowych programów naprawczych, w oparciu o współpracę międzynarodową w ramach Unii Europejskiej. Stanowisko takie potwierdza opracowanie pt. *„Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”*, wykonane na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska w 2009r. przez firmę Atmoterm S.A. z Opola.

Dla pozostałych substancji w powietrzu (SO_2 oraz NO_x) ze względu na kryteria ochrony roślin podobnie jak w latach ubiegłych także nie stwierdzono potrzeby wykonania programu ochrony powietrza w strefie łódzkiej.

Listę obszarów, dla których konieczna jest realizacja działań naprawczych w ramach programów ochrony powietrza przedstawia tabela 33 i 34.

Tabela 33. Lista stref zakwalifikowanych do programów ochrony powietrza POP na podstawie oceny wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C (zanieczyszczenie, czas uśrednia)	typ obszaru*	Obszary przekroczeń			
					miasto, gmina, dzielnica	obszar [km ²]	l. mieszk. [tys.]	numer mapy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM2.5(rok)	Z	Zgierz, centrum miasta	0,3	0,8	75
2	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM2.5(rok)	Z	Łódź, Łódź-Śródmieście	0,8	17,7	75
3	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM2.5(rok)	Z	Pabianice, centrum miasta	0,02	0,5	75
4	Strefa łódzka	PL1002	PM2.5(rok)	Z	Piotrków Trybunalski, centrum miasta	0,3	26,1	76
5	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(rok)	Z	Łódź, Łódź-Śródmieście, Łódź-Górna	48,1	39,4	62
6	Strefa łódzka	PL1002	PM10(rok)	Z	Piotrków Trybunalski, centrum miasta	2	14,9	63
7	Strefa łódzka	PL1002	PM10(rok)	Z	Kutno, centrum miasta	4,6	30,1	64
8	Strefa łódzka	PL1002	PM10(rok)	Z	Opoczno, centrum miasta	11,3	20,9	65
9	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	Z	Łódź, Łódź-Śródmieście, Łódź-Bałuty, Łódź-Polesie, Łódź-Górna	86,1	537,9	66
10	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	Z	Zgierz, centrum miasta	15,4	50,7	66
11	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	Z	Aleksandrów Łódzki, centrum miasta	4,3	17,9	66
12	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	Z	Konstantynów Łódzki, centrum miasta	1,1	6,6	66
13	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	Z	Pabianice, centrum i północna część miasta	17,5	67,8	66
14	Strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	Z	Kutno, centrum miasta	4,5	29,0	67
15	Strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	Z	Opoczno, centrum miasta	11,3	20,9	68
16	Strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	Z	Piotrków Trybunalski, centrum i zachodnia część miasta	24,9	70,8	69
17	Strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	Z	Radomsko, centrum miasta	13,4	37,3	70
18	Strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	Z	Sieradz, centrum miasta	7,3	35,4	71
19	Strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	Z	Skierniewice, centrum miasta	6,1	18,7	72
20	Strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	Z	Tomaszów Mazowiecki, centrum i północna część miasta	18,2	62,3	73
21	Strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	Z	Zduńska Wola, centrum i zachodnia część miasta	5,7	28,9	74
22	Aglomeracja Łódzka	PL1001	BaP(rok)	Z	Łódź, całe miasto	293	737,1	77
23	Aglomeracja Łódzka	PL1001	BaP(rok)	Z	Zgierz, całe miasto	42	57,9	77
24	Aglomeracja Łódzka	PL1001	BaP(rok)	Z	Pabianice, całe miasto	33	68,5	77
25	Aglomeracja Łódzka	PL1001	BaP(rok)	Z	Aleksandrów Łódzki, całe miasto	14	20,8	77
26	Aglomeracja Łódzka	PL1001	BaP(rok)	Z	Konstantynów Łódzki, całe miasto	27	17,7	77
27	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	Kutno, całe miasto	33,5	47,6	78

1	2	3	4	5	6	7	8	9
28	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Kutno, centrum i północna część gminy wiejskiej	53,6	5,4	78
29	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	Opoczno, całe miasto	24,7	23,1	79
30	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Opoczno, centralna i południowo-wschodnia część gminy wiejskiej	66,2	6,7	79
31	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	Piotrków Trybunalski, całe miasto	67,1	77,0	80
32	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Moszczenica, cały obszar gminy	90,1	11,8	80
33	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Wolbórz, zachodnia część gminy	58,3	3,9	80
34	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Sulejów, północna część gminy wiejskiej	64,5	4,4	80
35	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Rozprza, zachodnia i północna część gminy	54,1	5,4	80
36	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Wola Krzysztoporska, wschodnia część gminy	67,5	6,7	80
37	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Grabica, południowo-wschodnia część gminy	37,2	3,0	80
38	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Pabianice cz.1 i cz.2, cały obszar gminy wiejskiej	70,7	4,4	77
39	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Ksawerów, cała gmina	13,6	7,0	77
40	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Rzgów, cała gmina wiejska	50	5,3	77
41	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Brójce, cała gmina	63,7	5,2	77
42	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Andrespol, cała gmina	23,3	8,4	77
43	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Brzeziny, zachodnia część gminy wiejskiej	18,2	0,1	77
44	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Nowosolna, cała gmina wiejska	45,7	3,2	77
45	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Stryków, południowo-zachodnia część obszaru wiejskiego gminy	35,3	4,4	77
46	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Zgierz, południowa i centralna część gminy wiejskiej	53,1	5,0	77
47	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Aleksandrów Łódzki, wschodnia część obszaru wiejskiego gminy	37	3,2	77
48	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	gm. Lutomiersk, wschodnia część gminy	20,8	0,6	77

* Z – obszar zwykły

Tabela 34. Lista stref zakwalifikowanych do programów ochrony powietrza POP na podstawie oceny wg kryteriów dla ochrony roślin

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kryterium stanowiące podstawę do zakwalifikowania strefy do klasy C (zanieczyszczenie, czas uśrednia)	Obszary przekroczeń	Obszary przekroczeń	
					obszar	numer mapy
1	2	3	4	5	[km2]	7
-	-	-	-	-	0	-

6. Obszary przekroczeń wartości kryterialnych

W 2011r. stwierdzono występowanie obszarów przekroczeń wartości poziomów dopuszczalnych docelowych o raz wartości celów długoterminowych dla zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw do celów grzewczych (zanieczyszczenia pyłowe).

Poniżej opisano obszary przekroczeń wartości kryterialnych według parametrów (w konkretnym czasie uśredniania stężenia normowanych substancji w powietrzu).

Obszary przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10

Przekroczenia rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w powietrzu występowały w 2011r. na terenie obu stref oceny jakości powietrza. W Aglomeracji Łódzkiej przekroczenia średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 stwierdzono wyłącznie w Łodzi. W Strefie łódzkiej przekroczenia poziomu dopuszczalnego wystąpiły w Piotrkowie Trybunalskim, Kutnie i Opocznie.

Granice obszarów przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w Aglomeracji Łódzkiej obejmowały:

- Łódź – Zmierzona wartość średniego rocznego stężenia pyłu PM10 wyniosła w centrum miasta $48,9\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 122% D_a). Obszar przekroczenia rocznej wartości poziomu dopuszczalnego wyznaczony na podstawie matematycznego modelowania jakości powietrza obejmował całą dzielnicę Łódź-Śródmieście, centralną część dzielnicy Łódź-Bałuty, dzielnicę Łódź-Chojny, oraz zachodni skraj dzielnicy Łódź-Widzew (mapa 63).

Granice obszarów przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w Strefie łódzkiej obejmowały:

- Piotrków Trybunalski – Wartość średniego rocznego stężenia pyłu PM10 sięgała w centrum miasta $40,6\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 102% D_a). Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem centrum i północną część miasta (mapa 64).
- Kutno – Wartość średniego rocznego stężenia pyłu PM10 sięgała w północnej części centrum miasta $41,3\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 103% D_a). Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem centrum i północną część miasta (mapa 65).

- Opoczno – Wartość średniego rocznego stężenia pyłu PM10 sięgała w centrum miasta aż $64,4\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 161% D_a). Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 wyznaczony na podstawie wyników matematycznego modelowania jakości powietrza obejmował swym zasięgiem obszar całego miasta (mapa 66).

Obszary przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10

Podobnie jak w roku poprzednim przekroczenie dobowej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 zanotowano na prawie wszystkich stanowiskach pomiarowych w województwie.

W 13 miastach w województwie wystąpiło przekroczenie dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w powietrzu. Wszystkie spośród tych miast były w poprzednich latach identyfikowane jako gminy, w których występowało przekroczenie dobowej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10.

Rozkład przestrzenny i zasięg obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych stężenia pyłu PM10 został oszacowany w poszczególnych miastach Aglomeracji Łódzkiej oraz w miastach powiatowych na podstawie dostępnych wyników pomiarów oraz wyników modelowania matematycznego. Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza oparto o bazy danych emisji punktowej, liniowej oraz powierzchniowej. W obliczeniach uwzględniono m.in. wpływ zimowego utrzymania dróg na stężenie pyłu PM10 (posypywanie dróg solą i piaskiem), wpływu zmian temperatury na zmiany wielkości emisji powierzchniowej, emisji z wywiewania gleby z pól uprawnych, emisji z rolnictwa, przemian fizykochemicznych w atmosferze, itp.

Dzięki obliczeniom wykonanym dla poszczególnych grup emisji, stwierdzono, że główny udział w kształtowaniu przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 ma emisja niska z obszarów zwartej, nieocieplonej zabudowy śródmiejskiej i podmiejskiej. Drugą grupą emisji, co do wielkości wpływu na wielkość przekroczeń jest emisja komunikacyjna (zwłaszcza na obszarach śródmiejskich, gęsto poprzecinanych wąskimi, słabo przewietrzanymi ulicami o dużym ruchu kołowym).

Granice obszarów przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w Aglomeracji Łódzkiej obejmowały:

- Łódź – Wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinne przekraczała w północnej części dzielnicy Łódź-Śródmieście $90\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 180% D_{24}). Największą wartość

percentyla 90,4% stężenia 24-godzinnego zanotowano w dzielnicy Łódź-Górna ($93,4\mu\text{g}/\text{m}^3$; tj. 187% D_{24}). Obszar przekroczenia dobowej wartości poziomu dopuszczalnego obejmował całą dzielnicę Łódź-Śródmieście, centralną część dzielnicy Łódź-Bałuty, centralną i zachodnią część dzielnicy Łódź-Górna, wschodnią i północną część dzielnicy Łódź-Polesie oraz zachodnią część dzielnicy Łódź-Widzew (mapa 67).

- Zgierz - Wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego sięgała w centrum miasta $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 160% D_{24}). Obszar przekroczeń obejmował centrum oraz wschodnią i południową część miasta (mapa 67).
- Pabianice – Wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego sięgała w centrum miasta $80\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 160% D_{24}). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 zajmował prawie cały obszar miasta, wykraczając poza jego granice, obejmując swym zasięgiem południowy kraniec gminy Ksawerów (mapa 67).
- Aleksandrów Łódzki – Wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego przekraczać mogła w centrum miasta $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 120% D_{24}). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 obejmował centrum miasta (mapa 67).
- Konstantynów Łódzki – Wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego przekraczała w centrum miasta $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 100% D_{24}). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 obejmował centrum miasta (mapa 67).

Granice obszarów przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 w Strefie łódzkiej obejmowały:

- Piotrków Trybunalski – Wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego sięgać mogła w centrum miasta $93,90\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 188% D_{24}). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem całe centrum i zachodnią część miasta, w tym otoczenie autostrady na trasie Warszawa – Katowice, sięgając północno-wschodniej części gminy Wola Krzysztowska (mapa 68).
- Kutno – Wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego sięgała w centrum miasta $87,2\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 174% D_{24}). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu

dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem centrum i północną część miasta, a także niewielkie obszary w południowej jego części (mapa 69).

- Opoczno – Wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego sięgała w centrum miasta aż $136\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 272% D_{24}). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem całe miasto (mapa 70).
- Radomsko – Wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego przekraczać mogła w centrum miasta $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 120% D_{24}). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem cały obszar zwartej zabudowy miasta (mapa 71).
- Sieradz – Wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego sięgała w centrum miasta $76,2\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 152% D_{24}). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem centrum i południową część obszaru zwartej zabudowy miasta (mapa 72).
- Skierniewice – Wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego przekraczało w centrum miasta $60\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 120% D_{24}). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem cały obszar zwartej zabudowy miasta bez północnej dzielnicy przemysłowej (mapa 73).
- Tomaszów Mazowiecki – Wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego przekraczała w zachodniej części centrum miasta $70\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 140% D_{24}). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem cały obszar zwartej zabudowy miasta oraz południowo-wschodnią część miasta (osiedle Ludwików) (mapa 74).
- Zduńska Wola - Wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego sięgała w centrum miasta $55\mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 100% D_{24}). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem całe centrum i południową część obszaru zwartej zabudowy miasta (mapa 75).

Obszary przekroczeń wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyle PM10

W 2011r. ponownie udokumentowano pomiarowo wystąpienie znacznych przekroczeń poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyle PM10. W strefie Aglomeracja Łódzka obszar przekroczenia wykraczał poza granice strefy, mimo iż był związany z emisją powierzchniową z nieucieplnionych obszarów zabudowy miejskiej i podmiejskiej w Łodzi,

Zgierzu, Pabianicach, Aleksandrowie Łódzkim i Konstantynowie Łódzkim. W Strefie łódzkiej zmalała liczba potwierdzonych pomiarowo obszarów przekroczeń, w związku z zaistnieniem potrzeby zmiany lokalizacji 3 stanowisk pomiarowych oraz w związku z opóźnieniem posadowienia 5 nowych stacji na których miały być prowadzone pomiary składu chemicznego pyłu PM10 (nowe stanowiska pomiarowe, m.in. w Brzezinach, Rawie Mazowieckiej, Zduńskiej Woli, Tomaszowie Mazowieckim, Wieluniu).

Na podstawie obliczeń z wykorzystaniem modelu Calmet/Calpuff w oparciu o model meteorologiczny WRF, określona została znacznie większa liczba obszarów przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu (mapa 80). Jednakże udokumentowane pomiarami, są jedynie wartości obliczone dla strefy Aglomeracja Łódzka oraz miast w Strefie łódzkiej: Piotrków Trybunalski, Kutno i Opoczno.

Oznacza to, że problem ponadnormatywnych wartości stężenia tej substancji w powietrzu stanowić może duże zagrożenie dla stanu aerosanitarnego w województwie. Znaczne przekroczenia poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu notuje się w wielu miastach w Polsce.

Dzięki obliczeniom modelowym poziomu stężenia B(a)P wykonanym oddzielnie dla poszczególnych grup emitorów stwierdzono, że przyczyną występowania wysokich wartości stężenia tej substancji jest emisja niska. Stąd wśród obszarów przekroczeń przewaga obszarów nieucieplnionej zabudowy śródmiejskiej i podmiejskiej. Ponadto proceder nielegalnego spalania odpadów komunalnych w paleniskach domowych przez mieszkańców potęguje problem przekroczeń poziomu docelowego B(a)P w powietrzu.

W porównaniu z rokiem poprzednim poziom stężenia B(a)P zmalał i obejmował w Aglomeracji Łódzkiej:

- Łódź – obszar całego miasta. Wartości stężenia B(a)P wahały się od $2,0\text{ng/m}^3$ (tj. $200\%D_{dc}$), do $7,0\text{ng/m}^3$ (tj. $700\%D_{dc}$) w dzielnicy Łódź-Górna (mapa 76).
- Zgierz – stężenie średnie roczne sięgać mogło od $1,5\text{ng/m}^3$, (tj. $150\%D_{dc}$) na zachodnich przedmieściach, do nawet $3,7\text{ng/m}^3$ (tj. $370\%D_{dc}$) w centrum miasta. Obszar przekroczeń poziomu docelowego wykraczał poza granice miasta, obejmując swym zasięgiem południową część obszaru gminy wiejskiej Zgierz (mapa 76).
- Pabianice – w centrum miasta stężenie roczne B(a)P przekraczać mogło w centrum miasta $4,9\text{ng/m}^3$, (tj. $490\%D_{dc}$), Obszar przekroczeń poziomu docelowego wykraczał poza granice miasta obejmując swym zasięgiem gminę wiejską Pabianice (cz. 1 i cz.2) oraz gminę Ksawerów i wschodni skraj gminy Lutomiersk (mapa 76).

- Aleksandrów Łódzki – stężenie roczne B(a)P przekraczać mogło we wschodniej części centrum miasta $3,9\text{ng/m}^3$, (tj. $390\%D_{dc}$). Obszar przekroczeń poziomu docelowego wykraczał poza granice miasta obejmując swym zasięgiem wschodnią część gminy miejsko-wiejskiej Aleksandrów Łódzki (mapa 76).
- Konstantynów Łódzki – stężenie roczne B(a)P przekraczać mogło w centrum miasta $2,7\text{ng/m}^3$, (tj. $270\%D_{dc}$). Obszar przekroczeń poziomu docelowego wykraczał poza granice miasta obejmując swym zasięgiem wschodnią część gminy Lutomiersk (mapa 76).

W strefie łódzkiej udokumentowane pomiarami obszary przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu występowały w miastach:

- Piotrków Trybunalski – stężenie roczne B(a)P w centrum miasta wyniosło $7,6\text{ ng/m}^3$ (tj. $760\%D_{dc}$). Obszar przekroczenia poziomu docelowego wykraczał poza granice miasta, obejmując swym zasięgiem obszary graniczne ościennych gmin wiejskich (mapa 77).
- Kutno – stężenie roczne B(a)P w centrum miasta wyniosło $5,1\text{ ng/m}^3$ (tj. $510\%D_{dc}$). Obszar przekroczenia poziomu docelowego wykraczał poza granice gminy miejskiej obejmując północną część obszaru gminy wiejskiej Kutno (mapa 78).
- Opoczno – poziom stężenia B(a)P podobnie jak w roku poprzednim był najwyższy w całym województwie i wyniósł $18,0\text{ng/m}^3$ (tj. $1800\%D_{dc}$). Obszar przekroczeń poziomu docelowego wykraczał poza granice miasta i obejmował swym zasięgiem centralną część gminy wiejskiej Opoczno oraz jej północny skraj (mapa 79).

Obszary przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5}

Po raz drugi przeprowadzono roczną ocenę jakości powietrza z uwzględnieniem drobnego pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Zidentyfikowane obszary przekroczenia poziomu dopuszczalnego tego nowego wskaźnika jakości powietrza znajdują się w strefie Aglomeracja Łódzka oraz w Piotrkowie Trybunalskim. W celu określenia zasięgu obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} wykonano obliczenia z wykorzystaniem matematycznego modelowania jakości powietrza. W obliczeniach uwzględniono m.in. przemiany fizykochemiczne w atmosferze wpływające na powstawanie pyłu drobnego w atmosferze.

Granice obszarów przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} w Aglomeracji Łódzkiej obejmowały:

- Łódź – Wartość średniego rocznego stężenia pyłu PM_{2,5} przekraczała w centrum miasta od 26µg/m³ (tj. 104% D_a). Obszar przekroczenia rocznej wartości poziomu dopuszczalnego obejmował centralną część dzielnicy Łódź-Śródmieście (mapa 81).
- Zgierz - Wartość średniego rocznego stężenia pyłu PM_{2,5} sięgała w centrum miasta 30,1µg/m³ (tj. 120% D_a). Obszar przekroczenia rocznej wartości poziomu dopuszczalnego obejmował ściśle centrum miasta (mapa 81).
- Pabianice – Wartość średniego rocznego stężenia pyłu PM_{2,5} przekraczała 25µg/m³ (tj. 100% D_a). Obszar przekroczenia rocznej wartości poziomu dopuszczalnego był niewielki i obejmował mały obszar w ścisłym centrum miasta (mapa 81).

W strefie łódzkiej udokumentowane pomiarami obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM_{2,5} występowały w:

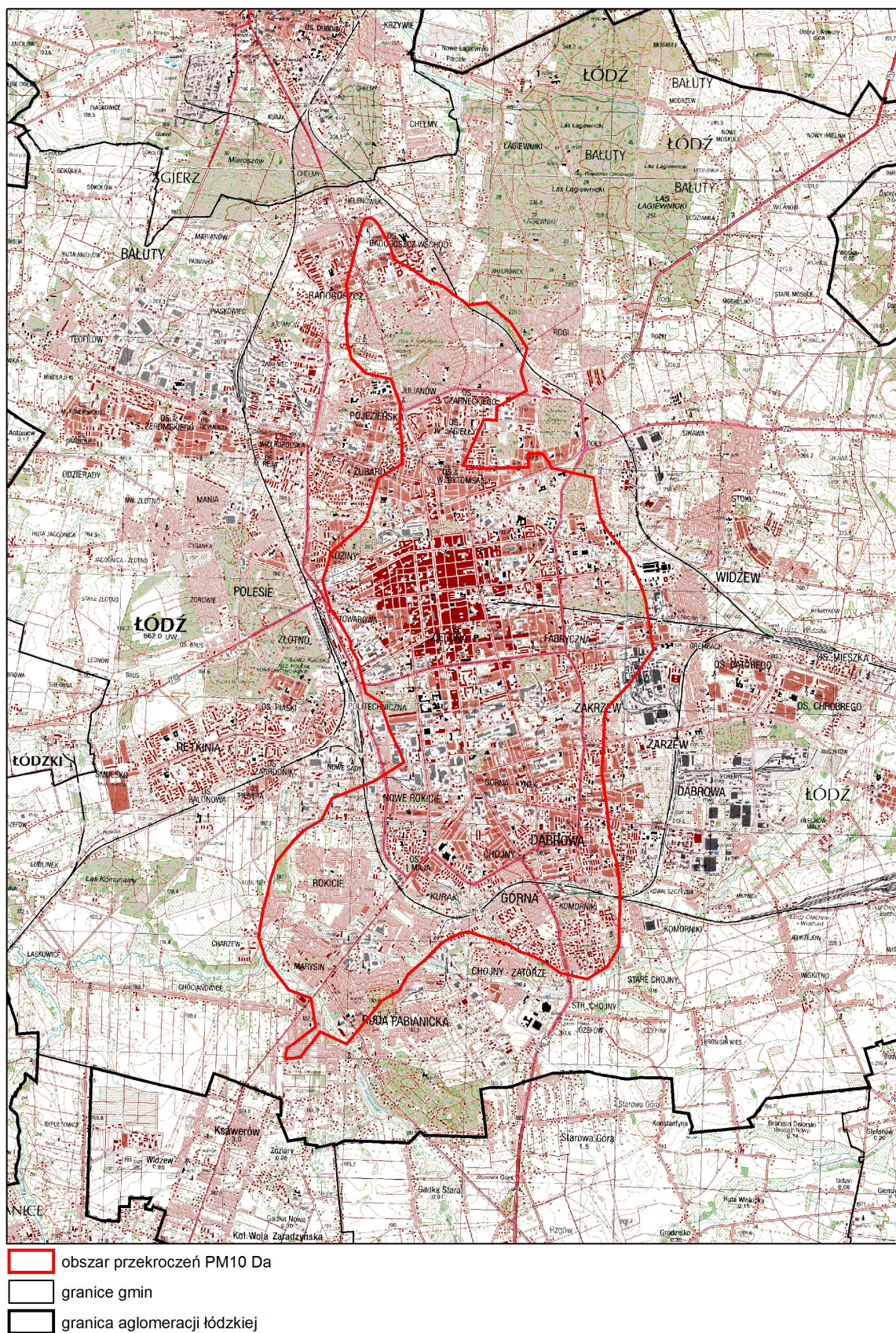
- Piotrków Trybunalski – Wartość średniego rocznego stężenia pyłu PM_{2,5} sięgać mogła w centrum miasta 37,3µg/m³ (tj. 149% D_a). Obszar przekroczenia rocznej wartości poziomu dopuszczalnego obejmował centrum oraz północną część miasta (mapa 82).

**Obszary przekroczeń wartości poziomu celu długoterminowego stężenia ozonu
wg kryteriów określonych dla ochrony zdrowia
oraz wg kryteriów określonych dla ochrony roślin**

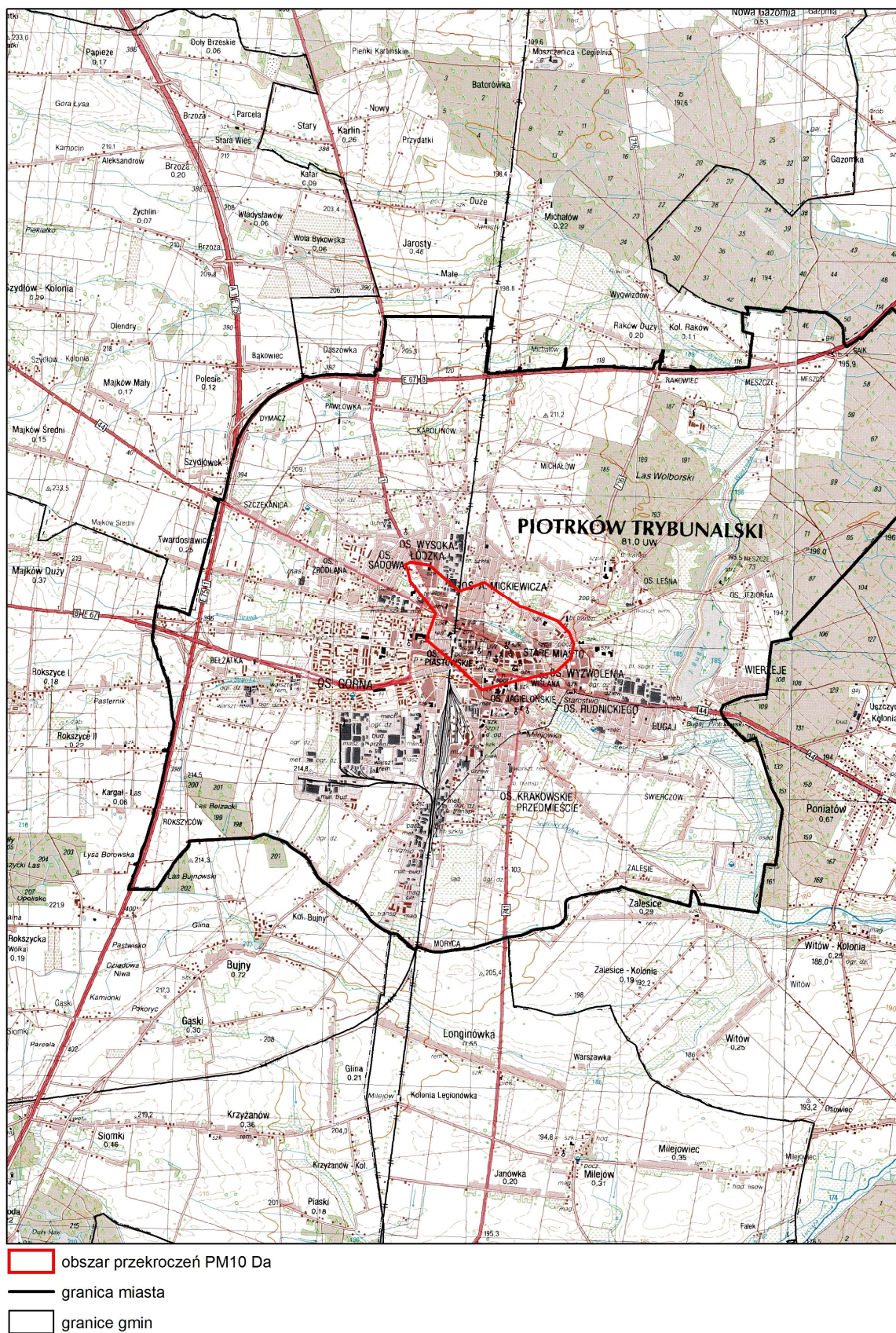
W 2011r. podobnie jak w latach poprzednich zanotowano co raz niższe wartości stężenia ozonu. W związku w powyższym w wyniku uśrednienia wyników pomiarów z 3 ostatnich lat stwierdzono brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego ozonu ze względu na ochronę zdrowia oraz ze względu na ochronę roślin. Natomiast nadal w 2011r. stwierdzono przekroczenie poziomu celu długoterminowego ze względu na ochronę zdrowia (mapa 83) oraz wskaźnika AOT40 określonego ze względu na ochronę roślin.

Zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu wartość wskaźnika AOT40 ocenia się w uśrednieniu 5-letnim. W wyniku uśrednienia z lat 2006-2010 stwierdzono przekroczenie poziomu celu długoterminowego wskaźnika AOT 40 na całym obszarze Strefy łódzkiej (mapa 84).

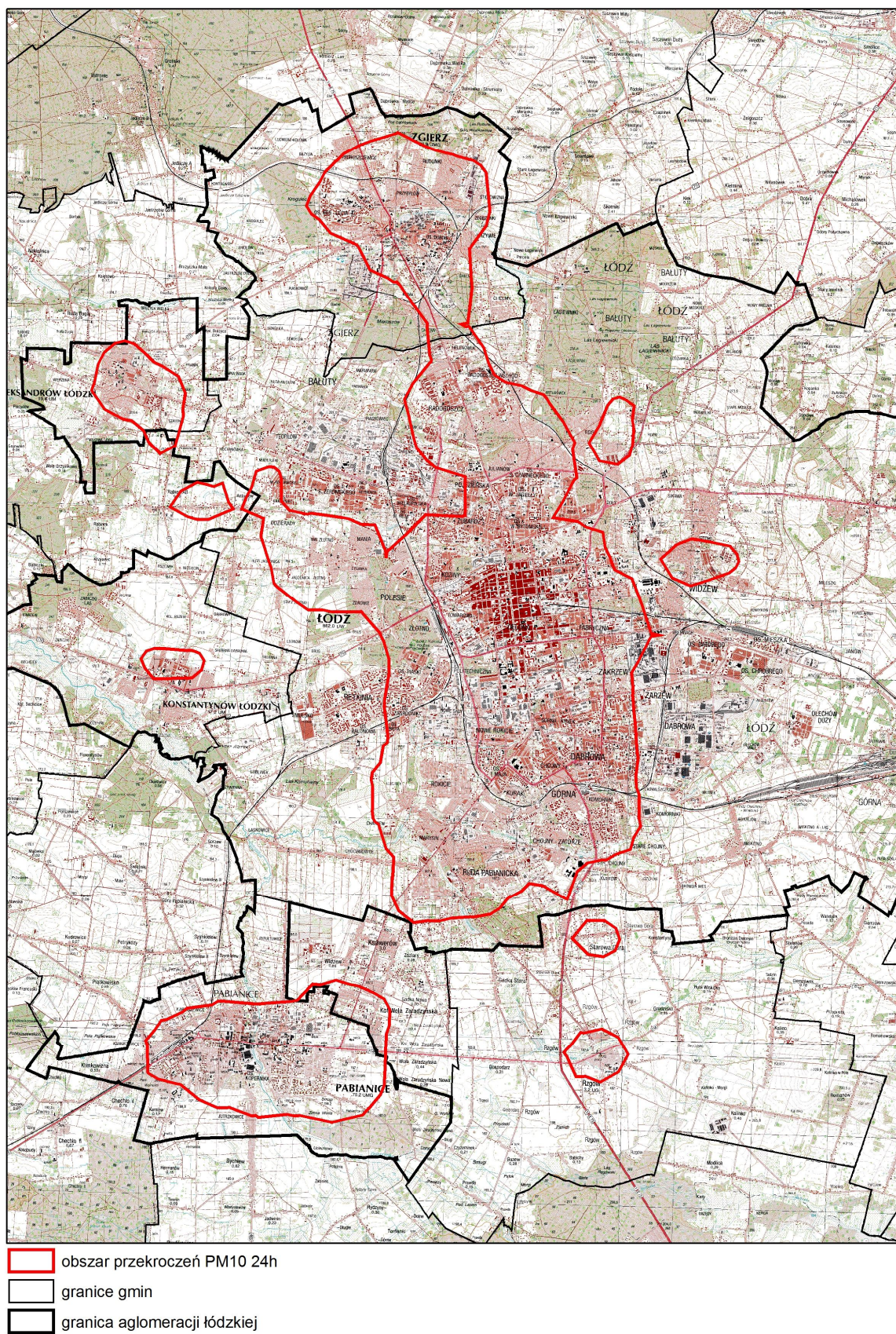
Występowanie epizodów wzmożonej emisji ozonu troposferycznego ma charakter wielkoobszarowy. W związku z powyższym wszelkie ewentualne działania naprawcze, mające na celu eliminację epizodów smogu fotochemicznego powinny mieć charakter ogólnokrajowy.



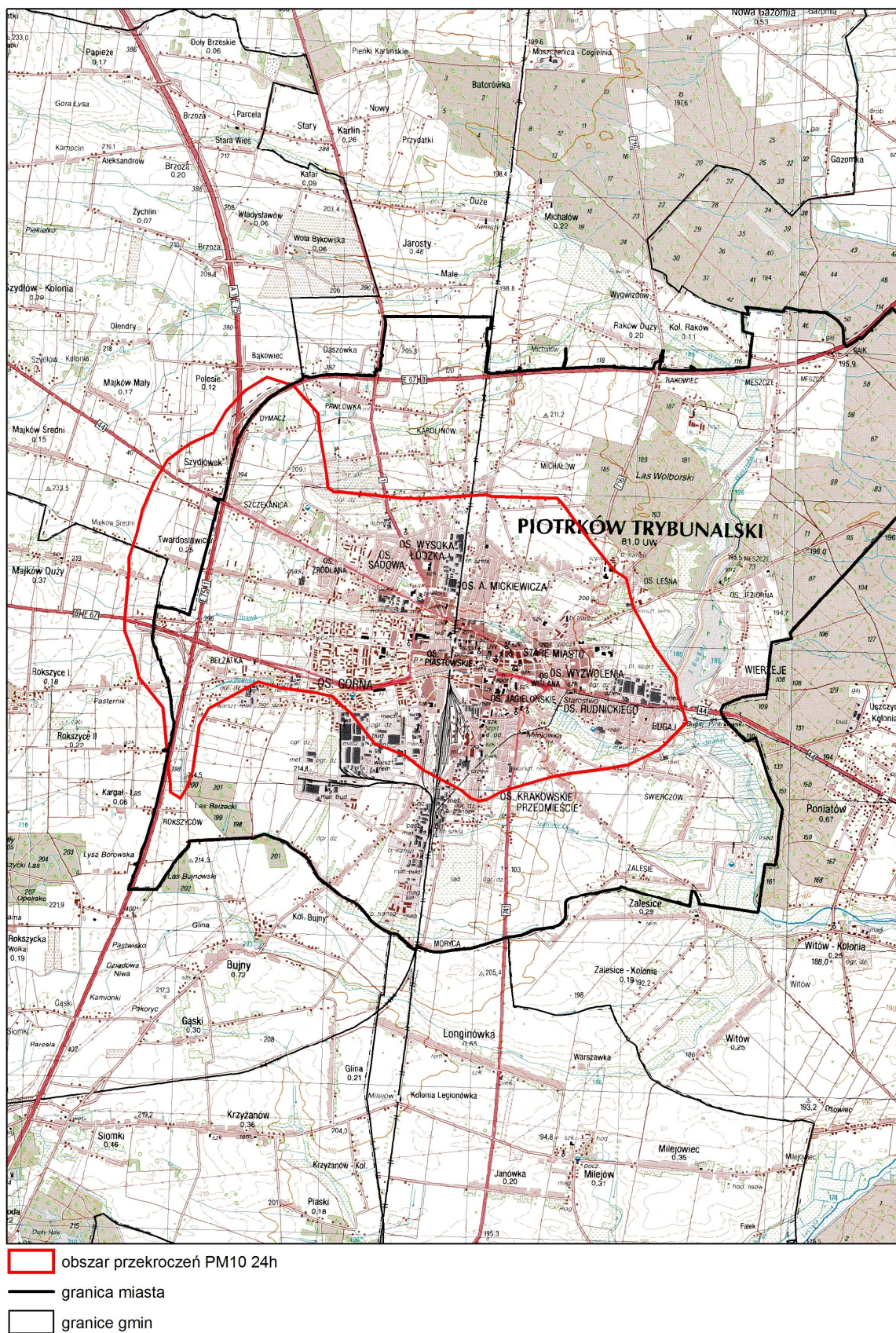
Mapa 63. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Łodzi w 2011r.



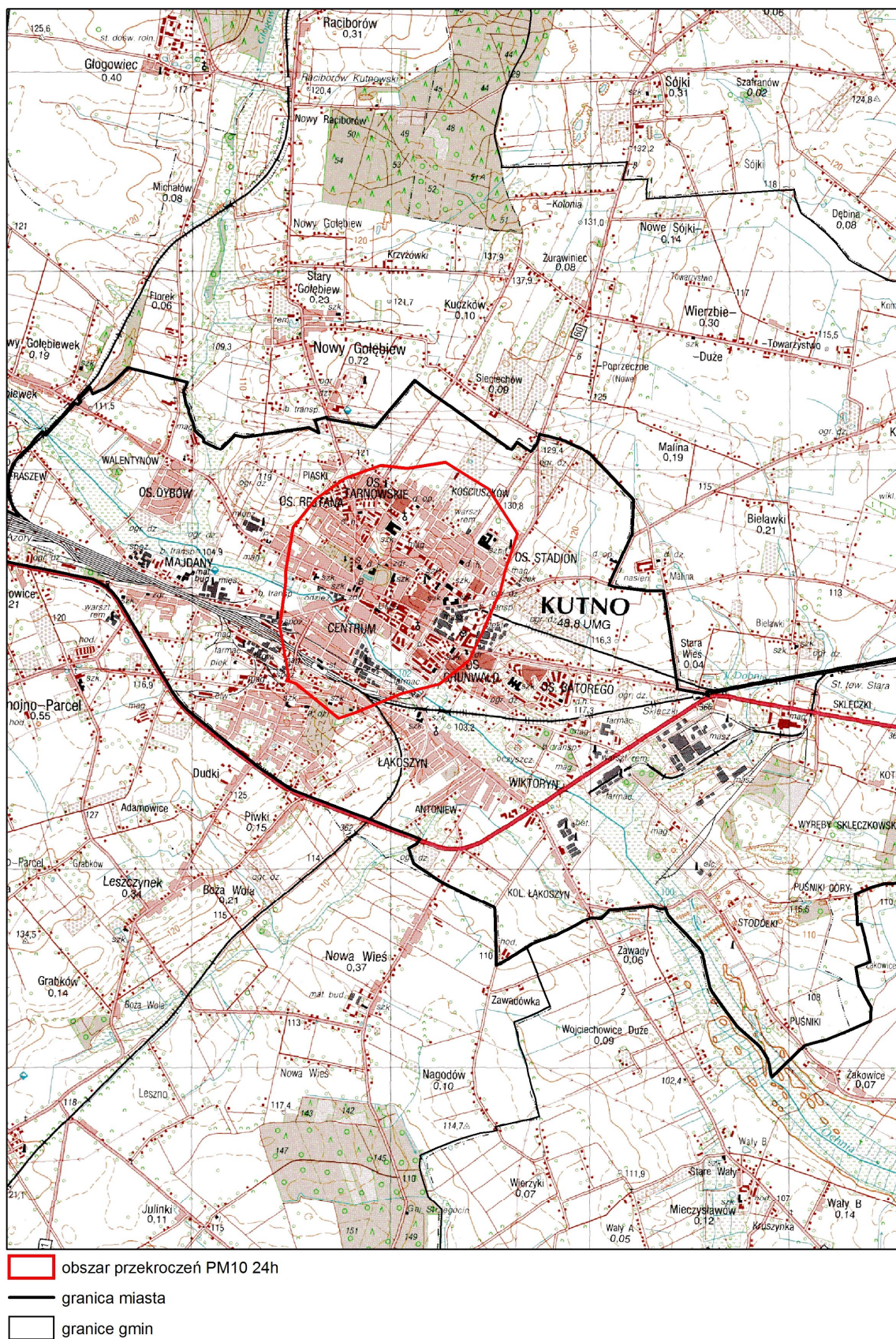
Mapa 64. Obszar przekroczeń średniej rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Piotrkowie Trybunalskim w 2011r.



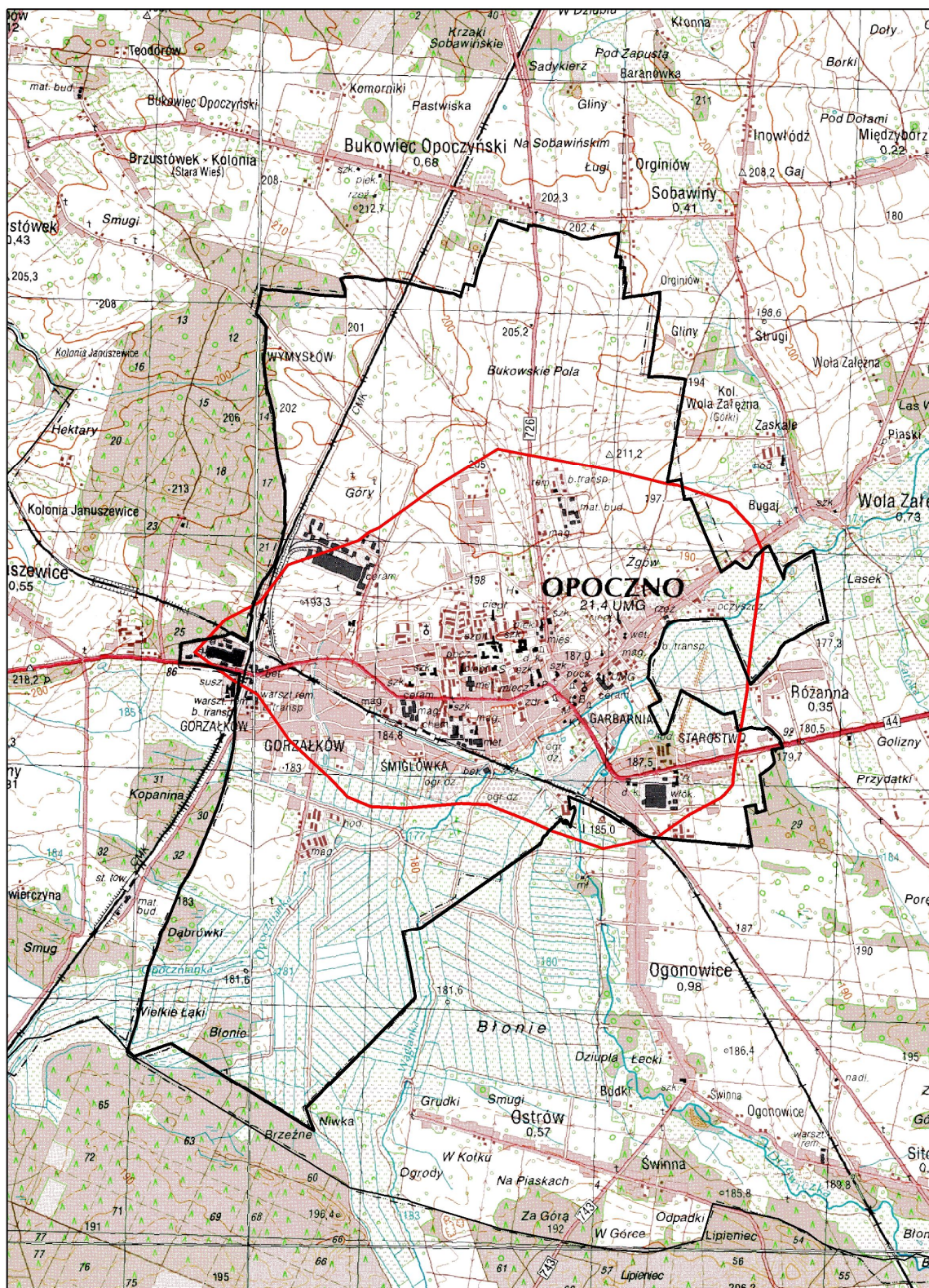
Mapa 67. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Aglomeracji Łódzkiej w 2011r.



Mapa 68. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Piotrkowie Trybunalskim w 2011r.

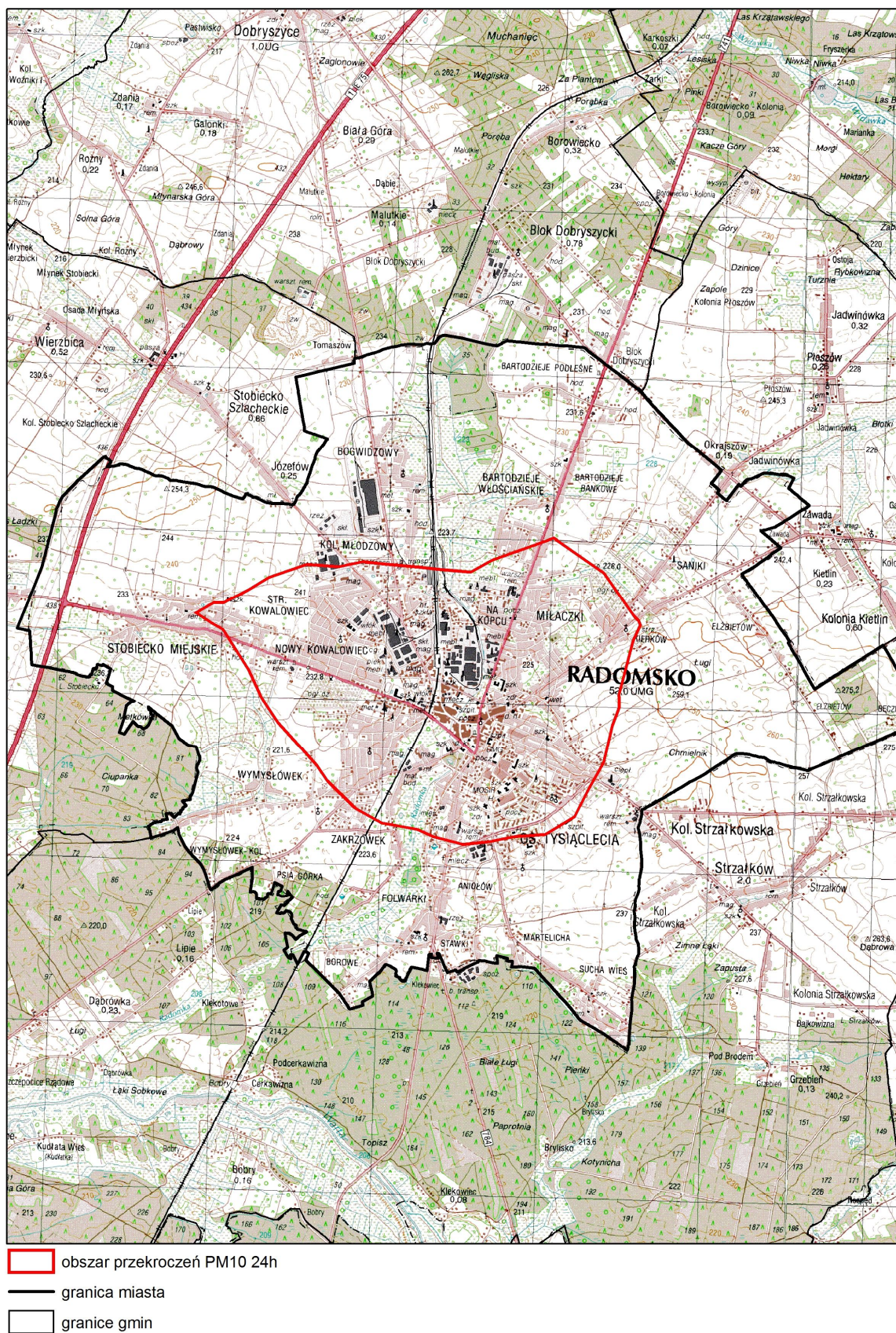


Mapa 69. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Kutnie w 2011r.

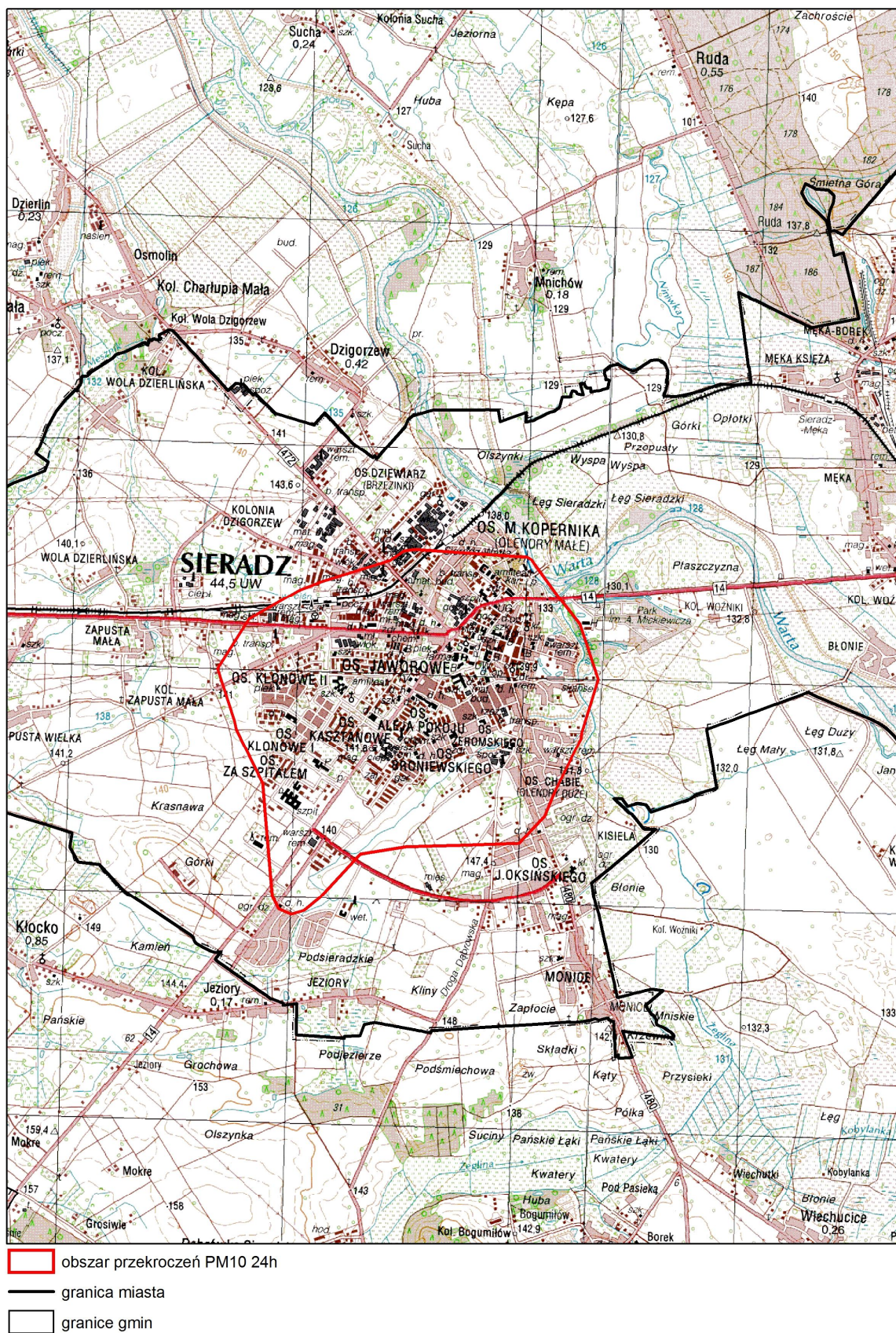


- obszar przekroczeń PM10 24h
- granica miasta
- granice gmin

Mapa 70. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Opocznie w 2011r.



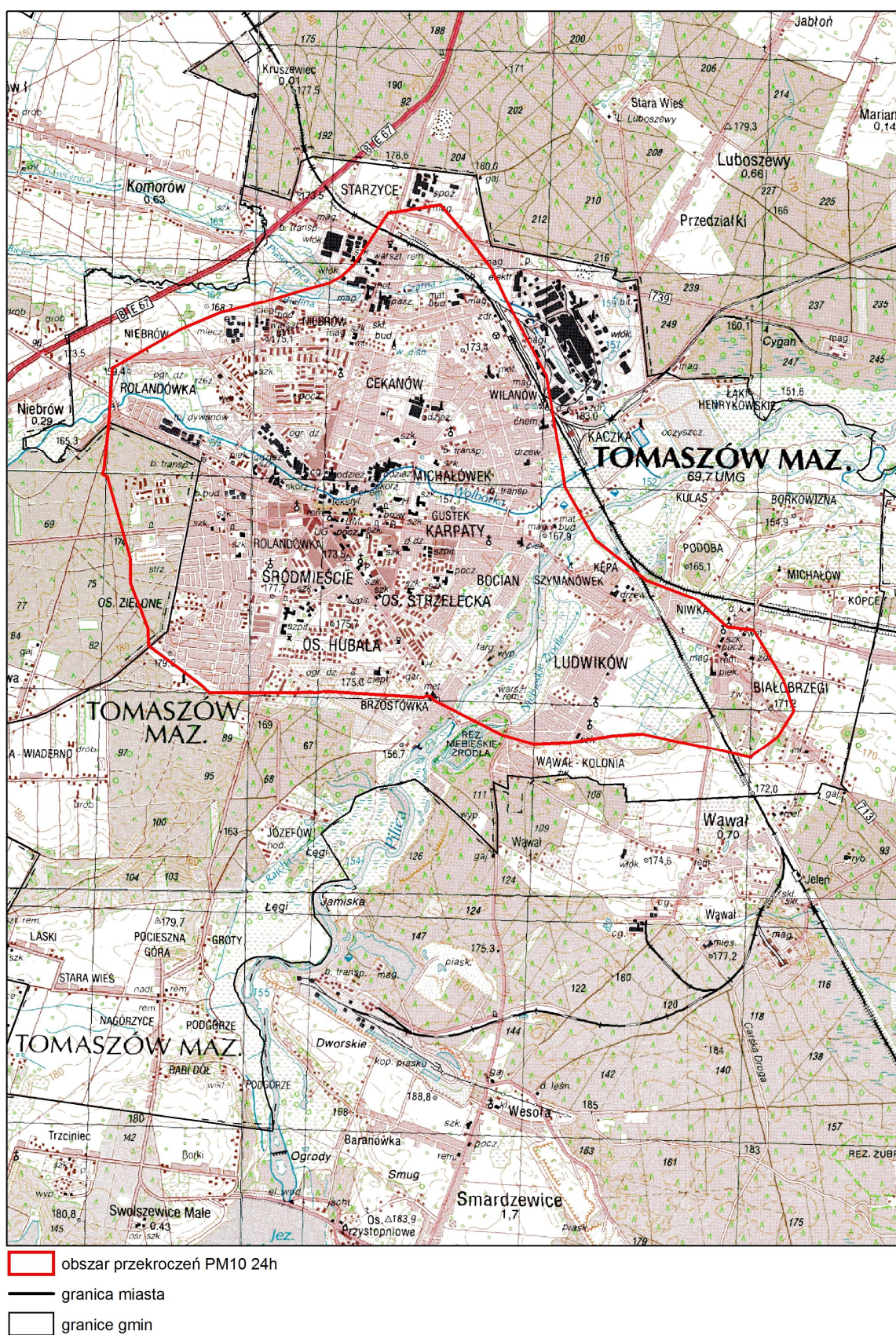
Mapa 71. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Radomsku w 2011r.



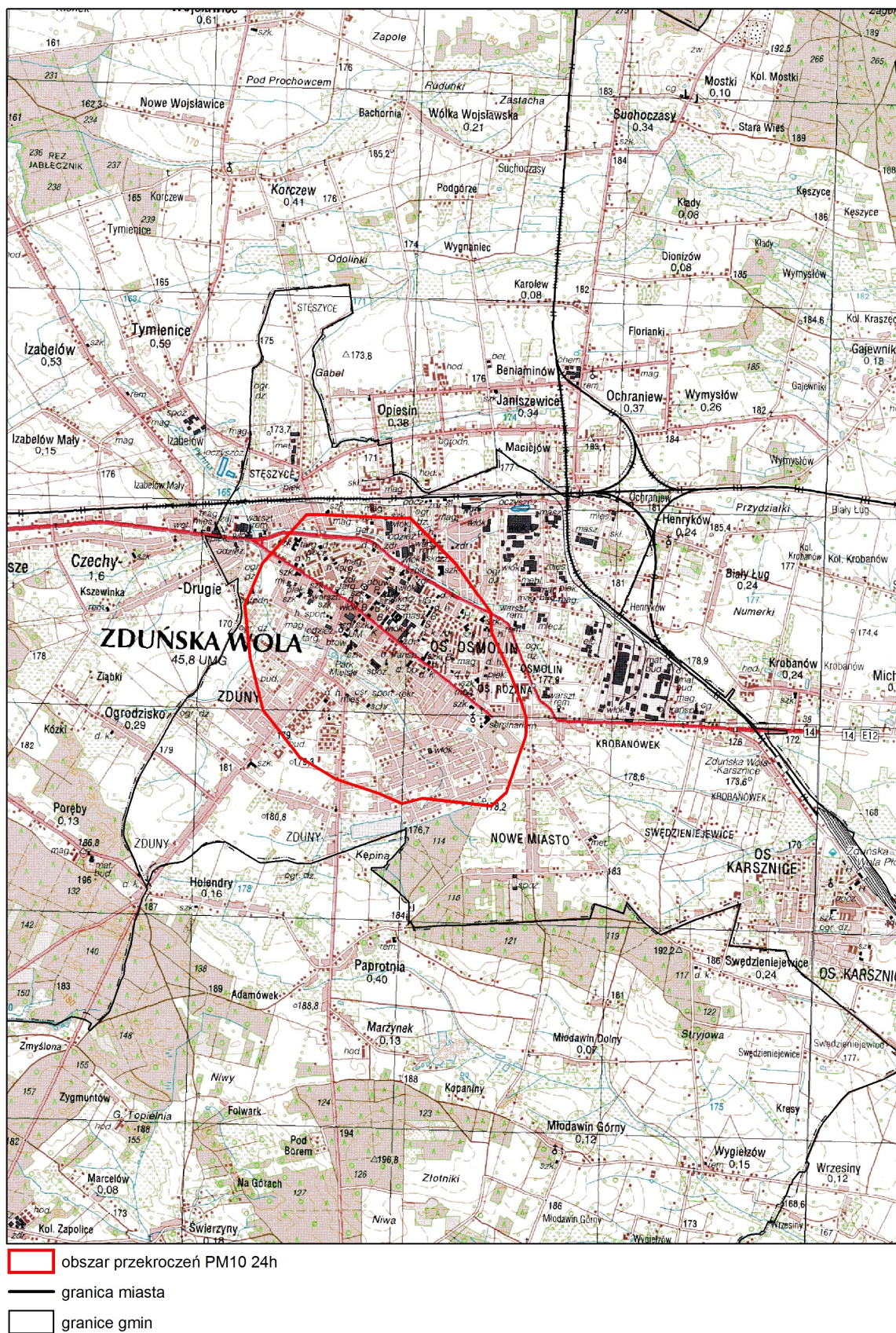
Mapa 72. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Sieradzu w 2011r.



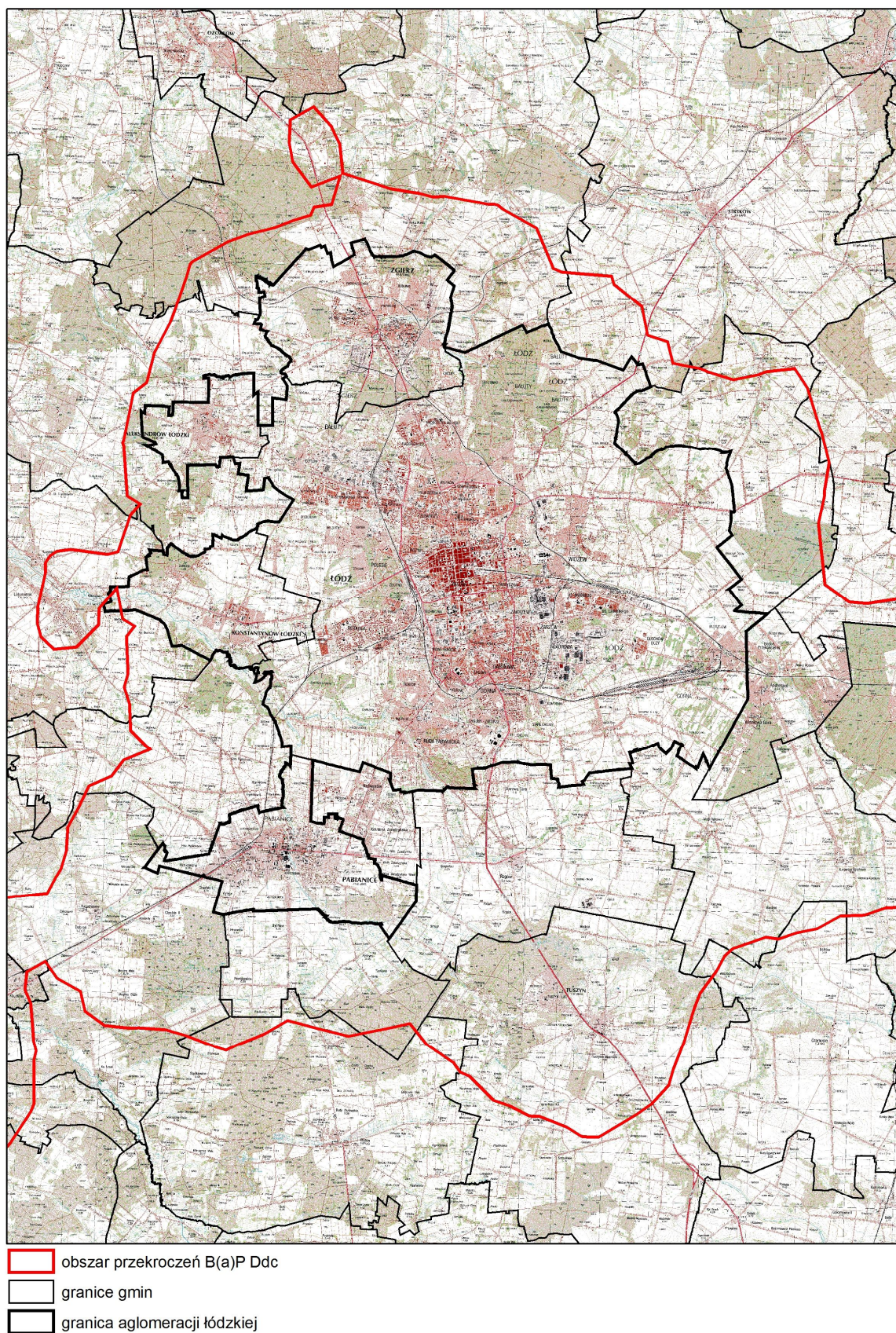
Mapa 73. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Skierniewicach w 2011r.



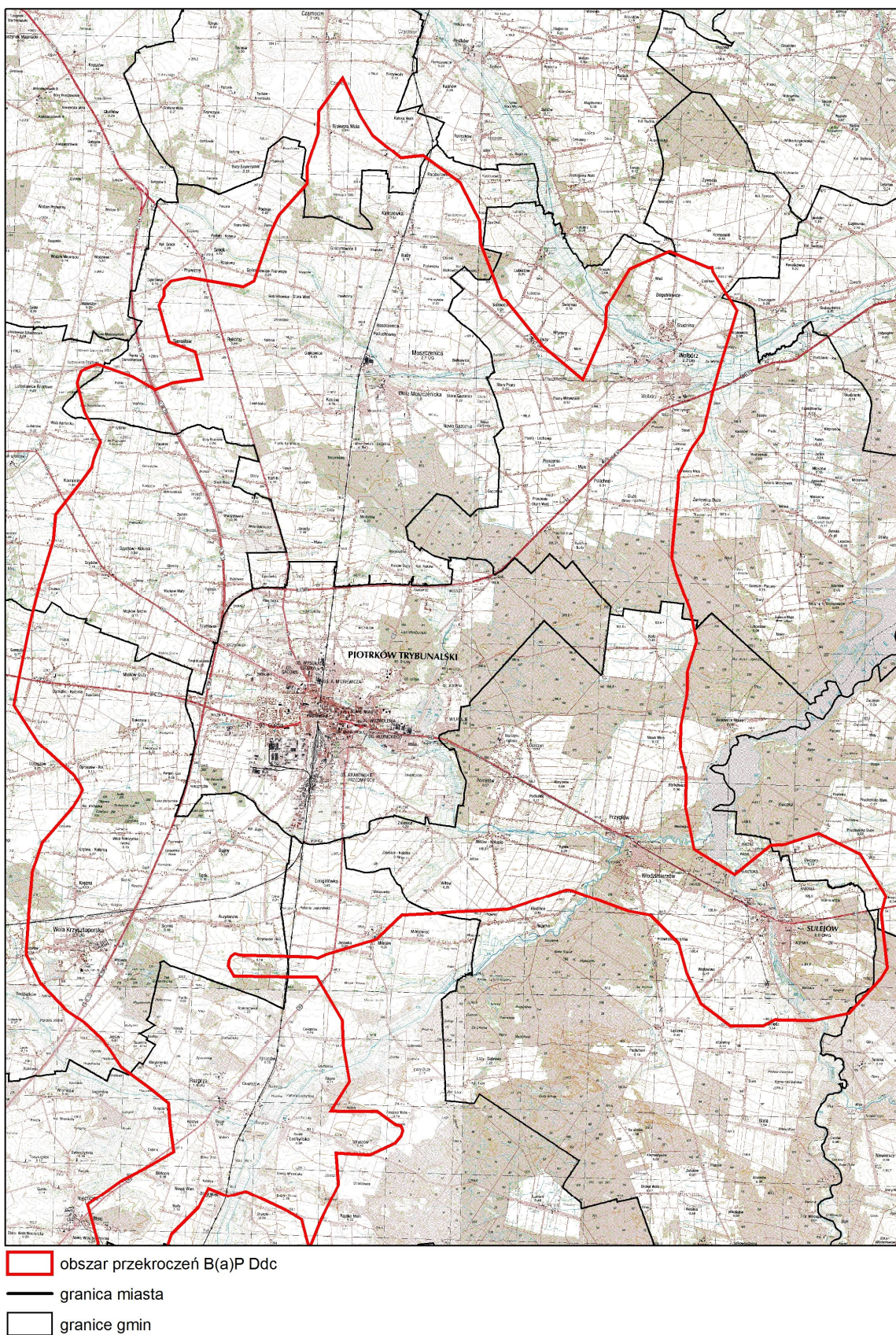
Mapa 74. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Tomaszowie Mazowieckim w 2011r.



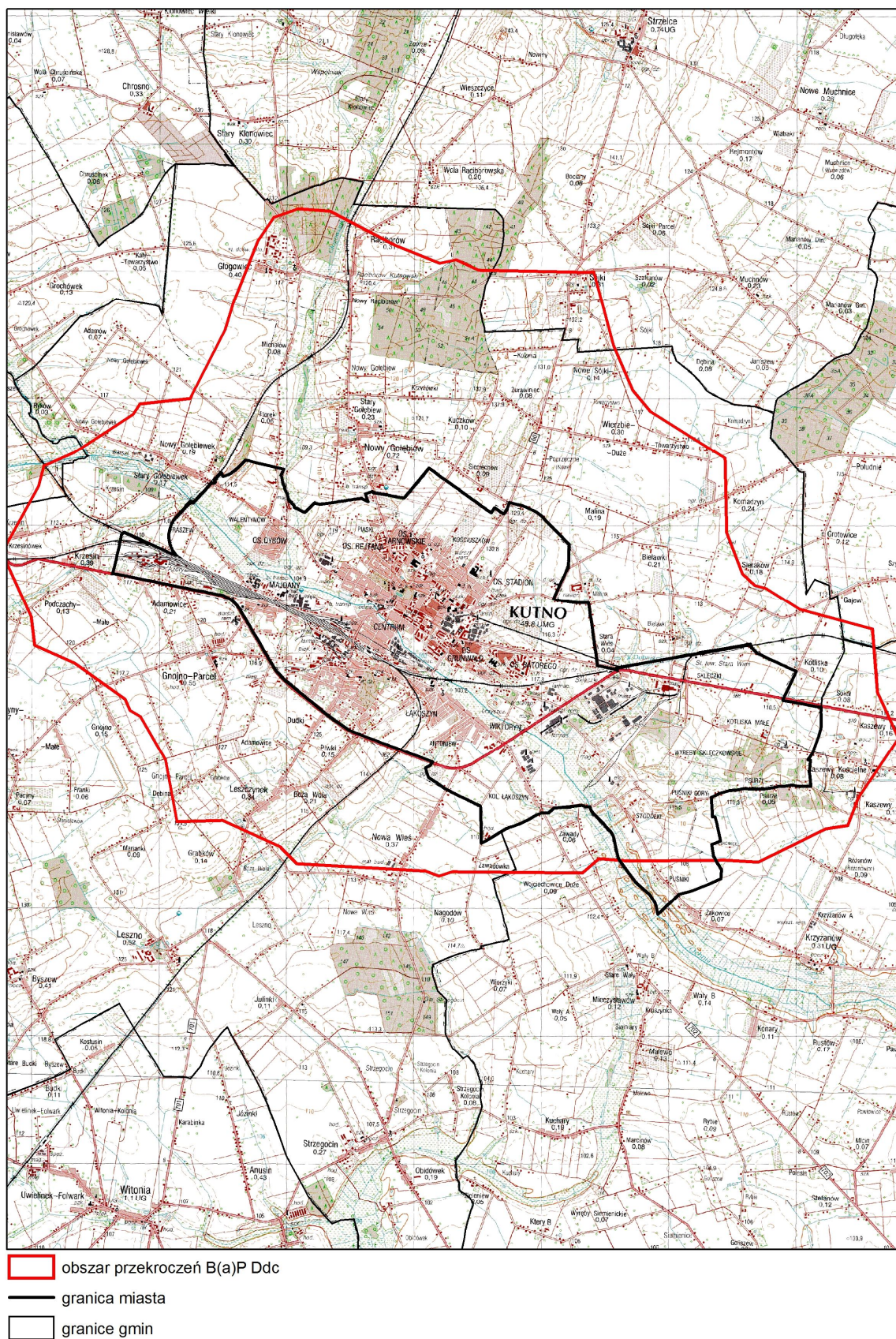
Mapa 75. Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM10 w Zduńskiej Woli w 2011r.



Mapa 76. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia **benzo(a)pirenu** w pyłe **PM10** w Aglomeracji Łódzkiej i gminach ościennych w 2011r.



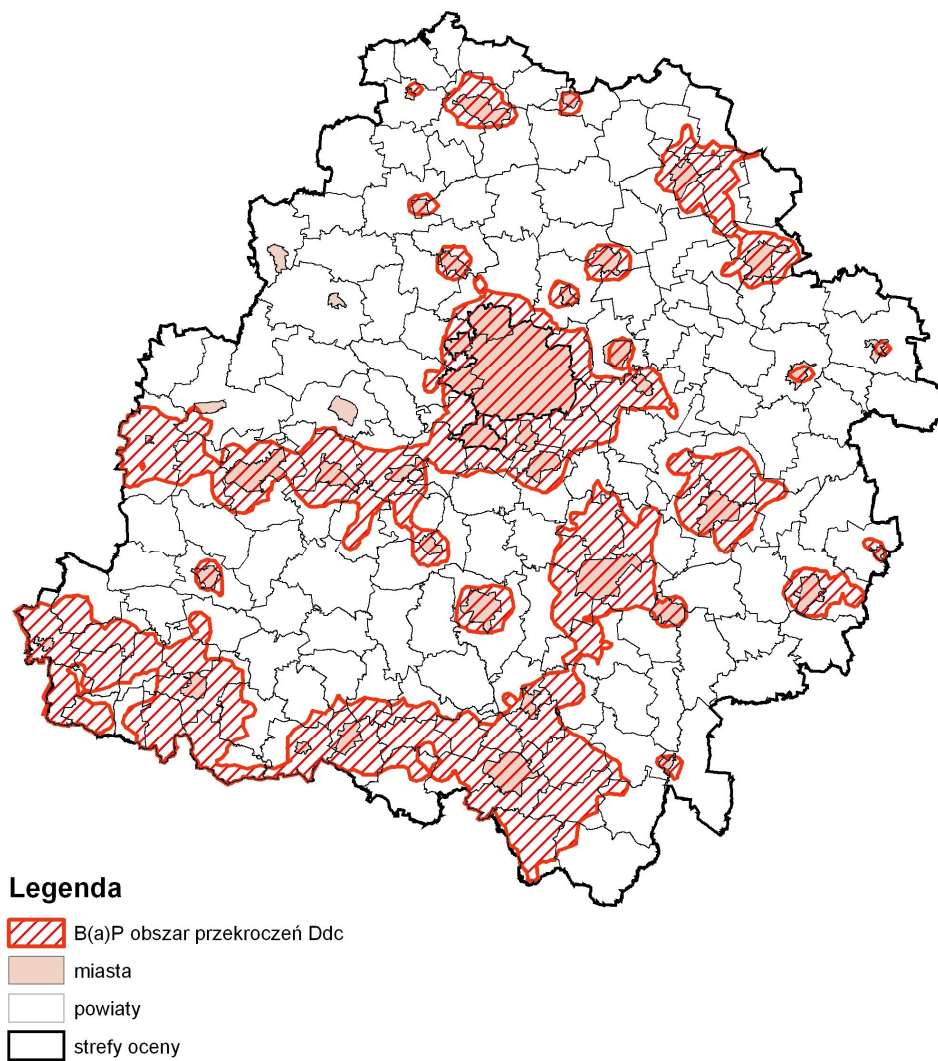
Mapa 77. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia **benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀** w Piotrkowie Trybunalskim i gminach ościennych w 2011r.



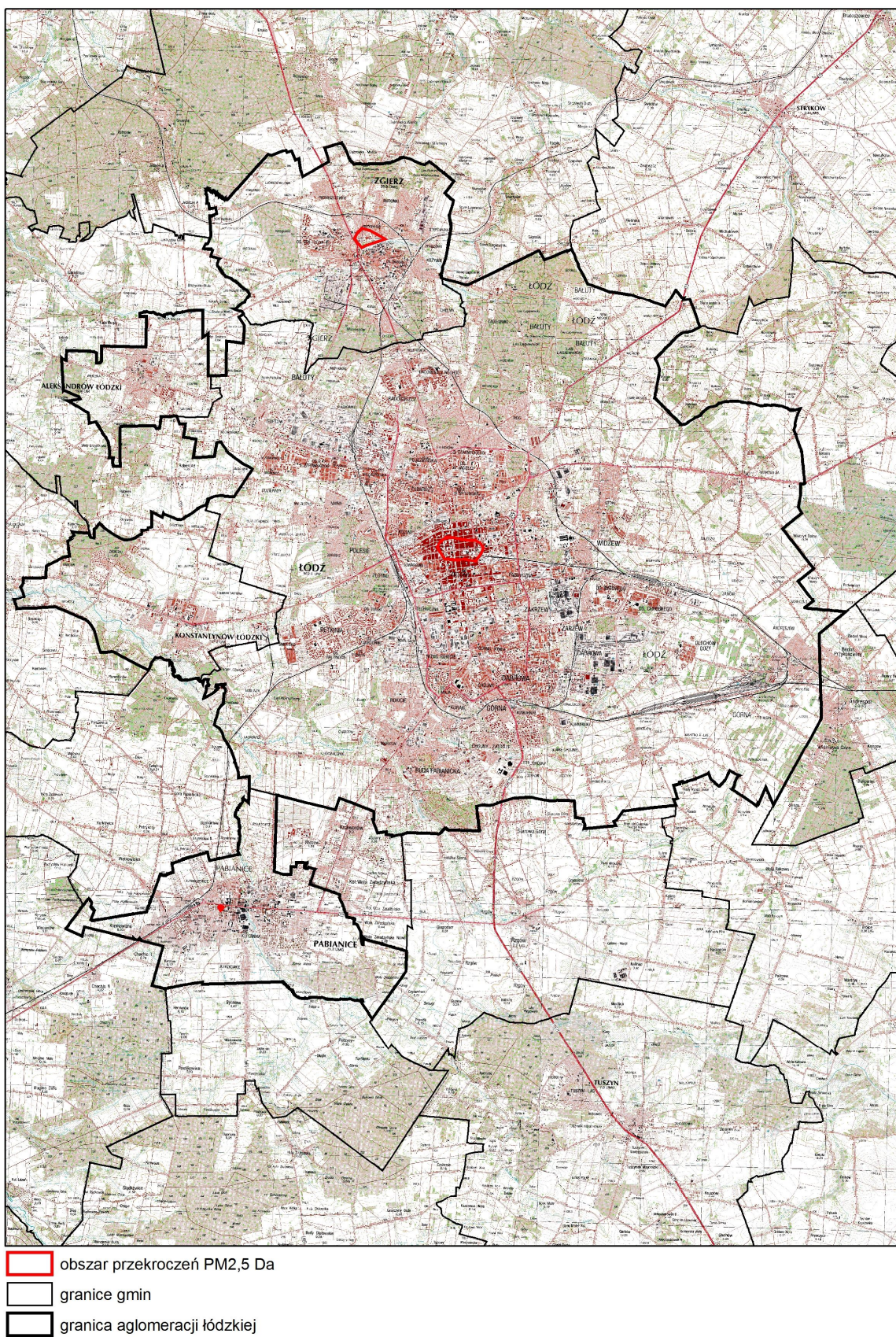
Mapa 78. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ w Kutnie i gminie wiejskiej Kutno w 2011r.



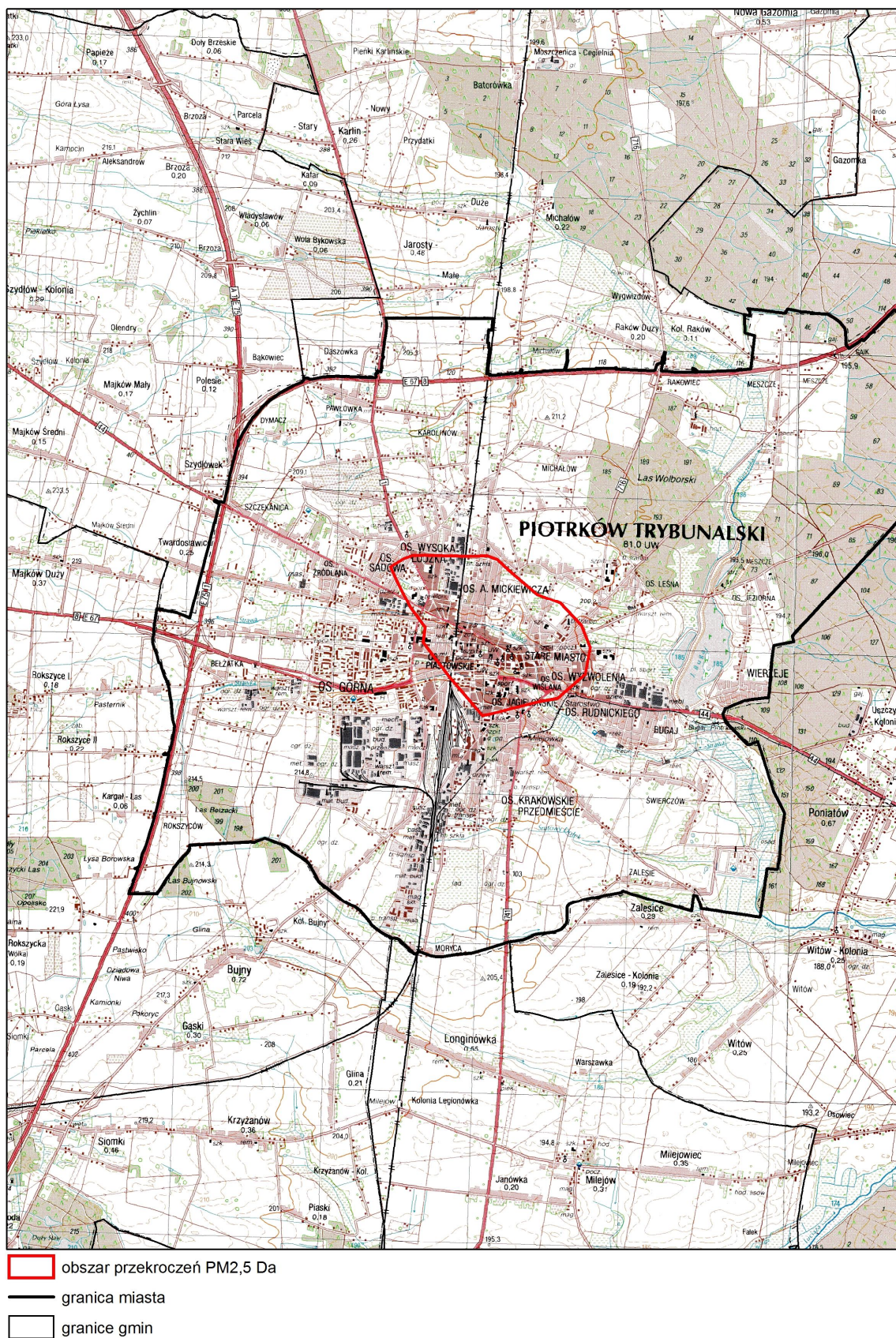
Mapa 79. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀ w Opocznie i gminie wiejskiej Opoczno w 2011r.



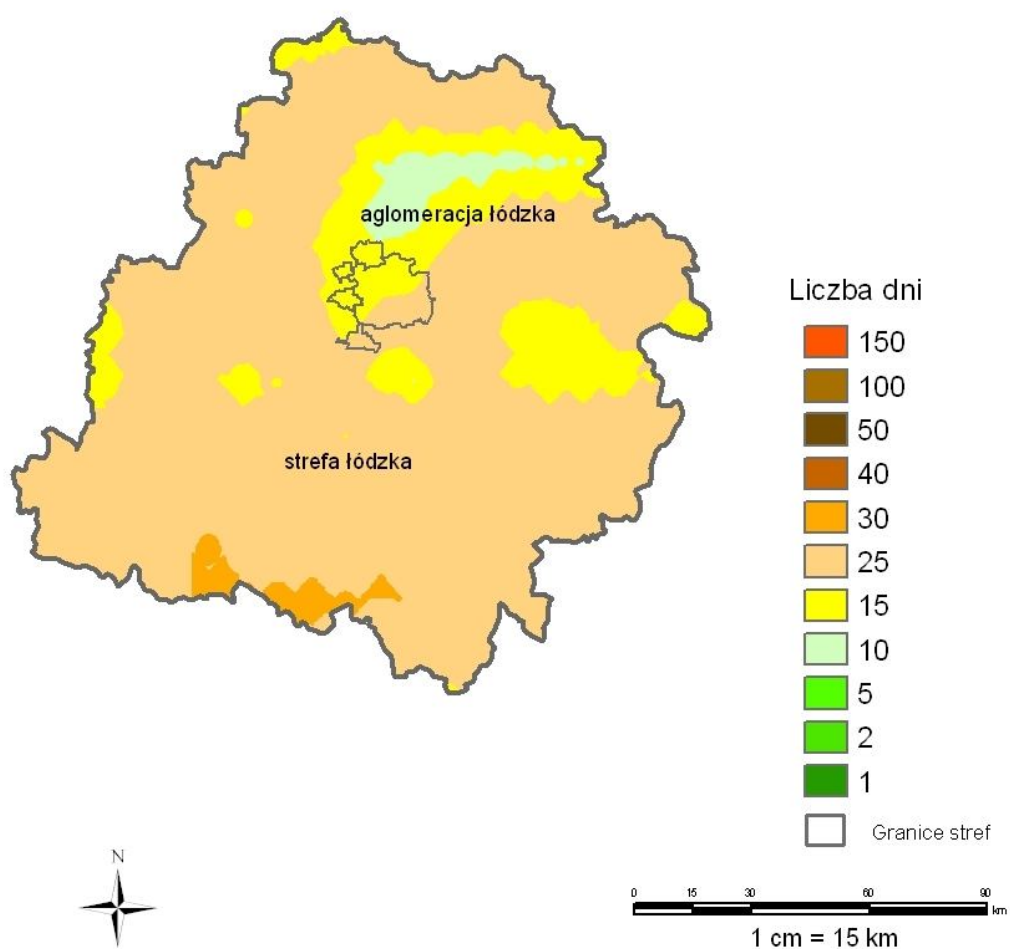
Mapa 80. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu docelowego stężenia **benzo(a)pirenu w pyłe PM10** w województwie łódzkim w 2011r. wyznaczony metoda modelowania matematycznego



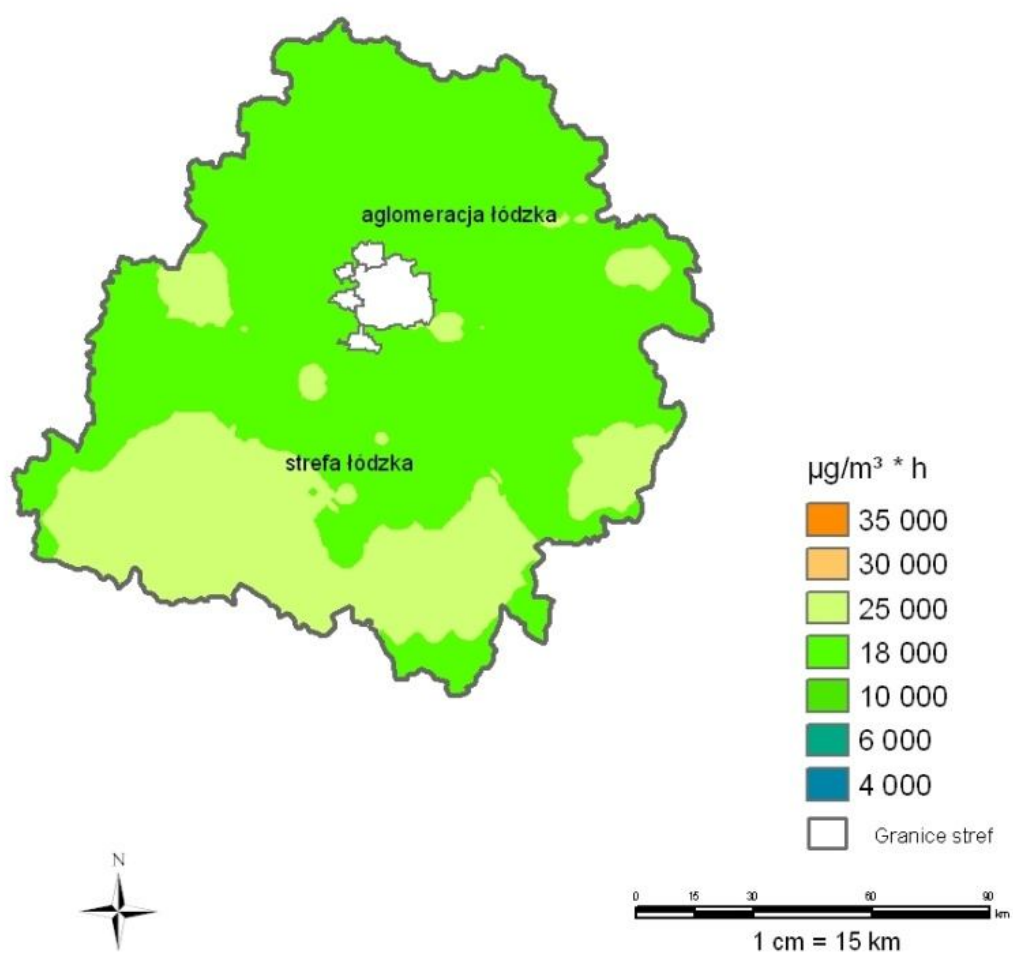
Mapa 81. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu $PM_{2,5}$ w Aglomeracji Łódzkiej w 2011r.



Mapa 82. Obszar przekroczeń rocznej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu PM_{2,5} w Piotrkowie Trybunalskim w 2011r.



Mapa 83. Liczba dni, w których 8-godzinna średnia krocząca stężenia ozonu przekroczyła wartość $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (poziom celu długoterminowego), w roku 2011, w województwie łódzkim (symulacja modelem GEM-AQ)



Mapa 84. Obszar przekroczeń wartości poziomu celu długoterminowego ozonu (wskaźnik AOT40) w strefie łódzkiej w 2011r. na podstawie symulacji modelem GEM-AQ

7. Ocena istniejącego systemu oceny jakości powietrza

Obecny kształt wojewódzkiego systemu oceny jakości powietrza wynika z zapisów wstępnej oraz pięcioletniej oceny jakości powietrza. Większość postulatów odnośnie reorganizacji istniejących sieci pomiarowych i budowy nowych (z nielicznymi wyjątkami) zostały spełnione. W pierwszej połowie 2005r. sieć pomiarów automatycznych w województwie łódzkim uzyskała zaplanowany kształt.

W wyniku wycofania się Państwowej Inspekcji Sanitarnej z monitoringu jakości powietrza, nastąpiło zmniejszenie liczby stanowisk pomiarów stężenia pyłu zawieszonego w powietrzu (likwidacja stanowisk wykorzystujących metodę reflektometryczną – Black Smoke).

Obecnie większość braków w sieci pomiarów stężenia pyłu PM₁₀ powstałych po wycofaniu się P.I.S. z monitoringu powietrza zostało uzupełnione. Uzupełnienia wymaga jedynie nieobjęty pomiarami manualnymi PM₁₀ Wieluń. W 2011r. posadowiono 5 nowych stanowisk pomiarów pyłu PM₁₀ oraz przeniesiono do nowych lokalizacji 3 istniejące stanowiska pomiarowe. Jednakże ze względu na opóźnienia w finansowaniu prac nie było możliwe uzyskanie minimalnej wymaganej przepisami kompletności serii pomiarowych. W związku z powyższym podjęto decyzję o wstrzymaniu rozpoczęcia analiz składu chemicznego pyłu do 1 stycznia 2012r.

Z początkiem 2012r. rozpoczęła pomiary stacja automatyczna w Śródmieściu łodzi (przy ul. Gdańskiej) przeniesiona z al. Rubinsteinia. Stacja wyposażona została w nowy kontener stacji oraz nową klimatyzację i system poboru prób.

Wszystkie działania na rzecz wzmocnienia systemu oceny jakości powietrza są ujęte w wojewódzkim programie monitoringu środowiska na lata 2010-2012 oraz jego stosownych aneksach.

Potrzeby pomiarowe pod kątem spełnienia obowiązku corocznej oceny jakości powietrza ze względu na kryteria ochrony zdrowia opisano w tabeli 35.

Na podstawie niniejszej oceny i przeglądu sieci pomiarowej nie stwierdzono konieczności posadowienia nowych stanowisk pomiarowych ze względu na kryteria ochrony roślin.

Tabela 35. Lista stref i obszarów, dla których wskazane jest wzmocnienie systemu oceny wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kryterium dla którego istniejące metody oceny uznano za niewystarczające zanieczyszczenie, czas uśrednia	typ obszaru*	Obszary wskazanego wzmocnienia systemu oceny miasto (ew. dzielnica)
1	2	3	4	5	6
1	Strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	Z	Wieluń, centrum miasta
2	Strefa łódzka	PL1002	PM10(rok)	Z	Wieluń, centrum miasta
3	Strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	Z	Wieluń, centrum miasta
4	Strefa łódzka	PL1002	As(rok)	Z	Wieluń, centrum miasta
5	Strefa łódzka	PL1002	Cd(rok)	Z	Wieluń, centrum miasta
6	Strefa łódzka	PL1002	Ni(rok)	Z	Wieluń, centrum miasta
7	Strefa łódzka	PL1002	Pb(rok)	Z	Wieluń, centrum miasta
8	Aglomeracja Łódzka	PL1001	CO(8h)	Z	Łódź, Łódź-Śródmieście, stacja komunikacyjna
9	Aglomeracja Łódzka	PL1001	NO2(1h)	Z	Łódź, Łódź-Śródmieście, stacja komunikacyjna
10	Aglomeracja Łódzka	PL1001	NO2(rok)	Z	Łódź, Łódź-Śródmieście, stacja komunikacyjna
11	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	Z	Łódź, Łódź-Śródmieście, stacja komunikacyjna
12	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(rok)	Z	Łódź, Łódź-Śródmieście, stacja komunikacyjna
13	Aglomeracja Łódzka	PL1001	C6H6(rok)	Z	Łódź, Łódź-Śródmieście, stacja komunikacyjna

* Z - obszar zwykły lub obszar ochrony uzdrowiskowej (wpisać Uz w przypadku uzdrowiska)

8. Udokumentowanie wyników

W celu dokumentacji oceny jakości powietrza w strefach województwa łódzkiego podane zostały liczby stanowisk pomiarowych poszczególnych zanieczyszczeń w poszczególnych strefach (patrz tabela 37). W tabeli 38 zestawione zostały adresy stacji, ich kody oraz podstawowe charakterystyki statystyczne serii pomiarowych wszystkich mierzonych przez nie zanieczyszczeń.

Podana w tabeli 38 kompletność serii oznacza liczbę wykonanych pomiarów w danym czasie uśrednienia jako procent wszystkich możliwych pomiarów przy danym cyklu pomiarowym (np. 4 pomiary w tygodniu, lub pomiary cykliczne - co 3 dni, itd.). Pokrycie roku przez serię pomiarową przedstawiono jako procent wszystkich terminów pomiarowych w ciągu roku (dla danego czasu uśrednienia), w których pomiar był wykonywany.

Dla pomiarów ciągłych (stacje automatyczne) kompletność serii jest równoznaczna z pokryciem roku (dla czasu uśrednienia 1 godz.).

Powyższe zestawienie obejmuje wyłącznie te stacje pomiarowe, które zostały wykorzystane w ocenie rocznej. Jeżeli jakiegokolwiek serie pomiarowe zostały odrzucone ze względu na nieudokumentowaną jakość pomiarów, zbyt małą kompletność serii lub nieporównywalne wyniki pomiarów z innymi stacjami, to nie zostały one ujęte w powyższych zestawieniach.

W ocenie jakości powietrza obok wyników pomiarów wykorzystane zostały także inne metody oceny jakości powietrza w tym modelowanie matematyczne. W tabeli 39 podane zostały oznaczenia metod oceny jakości powietrza w poszczególnych strefach oceny w województwie.

W rocznej ocenie jakości powietrza wykorzystano szereg materiałów źródłowych (bazy danych, opracowania tematyczne, wyniki pomiarów, ankiety, itp.) nie załączonych do niniejszego opracowania. Wykaz ważniejszych materiałów źródłowych zawiera tabela 36.

Tabela 36. Wykaz ważniejszych materiałów i informacji wykorzystanych w ocenie rocznej (niezamieszczonych w raporcie)

Lp.	Zakres informacji	Nazwa bazy/ modelu/ opracowania/ itd.	Lokalizacja
1	2	3	4
1	Informacje o systemie pomiarowym WIOŚ	Baza danych JPOAT, karty dokumentacyjne stacji, Wojewódzki Program Monitoringu Środowiska Województwa Łódzkiego na lata 2010 – 2012, system GIS (ArcGIS)	WIOŚ w Łodzi
2	Serie pomiarowe stężeń wykorzystane w ocenie	Baza danych JPOAT, pliki Excel	WIOŚ w Łodzi
3	Inwentaryzacja emisji dla terenu województwa	Baza danych WIOŚ, pliki Excel, system GIS (ArcGIS)	WIOŚ w Łodzi
4	Dane o natężeniu ruchu pojazdów na ulicach miast	Dokumentacja pomiarów natężenia ruchu pojazdów na skrzyżowaniach ulic w miastach województwa, natężenia ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich, system GIS (ArcGIS)	Urzędy miejskie, wydziały odpowiedzialne za zarządzanie drogami i transportem.
5	Dane o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i powiatowych w województwie	Dokumentacja pomiarów natężenia ruchu pojazdów na drogach powiatowych w województwie, system GIS (ArcGIS)	Powiatowe Dyrekcje Dróg, Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Ekometria Sp. z o. o.

1	2	3	4
6	Liczba mieszkańców w przekroju obwodów spisowych GUS województwa	Pliki Excel, opracowane w WIOŚ w systemie GIS (ArcGIS)	Główny Urząd Statystyczny
7	Sposoby ogrzewania mieszkań w przekroju obwodów spisowych GUS – dane z NSP2005	Pliki Excel, opracowane w WIOŚ w systemie GIS (ArcGIS)	Główny Urząd Statystyczny
8	Wyniki matematycznego modelowania jakości powietrza	Pliki shp, system GIS (ArcGIS), pliki xls	Ekometria Sp. z o. o. ATMOTERM S.A. - GIOŚ
9	Materiały robocze z wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego	Pliki shp, system GIS (ArcGIS)	Urząd Marszałkowski Wydział Geodezji i Kartografii

9. Podsumowanie i wnioski końcowe

9.1 Przewidywane potrzeby w zakresie programu ochrony powietrza

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w 2011r. stwierdzono potrzebę realizacji programów ochrony powietrza w obu strefach oceny jakości powietrza w województwie łódzkim, ze względu na kryteria ochrony zdrowia: pył PM_{2,5}, pył PM₁₀, B(a)P w pyle PM₁₀.

Na podstawie uzyskanych wyników pomiarów stężenia pyłu PM₁₀ stwierdzono konieczność wykonania programu ochrony powietrza na terenie Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej, w Kutnie, Opocznie, Piotrkowie Trybunalskim, Radomsku, Sieradzu, Skierniewicach, Tomaszowie Mazowieckim, Zduńskiej Woli.

W ubiegłych latach wykonane zostały prace planistyczne i wstępne oceny wariantów rozwiązań technicznych w ramach prac nad dokumentacją do programu ochrony powietrza dla w/w miast.

Ze względu na występujące w 2011r. znaczne przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle PM₁₀ określono klasę C dla strefy oceny Aglomeracja Łódzka (Łódź, Zgierz, Pabianice, Aleksandrów Łódzki, Konstantynów Łódzki). W Strefie łódzkiej przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle PM₁₀ określono dla miast: Kutno, Piotrków Trybunalski, Opoczno oraz dla wielu ościennych gmin wiejskich, leżących na obrzeżach Aglomeracji Łódzkiej oraz wokół w/w 3 miast.

Modelowanie matematyczne wykazuje liczne obszary przekroczeń poziomu docelowego w wielu pozostałych miastach Strefy łódzkiej, lecz udokumentowane pomiarowo zostały jedynie przekroczenia B(a)P w Aglomeracji Łódzkiej, Kutnie, Piotrkowie

Trybunalskim i Opocznie. W pozostałych miastach województwa łódzkiego nie były dotychczas prowadzone miarodajne pomiary składu chemicznego pyłu PM₁₀. Ponadto 3 stanowiska pomiarowe, na których w styczniu 2011r. wdrożono pomiary stężenia B(a)P zostały przeniesione do nowej lokalizacji, w wyniku przeglądu stanowisk pomiarowych w województwie, przeprowadzonego z udziałem pracowników GIOŚ w tym Laboratorium Referencyjnego

W kolejnych latach należy się spodziewać zwiększenia liczby udokumentowanych pomiarowo obszarów przekroczeń, w wyniku poczynionych w 2011r. prac nad montażem nowych stanowisk pomiarowych, w ramach rozbudowy sieci pomiarów składu pyłu PM₁₀.

Ze względu na występujące w 2011r. znaczne przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu drobnego PM_{2,5}, niezbędne będzie wykonanie programu ochrony powietrza na obszarze Aglomeracji Łódzkiej (Łódź, Zgierz, Pabianice) oraz na terenie Piotrkowa Trybunalskiego.

W ramach przygotowań do realizacji działań naprawczych, najistotniejszym zadaniem dla służb ochrony środowiska oraz wydziałów komunalnych urzędów zainteresowanych miast, jest uzupełnienie wojewódzkiego banku emisji. Najistotniejsze dla planowania dalszych działań naprawczych jest uzupełnienie bazy emisji niskiej z indywidualnego ogrzewania budynków oraz bazy emisji komunikacyjnej (oszacowanej na podstawie pomiarów natężenia i struktury ruchu drogowego na ulicach w/w miast).

Ponadto w celu wzmocnienia systemu oceny jakości powietrza należy posadowić stanowisko pomiarów stężenia PM₁₀ metodą referencyjną w Wieluniu.

9.2 Uwagi do metody rocznej oceny imisji w strefach

Do najwyższego standardu rocznej oceny jakości powietrza kwalifikują się przede wszystkim obszary z III klasą jakości powietrza (wg pięcioletniej oceny jakości powietrza), zwłaszcza z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego, a wśród nich przede wszystkim obszary z większą liczbą ludności. Hierarchię i terminy wprowadzania tego standardu mogą zmodyfikować terminy osiągnięcia poziomów docelowych i poziomów celów długoterminowych dla stężenia ozonu, przejściowo ograniczające zobowiązania wynikające z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. z 2008 r. Nr 38, poz. 220 i 221).

Zadaniem sieci pomiarowej jest w pierwszym rzędzie wskazanie terenów najbardziej uciążliwych dla ludności, zwłaszcza cechujących się przekroczeniami poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych oraz celów długoterminowych (Aglomeracja Łódzka, Piotrków Trybunalski, Skierniewice, Kutno, Radomsko, Opoczno, Zduńska Wola, Sieradz, Rawa Mazowiecka, Brzeziny).

Dla programów ochrony powietrza istotna jest także znajomość zasięgu przekroczeń i liczby przypadków z przekroczeniem norm. W praktyce jednak, nie zawsze można zlokalizować stację o miarodajnych wynikach pomiarów na terenie najbardziej zagrożonym. Z powyższego wynika potrzeba prowadzenia elastycznego systemu monitorowania, otwartego na realizację różnorodnych zadań, co wiąże się z przyłączaniem modułów o bardzo różnych funkcjach i standardach, służących zarówno do zbierania danych, do ich przetwarzania, a także do prognozowania i symulacji skutków planów ochrony powietrza i dostosowania do nich zadań monitoringu.

Zasięgi obszarów przekroczeń kryteriów jakości powietrza pozwalają obiektywnie wyznaczyć metody matematycznego modelowania jakości powietrza. Obliczenia prowadzone są w oparciu o bazy danych emisji powierzchniowej, liniowej i punktowej oraz dane z modelu meteorologicznego WRF i informacje o terenie, zapisane w systemach GIS. Obliczenia modelowe kalibrowane są w oparciu o porównanie ich wyników, z wynikami pomiarów zanieczyszczenia powietrza.

9.3 Ocena istniejącego w województwie łódzkim systemu oceny jakości powietrza

Wojewódzki system oceny jakości powietrza jest w obecnym kształcie niemal w pełni przystosowany do potrzeb i uwarunkowań lokalnych obszaru województwa łódzkiego. Wykonana w latach 2003 - 2005 w województwie łódzkim modernizacja systemu pozwoliła na wdrożenie sieci pomiarów automatycznych. Ponadto stopniowo rozbudowywana jest sieć manualnych pomiarów stężenia pyłu PM₁₀ i jego składu chemicznego. Ponadto uzupełnieniem systemu oceny jakości powietrza w województwie łódzkim jest rozbudowana sieć pomiarów pasywnych.

Tak zorganizowana sieć pomiarowa umożliwiła weryfikację pomiarów gorszej jakości, względem automatycznych metod pomiarowych. Ponadto planuje się dalsze wykonywanie obliczeń jakości powietrza z wykorzystaniem modelowania matematycznego, przy użyciu modelu Calmet/Calpuff oraz CAMx.

Obecnie trwają przygotowania do zlokalizowania nowego stanowiska w Wieluniu w ramach rozszerzenia sieci pomiarów składu pyłu zawieszonego PM10 (As, Cd, Ni, B(a)P), zgodnie ze znowelizowanym rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008r. w sprawie poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2008r. Nr 47, poz. 281). Ponadto w 2012r. kontynuowane będą prace nad rozwojem systemu zapewnienia jakości wyników pomiarów w sieci automatycznej oraz w laboratorium WIOŚ, wykonującym analizy związane z manualnymi pomiarami stężenia i składu pyłu PM10.

Ponadto w celu zwiększenia dokładności wyników matematycznego modelowania jakości powietrza należy kontynuować prace nad rozbudową wojewódzkiego banku danych o emisji zanieczyszczeń do powietrza. Najmniejszą dokładnością danych charakteryzuje się baza emisji powierzchniowej (niskiej). Najmniejszą kompletność danych ma baza emisji komunikacyjnej. Szacunkowy udział powyższych dwóch grup emisji w kształtowaniu pól imisji oceniany jest na około 80% w skali miasta.

Stosunkowo kompletna jest baza emisji punktowej z energetycznego spalania paliw oraz z technologii. Jednakże wpływ tej grupy emitatorów na jakość powietrza jest stosunkowo najmniejszy.

Wszystkie powyższe działania znalazły swoje miejsce w zapisach bieżącego programu monitoringu środowiska w województwie łódzkim na lata 2010-2012.

Tabela 37. Liczba stanowisk pomiarowych w strefach oceny

Wskaźnik	Czas uśrednienia	Aglomeracja Łódzka	Strefa łódzka
		PL1001	PL1002
As(PM10)	24-godzinny	1	2
BaP(PM10)	24-godzinny	1	3
C6H6	1-godzinny	1	0
Cd(PM10)	24-godzinny	1	3
CO	1-godzinny	3	1
Ni(PM10)	24-godzinny	1	3
NO2	1-godzinny	4	4
NO2	24-godzinny	0	0
NO2	inny	54	184
NOx	1-godzinny	0	2
O3	1-godzinny	1	3
Pb(PM10)	24-godzinny	1	3
PM10	1-godzinny	4	3
PM10	24-godzinny	2	8
PM2,5	1-godzinny	1	0
PM2,5	24-godzinny	1	1
SO2	1-godzinny	2	3
SO2	24-godzinny	0	0
SO2	inny	0	184

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Nazwa stacji	Zanieczyszczenie	Czas uśredniania	Kompletność	Pokrycie roku	Uwagi PM	Metoda pomiaru PM10	Przelicznik na PM10	Przelicznik PM25
1	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSACzernik	Łódź-Widzew	SO2	1-godzinny	99,6	99,6				
2	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSACzernik	Łódź-Widzew	CO	1-godzinny	99,7	99,7				
3	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSACzernik	Łódź-Widzew	NO2	1-godzinny	98,6	98,6				
4	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSACzernik	Łódź-Widzew	O3	1-godzinny	99,6	99,6				
5	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSACzernik	Łódź-Widzew	PM10	1-godzinny	85,4	85,4	PM10	M312		PM10=TEOM*1,0
6	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSAZachodn	Łódź-Zachodnia 40	PM10	1-godzinny	96,9	96,9	PM10	M311		PM10=TEOM*1,0
7	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSAZachodn	Łódź-Zachodnia 40	NO2	1-godzinny	98,0	98,0				
8	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSAZachodn	Łódź-Zachodnia 40	CO	1-godzinny	96,4	96,4				
9	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSAZachodn	Łódź-Zachodnia 40	C6H6	1-godzinny	98,7	98,7				
10	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdPabianWIOSAKonstan	Pabianice-Polfa	NO2	1-godzinny	98,3	98,3				
11	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdPabianWIOSAKonstan	Pabianice-Polfa	PM10	1-godzinny	87,0	87,0	PM10	M311		PM10=TEOM*1,0
12	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdPabianWIOSAKonstan	Pabianice-Polfa	SO2	1-godzinny	99,5	99,5				
13	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdZgierzWIOSAMielcza	Zgierz-Śródmieście	CO	1-godzinny	96,2	96,2				
14	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdZgierzWIOSAMielcza	Zgierz-Śródmieście	NO2	1-godzinny	99,4	99,4				
15	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdZgierzWIOSAMielcza	Zgierz-Śródmieście	PM10	1-godzinny	95,5	95,5	PM10	M311		PM10=TEOM*1,0
16	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdZgierzWIOSAMielcza	Zgierz-Śródmieście	PM2.5	1-godzinny	97,7	97,7	PM2.5	M31		
17	strefa łódzka	PL1002	LdGajewWIOSAGajew	Gajew	NO2	1-godzinny	87,3	87,3				
18	strefa łódzka	PL1002	LdGajewWIOSAGajew	Gajew	NOx	1-godzinny	87,3	87,3				
19	strefa łódzka	PL1002	LdGajewWIOSAGajew	Gajew	PM10	1-godzinny	91,7	91,7	PM10	M321		PM10=TEOM*1,0
20	strefa łódzka	PL1002	LdGajewWIOSAGajew	Gajew	O3	1-godzinny	92,0	92,0				
21	strefa łódzka	PL1002	LdGajewWIOSAGajew	Gajew	SO2	1-godzinny	87,1	87,1				
22	strefa łódzka	PL1002	LdParznWIOSAParznie	Parzniewice	NO2	1-godzinny	89,2	89,2				
23	strefa łódzka	PL1002	LdParznWIOSAParznie	Parzniewice	NOx	1-godzinny	89,2	89,2				
24	strefa łódzka	PL1002	LdParznWIOSAParznie	Parzniewice	O3	1-godzinny	93,5	93,5				
25	strefa łódzka	PL1002	LdParznWIOSAParznie	Parzniewice	SO2	1-godzinny	95,2	95,2				
26	strefa łódzka	PL1002	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Piotrków Tryb.-Krakowskie Przedmieście	PM10	1-godzinny	95,1	95,1	PM10	M311		
27	strefa łódzka	PL1002	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Piotrków Tryb.-Krakowskie Przedmieście	O3	1-godzinny	97,6	97,6				
28	strefa łódzka	PL1002	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Piotrków Tryb.-Krakowskie Przedmieście	NO2	1-godzinny	98,3	98,3				
29	strefa łódzka	PL1002	LdRadomWIOSASokola4	Radomsko-Sokola4	SO2	1-godzinny	90,8	90,8				
30	strefa łódzka	PL1002	LdRadomWIOSASokola4	Radomsko-Sokola4	PM10	1-godzinny	84,4	84,4	PM10	M321		PM10=TEOM*1,0
31	strefa łódzka	PL1002	LdRadomWIOSASokola4	Radomsko-Sokola4	CO	1-godzinny	90,7	90,7				
32	strefa łódzka	PL1002	LdRadomWIOSASokola4	Radomsko-Sokola4	NO2	1-godzinny	88,8	88,8				
33	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWSESMRudzka	Łódź-Rudzka60	PM2.5	24-godzinny	93,2	93,3	PM2.5	M23		
34	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWSESMRudzka	Łódź-Rudzka60	As	24-godzinny	100	46,0				
35	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWSESMRudzka	Łódź-Rudzka60	Ni	24-godzinny	100	46,0				
36	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWSESMRudzka	Łódź-Rudzka60	Pb	24-godzinny	100	46,0				
37	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWSESMRudzka	Łódź-Rudzka60	PM10	24-godzinny	100	90,4	PM10	M23		
38	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWSESMRudzka	Łódź-Rudzka60	BaP	24-godzinny	95,9	43,3				
39	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWSESMRudzka	Łódź-Rudzka60	Cd	24-godzinny	100	46,0				
40	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdPabianWIOSAKilinsk	Pabianice-Kilńskiego 4	PM10	24-godzinny	73,4	73,4	PM10	M23		
41	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSMWilcza	Kutno Wilcza	BaP	24-godzinny	95,9	47,9				
42	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSMWilcza	Kutno Wilcza	PM10	24-godzinny	99,7	99,7	PM10	M21		
43	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSMWilcza	Kutno Wilcza	Pb	24-godzinny	100	50,0				
44	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSMWilcza	Kutno Wilcza	Cd	24-godzinny	100	50,0				
45	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSMWilcza	Kutno Wilcza	As	24-godzinny	100	50,0				
46	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSMWilcza	Kutno Wilcza	Ni	24-godzinny	100	50,0				
47	strefa łódzka	PL1002	LdOpoczWIOSMPIKosci	Opoczno-PI Kościuszki 15	As	24-godzinny	99,7	49,9				
48	strefa łódzka	PL1002	LdOpoczWIOSMPIKosci	Opoczno-PI Kościuszki 15	BaP	24-godzinny	94,8	47,4				
49	strefa łódzka	PL1002	LdOpoczWIOSMPIKosci	Opoczno-PI Kościuszki 15	Cd	24-godzinny	95,3	47,7				
50	strefa łódzka	PL1002	LdOpoczWIOSMPIKosci	Opoczno-PI Kościuszki 15	PM10	24-godzinny	97,3	97,3	PM10	M23		
51	strefa łódzka	PL1002	LdOpoczWIOSMPIKosci	Opoczno-PI Kościuszki 15	Pb	24-godzinny	95,3	47,7				
52	strefa łódzka	PL1002	LdOpoczWIOSMPIKosci	Opoczno-PI Kościuszki 15	Ni	24-godzinny	91,0	45,5				
53	strefa łódzka	PL1002	LdPiotrkWIOSMSienkie	PiotrkówTryb.-Sienkiewicza 16	BaP	24-godzinny	84,4	42,2				
54	strefa łódzka	PL1002	LdPiotrkWIOSMSienkie	PiotrkówTryb.-Sienkiewicza 16	Cd	24-godzinny	88,2	44,1				
55	strefa łódzka	PL1002	LdPiotrkWIOSMSienkie	PiotrkówTryb.-Sienkiewicza 16	Ni	24-godzinny	88,2	44,1				
56	strefa łódzka	PL1002	LdPiotrkWIOSMSienkie	PiotrkówTryb.-Sienkiewicza 16	Pb	24-godzinny	88,2	44,1				
57	strefa łódzka	PL1002	LdPiotrkWIOSMSienkie	PiotrkówTryb.-Sienkiewicza 16	PM10	24-godzinny	86,3	86,3	PM10	M23		
58	strefa łódzka	PL1002	LdPiotrkWIOSMSienkie	PiotrkówTryb.-Sienkiewicza 16	PM2.5	24-godzinny	100	100	PM2.5	M23		
59	strefa łódzka	PL1002	LdRadomWIOSMRolna2	Radomsko-Rolna2	PM10	24-godzinny	33,2	33,2	PM10	M23		
60	strefa łódzka	PL1002	LdSieradzWIOSMKosciu	Sieradz-Kościuszk6	NO2	24-godzinny	100	100				
61	strefa łódzka	PL1002	LdSieradzWIOSMKosciu	Sieradz-Kościuszk6	SO2	24-godzinny	100	100				
62	strefa łódzka	PL1002	LdSieradzWSESMGrunwal	Sieradz-Grunwaldzka 28	PM10	24-godzinny	70,4	70,4	PM10	M23		
63	strefa łódzka	PL1002	LdSkienWIOSMJagiel	Skieniewice-Jagiellońska 28	PM10	24-godzinny	38,4	38,4	PM10	M23		
64	strefa łódzka	PL1002	LdTomaszWIOSMSwAnton	TomaszówMaz.-Św. Antoniego43	PM10	24-godzinny	41,9	41,9	PM10	M23		
65	strefa łódzka	PL1002	LdWoiatWIOSMKrolows	ZduńskaWola-Królewska10	PM10	24-godzinny	37,8	37,8	PM10	M23		
66	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdAleksaWIOSP643k	Aleksandrów Łódzki ul. 17-Stycznia 16	NO2	inny	91,7	91,7				
67	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdAleksaWIOSPWojPolsk	Aleksandrów Łódzki ul. Wojska Polskiego 23	NO2	inny	100	100				
68	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdKonstaWIOSP635	Konstantynów Pas535	NO2	inny	100	100				
69	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdKonstaWIOSPLodzka	Konstantynów Łódzki ul. Łódzka 27	NO2	inny	91,7	91,7				
70	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdKonstaWIOSPOkolowi	Konstantynów ul. Okołowicza 10	NO2	inny	100	100				
71	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSARubinst	Łódź-Śródmieście	NO2	inny	100	100				
72	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSP441k	Łódź-Bałuty Pas441k	NO2	inny	100	100				
73	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSP580k	Łódź-Górn Pas580k	NO2	inny	100	100				
74	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSP583	Łódź-Górn Pas583	NO2	inny	100	100				
75	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSP585	Łódź-Widzew Pas585	NO2	inny	100	100				
76	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSP594k	Łódź-Polesie Pas594k	NO2	inny	100	100				
77	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSP656	Łódź-Polesie Pas656	NO2	inny	100	100				
78	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSP657	Huta Jagodnica Pas657	NO2	inny	100	100				
79	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSP658k	Kochanówek Pas658k	NO2	inny	100	100				
80	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSP668	Łódź-Widzew Pas668	NO2	inny	100	100				
81	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSP718	Łódź-Widzew Pas718	NO2	inny	100	100				
82	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSP719	Łódź-Widzew Pas719	NO2	inny	100	100				
83	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSP733	Łódź-Bałuty Pas733	NO2	inny	100	100				
84	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPChlopsk	Łódź ul. Chłopska	NO2	inny	100	100				
85	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPDostawc	Łódź ul. Dostawcza 10	NO2	inny	100	100				
86	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPDrewnow	Łódź ul. Drewnowska 52	NO2	inny	100	100				
87	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPGojawic	Łódź ul. Górawczyńskiej	NO2	inny	91,7	91,7				
88	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPJaracza	Łódź ul. Jaracza 16	NO2	inny	100	100				
89	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPKoscius	Łódź ul. Kościuski 37	NO2	inny	100	100				
90	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPLYzwGim	Łódź ul. Łyżwarska/Gimnastyczna	NO2	inny	100	100				
91	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPNarutow	Łódź ul. Narutowicza 83	NO2	inny	100	100				
92	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPNiecala	Łódź-Andrzejów Niecala 3	NO2	inny	100	100				
93	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPOgroKar	Łódź ul. Ogrodowa/Karskiego	NO2	inny	100	100				
94	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPPabDubo	Łódź ul. Pabianicka/Dubois	NO2	inny	100	100				
95	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPPiSiem	Łódź ul. Piłsudskiego/Sienkiewicza	NO2	inny	100	100				
96	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPProkic370	Łódź Andrzejów Rokicińska 370	NO2	inny	100	100				
97	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdŁodZWIOSPSzendz	Łódź ul. Szendzielarza 3	NO2	inny	100	100				
98	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdPabianWIOSP167	Pabianice Pas167	NO2	inny	100	100				
99	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdPabianWIOSP563	Pabianice Pas563	NO2	inny	100	100				
100	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdPabianWIOSP564	Pabianice Pas564	NO2	inny	100	100				
101	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdPabianWIOSPLaska41	Pabianice-Laska 41	NO2	inny	100	100				
102	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdPabianWIOSPNarutow	Pabianice ul. Narutowicza 23	NO2	inny	100	100				
103	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdPabianWIOSPPartyzan	Pabianice ul. Partyzancka 49a	NO2	inny	100	100				
104	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdPabianWIOSPTacka	Pabianice ul. Tacka 20/22	NO2	inny	100	100				
105	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdPiatkoWIOSP655	Piątkowisko Pas655	NO2	inny	91,7	91,7				
106	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdZabiczWIOSP633	Konstantynów Łódzki ul. Klonowa (Zabiczki)	NO2	inny	100	100				
107	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdZgierzWIOSAMielcza	Zgierz-Śródmieście	NO2	inny	100	100				
108	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdZgierzWIOSP107	Zgierz Pas107	NO2	inny	100	100				
109	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdZgierzWIOSP113k	Zgierz Pas113k	NO2	inny	100	100				
110	Aglomeracja Łódzka											

117	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdZgierzWIOSPDługaKl	Zgierz ul. Długa/pl. Kińskiego	NO2	inny	100	100						
118	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdZgierzWIOSPPawinsk	Zgierz ul. Pawińskiego	NO2	inny	100	100						
119	Aglomeracja Łódzka	PL1001	LdZgierzWIOSPPZawadz	Zgierz ul. Zawadzka 9	NO2	inny	100	100						
120	strefa łódzka	PL1002	LdAndresWIOSPCentrum	Andrespol Pas654	SO2	inny	100	100						
121	strefa łódzka	PL1002	LdAndresWIOSPCentrum	Andrespol Pas654	NO2	inny	100	100						
122	strefa łódzka	PL1002	LdAndresWIOSPORzeszk	Andrespol ul. Orzeszkowej 20	NO2	inny	100	100						
123	strefa łódzka	PL1002	LdAndresWIOSPORzeszk	Andrespol ul. Orzeszkowej 20	SO2	inny	100	100						
124	strefa łódzka	PL1002	LdBelchaWIOSPCegieln	Belchatów ul. Cegielniana 52	SO2	inny	91,7	91,7						
125	strefa łódzka	PL1002	LdBelchaWIOSPCegieln	Belchatów ul. Cegielniana 52	NO2	inny	100	100						
126	strefa łódzka	PL1002	LdBelchaWIOSPCzaplin	Belchatów ul. Czaplinecka 77	SO2	inny	91,7	91,7						
127	strefa łódzka	PL1002	LdBelchaWIOSPCzaplin	Belchatów ul. Czaplinecka 77	NO2	inny	100	100						
128	strefa łódzka	PL1002	LdBelchaWIOSPKoscius	Belchatów ul. Kościuski (Poczt)	NO2	inny	100	100						
129	strefa łódzka	PL1002	LdBelchaWIOSPKoscius	Belchatów ul. Kościuski (Poczt)	SO2	inny	91,7	91,7						
130	strefa łódzka	PL1002	LdBelchaWIOSPPrzemys	Belchatów ul. Przemysłowa	NO2	inny	100	100						
131	strefa łódzka	PL1002	LdBelchaWIOSPPrzemys	Belchatów ul. Przemysłowa	SO2	inny	91,7	91,7						
132	strefa łódzka	PL1002	LdBialRWIOSPKwiatow	Biała Rawska ul. Kwiatowa 24	SO2	inny	100	100						
133	strefa łódzka	PL1002	LdBialRWIOSPKwiatow	Biała Rawska ul. Kwiatowa 24	NO2	inny	100	100						
134	strefa łódzka	PL1002	LdBialRWIOSPZymZjed	Biała Rawska ul. Żymierskiego/ Al. Zjednoczenia	NO2	inny	100	100						
135	strefa łódzka	PL1002	LdBialRWIOSPZymZjed	Biała Rawska ul. Żymierskiego/ Al. Zjednoczenia	SO2	inny	100	100						
136	strefa łódzka	PL1002	LdBłaszKWIOSPKaliska	Błaszki ul. Kaliska 7	NO2	inny	91,7	91,7						
137	strefa łódzka	PL1002	LdBłaszKWIOSPKaliska	Błaszki ul. Kaliska 7	SO2	inny	91,7	91,7						
138	strefa łódzka	PL1002	LdBoginiWIOSPP669	Boginia Pas669	SO2	inny	100	100						
139	strefa łódzka	PL1002	LdBoginiWIOSPP669	Boginia Pas669	NO2	inny	100	100						
140	strefa łódzka	PL1002	LdBolmoWIOSPRajBoli	Rejon m. Bolmów	NO2	inny	100	100						
141	strefa łódzka	PL1002	LdBolmoWIOSPRajBoli	Rejon m. Bolmów	SO2	inny	100	100						
142	strefa łódzka	PL1002	LdBrzezWIOSPPilsud	Brzeziny ul. Piłsudskiego 9	NO2	inny	100	100						
143	strefa łódzka	PL1002	LdBrzezWIOSPPilsud	Brzeziny ul. Piłsudskiego 9	SO2	inny	100	100						
144	strefa łódzka	PL1002	LdBrzezWIOSPPJedNa	Brzeziny Pl. Jedności Narodu	SO2	inny	100	100						
145	strefa łódzka	PL1002	LdBrzezWIOSPPJedNa	Brzeziny Pl. Jedności Narodu	NO2	inny	100	100						
146	strefa łódzka	PL1002	LdBrzezWIOSPSienkie	Brzeziny ul. Sienkiewicza	SO2	inny	100	100						
147	strefa łódzka	PL1002	LdBrzezWIOSPSienkie	Brzeziny ul. Sienkiewicza	NO2	inny	100	100						
148	strefa łódzka	PL1002	LdBrzozaWIOSPBzroza8	Brzoza 8	SO2	inny	91,7	91,7						
149	strefa łódzka	PL1002	LdBrzozaWIOSPBzroza8	Brzoza 8	NO2	inny	100	100						
150	strefa łódzka	PL1002	LdDmosinWIOSPRajDmos	Rejon m. Dmosin	SO2	inny	100	100						
151	strefa łódzka	PL1002	LdDmosinWIOSPRajDmos	Rejon m. Dmosin	NO2	inny	100	100						
152	strefa łódzka	PL1002	LdDzialoWIOSP1Maja16	Działoszyn ul. 1 Maja 16	SO2	inny	100	100						
153	strefa łódzka	PL1002	LdDzialoWIOSP1Maja16	Działoszyn ul. 1 Maja 16	NO2	inny	100	100						
154	strefa łódzka	PL1002	LdDzialoWIOSPProsta7	Działoszyn ul. Prosta 7	NO2	inny	100	100						
155	strefa łódzka	PL1002	LdDzialoWIOSPProsta7	Działoszyn ul. Prosta 7	SO2	inny	100	100						
156	strefa łódzka	PL1002	LdDzierzWIOSPDziera	Dzierżawy 51 (A-2)	NO2	inny	100	100						
157	strefa łódzka	PL1002	LdDzierzWIOSPDziera	Dzierżawy 51 (A-2)	SO2	inny	100	100						
158	strefa łódzka	PL1002	LdDzierzWIOSPRajDzie	Rejon m. Dzierzgów	SO2	inny	100	100						
159	strefa łódzka	PL1002	LdDzierzWIOSPRajDzie	Rejon m. Dzierzgów	NO2	inny	100	100						
160	strefa łódzka	PL1002	LdEmiliaWIOSPP651k	Emilia Pas651k	SO2	inny	91,7	91,7						
161	strefa łódzka	PL1002	LdEmiliaWIOSPP651k	Emilia Pas651k	NO2	inny	91,7	91,7						
162	strefa łódzka	PL1002	LdGadkaSWIOSPT742	Gadka Stara Pas742	SO2	inny	91,7	91,7						
163	strefa łódzka	PL1002	LdGadkaSWIOSPT742	Gadka Stara Pas742	NO2	inny	91,7	91,7						
164	strefa łódzka	PL1002	LdGajewWIOSAGajew	Gajew	NO2	inny	91,7	91,7						
165	strefa łódzka	PL1002	LdGajewWIOSAGajew	Gajew	SO2	inny	91,7	91,7						
166	strefa łódzka	PL1002	LdGłownoWIOSPKoscius	Głowno ul. Kościuski 17/19	SO2	inny	100	100						
167	strefa łódzka	PL1002	LdGłownoWIOSPKoscius	Głowno ul. Kościuski 17/19	NO2	inny	100	100						
168	strefa łódzka	PL1002	LdGłownoWIOSPOkrze11	Głowno-Okrze 11	NO2	inny	100	100						
169	strefa łódzka	PL1002	LdGłownoWIOSPOkrze11	Głowno-Okrze 11	SO2	inny	100	100						
170	strefa łódzka	PL1002	LdGłownoWIOSPRodzin	Głowno ul. Rodzinna 19	NO2	inny	100	100						
171	strefa łódzka	PL1002	LdGłownoWIOSPRodzin	Głowno ul. Rodzinna 19	SO2	inny	100	100						
172	strefa łódzka	PL1002	LdGłownoWIOSPZgiersk	Głowno-Zgierska 7	SO2	inny	100	100						
173	strefa łódzka	PL1002	LdGłownoWIOSPZgiersk	Głowno-Zgierska 7	NO2	inny	100	100						
174	strefa łódzka	PL1002	LdGorzewWIOSPP631	Gorzew Pas631	NO2	inny	100	100						
175	strefa łódzka	PL1002	LdGorzewWIOSPP631	Gorzew Pas631	SO2	inny	100	100						
176	strefa łódzka	PL1002	LdIgnaceWIOSPP646	Ignacew Pas646	SO2	inny	91,7	91,7						
177	strefa łódzka	PL1002	LdIgnaceWIOSPP646	Ignacew Pas646	NO2	inny	91,7	91,7						
178	strefa łódzka	PL1002	LdJordanWIOSPP662	Jordanów Pas662	SO2	inny	100	100						
179	strefa łódzka	PL1002	LdJordanWIOSPP662	Jordanów Pas662	NO2	inny	100	100						
180	strefa łódzka	PL1002	LdJustynWIOSPGłowna	Justynów Pas663	SO2	inny	100	100						
181	strefa łódzka	PL1002	LdJustynWIOSPGłowna	Justynów Pas663	NO2	inny	100	100						
182	strefa łódzka	PL1002	LdKalinkWIOSPT724	Kalinko Pas724	SO2	inny	100	100						
183	strefa łódzka	PL1002	LdKalinkWIOSPT724	Kalinko Pas724	NO2	inny	100	100						
184	strefa łódzka	PL1002	LdKamienWIOSPTrasak	Kamieńsk trasa Piotrków - Radomsko	NO2	inny	100	100						
185	strefa łódzka	PL1002	LdKamienWIOSPTrasak	Kamieńsk trasa Piotrków - Radomsko	SO2	inny	91,7	91,7						
186	strefa łódzka	PL1002	LdKazimiWIOSPT711	Kazimierzów Pas711	NO2	inny	100	100						
187	strefa łódzka	PL1002	LdKazimiWIOSPT711	Kazimierzów Pas711	SO2	inny	100	100						
188	strefa łódzka	PL1002	LdKleszczWIOSPMilenj	Kleszczów ul. Mileninja	NO2	inny	100	100						
189	strefa łódzka	PL1002	LdKleszczWIOSPMilenj	Kleszczów ul. Mileninja	SO2	inny	91,7	91,7						
190	strefa łódzka	PL1002	LdKoluszWIOSPBrzezin	Koluski ul. Brzezińska 19	SO2	inny	91,7	91,7						
191	strefa łódzka	PL1002	LdKoluszWIOSPBrzezin	Koluski ul. Brzezińska 19	NO2	inny	91,7	91,7						
192	strefa łódzka	PL1002	LdKoluszWIOSPTraugut	Koluski ul. Traugutta 7	NO2	inny	100	100						
193	strefa łódzka	PL1002	LdKoluszWIOSPTraugut	Koluski ul. Traugutta 7	SO2	inny	100	100						
194	strefa łódzka	PL1002	LdKoluszWIOSPZubrzc	Koluski-Zubrzyckiego 20	NO2	inny	100	100						
195	strefa łódzka	PL1002	LdKoluszWIOSPZubrzc	Koluski-Zubrzyckiego 20	SO2	inny	100	100						
196	strefa łódzka	PL1002	LdKomadWIOSPRajKoma	Rejon m. Komadzyn	SO2	inny	91,7	91,7						
197	strefa łódzka	PL1002	LdKomadWIOSPRajKoma	Rejon m. Komadzyn	NO2	inny	91,7	91,7						
198	strefa łódzka	PL1002	LdKrosniWIOSPKutl.ecz	Krośnice ul. Kutnowska/Leczycka	NO2	inny	100	100						
199	strefa łódzka	PL1002	LdKrosniWIOSPKutl.ecz	Krośnice ul. Kutnowska/Leczycka	SO2	inny	100	100						
200	strefa łódzka	PL1002	LdKrosniWIOSPNorwida	Krośnice ul. Norwida 1	NO2	inny	100	100						
201	strefa łódzka	PL1002	LdKrosniWIOSPNorwida	Krośnice ul. Norwida 1	SO2	inny	100	100						
202	strefa łódzka	PL1002	LdKsawerWIOSPP616	Ksawerów Pas616k	SO2	inny	100	100						
203	strefa łódzka	PL1002	LdKsawerWIOSPP616	Ksawerów Pas616k	NO2	inny	100	100						
204	strefa łódzka	PL1002	LdKsawerWIOSPP740	Ksawerów Pas740	SO2	inny	100	100						
205	strefa łódzka	PL1002	LdKsawerWIOSPP740	Ksawerów Pas740	NO2	inny	100	100						
206	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSMWilcza	Kutno Wilcza	SO2	inny	100	100						
207	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSMWilcza	Kutno Wilcza	NO2	inny	100	100						
208	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSMWschodn	Kutno ul. Wschodnia 6	SO2	inny	100	100						
209	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSMWschodn	Kutno ul. Wschodnia 6	NO2	inny	100	100						
210	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSPBarlick	Kutno ul. Barlickiego 16	SO2	inny	100	100						
211	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSPBarlick	Kutno ul. Barlickiego 16	NO2	inny	100	100						
212	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSPKorLima	Kutno ul. Korczaka/Limanowskiego 3	SO2	inny	100	100						
213	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSPKorLima	Kutno ul. Korczaka/Limanowskiego 3	NO2	inny	100	100						
214	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSPKoscius	Kutno ul. Kościuski 57	NO2	inny	100	100						
215	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSPKoscius	Kutno ul. Kościuski 57	SO2	inny	100	100						
216	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSPLipowa6	Kutno ul. Lipowa 6	SO2	inny	100	100						
217	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSPLipowa6	Kutno ul. Lipowa 6	NO2	inny	100	100						
218	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSPSklecz	Kutno ul. Skłęczkowska 25	SO2	inny	100	100						
219	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSPSklecz	Kutno ul. Skłęczkowska 25	NO2	inny	100	100						
220	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSPSłowicz	Kutno ul. Słowicza 6	NO2	inny	100	100						
221	strefa łódzka	PL1002	LdKutnoWIOSPSłowicz	Kutno ul. Słowicza 6	SO2	inny	100							

[illegible]

[illegible]

471	strefa łódzka	PL1002	LdWolborWIOSPPJagie	Wolbórz pl. Jagielly 28	SO2	inny	100	100				
472	strefa łódzka	PL1002	LdWolkaLWIOSPRRejWolk	Rejon m.Wółka Łasiecka	SO2	inny	100	100				
473	strefa łódzka	PL1002	LdWolkaLWIOSPRRejWolk	Rejon m.Wółka Łasiecka	NO2	inny	100	100				
474	strefa łódzka	PL1002	LdWyskokWIOSPT32	Wyskoki Pas732	SO2	inny	100	100				
475	strefa łódzka	PL1002	LdWyskokWIOSPT32	Wyskoki Pas732	NO2	inny	100	100				
476	strefa łódzka	PL1002	LdZdWolaWIOSPKilinsk	Zduńska Wola ul. Kilińskiego	NO2	inny	100	100				
477	strefa łódzka	PL1002	LdZdWolaWIOSPKilinsk	Zduńska Wola ul. Kilińskiego	SO2	inny	100	100				
478	strefa łódzka	PL1002	LdZdWolaWIOSPSzadkow	Zduńska Wola ul. Szadkowska	NO2	inny	100	100				
479	strefa łódzka	PL1002	LdZdWolaWIOSPSzadkow	Zduńska Wola ul. Szadkowska	SO2	inny	100	100				
480	strefa łódzka	PL1002	LdZdWolaWIOSPWaska	Zduńska Wola ul. Waska	NO2	inny	100	100				
481	strefa łódzka	PL1002	LdZdWolaWIOSPWaska	Zduńska Wola ul. Waska	SO2	inny	100	100				
482	strefa łódzka	PL1002	LdZloczeWIOSPKilinsk	Złoczew ul. Kilińskiego 7	NO2	inny	91,7	91,7				
483	strefa łódzka	PL1002	LdZloczeWIOSPKilinsk	Złoczew ul. Kilińskiego 7	SO2	inny	91,7	91,7				
484	strefa łódzka	PL1002	LdZychliWIOSPNarTrau	Zychlin ul.Narutowicza/Traugutta	SO2	inny	100	100				
485	strefa łódzka	PL1002	LdZychliWIOSPNarTrau	Zychlin ul.Narutowicza/Traugutta	NO2	inny	100	100				
486	strefa łódzka	PL1002	LdZychliWIOSPSienWar	Zychlin ul.Sienkiewicza/Waryńskiego	SO2	inny	100	100				
487	strefa łódzka	PL1002	LdZychliWIOSPSienWar	Zychlin ul.Sienkiewicza/Waryńskiego	NO2	inny	100	100				

Tabela 39. Metody oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w podziale na strefy oceny

Wskaźnik	Czas uśrednienia	Aglomeracja Łódzka	Strefa Łódzka
		PL1001	PL1002
As	rok	p(pm)	p(pm)
B(a)P	rok	p (pm)	p(pm)
C6H6	rok	p (pa)	p (pi)
Cd	rok	p (pm)	p(pm)
CO	rok	p (pa)	p(pa)
Ni	rok	p (pm)	p(pm)
NO2	1-godz.	p (pa)	p(pa)
NO2	rok	p (pa, pp)	p (pa, pp)
Nox	rok	-	p(pa)
O3	8-godz.	p (pa)	p (pa)
O3	AOT40	-	p (pa)
Pb	rok	p (pm)	p(pm)
PM10	24-godz.	p (pa, pm)	p (pa, pm)
PM10	rok	p (pa, pm)	p (pa, pm)
PM2,5	rok	p (pa, pm)	p (pm)
SO2	1-godz.	p (pa)	p(pa)
SO2	24-godz.	p (pa)	p(pa)
SO2	rok	p (pa, pp)	p (pa, pp)

Symbol Metoda oceny

p(pa)	pomiary automatyczne w stałych punktach
p(pm)	pomiary manualne w stałych punktach
p(pp)	pomiary pasywne w stałych punktach
p(s)	pomiary mobilne w stałych punktach
p(i)	pomiary w stałych punktach położonych w innej strefie
i(p)	pomiary nie stanowiące wystarczającej podstawy oceny
i(im)	wyniki modelowania nie stanowiące wystarczającej podstawy oceny
i(a)	analogia do wyników pomiarów/stężeń pomierzonych w innym obszarze
i(o)	analogia do wyników pomiarów/stężeń pomierzonych w danym obszarze w innym okresie
i(i)	inne metody szacowania
m(-)	modelowanie matematyczne

Załącznik 1

Statystyki serii pomiarowych wykorzystanych w rocznej ocenie jakości powietrza w województwie łódzkim w 2011r.

Tabela 1. Zestawienie statystyk serii pomiarów ciągłych dwutlenku siarki w 2011r. wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Stacja	Parametr	Czas uśrednienia	I.pom.	kompl. %	Sa [µg/m ³]	S ₁ >D ₁	I.dni z pom.	kompl. %	S ₂₄ >D ₂₄	percentyl 98,9%
Gajew	SO2	1-godzinny	7627	87,1	5,3	0	309	84,7	0	19,3
Łódź-Widzew	SO2	1-godzinny	8727	99,6	11,6	0	365	100,0	0	28,3
Pabianice-Polfa	SO2	1-godzinny	8712	99,5	12,8	0	362	99,2	0	43,5
Parzniewice	SO2	1-godzinny	8342	95,2	9,1	0	345	94,5	0	28,1
Piotrków Tryb.-Krakowskie Przedmieście	SO2	1-godzinny	6111	69,8	7,8	0	253	69,3	0	32,8
Radomsko-Sokola4	SO2	1-godzinny	7951	90,8	14,4	0	329	90,1	0	50,8
Zgierz-Śródmieście	SO2	1-godzinny	7452	85,1	14,6	0	309	84,7	0	46,9

Tabela 2. Zestawienie statystyk serii pomiarów ciągłych pyłu PM10 w 2011r. wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Stacja	Parametr	Czas uśrednienia	I.pom.	kompl. %	Sa [µg/m ³]	I.dni z pom.	kompl. %	S ₂₄ >D ₂₄	Percentyl 90.4	36max S24
Gajew	PM10	1-godzinny	8032	91,7	27,6	335	91,8	35	52,0	50
Łódź-Zachodnia 40	PM10	1-godzinny	8490	96,9	40,2	356	97,5	86	76,9	76
Łódź-Widzew	PM10	1-godzinny	7485	85,4	30,5	309	84,7	47	62,4	58
Pabianice-Polfa	PM10	1-godzinny	7617	87,0	40,7	307	84,1	81	84,6	80
Piotrków Tryb.-Krakowskie Przedmieście	PM10	1-godzinny	8329	95,1	40,6	350	95,9	86	81,5	80
Radomsko-Sokola4	PM10	1-godzinny	7393	84,4	35,7	305	83,6	51	65,0	62
Zgierz-Śródmieście	PM10	1-godzinny	8366	95,5	38,7	359	98,4	76	66,6	66

Tabela 3. Zestawienie statystyk serii pomiarów ciągłych tlenku węgla w 2011 r. wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Stacja	Parametr	Czas uśrednienia	l.pom.	kompl. %	Sa [µg/m ³]	l.pom 8-godz	kompl.	S ₈ max
Łódź-Widzew	CO	1-godzinny	8730	99,7	459,6	8747	99,9	3382,8
Łódź-Zachodnia 40	CO	1-godzinny	8443	96,4	728,9	8431	96,2	5583,0
Piotrków Tryb.-Krakowskie Przedmieście	CO	1-godzinny	4698	53,6	615,9	4678	53,4	3640,8
Radomsko-Sokoła4	CO	1-godzinny	7948	90,7	547,5	7944	90,7	5023,4
Zgierz-Śródmieście	CO	1-godzinny	8430	96,2	589,6	8394	95,8	4023,0

Tabela 4. Zestawienie statystyk serii pomiarów ciągłych ozonu w 2011 r. wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Stacja	Parametr	Czas uśrednienia	l.pom.	kompl. %	l.pom>120µg/m ³			
					2009	2010	2011	2008-2011
Gajew	O3	1-godzinny	8060	92,0	12	15	16	14,3
Łódź-Widzew	O3	1-godzinny	8729	99,6	13	18	15	15,3
Pabianice-Polfa	O3	1-godzinny	6208	70,9	11	19	13	14,3
Parzniewice	O3	1-godzinny	8192	93,5	19	20	20	19,7
Piotrków Tryb.-Krakowskie Przedmieście	O3	1-godzinny	8548	97,6	0	14	9	7,7

Tabela 5. Zestawienie statystyk serii pomiarów ciągłych ozonu w 2011 r. wg kryteriów dla ochrony roślin

Stacja	Parametr	2007	2008	2009	2010	2011	2007-2011
Gajew	AOT40	16881	20908,5	9508,9	11402,5	12847,1	14309,6
Łódź - Widzew	AOT40	19020,2	21675,2	11330,6	12171,8	13880,9	15615,7
Parzniewice	AOT40	20363,8	20365,2	12185,3	11902,9	14884,5	15940,3
Piotrków Trybunalski Belzacka/ Krakowskie przedmieście	AOT40	19140	22733,7	brak danych	9946,5	11538,8	15839,8

Tabela 6. Zestawienie statystyk serii pomiarów ciągłych sumy tlenków azotu w 2011r. wg kryteriów dla ochrony roślin

Stacja	Parametr	Czas uśrednienia	l.pom.	kompl. %	Sa [µg/m ³]
Łódź-Zachodnia 40	benzen	1-godzinny	8644	98,7	2,6
Zgierz-Śródmieście	PM2.5	1-godzinny	8557	97,7	30,1
Gajew	NOx	1-godzinny	7645	87,3	16,6
Parzniewice	NOx	1-godzinny	7810	89,2	16,7

Tabela 7. Zestawienie statystyk serii pomiarów ciągłych dwutlenku azotu w 2011r. wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Stacja	Parametr	Czas uśrednienia	l.pom.	kompl. %	Sa [µg/m ³]	S ₁ >D ₁
Gajew	NO ₂	1-godzinny	7645	87,3	11,7	0
Łódź-Widzew	NO ₂	1-godzinny	8641	98,6	19,4	0
Łódź-Zachodnia 40	NO ₂	1-godzinny	8584	98,0	33,0	0
Pabianice-Polfa	NO ₂	1-godzinny	8607	98,3	21,0	0
Parzniewice	NO ₂	1-godzinny	7810	89,2	12,6	0
Piotrków Tryb.-Krakowskie Przedmieście	NO ₂	1-godzinny	8607	98,3	22,3	0
Radomsko-Sokola4	NO ₂	1-godzinny	7778	88,8	19,4	0
Zgierz-Śródmieście	NO ₂	1-godzinny	8707	99,4	19,6	0

Tabela 8. Zestawienie statystyk serii pomiarów ciągłych benzenu w 2011r. wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Stacja	Parametr	Czas uśrednienia	l.pom.	kompl. %	Sa [µg/m ³]
Łódź-Zachodnia 40	benzen	1-godzinny	8644	98,7	2,6

Tabela 9. Zestawienie statystyk serii pomiarów ciągłych pyłu PM_{2,5} w 2011r. wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Stacja	Parametr	Czas uśrednienia	l.pom.	kompl. %	Sa [µg/m ³]
Zgierz-Śródmieście	PM2.5	1-godzinny	8594	98,1	30,5

Tabela 10. Zestawienie statystyk serii pomiarów manualnych pyłu PM2.5, pyłu PM10 oraz jego składu chemicznego w 2011r.
wg kryteriów dla ochrony zdrowia

Lp.	Stacja	Parametr	Czas uśrednienia	L. pom.	Kompl. [%]	Pokrycie roku [%]	Sa		S24>D24	Percentyl 90,4% [ug/m3]	36max S24 [ug/m3]
1	2	3	4	5	6	7	wartość	jednostka	9	10	11
1	Brzeziny-Reformacka1	PM10	24-godzinny	72	19,7	19,7	59,8	ug/m3	33	126,4	43,4
2	Kutno Wilcza	PM10	24-godzinny	364	99,7	99,7	41,3	ug/m3	96	87,2	87,0
3	Łódź-Legionów 1	PM10	24-godzinny	94	25,8	25,8	33,0	ug/m3	20	73,4	36,9
4	Łódź-Rudzka60	PM10	24-godzinny	330	100,0	90,4	48,9	ug/m3	105	93,4	91,0
5	Opoczno-PI Kościuszki 15	PM10	24-godzinny	355	97,3	97,3	64,4	ug/m3	166	136,0	136,0
6	Pabianice-Kilińskiego 4	PM10	24-godzinny	268	73,4	73,4	43,9	ug/m3	78	80,0	72,0
7	PiotrkówTryb.-Sienkiewicza 16	PM10	24-godzinny	315	86,3	86,3	46,7	ug/m3	88	93,9	91,0
8	Radomsko-Rolna2	PM10	24-godzinny	121	33,2	33,2	55,2	ug/m3	41	101,0	55,0
9	Rawa Mazowiecka-Niepodległości 8	PM10	24-godzinny	197	54,0	54,0	26,6	ug/m3	12	43,7	37,0
10	Sieradz-Grunwaldzka 28	PM10	24-godzinny	257	70,4	70,4	39,6	ug/m3	58	76,2	70,0
11	Skierniewice-Jagiellońska 28	PM10	24-godzinny	140	38,4	38,4	51,9	ug/m3	41	111,3	61,0
12	TomaszówMaz.-Św. Antoniego43	PM10	24-godzinny	153	41,9	41,9	53,0	ug/m3	50	105,0	66,0
13	ZduńskaWola-Królewska10	PM10	24-godzinny	138	37,8	37,8	49,4	ug/m3	48	94,0	62,2
14	Łódź-Widzew	PM2.5	24-godzinny	304	93,2*	83,3	24,8	ug/m3			
15	Łódź-Legionów 1	PM2.5	24-godzinny	72	19,7	19,7	37,4	ug/m3			
16	PiotrkówTryb.-Sienkiewicza 16	PM2.5	24-godzinny	365	100,0	100,0	37,3	ug/m3			
17	Kutno Wilcza	As(PM10)	24-godzinny	186	101,9	51,0	2,2	ng/m3			
18	Łódź-Legionów 1	As(PM10)	24-godzinny	17	9,3	4,7	0,6	ng/m3			
19	Łódź-Rudzka60	As(PM10)	24-godzinny	168	101,9	46,0	2,7	ng/m3			
20	Opoczno-PI Kościuszki 15	As(PM10)	24-godzinny	182	99,7	49,9	3,0	ng/m3			
21	Pabianice-Kilińskiego 4	As(PM10)	24-godzinny	136	74,5	37,3	2,4	ng/m3			
22	PiotrkówTryb.-Sienkiewicza 16	As(PM10)	24-godzinny	161	88,2	44,1	2,9	ng/m3			
23	Kutno Wilcza	Cd(PM10)	24-godzinny	186	101,9	51,0	0,6	ng/m3			
24	Łódź-Legionów 1	Cd(PM10)	24-godzinny	17	9,3	4,7	0,5	ng/m3			
25	Łódź-Rudzka60	Cd(PM10)	24-godzinny	168	101,9	46,0	1,1	ng/m3			

1	2	3	4	5	6	7	wartość	jednostka	9	10	11
26	Opoczno-PI Kościuszki 15	Cd(PM10)	24-godzinny	174	95,3	47,7	1,2	ng/m3			
27	Pabianice-Kilińskiego 4	Cd(PM10)	24-godzinny	136	74,5	37,3	1,2	ng/m3			
28	PiotrkówTryb.-Sienkiewicza 16	Cd(PM10)	24-godzinny	161	88,2	44,1	1,1	ng/m3			
29	Kutno Wilcza	Ni(PM10)	24-godzinny	186	101,9	51,0	1,5	ng/m3			
30	Łódź-Legionów 1	Ni(PM10)	24-godzinny	17	9,3	4,7	0,5	ng/m3			
31	Łódź-Rudzka60	Ni(PM10)	24-godzinny	168	101,9	46,0	2,3	ng/m3			
32	Opoczno-PI Kościuszki 15	Ni(PM10)	24-godzinny	166	91,0	45,5	2,0	ng/m3			
33	Pabianice-Kilińskiego 4	Ni(PM10)	24-godzinny	136	74,5	37,3	2,4	ng/m3			
34	PiotrkówTryb.-Sienkiewicza 16	Ni(PM10)	24-godzinny	161	88,2	44,1	2,3	ng/m3			
35	Kutno Wilcza	Pb	24-godzinny	184	100,8	50,4	0,017	ug/m3			
36	Łódź-Legionów 1	Pb	24-godzinny	17	9,3	4,7	0,006	ug/m3			
37	Łódź-Rudzka60	Pb	24-godzinny	168	101,9	46,0	0,030	ug/m3			
38	Opoczno-PI Kościuszki 15	Pb	24-godzinny	174	95,3	47,7	0,036	ug/m3			
39	Pabianice-Kilińskiego 4	Pb	24-godzinny	136	74,5	37,3	0,026	ug/m3			
40	PiotrkówTryb.-Sienkiewicza 16	Pb	24-godzinny	161	88,2	44,1	0,029	ug/m3			

Załącznik 2

Przekroczenia poziomów dopuszczalnych i docelowych wg kryteriów dla ochrony zdrowia w 2011r.

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Wskaźnik	Kod stacji	typ obszaru	Data	Godzina	Wartość	Przyczyna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Aglomeracja Łódzka	PL1001	BaP(rok)	LdLodzWSSEMRudzka	Z			7	S5, S20,
2	strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z			5	S5, S20
3	strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z			18	S5, S20
4	strefa łódzka	PL1002	BaP(rok)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z			8	S5, S20
5	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-01-06		83	S5, S20
6	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-01-07		54	S5, S20
7	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-01-19		57	S5, S20
8	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-01-27		55	S5, S20
9	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-01-30		73	S5, S20
10	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-01-31		104	S5, S20
11	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-02-01		68	S5, S20
12	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-02-02		82	S5, S20
13	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-02-03		68	S5, S20
14	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-02-23		63	S5, S20
15	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-02-24		64	S5, S20
16	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-02-25		78	S5, S20
17	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-02-26		91	S5, S20
18	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-02-27		64	S5, S20
19	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-03-03		64	S5, S20
20	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-03-04		51	S5, S20
21	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-03-05		109	S5, S20
22	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-03-06		58	S5, S20
23	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-03-09		59	S5, S20
24	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-03-10		51	S5, S20
25	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-03-15		57	S5, S20
26	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-03-22		53	S5, S20
27	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-03-31		67	S5, S20
28	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-04-01		71	S5, S20
29	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-04-09		52	S5, S20
30	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-10-29		51	S5, S20
31	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-10-30		60	S5, S20
32	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-10-31		57	S5, S20
33	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-05		73	S5, S20
34	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-06		73	S5, S20
35	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-07		59	S5, S20
36	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-08		57	S5, S20
37	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-09		79	S5, S20
38	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-10		67	S5, S20
39	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-15		71	S5, S20
40	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-18		65	S5, S20
41	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-19		61	S5, S20
42	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-20		62	S5, S20
43	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-21		69	S5, S20
44	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-22		78	S5, S20
45	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-23		84	S5, S20
46	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-24		63	S5, S20
47	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-11-25		76	S5, S20
48	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-12-21		75	S5, S20
49	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-12-22		85	S5, S20
50	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-12-23		76	S5, S20
51	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSACzernik	Z	11-12-24		79	S5, S20
52	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-01-05		65	S5, S20
53	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-01-06		91	S5, S20
54	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-01-07		66	S5, S20
55	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-01-08		74	S5, S20
56	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-01-09		68	S5, S20
57	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-01-10		62	S5, S20
58	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-01-18		84	S5, S20
59	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-01-19		57	S5, S20

60	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-01-26		51	S5, S20
61	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-01-27		68	S5, S20
62	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-01-29		74	S5, S20
63	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-01-30		104	S5, S20
64	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-01-31		103	S5, S20
65	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-01		78	S5, S20
66	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-02		92	S5, S20
67	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-03		64	S5, S20
68	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-11		56	S5, S20
69	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-14		58	S5, S20
70	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-15		68	S5, S20
71	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-16		77	S5, S20
72	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-17		81	S5, S20
73	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-18		61	S5, S20
74	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-19		70	S5, S20
75	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-22		66	S5, S20
76	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-23		80	S5, S20
77	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-24		81	S5, S20
78	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-25		122	S5, S20
79	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-26		125	S5, S20
80	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-27		105	S5, S20
81	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-02-28		64	S5, S20
82	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-01		82	S5, S20
83	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-02		86	S5, S20
84	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-03		104	S5, S20
85	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-04		104	S5, S20
86	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-05		140	S5, S20
87	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-06		52	S5, S20
88	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-08		61	S5, S20
89	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-09		83	S5, S20
90	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-10		74	S5, S20
91	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-11		52	S5, S20
92	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-13		57	S5, S20
93	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-14		65	S5, S20
94	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-15		69	S5, S20
95	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-16		88	S5, S20
96	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-22		68	S5, S20
97	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-03-31		74	S5, S20
98	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-04-01		84	S5, S20
99	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-04-09		55	S5, S20
100	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-04-28		55	S5, S20
101	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-04-29		55	S5, S20
102	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-04-30		61	S5, S20
103	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-08-28		56	S5, S20
104	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-09-06		53	S5, S20
105	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-09-22		55	S5, S20
106	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-09-25		52	S5, S20
107	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-09-27		66	S5, S20
108	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-09-28		64	S5, S20
109	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-10-23		65	S5, S20
110	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-10-28		65	S5, S20
111	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-10-29		71	S5, S20
112	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-10-30		76	S5, S20
113	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-10-31		65	S5, S20
114	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-01		53	S5, S20
115	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-04		66	S5, S20
116	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-05		85	S5, S20
117	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-06		85	S5, S20
118	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-07		67	S5, S20
119	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-08		84	S5, S20
120	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-09		107	S5, S20
121	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-10		95	S5, S20
122	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-13		60	S5, S20
123	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-15		81	S5, S20

124	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-17		59	S5, S20
125	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-18		74	S5, S20
126	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-19		70	S5, S20
127	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-20		70	S5, S20
128	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-21		87	S5, S20
129	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-22		100	S5, S20
130	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-23		118	S5, S20
131	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-24		88	S5, S20
132	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-25		95	S5, S20
133	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-11-30		68	S5, S20
134	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-12-13		67	S5, S20
135	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-12-21		131	S5, S20
136	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-12-23		102	S5, S20
137	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWIOSAZachodn	Z	11-12-24		88	S5, S20
138	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-04		59	S5, S20
139	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-05		104	S5, S20
140	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-06		57	S5, S20
141	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-07		71	S5, S20
142	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-08		62	S5, S20
143	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-09		59	S5, S20
144	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-10		87	S5, S20
145	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-11		58	S5, S20
146	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-17		93	S5, S20
147	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-18		76	S5, S20
148	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-19		68	S5, S20
149	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-26		76,9	S5, S20
150	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-27		63	S5, S20
151	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-28		62	S5, S20
152	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-29		89	S5, S20
153	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-30		111	S5, S20
154	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-01-31		67	S5, S20
155	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-02-01		77	S5, S20
156	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-02-02		73	S5, S20
157	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-02-13		85	S5, S20
158	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-02-14		73	S5, S20
159	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-02-15		53	S5, S20
160	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-02-16		53	S5, S20
161	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-02-17		58	S5, S20
162	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-02-18		71	S5, S20
163	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-02-19		78	S5, S20
164	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-03-11		82	S5, S20
165	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-03-13		83	S5, S20
166	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-03-14		92	S5, S20
167	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-03-15		120	S5, S20
168	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-03-16		59	S5, S20
169	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-03-20		91	S5, S20
170	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-03-21		137	S5, S20
171	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-03-22		72	S5, S20
172	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-03-27		72	S5, S20
173	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-03-28		59	S5, S20
174	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-03-29		111	S5, S20
175	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-03-30		177	S5, S20
176	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-03-31		131	S5, S20
177	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-02		81	S5, S20
178	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-05		63	S5, S20
179	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-08		60	S5, S20
180	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-11		88	S5, S20
181	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-15		81	S5, S20
182	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-16		90	S5, S20
183	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-17		94	S5, S20
184	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-18		106	S5, S20
185	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-19		78	S5, S20
186	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-20		51	S5, S20
187	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-21		53	S5, S20

188	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-22		55	S5, S20
189	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-27		57	S5, S20
190	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-28		65	S5, S20
191	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-04-29		63	S5, S20
192	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-05-06		52	S5, S20
193	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-05-10		64	S5, S20
194	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-05-23		51	S5, S20
195	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-09-24		61	S5, S20
196	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-09-25		56	S5, S20
197	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-09-26		55	S5, S20
198	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-09-27		60	S5, S20
199	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-10-04		54,7	S5, S20
200	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-10-16		70	S5, S20
201	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-10-17		51	S5, S20
202	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-10-21		91	S5, S20
203	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-10-22		105	S5, S20
204	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-10-23		52	S5, S20
205	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-10-27		68	S5, S20
206	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-10-28		87	S5, S20
207	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-10-29		103	S5, S20
208	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-10-30		88	S5, S20
209	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-10-31		93	S5, S20
210	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-01		98	S5, S20
211	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-02		51	S5, S20
212	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-03		66	S5, S20
213	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-04		95	S5, S20
214	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-05		100	S5, S20
215	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-06		81	S5, S20
216	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-07		123	S5, S20
217	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-08		203	S5, S20
218	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-09		177	S5, S20
219	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-11		56	S5, S20
220	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-12		105	S5, S20
221	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-14		115	S5, S20
222	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-15		102	S5, S20
223	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-16		95	S5, S20
224	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-17		126	S5, S20
225	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-18		102	S5, S20
226	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-19		89	S5, S20
227	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-20		132	S5, S20
228	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-21		197	S5, S20
229	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-22		195	S5, S20
230	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-23		143	S5, S20
231	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-24		138	S5, S20
232	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-25		66	S5, S20
233	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-29		91	S5, S20
234	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-11-30		57	S5, S20
235	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-12-01		51	S5, S20
236	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-12-11		55	S5, S20
237	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-12-12		75	S5, S20
238	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-12-19		59	S5, S20
239	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-12-20		230	S5, S20
240	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-12-21		230	S5, S20
241	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-12-22		123	S5, S20
242	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdLodzWSSEMRudzka	Z	11-12-23		117	S5, S20
243	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-03		53	S5, S20
244	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-04		72	S5, S20
245	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-05		97	S5, S20
246	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-06		64	S5, S20
247	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-07		72	S5, S20
248	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-08		64	S5, S20
249	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-09		61	S5, S20
250	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-10		85	S5, S20
251	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-11		54	S5, S20

252	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-12		73	S5, S20
253	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-13		74	S5, S20
254	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-14		78	S5, S20
255	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-15		67	S5, S20
256	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-16		76	S5, S20
257	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-17		71	S5, S20
258	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-18		103	S5, S20
259	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-19		75	S5, S20
260	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-22		52,7	S5, S20
261	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-25		52	S5, S20
262	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-26		74	S5, S20
263	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-27		91	S5, S20
264	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-28		71	S5, S20
265	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-29		80	S5, S20
266	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-30		174	S5, S20
267	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-01-31		94	S5, S20
268	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-01		118	S5, S20
269	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-02		129	S5, S20
270	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-03		84	S5, S20
271	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-04		56	S5, S20
272	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-11		59	S5, S20
273	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-13		57	S5, S20
274	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-14		68	S5, S20
275	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-15		51	S5, S20
276	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-16		50,2	S5, S20
277	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-17		61	S5, S20
278	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-18		73	S5, S20
279	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-19		106	S5, S20
280	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-20		80	S5, S20
281	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-21		205	S5, S20
282	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-22		126	S5, S20
283	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-23		207	S5, S20
284	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-24		159	S5, S20
285	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-25		123	S5, S20
286	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-27		54	S5, S20
287	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-02-28		65	S5, S20
288	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-01		120	S5, S20
289	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-02		104	S5, S20
290	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-03		211	S5, S20
291	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-04		122	S5, S20
292	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-06		57	S5, S20
293	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-07		72	S5, S20
294	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-08		88	S5, S20
295	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-09		63	S5, S20
296	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-10		71	S5, S20
297	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-11		58	S5, S20
298	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-12		61	S5, S20
299	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-13		59	S5, S20
300	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-14		66	S5, S20
301	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-15		143	S5, S20
302	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-16		77	S5, S20
303	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-20		59	S5, S20
304	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-21		110	S5, S20
305	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-22		92	S5, S20
306	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-27		58	S5, S20
307	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-28		55	S5, S20
308	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-29		62	S5, S20
309	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-30		97	S5, S20
310	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-03-31		129	S5, S20
311	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-04-02		67	S5, S20
312	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-04-04		51	S5, S20
313	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-04-06		55	S5, S20
314	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-04-09		52	S5, S20
315	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-04-16		60	S5, S20

316	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-04-17		68	S5, S20
317	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-04-18		56	S5, S20
318	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-04-29		53,9	S5, S20
319	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-09-22		52	S5, S20
320	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKilinsk	Z	11-09-24		52	S5, S20
321	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-01-05		91	S5, S20
322	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-01-06		93	S5, S20
323	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-01-07		74	S5, S20
324	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-01-08		80	S5, S20
325	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-01-09		84	S5, S20
326	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-01-10		65	S5, S20
327	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-01-11		66	S5, S20
328	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-01-18		93	S5, S20
329	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-01-26		65	S5, S20
330	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-01-27		86	S5, S20
331	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-01-29		64	S5, S20
332	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-01-30		101	S5, S20
333	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-01-31		105	S5, S20
334	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-01		76	S5, S20
335	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-02		92	S5, S20
336	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-03		64	S5, S20
337	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-14		61	S5, S20
338	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-15		52	S5, S20
339	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-16		52	S5, S20
340	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-18		54	S5, S20
341	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-19		65	S5, S20
342	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-22		68	S5, S20
343	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-23		87	S5, S20
344	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-24		89	S5, S20
345	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-25		171	S5, S20
346	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-26		138	S5, S20
347	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-02-27		91	S5, S20
348	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-01		53	S5, S20
349	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-02		74	S5, S20
350	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-03		115	S5, S20
351	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-04		98	S5, S20
352	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-05		149	S5, S20
353	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-06		51	S5, S20
354	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-08		73	S5, S20
355	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-09		76	S5, S20
356	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-10		75	S5, S20
357	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-11		59	S5, S20
358	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-14		52	S5, S20
359	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-15		54	S5, S20
360	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-16		78	S5, S20
361	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-03-31		80	S5, S20
362	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-04-01		81	S5, S20
363	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-04-09		55	S5, S20
364	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-04-29		56	S5, S20
365	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-09-06		51	S5, S20
366	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-10-22		65	S5, S20
367	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-10-23		69	S5, S20
368	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-10-28		61	S5, S20
369	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-10-29		78	S5, S20
370	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-10-30		74	S5, S20
371	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-10-31		62	S5, S20
372	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-01		62	S5, S20
373	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-02		53	S5, S20
374	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-04		56	S5, S20
375	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-05		83	S5, S20
376	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-06		85	S5, S20
377	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-07		58	S5, S20
378	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-08		103	S5, S20
379	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-09		139	S5, S20

380	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-10		121	S5, S20
381	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-13		74	S5, S20
382	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-15		91	S5, S20
383	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-16		72	S5, S20
384	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-17		72	S5, S20
385	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-18		86	S5, S20
386	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-19		60	S5, S20
387	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-20		58	S5, S20
388	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-21		92	S5, S20
389	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-22		112	S5, S20
390	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-23		151	S5, S20
391	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-24		94	S5, S20
392	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-25		103	S5, S20
393	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-11-30		80	S5, S20
394	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-12-12		75	S5, S20
395	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-12-13		70	S5, S20
396	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-12-16		55	S5, S20
397	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-12-20		62	S5, S20
398	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-12-21		177	S5, S20
399	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-12-22		121	S5, S20
400	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-12-23		99	S5, S20
401	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdPabianWIOSAKonstan	Z	11-12-24		103	S5, S20
402	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-01-05		52	S5, S20
403	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-01-06		59	S5, S20
404	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-01-08		64	S5, S20
405	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-01-09		52	S5, S20
406	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-01-11		89	S5, S20
407	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-01-14		53	S5, S20
408	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-01-18		60	S5, S20
409	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-01-19		52	S5, S20
410	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-01-27		80	S5, S20
411	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-01-30		87	S5, S20
412	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-01-31		101	S5, S20
413	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-02-01		67	S5, S20
414	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-02-02		87	S5, S20
415	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-02-03		68	S5, S20
416	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-02-14		63	S5, S20
417	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-02-22		57	S5, S20
418	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-02-23		81	S5, S20
419	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-02-24		105	S5, S20
420	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-02-25		122	S5, S20
421	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-02-26		101	S5, S20
422	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-02-27		64	S5, S20
423	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-03-02		53	S5, S20
424	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-03-03		92	S5, S20
425	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-03-04		85	S5, S20
426	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-03-05		145	S5, S20
427	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-03-08		77	S5, S20
428	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-03-09		64	S5, S20
429	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-03-15		66	S5, S20
430	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-03-16		66	S5, S20
431	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-03-21		73	S5, S20
432	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-03-22		88	S5, S20
433	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-03-30		52	S5, S20
434	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-03-31		78	S5, S20
435	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-04-01		71	S5, S20
436	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-04-03		52	S5, S20
437	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-04-09		63	S5, S20
438	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-04-17		51	S5, S20
439	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-04-19		66	S5, S20
440	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-04-20		62	S5, S20
441	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-04-30		56	S5, S20
442	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-08-28		53	S5, S20
443	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-09-22		55	S5, S20

444	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-09-25		56	S5, S20
445	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-09-27		62	S5, S20
446	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-09-28		56	S5, S20
447	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-10-22		54	S5, S20
448	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-10-23		73	S5, S20
449	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-10-29		57	S5, S20
450	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-10-30		62	S5, S20
451	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-10-31		60	S5, S20
452	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-01		62	S5, S20
453	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-04		52	S5, S20
454	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-05		75	S5, S20
455	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-06		65	S5, S20
456	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-07		53	S5, S20
457	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-08		71	S5, S20
458	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-09		89	S5, S20
459	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-10		81	S5, S20
460	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-13		62	S5, S20
461	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-15		73	S5, S20
462	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-16		69	S5, S20
463	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-17		60	S5, S20
464	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-18		86	S5, S20
465	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-19		66	S5, S20
466	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-20		64	S5, S20
467	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-21		70	S5, S20
468	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-22		111	S5, S20
469	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-23		96	S5, S20
470	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-24		74	S5, S20
471	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-25		99	S5, S20
472	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-11-30		54	S5, S20
473	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-12-01		51	S5, S20
474	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-12-21		143	S5, S20
475	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-12-22		118	S5, S20
476	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-12-23		102	S5, S20
477	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(24h)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z	11-12-24		63	S5, S20
478	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-04		68	S5, S20
479	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-05		116	S5, S20
480	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-06		70	S5, S20
481	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-07		67	S5, S20
482	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-08		89	S5, S20
483	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-10		94	S5, S20
484	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-13		62	S5, S20
485	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-14		58,6	S5, S20
486	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-17		70	S5, S20
487	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-18		70	S5, S20
488	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-25		53	S5, S20
489	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-26		87	S5, S20
490	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-28		54	S5, S20
491	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-29		72	S5, S20
492	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-30		90	S5, S20
493	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-01-31		69	S5, S20
494	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-01		87	S5, S20
495	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-02		75	S5, S20
496	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-03		55	S5, S20
497	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-15		50,1	S5, S20
498	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-16		50,4	S5, S20
499	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-18		51,9	S5, S20
500	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-19		55	S5, S20
501	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-20		56	S5, S20
502	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-21		71	S5, S20
503	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-22		79	S5, S20
504	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-23		115	S5, S20
505	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-24		173	S5, S20
506	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-25		121	S5, S20
507	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-26		119	S5, S20

508	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-02-28	55	S5, S20
509	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-01	89	S5, S20
510	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-02	112	S5, S20
511	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-03	114	S5, S20
512	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-04	182	S5, S20
513	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-05	73	S5, S20
514	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-07	50,2	S5, S20
515	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-08	87	S5, S20
516	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-09	86	S5, S20
517	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-10	79	S5, S20
518	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-12	70	S5, S20
519	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-13	86	S5, S20
520	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-14	93	S5, S20
521	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-15	111	S5, S20
522	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-20	63	S5, S20
523	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-21	75	S5, S20
524	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-22	58	S5, S20
525	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-27	83	S5, S20
526	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-28	51	S5, S20
527	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-29	57	S5, S20
528	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-30	101	S5, S20
529	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-03-31	128	S5, S20
530	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-04-02	71	S5, S20
531	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-04-04	51	S5, S20
532	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-04-05	52	S5, S20
533	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-04-08	54	S5, S20
534	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-04-16	51	S5, S20
535	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-04-17	58	S5, S20
536	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-04-28	57	S5, S20
537	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-09-26	54,7	S5, S20
538	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-10-22	52	S5, S20
539	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-10-23	52,6	S5, S20
540	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-10-27	65	S5, S20
541	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-10-28	85	S5, S20
542	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-10-29	81	S5, S20
543	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-10-30	90	S5, S20
544	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-10-31	70	S5, S20
545	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-11-01	75	S5, S20
546	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-11-03	61	S5, S20
547	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-11-04	87	S5, S20
548	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-11-05	90	S5, S20
549	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-11-06	88	S5, S20
550	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-11-07	75	S5, S20

572	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-12-22		92	S5, S20
573	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z	11-12-23		98	S5, S20
574	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-03		65	S5, S20
575	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-04		142	S5, S20
576	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-05		166	S5, S20
577	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-06		97	S5, S20
578	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-07		115	S5, S20
579	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-08		110	S5, S20
580	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-09		90	S5, S20
581	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-10		85	S5, S20
582	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-11		91	S5, S20
583	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-12		98	S5, S20
584	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-13		127	S5, S20
585	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-14		129	S5, S20
586	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-16		100	S5, S20
587	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-17		135	S5, S20
588	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-18		132	S5, S20
589	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-19		86	S5, S20
590	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-20		72	S5, S20
591	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-22		71	S5, S20
592	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-23		53	S5, S20
593	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-24		59	S5, S20
594	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-25		100	S5, S20
595	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-26		129	S5, S20
596	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-27		141	S5, S20
597	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-28		75	S5, S20
598	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-29		142	S5, S20
599	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-30		191	S5, S20
600	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-01-31		94	S5, S20
601	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-01		171	S5, S20
602	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-02		124	S5, S20
603	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-03		84	S5, S20
604	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-04		63	S5, S20
605	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-14		64	S5, S20
606	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-15		73	S5, S20
607	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-16		62	S5, S20
608	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-17		70	S5, S20
609	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-18		91	S5, S20
610	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-19		106	S5, S20
611	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-20		78	S5, S20
612	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-21		104	S5, S20
613	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-22		136	S5, S20
614	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-23		150	S5, S20
615	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-24		201	S5, S20
616	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-25		169	S5, S20
617	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-26		115	S5, S20
618	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-27		67	S5, S20
619	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-02-28		73	S5, S20
620	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-01		89	S5, S20
621	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-02		214	S5, S20
622	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-03		169	S5, S20
623	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-04		249	S5, S20
624	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-05		122	S5, S20
625	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-07		103	S5, S20
626	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-08		158	S5, S20
627	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-09		107	S5, S20
628	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-10		132	S5, S20
629	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-11		87	S5, S20
630	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-12		109	S5, S20
631	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-13		125	S5, S20
632	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-14		122	S5, S20
633	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-15		136	S5, S20
634	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-16		68	S5, S20
635	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z	11-03-19		57	S5, S20

636	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-03-20	81	S5, S20
637	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-03-21	147	S5, S20
638	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-03-22	105	S5, S20
639	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-03-23	70	S5, S20
640	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-03-24	69	S5, S20
641	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-03-25	56	S5, S20
642	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-03-26	62	S5, S20
643	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-03-27	74	S5, S20
644	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-03-28	103	S5, S20
645	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-03-29	112	S5, S20
646	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-03-30	136	S5, S20
647	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-03-31	148	S5, S20
648	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-01	60	S5, S20
649	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-02	85	S5, S20
650	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-04	64	S5, S20
651	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-05	66	S5, S20
652	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-06	68	S5, S20
653	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-07	54	S5, S20
654	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-08	59	S5, S20
655	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-12	56	S5, S20
656	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-13	59	S5, S20
657	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-16	80	S5, S20
658	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-17	65	S5, S20
659	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-18	71	S5, S20
660	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-19	57	S5, S20
661	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-20	57	S5, S20
662	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-21	61	S5, S20
663	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-22	62	S5, S20
664	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-28	57	S5, S20
665	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-04-29	55	S5, S20
666	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-05-06	57	S5, S20
667	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-08-21	57	S5, S20
668	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-08-27	55,6	S5, S20
669	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-09-22	51	S5, S20
670	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-09-24	57	S5, S20
671	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-09-26	62	S5, S20
672	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-09-30	54	S5, S20
673	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-10-15	68,8	S5, S20
674	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-10-16	62	S5, S20
675	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-10-17	74	S5, S20
676	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-10-18	80	S5, S20
677	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-10-19	66	S5, S20
678	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-10-20	77	S5, S20

700	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-12		144	S5, S20
701	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-14		107	S5, S20
702	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-15		129	S5, S20
703	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-16		126	S5, S20
704	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-17		160	S5, S20
705	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-18		146	S5, S20
706	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-19		139	S5, S20
707	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-20		160	S5, S20
708	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-21		192	S5, S20
709	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-22		199	S5, S20
710	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-23		161	S5, S20
711	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-24		147	S5, S20
712	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-25		111	S5, S20
713	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-26		75	S5, S20
714	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-28		74	S5, S20
715	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-29		123	S5, S20
716	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-11-30		115	S5, S20
717	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-01		89	S5, S20
718	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-02		76	S5, S20
719	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-03		67	S5, S20
720	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-06		74	S5, S20
721	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-07		59	S5, S20
722	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-09		61	S5, S20
723	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-10		85	S5, S20
724	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-11		91	S5, S20
725	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-12		104	S5, S20
726	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-13		91	S5, S20
727	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-14		75	S5, S20
728	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-15		125	S5, S20
729	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-16		75	S5, S20
730	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-19		131	S5, S20
731	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-20		334	S5, S20
732	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-21		160	S5, S20
733	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-22		156	S5, S20
734	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-23		140	S5, S20
735	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-24		99	S5, S20
736	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-28		75	S5, S20
737	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-29		70	S5, S20
738	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-30		72	S5, S20
739	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdOpocznWIOSMPIKosci	Z	11-12-31		72	S5, S20
740	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-05		85	S5, S20
741	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-06		106	S5, S20
742	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-07		64	S5, S20
743	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-08		61	S5, S20
744	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-09		66	S5, S20
745	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-10		67	S5, S20
746	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-14		52	S5, S20
747	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-18		86	S5, S20
748	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-19		54	S5, S20
749	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-20		51	S5, S20
750	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-26		65	S5, S20
751	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-27		72	S5, S20
752	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-28		59	S5, S20
753	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-29		52	S5, S20
754	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-30		97	S5, S20
755	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-01-31		110	S5, S20
756	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-01		63	S5, S20
757	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-02		129	S5, S20
758	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-03		59	S5, S20
759	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-11		52	S5, S20
760	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-14		59	S5, S20
761	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-17		51	S5, S20
762	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-18		64	S5, S20
763	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-19		61	S5, S20

764	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-20	63	S5, S20
765	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-22	71	S5, S20
766	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-23	77	S5, S20
767	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-24	96	S5, S20
768	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-25	138	S5, S20
769	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-26	115	S5, S20
770	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-02-27	72	S5, S20
771	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-02	62	S5, S20
772	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-03	79	S5, S20
773	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-04	101	S5, S20
774	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-05	126	S5, S20
775	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-06	55	S5, S20
776	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-08	84	S5, S20
777	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-09	85	S5, S20
778	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-10	65	S5, S20
779	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-13	62	S5, S20
780	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-14	82	S5, S20
781	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-15	69	S5, S20
782	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-16	95	S5, S20
783	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-21	62	S5, S20
784	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-22	81	S5, S20
785	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-28	65	S5, S20
786	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-03-31	82	S5, S20
787	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-04-29	53	S5, S20
788	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-09-25	53	S5, S20
789	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-09-28	55	S5, S20
790	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-10-17	59	S5, S20
791	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-10-18	54	S5, S20
792	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-10-22	67	S5, S20
793	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-10-23	66	S5, S20
794	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-10-28	61	S5, S20
795	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-10-29	96	S5, S20
796	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-10-30	86	S5, S20
797	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-10-31	56	S5, S20
798	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-04	65	S5, S20
799	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-05	106	S5, S20
800	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-06	96	S5, S20
801	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-07	65	S5, S20
802	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-08	136	S5, S20
803	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-09	187	S5, S20
804	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-10	131	S5, S20
805	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-13	75	S5, S20
806	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-15	76	S5, S20
807	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-16	69	S5, S20
808	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-17	83	S5, S20
809	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-18	99	S5, S20
810	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-19	55	S5, S20
811	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-21	78	S5, S20
812	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-22	113	S5, S20
813	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-23	163	S5, S20
814	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-24	87	S5, S20
815	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-25	84	S5, S20
816	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-26	59	S5, S20
817	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-11-30	80	S5, S20
818	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-12-12	57	S5, S20
819	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-12-13	82	S5, S20
820	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-12-16	74	S5, S20
821	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-12-20	78	S5, S20
822	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-12-21	263	S5, S20
823	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-12-22	114	S5, S20
824	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-12-23	86	S5, S20
825	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z	11-12-24	95	S5, S20
826	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-04	82	S5, S20
827	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-05	146	S5, S20

828	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-06	87	S5, S20
829	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-07	82	S5, S20
830	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-08	91	S5, S20
831	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-09	68	S5, S20
832	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-10	71	S5, S20
833	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-11	61	S5, S20
834	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-12	54,8	S5, S20
835	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-13	53	S5, S20
836	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-16	50,4	S5, S20
837	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-17	101	S5, S20
838	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-18	91	S5, S20
839	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-19	73,6	S5, S20
840	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-20	61	S5, S20
841	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-25	80	S5, S20
842	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-26	91	S5, S20
843	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-27	94	S5, S20
844	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-28	76	S5, S20
845	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-01-29	51	S5, S20
846	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-01	73	S5, S20
847	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-02	102	S5, S20
848	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-03	110	S5, S20
849	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-04	169	S5, S20
850	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-05	76	S5, S20
851	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-07	108	S5, S20
852	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-08	117	S5, S20
853	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-09	82	S5, S20
854	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-10	77	S5, S20
855	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-12	77	S5, S20
856	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-13	93	S5, S20
857	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-14	145	S5, S20
858	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-15	76	S5, S20
859	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-17	96	S5, S20
860	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-19	54	S5, S20
861	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-20	74	S5, S20
862	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-21	98	S5, S20
863	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-22	61	S5, S20
864	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-26	71	S5, S20
865	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-27	70	S5, S20
866	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-28	57	S5, S20
867	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-29	63	S5, S20
868	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-30	138	S5, S20
869	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-03-31	124	S5, S20
870	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-04-02	66	S5, S2

892	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-11-18		92	S5, S20
893	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-11-19		82	S5, S20
894	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-11-20		103	S5, S20
895	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-11-21		157	S5, S20
896	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-11-22		188	S5, S20
897	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-11-23		126	S5, S20
898	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-11-24		125	S5, S20
899	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-11-25		93	S5, S20
900	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-11-29		90	S5, S20
901	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-11-30		64	S5, S20
902	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-12-01		62	S5, S20
903	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-12-11		52	S5, S20
904	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-12-12		76	S5, S20
905	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-12-13		62	S5, S20
906	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-12-15		73	S5, S20
907	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-12-16		59	S5, S20
908	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-12-19		72	S5, S20
909	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-12-20		271	S5, S20
910	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-12-21		219	S5, S20
911	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-12-22		167	S5, S20
912	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-12-23		140	S5, S20
913	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z	11-12-24		57	S5, S20
914	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-01-05		53	S5, S20
915	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-01-06		68	S5, S20
916	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-01-27		62	S5, S20
917	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-01-28		66	S5, S20
918	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-01-30		60	S5, S20
919	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-01-31		97	S5, S20
920	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-02-02		135	S5, S20
921	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-02-20		68	S5, S20
922	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-02-21		53	S5, S20
923	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-02-22		56	S5, S20
924	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-02-23		67	S5, S20
925	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-02-24		102	S5, S20
926	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-02-25		130	S5, S20
927	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-02-26		98	S5, S20
928	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-02-27		59	S5, S20
929	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-03-03		51	S5, S20
930	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-03-04		101	S5, S20
931	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-03-05		120	S5, S20
932	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-03-06		52	S5, S20
933	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-03-08		105	S5, S20
934	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-03-15		70	S5, S20
935	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-03-16		86	S5, S20
936	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-03-21		51	S5, S20
937	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-03-22		95	S5, S20
938	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-04-01		64	S5, S20
939	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-04-17		63	S5, S20
940	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-04-19		55	S5, S20
941	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-09-28		53	S5, S20
942	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-10-22		74	S5, S20
943	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-10-30		59	S5, S20
944	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-10-31		58	S5, S20
945	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-01		63	S5, S20
946	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-05		65	S5, S20
947	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-06		65	S5, S20
948	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-08		89	S5, S20
949	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-09		78	S5, S20
950	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-10		128	S5, S20
951	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-13		83	S5, S20
952	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-15		103	S5, S20
953	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-16		68	S5, S20
954	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-17		70	S5, S20
955	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-18		60	S5, S20

956	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-19	56	S5, S20
957	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-21	84	S5, S20
958	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-22	80	S5, S20
959	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-23	87	S5, S20
960	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-24	65	S5, S20
961	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-11-25	55	S5, S20
962	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-12-21	194	S5, S20
963	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-12-22	79	S5, S20
964	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSASokola4	Z	11-12-23	96	S5, S20
965	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-09-26	77	S5, S20
966	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-10-21	129	S5, S20
967	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-10-22	72	S5, S20
968	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-10-26	52	S5, S20
969	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-10-27	63	S5, S20
970	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-10-28	83	S5, S20
971	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-10-29	101	S5, S20
972	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-10-30	101	S5, S20
973	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-10-31	55	S5, S20
974	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-03	88	S5, S20
975	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-04	85	S5, S20
976	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-05	86	S5, S20
977	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-06	58	S5, S20
978	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-07	198	S5, S20
979	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-08	155	S5, S20
980	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-09	95	S5, S20
981	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-11	60	S5, S20
982	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-12	174	S5, S20
983	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-13	52	S5, S20
984	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-14	160	S5, S20
985	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-15	93	S5, S20
986	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-16	83	S5, S20
987	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-17	112	S5, S20
988	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-18	70	S5, S20
989	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-19	102	S5, S20
990	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-20	169	S5, S20
991	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-21	105	S5, S20
992	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-22	100	S5, S20
993	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-23	91	S5, S20
994	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-24	90	S5, S20
995	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-28	71	S5, S20
996	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-29	53	S5, S20
997	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-11-30	57	S5, S20
998	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdRadomsWIOSMRolna2	Z	11-12-11	68	S5, S20</

1020	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-03-13		60	S5, S20
1021	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-03-14		62	S5, S20
1022	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-03-15		130	S5, S20
1023	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-03-16		88	S5, S20
1024	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-03-18		58	S5, S20
1025	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-03-21		73	S5, S20
1026	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-03-26		59,3	S5, S20
1027	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-03-28		50,2	S5, S20
1028	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-03-29		90	S5, S20
1029	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-03-30		148	S5, S20
1030	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-04-02		53	S5, S20
1031	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-04-08		70	S5, S20
1032	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-04-28		56	S5, S20
1033	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-09-21		51,3	S5, S20
1034	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-09-24		66,7	S5, S20
1035	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-09-26		89	S5, S20
1036	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-10-14		53	S5, S20
1037	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-10-16		63,3	S5, S20
1038	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-08		115	S5, S20
1039	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-09		76	S5, S20
1040	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-10		71	S5, S20
1041	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-11		55	S5, S20
1042	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-12		78	S5, S20
1043	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-13		64	S5, S20
1044	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-14		148	S5, S20
1045	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-15		75	S5, S20
1046	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-16		75	S5, S20
1047	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-17		124	S5, S20
1048	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-18		70	S5, S20
1049	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-19		72	S5, S20
1050	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-20		110	S5, S20
1051	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-21		102	S5, S20
1052	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-22		108	S5, S20
1053	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-23		92	S5, S20
1054	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-24		81	S5, S20
1055	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-28		51	S5, S20
1056	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-11-29		51	S5, S20
1057	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-12-11		73	S5, S20
1058	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-12-19		76,5	S5, S20
1059	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-12-20		181	S5, S20
1060	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-12-21		130	S5, S20
1061	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-12-22		93	S5, S20
1062	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSieradWSSEMGrunwal	Z	11-12-23		59	S5, S20
1063	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-09-24		68	S5, S16,S20
1064	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-09-26		77	S5, S16,S20
1065	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-10-18		53,6	S5, S16,S20
1066	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-10-21		137	S5, S16,S20
1067	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-10-22		52	S5, S16,S20
1068	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-10-27		68	S5, S16,S20
1069	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-10-28		89	S5, S16,S20
1070	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-10-29		105	S5, S16,S20
1071	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-10-30		90	S5, S16,S20
1072	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-10-31		80	S5, S16,S20
1073	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-03		76	S5, S16,S20
1074	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-04		92	S5, S16,S20
1075	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-05		89	S5, S16,S20
1076	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-07		131	S5, S16,S20
1077	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-08		178	S5, S16,S20
1078	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-11		133	S5, S16,S20
1079	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-12		54	S5, S16,S20
1080	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-14		112	S5, S16,S20
1081	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-15		77	S5, S16,S20
1082	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-16		66	S5, S16,S20
1083	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-17		110	S5, S16,S20

1084	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-18		97	S5, S16,S20
1085	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-19		135	S5, S16,S20
1086	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-20		150	S5, S16,S20
1087	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-21		119	S5, S16,S20
1088	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-22		137	S5, S16,S20
1089	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-23		129	S5, S16,S20
1090	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-24		118	S5, S16,S20
1091	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-25		61	S5, S16,S20
1092	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-28		54,8	S5, S16,S20
1093	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-29		74	S5, S16,S20
1094	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-11-30		68	S5, S16,S20
1095	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-12-01		58	S5, S16,S20
1096	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-12-11		77	S5, S16,S20
1097	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-12-12		67	S5, S16,S20
1098	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-12-15		77	S5, S16,S20
1099	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-12-19		110	S5, S16,S20
1100	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-12-20		314	S5, S16,S20
1101	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-12-21		117	S5, S16,S20
1102	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-12-22		154	S5, S16,S20
1103	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdSkiernWIOSMJagiell	Z	11-12-23		99	S5, S16,S20
1104	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-09-24		57	S5, S20
1105	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-09-25		51	S5, S20
1106	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-09-26		53	S5, S20
1107	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-10-16		66	S5, S20
1108	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-10-17		69	S5, S20
1109	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-10-19		52	S5, S20
1110	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-10-21		62	S5, S20
1111	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-10-22		78	S5, S20
1112	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-10-27		65	S5, S20
1113	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-10-28		104	S5, S20
1114	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-10-29		111	S5, S20
1115	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-10-30		85	S5, S20
1116	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-10-31		94	S5, S20
1117	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-01		83	S5, S20
1118	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-03		74	S5, S20
1119	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-04		110	S5, S20
1120	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-05		103	S5, S20
1121	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-06		86	S5, S20
1122	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-07		123	S5, S20
1123	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-08		257	S5, S20
1124	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-09		207	S5, S20
1125	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-11		54	S5, S20
1126	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-12		91	S5, S20
1127	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-14		86	S5, S20
1128	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-15		123	S5, S20
1129	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-16		102	S5, S20
1130	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-17		98	S5, S20
1131	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-18		143	S5, S20
1132	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-19		105	S5, S20
1133	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-20		94	S5, S20
1134	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-21		137	S5, S20
1135	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-22		197	S5, S20
1136	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-23		127	S5, S20
1137	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-24		105	S5, S20
1138	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-25		70	S5, S20
1139	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-26		70	S5, S20
1140	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-28		55	S5, S20
1141	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-29		59	S5, S20
1142	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-11-30		69	S5, S20
1143	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-12-01		55	S5, S20
1144	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-12-11		56	S5, S20
1145	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-12-12		65	S5, S20
1146	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-12-14		212	S5, S20
1147	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-12-15		55	S5, S20

1148	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-12-19		51	S5, S20
1149	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-12-20		326	S5, S20
1150	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-12-21		178	S5, S20
1151	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-12-22		118	S5, S20
1152	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-12-23		96	S5, S20
1153	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	LdTomaszWIOSMSwAnton	Z	11-12-31		70	S5, S20
1154	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-09-21		53	S5, S20
1155	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-09-22		52	S5, S20
1156	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-09-24		70,4	S5, S20
1157	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-09-26		64	S5, S20
1158	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-09-27		56	S5, S20
1159	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-10-03		55	S5, S20
1160	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-10-18		52	S5, S20
1161	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-10-21		66	S5, S20
1162	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-10-22		72	S5, S20
1163	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-10-27		60	S5, S20
1164	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-10-28		70	S5, S20
1165	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-10-29		81	S5, S20
1166	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-10-30		81	S5, S20
1167	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-10-31		92	S5, S20
1168	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-01		72	S5, S20
1169	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-02		62	S5, S20
1170	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-03		57	S5, S20
1171	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-04		88	S5, S20
1172	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-05		86	S5, S20
1173	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-06		64	S5, S20
1174	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-07		94	S5, S20
1175	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-08		108	S5, S20
1176	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-09		119	S5, S20
1177	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-12		77	S5, S20
1178	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-14		130	S5, S20
1179	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-15		121	S5, S20
1180	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-16		84	S5, S20
1181	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-17		146	S5, S20
1182	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-18		115	S5, S20
1183	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-19		82	S5, S20
1184	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-20		98	S5, S20
1185	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-21		121	S5, S20
1186	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-22		129	S5, S20
1187	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-23		94	S5, S20
1188	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-24		107	S5, S20
1189	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-25		64	S5, S20
1190	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-26		61	S5, S20
1191	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-28		63	S5, S20
1192	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-29		80	S5, S20
1193	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-11-30		74	S5, S20
1194	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-12-01		51	S5, S20
1195	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-12-11		60	S5, S20
1196	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-12-12		62,2	S5, S20
1197	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-12-20		190	S5, S20
1198	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-12-21		158	S5, S20
1199	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-12-22		129	S5, S20
1200	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-12-23		88	S5, S20
1201	strefa łódzka	PL1002	PM10(24h)	ZdWolaWIOSMKrolews	Z	11-12-31		56	S5, S20
1202	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM10(rok)	LdLodzWSSEMRudzka	Z			49	S5, S20,
1203	strefa łódzka	PL1002	PM10(rok)	LdKutnoWIOSMWilcza	Z			41	S5, S20
1204	strefa łódzka	PL1002	PM10(rok)	LdOpocznoWIOSMPIKosci	Z			64	S5, S20
1205	strefa łódzka	PL1002	PM10(rok)	LdPiotrkWIOSAKrakPrz	Z			41	S5, S20,
1206	strefa łódzka	PL1002	PM10(rok)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z			47	S5, S20
1207	Aglomeracja Łódzka	PL1001	PM2.5(rok)	LdZgierzWIOSAMielcza	Z			30	S5, S1,
1208	strefa łódzka	PL1002	PM2.5(rok)	LdPiotrkWIOSMSienkie	Z			37	S5, S1,

Kod	Opis przyczyny przekroczenia
S1	oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
S2	oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji
S3	oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej
S4	oddziaływanie emisji z kopalni lub kamieniołomów zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej
S5	oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
S6	awaryjna emisja z zakładu przemysłowego
S7	awaryjna emisja ze źródeł innych niż przemysłowe
S8	oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych niezwiązanych z działalnością człowieka
S9	unos pyłu związany z posypywaniem dróg piaskiem lub solą w okresie zimowym
S10	napływ zanieczyszczeń powietrza spoza granic kraju (transgraniczny charakter zanieczyszczenia)
S11	oddziaływanie lokalnej stacji paliw
S12	oddziaływanie pobliskiego parkingu
S13	oddziaływanie emisji związanej ze składowaniem benzenu
S14	szczegółne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (przyczyna dodatkowa)
S15	niekorzystne warunki klimatyczne/meteorologiczne, rozumiane jako wystąpienie szczególnie niekorzystnej sytuacji meteorologicznej, z punktu widzenia zanieczyszczenia powietrza, w rozważanym okresie (przyczyna dodatkowa)
S16	emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk itp.
S17	emisja zanieczyszczeń ze składowisk, hałd itp.
S18	emisja zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni pyłących, np. pól, nieutwardzonych dróg i placów
S20	napływ zanieczyszczeń powietrza spoza strefy oceny (źródła emisji poza strefą oceny)

Załącznik 3

Przekroczenia poziomu docelowego O3 wg kryteriów dla ochrony roślin w 2011r.

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	Wskaźnik	Kod stacji	Rok	Data	Godzina	Wartość	Przyczyna
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	strefa łódzka	PL1002	brak	brak	-	-	-	brak	brak

Kod	Opis przyczyny przekroczenia
S1	oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów w centrum miasta z intensywnym ruchem
S2	oddziaływanie emisji związanej z ruchem pojazdów na głównej drodze leżącej w pobliżu stacji
S3	oddziaływanie emisji z zakładów przemysłowych, ciepłowni, elektrowni zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej
S4	oddziaływanie emisji z kopalni lub kamieniołomów zlokalizowanych w pobliżu stacji pomiarowej
S5	oddziaływanie emisji związanych z indywidualnym ogrzewaniem budynków
S6	awaryjna emisja z zakładu przemysłowego
S7	awaryjna emisja ze źródeł innych niż przemysłowe
S8	oddziaływania naturalnych źródeł emisji lub zjawisk naturalnych niezwiązanych z działalnością człowieka
S9	unos pyłu związany z posypywaniem dróg piaskiem lub solą w okresie zimowym
S10	napływ zanieczyszczeń powietrza spoza granic kraju (transgraniczny charakter zanieczyszczenia)
S11	oddziaływanie lokalnej stacji paliw
S12	oddziaływanie pobliskiego parkingu
S13	oddziaływanie emisji związanej ze składowaniem benzenu
S14	szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (przyczyna dodatkowa)
S15	powietrza, w rozważanym okresie (przyczyna dodatkowa)
S16	emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych, np. dróg, chodników, boisk itp.
S17	emisja zanieczyszczeń ze składowisk, hałd itp.
S18	emisja zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni pyłących, np. pól, nieutwardzonych dróg i placów
S20	napływ zanieczyszczeń powietrza spoza strefy oceny (źródła emisji poza strefą oceny)

Źródło opracowania:

Opracowanie pt. „Zadanie 1. Matematyczne modelowanie jakości powietrza w województwie łódzkim w 2011 r. na potrzeby rocznej oceny jakości powietrza”, wykonane na zlecenie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Łodzi, przez Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych „EKOMETRIA” Sp. z o.o.

1. Analiza parametrów meteorologicznych w 2011 roku w województwie łódzkim

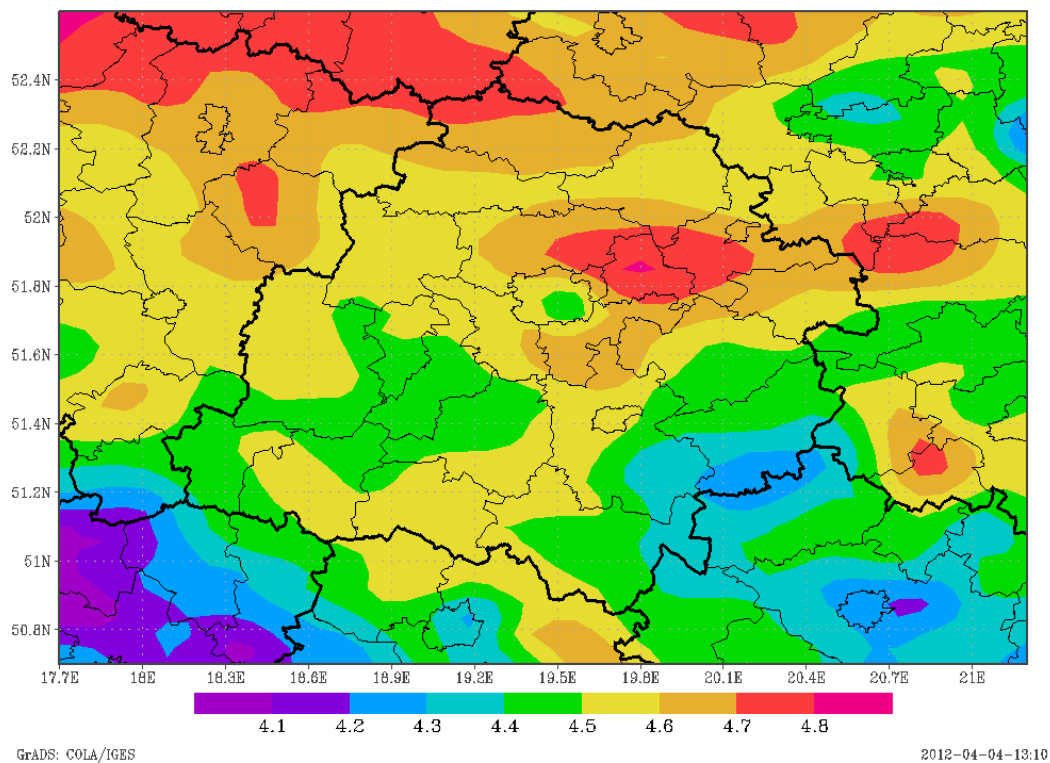
Analizę podstawowych elementów i zjawisk meteorologicznych wykonano dla pól meteorologicznych uzyskanych za pomocą modeli WRF/CALMET, obejmujących obszar województwa łódzkiego. Analiza dotyczy prędkości i kierunku wiatru, temperatury, opadów atmosferycznych, wilgotności względnej oraz klas równowagi atmosfery. Wspomniane elementy są wymagane przez model CALPUFF, który wyznacza przestrzenny rozkład stężeń zanieczyszczeń.

1.1. Wiatr

Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających znaczny wpływ mają prędkości oraz kierunki wiatrów. Cisze wiatrowe i małe prędkości wiatru pogarszają poziomą wentylację powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa zatem na tempo przemieszczania i rozpraszania zanieczyszczeń powietrza, natomiast kierunek decyduje o trasie ich transportu.

Prędkość wiatru analizuje się poprzez podanie średnich wartości dla analizowanego okresu. Rysunek 1 przedstawia średnie prędkości wiatru w roku 2011 dla obszaru województwa łódzkiego na wysokości 10 m. Uśrednieniu ulegają 1 h wartości prędkości pól meteorologicznych, stąd też trudno odnieść wyniki modelowania do mierzonych wartości prędkości wiatru na stacjach synoptycznych, gdzie uśredniane są wartości 1 min. Dodatkowo prędkość wiatru w znacznym stopniu zależy od lokalnych warunków terenowych takich jak na przykład kanion uliczny, których pole meteorologiczne o oczku 5 km x 5 km nie jest w stanie uwzględnić.

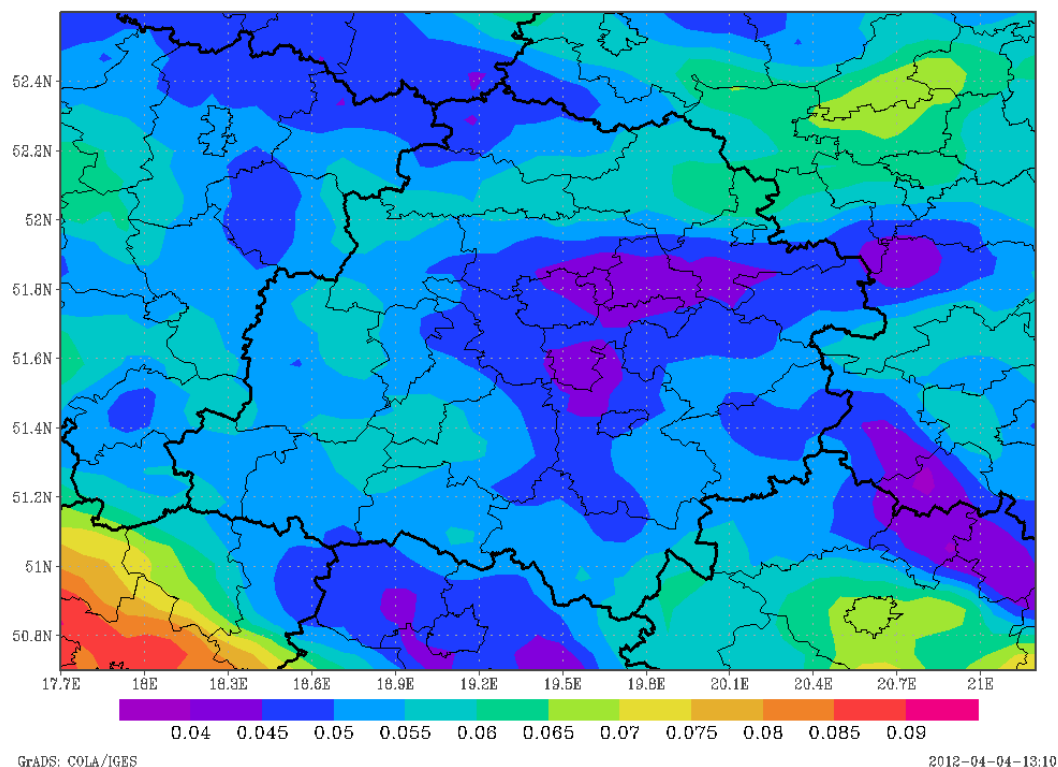
Na obszarze województwa łódzkiego prędkość wiatru zmienia się w zakresie 4,2-4,8 m/s.



Rysunek 1 Średnia prędkość wiatru dla obszaru województwa łódzkiego w 2011 r.

Częstość występowania cisz atmosferycznych oraz wiatrów o małych prędkościach (nie przekraczających 1,5 m/s) w roku 2011 w województwie łódzkim przedstawia Rysunek 2.

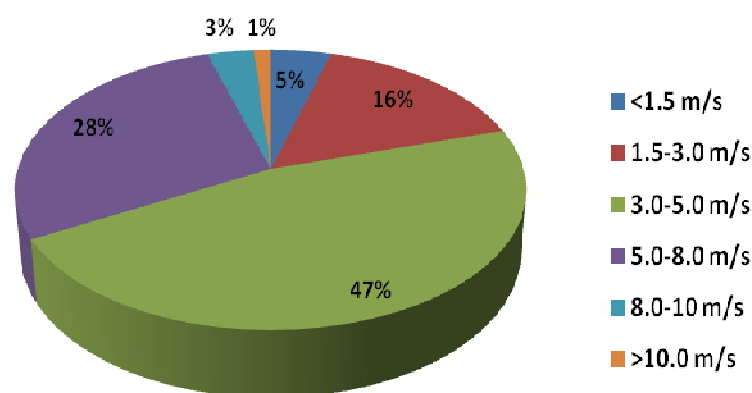
Najniższy odsetek cisz i wiatrów o małej prędkości występuje w centralnej części województwa, gdzie kształtuje się na poziomie 4-5%. W północno wschodniej części województwa wartość tego parametru wzrasta do około 6,5%.



Rysunek 2 Przestrzenny rozkład procentowego udziału cisz atmosferycznych i wiatrów o małych prędkościach w województwie łódzkim w 2011 r.

Wyznaczono częstość występowania prędkości wiatru z określonego zakresu (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania., Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**).

Na terenie województwa łódzkiego najczęściej występowały wiatry z zakresu prędkości od 3 m/s do 5 m/s. Udział tych wiatrów wynosił 47%. W okresie letnim (sierpień i wrzesień) zauważalny jest wzrost cisz i wiatrów o małych prędkościach, natomiast w okresie zimowym zauważa się wzrost udziału wiatrów najsilniejszych.

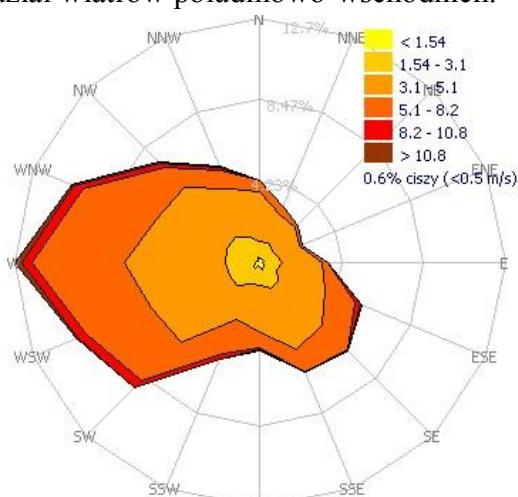


Rysunek 3 Procentowy udział prawdopodobieństwa występowania prędkości wiatru w określonych przedziałach w województwie łódzkim w 2011 r.

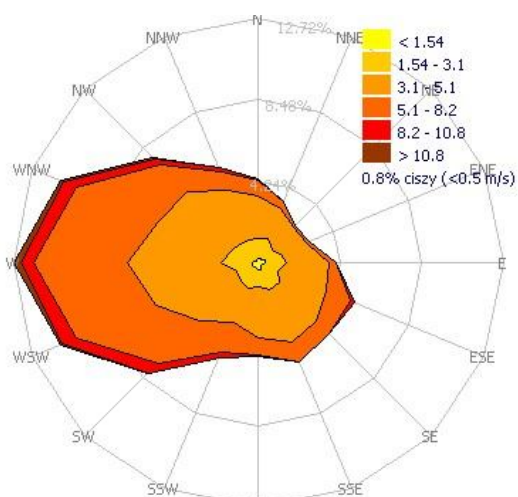
Tabela 1 Procentowy rozkład prędkości wiatru w województwie łódzkim w roku 2011.

Miesiąc	Prędkość wiatru [m/s]					
	<1,5	1,5-3	3-5	5-8	8-10	>10
Styczeń	6	12	45	29	5	2
Luty	1	11	39	38	7	5
Marzec	2	16	37	38	4	2
Kwiecień	1	11	49	28	7	3
Maj	4	21	52	21	1	0
Czerwiec	2	15	62	22	0	0
Lipiec	4	21	56	19	0	0
Sierpień	6	24	54	16	0	0
Wrzesień	10	20	53	17	0	0
Październik	4	12	44	38	2	0
Listopad	6	24	46	20	2	2
Grudzień	5	4	23	54	12	1
rok	4	16	47	28	3	1

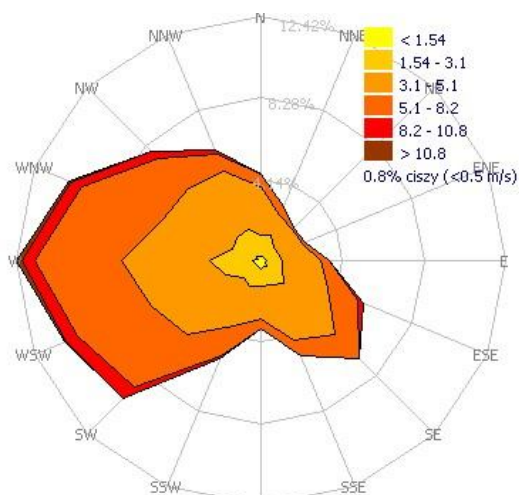
W przypadku kierunku wiatru trudno wyznaczyć dominujący kierunek wiatru dla całego obszaru województwa, dlatego dla wybranych stacji pomiarowych wyznaczono odpowiadające im oczka siatki i dla nich wykonano róże wiatru. Na podstawie analizy róż wiatrów (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania. - Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**) można stwierdzić, iż w województwie łódzkim w 2011 r. dominowały wiatry z sektora zachodniego, głównie z kierunku zachodniego, a ponadto wyraźnie zaznaczał się udział wiatrów południowo-wschodnich.



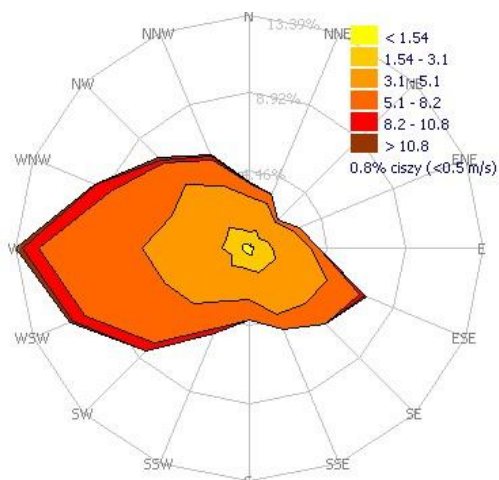
Rysunek 4 Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającemu położeniu stanowiska w Łodzi w 2011 r.



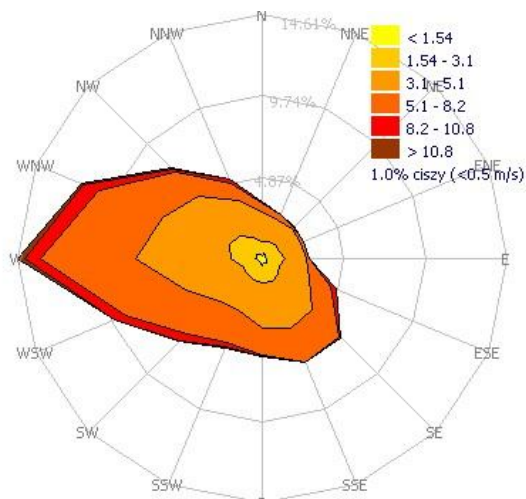
Rysunek 5 Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającemu stanowisku w Piotrkowie w 2011 r.



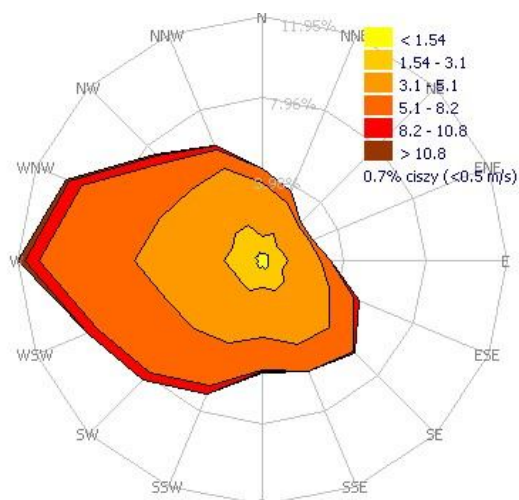
Rysunek 6 Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającemu stanowisku w Radomsku w 2011 r.



Rysunek 9 Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającemu stanowisku w Kutnie w 2011 r.



Rysunek 7 Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającemu stanowisku w Skierniewicach w 2011 r.

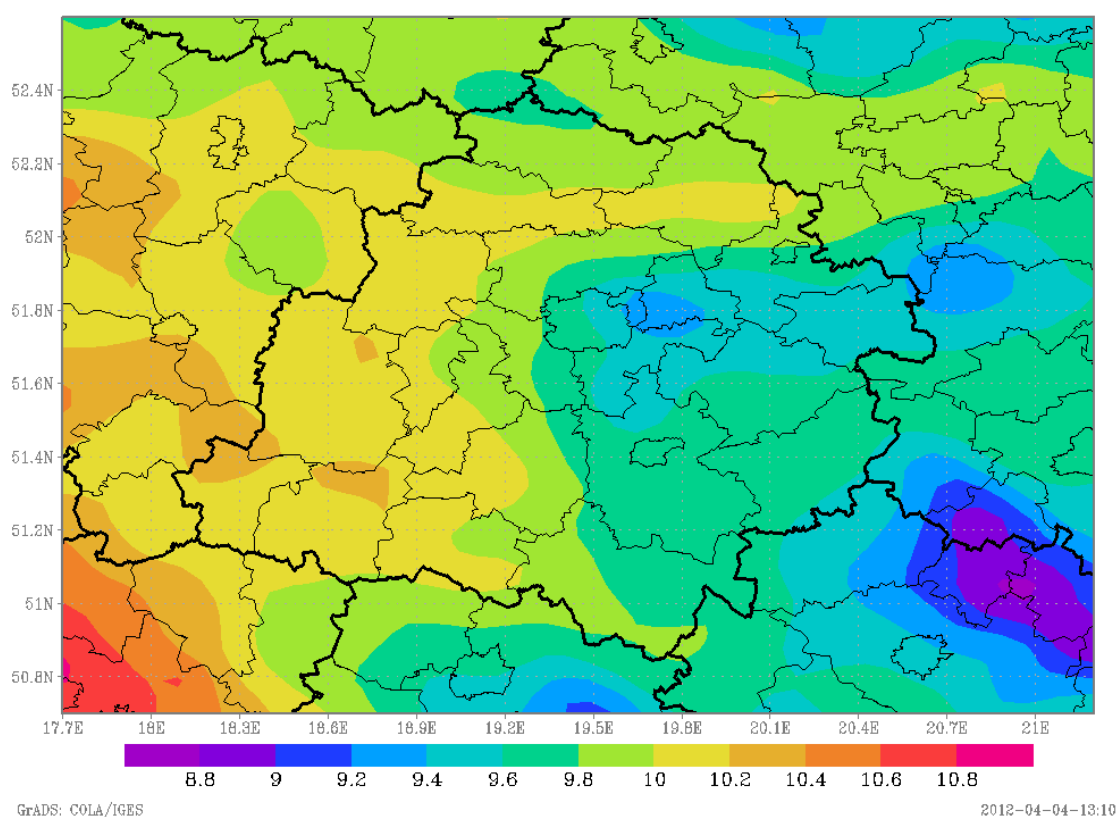


Rysunek 8 Róża wiatrów w oczku siatki odpowiadającemu stanowisku w Sieradzu w 2011 r.

1.2. Temperatura

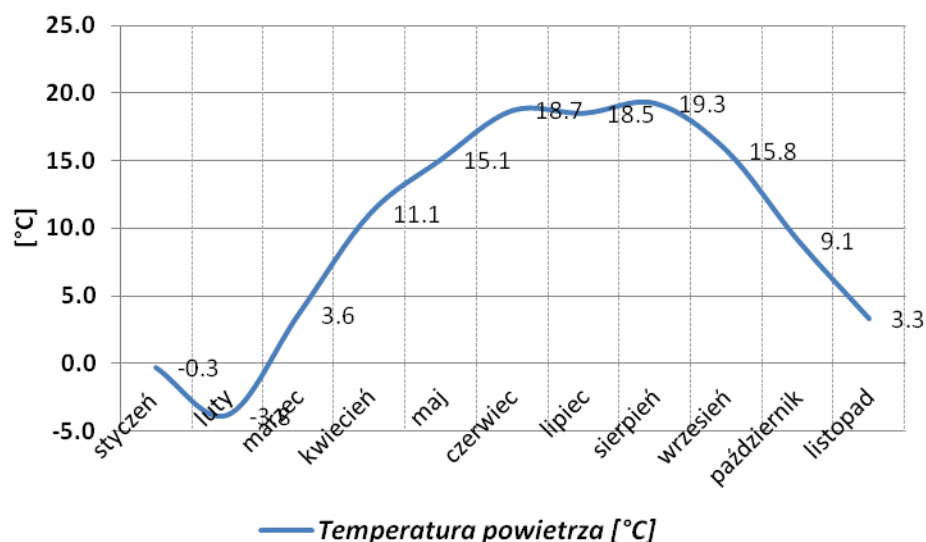
Na podstawie informacji o polach meteorologicznych uzyskanych z programów WRF/CALMET wyznaczono średnie roczne wartości temperatury powietrza (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**). Rozkład średniej rocznej wartości temperatury powietrza wskazuje na niewielką zmienność tego parametru – temperatura powietrza przyjmowała wartości z zakresu od około 9,2 – 9,6°C w centralnej i południowo-wschodniej części województwa do około 10,2 – 10,4°C w części południowo-zachodniej.

Średnia roczna wartość temperatury dla całego rozpatrywanego obszaru wynosiła 9,5°C.



Rysunek 10 Przestrzenny rozkład średniej rocznej wartości temperatury powietrza w województwie łódzkim w 2011 roku

Najchłodniejszym miesiącem w roku 2011 był luty, ze średnią temperaturą -3,8°C. Ujemna średnia miesięczna wartość temperatury występowała ponadto w styczniu. Niskie wartości temperatury powietrza wpływają na wzmożoną emisję z sektora komunalno-bytowego, co skutkuje podwyższonymi wartościami zanieczyszczeń emitowanych do powietrza. Najcieplejszym miesiącem w 2011 roku był wrzesień ze średnią temperaturą na poziomie 19,3°C. Ponadto w najcieplejszych zazwyczaj miesiącach roku – lipcu i sierpniu średnie miesięczne wartości temperatury wynosiły odpowiednio 18,7°C oraz 18,5°C.



Rysunek 11 Przebieg średnich miesięcznych wartości temperatury powietrza w roku 2011, w województwie łódzkim

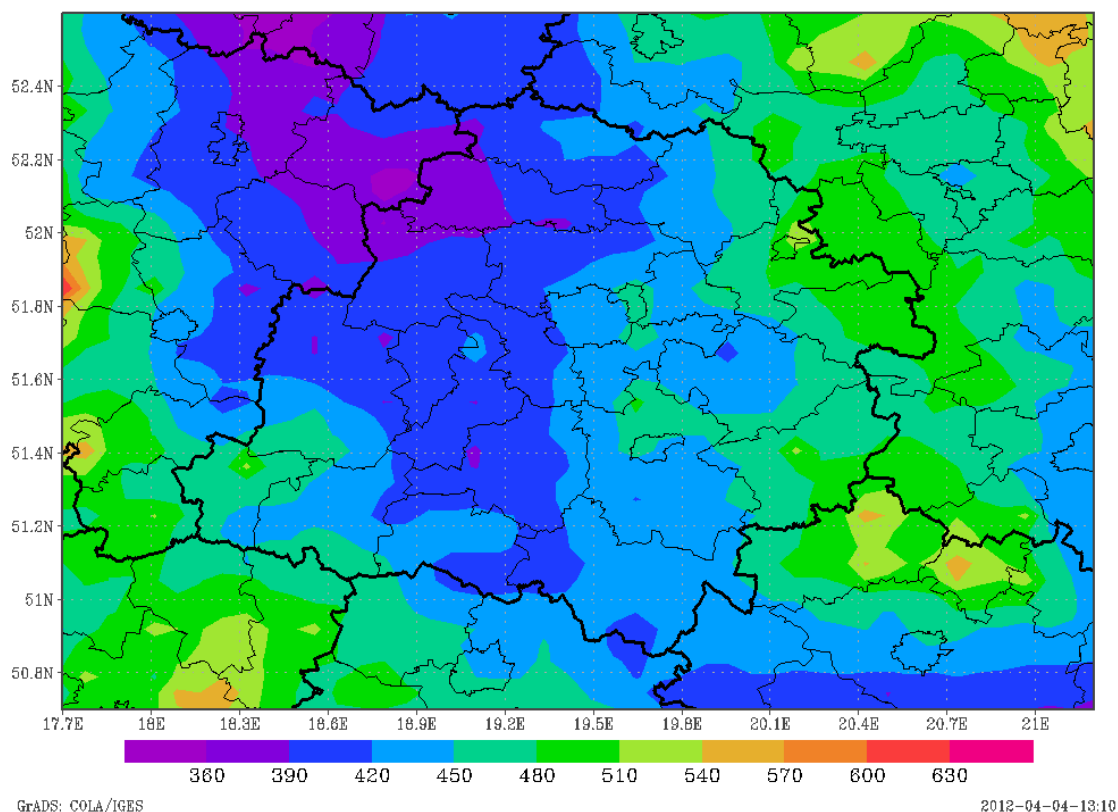
Tabela 2 Średnie miesięczne wartości temperatury powietrza w województwie łódzkim w roku 2011

Miesiąc	Temperatura [°C]
Styczeń	-0,3
Luty	-3,8
Marzec	3,6
Kwiecień	11,1
Maj	15,1
Czerwiec	18,7
Lipiec	18,5
Sierpień	19,3
Wrzesień	15,8
Październik	9,1
Listopad	3,3
Grudzień	2,3
Rok	9,5

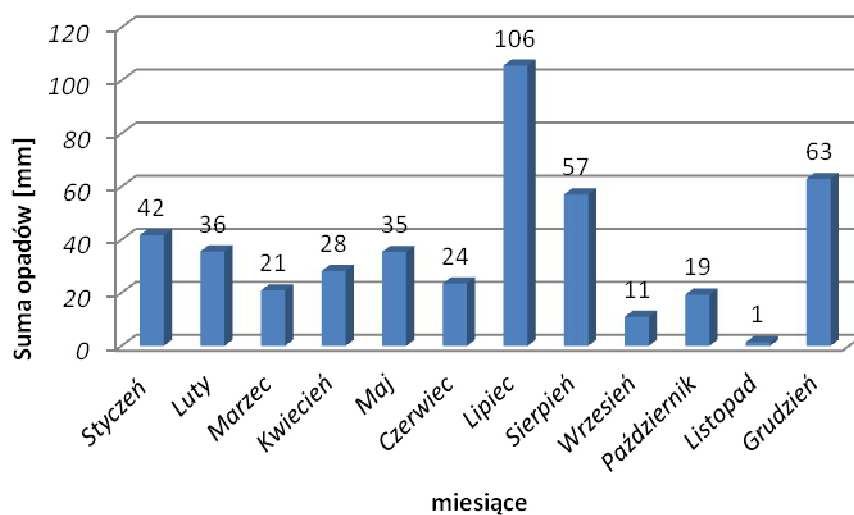
1.3. *Opady atmosferyczne*

Przestrzenny rozkład rocznych sum opadów atmosferycznych w województwie łódzkim wskazuje na zmienność tego parametru w zakresie 360 – 480 mm. Najniższe sumy opadów wyróżniają północno-zachodni obszar województwa (powiaty łęczycki i poddębicki), a najwyższe występują we wschodniej części województwa.

Najwyższe sumy opadów występowały w lipcu, a najniższe w listopadzie.



Rysunek 12 Przestrzenny rozkład rocznej sumy opadów atmosferycznych w województwie łódzkim w 2011 roku



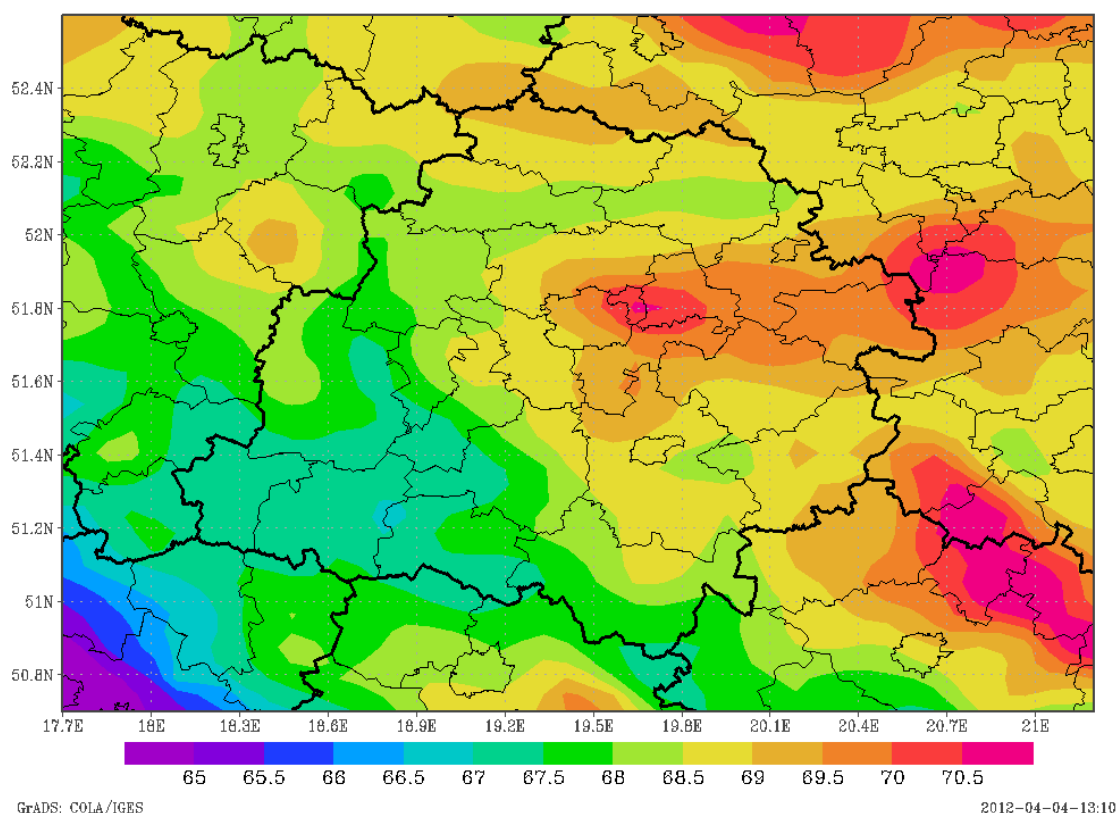
Rysunek 13 Wysokość miesięcznych sum opadów w województwie łódzkim w 2011 roku

Tabela 3 Miesięczne sumy opadów atmosferycznych w województwie łódzkim w 2011 roku

Miesiąc	Suma opadów [mm]
Styczeń	42
Luty	36
Marzec	21
Kwiecień	28
Maj	35
Czerwiec	24
Lipiec	106
Sierpień	57
Wrzesień	11
Październik	19
Listopad	1
Grudzień	63
Rok	442

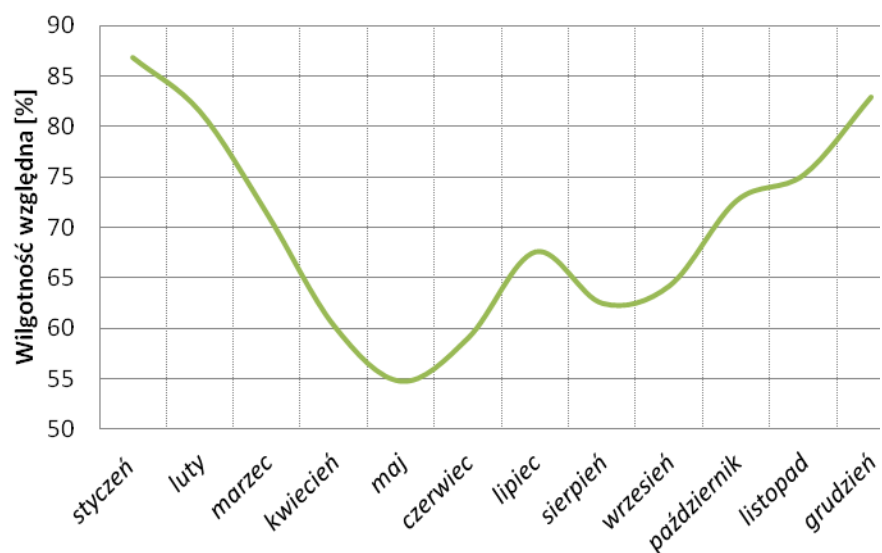
1.4. Wilgotność powietrza

Wilgotność powietrza na obszarze województwa łódzkiego w roku 2011 średnio wyniosła 70%. Zakres zmienności wilgotności powietrza na terenie województwa zmieniał się nieznacznie od 67% do 70,5% - obszarem o najwyższej wartości omawianego parametru jest Aglomeracja Łódzka, a obszarem o najniższej wartości – powiaty wieruszowski i wieluński (**Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.**).



Rysunek 14 Przestrzenny rozkład średniej rocznej wartości wilgotności względnej powietrza atmosferycznego w województwie łódzkim w 2011 roku.

Najniższe średnie miesięczne wartości wilgotności względnej powietrza wystąpiły w maju (55%) oraz w czerwcu (59%). Najwyższa wartość omawianego parametru wyróżnia miesiące zimowe – styczeń, luty i grudzień, w których średnia miesięczna wartość wilgotności względnej powietrza kształtowała się w granicach 82-87%.



Rysunek 15 Przebieg średnich miesięcznych wartości wilgotności względnej powietrza w województwie łódzkim w 2011 roku

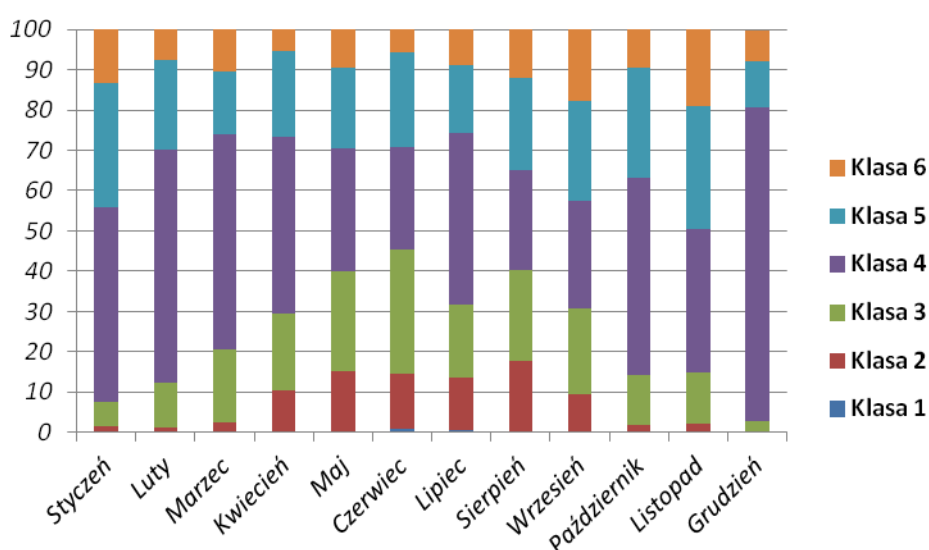
Tabela 4 Średnie miesięczne wartości wilgotności względnej powietrza w województwie łódzkim w 2011 roku

Miesiąc	Wilgotność względna [%]
Styczeń	87
Luty	82
Marzec	71
Kwiecień	60
Maj	55
Czerwiec	59
Lipiec	68
Sierpień	62
Wrzesień	64
Październik	73
Listopad	75
Grudzień	83
Rok	70

1.5. Klasy równowagi atmosfery

Bardzo istotnym parametrem dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń jest klasa równowagi atmosfery Pasquilla, która opisuje pionowe ruchy powietrza związane z gradientem temperatury i prędkością wiatru. Występuje 6 klas równowagi atmosfery, z których najmniej korzystne są – 1 i 2 oraz 5 i 6

Z **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** wynika, że najczęściej, w województwie łódzkim występowała klasa równowagi atmosfery 4, która jest zdecydowanie najkorzystniejsza dla rozpraszania zanieczyszczeń. Na okresie wiosennym i letnim widoczny jest znaczny wzrost częstości występowania klasy 2 i zmniejszenie częstości występowania klasy 4, co oznacza pogorszenie się warunków związanych ze stanem równowagi atmosfery.



Rysunek 16 Procentowy rozkład występowania poszczególnych klas równowagi atmosfery województwie łódzkim w 2011 roku

Tabela 5 Procentowy rozkład występowania poszczególnych klas atmosfery w roku 2011, w województwie łódzkim.

Miesiąc	Klasa równowagi atmosfery					
	1	2	3	4	5	6
Styczeń	0	1	6	49	31	13
Luty	0	1	11	58	22	8
Marzec	0	2	18	53	16	10
Kwiecień	0	10	19	44	21	6
Maj	0	15	25	31	20	9
Czerwiec	1	14	31	26	23	6
Lipiec	1	13	18	43	17	9
Sierpień	0	18	22	25	23	12
Wrzesień	0	9	21	27	25	18
Październik	0	2	13	49	27	9
Listopad	0	2	13	36	31	19
Grudzień	0	0	3	78	11	8
rok	0	7	17	43	22	11

