

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi

**RAPORT O STANIE ŚRODOWISKA
W WOJEWÓDZTWIE ŁÓDZKIM
W 2007 ROKU**

Praca zbiorowa

Łódź 2008

Autorzy:

**Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Łodzi
oraz jego delegatury w Piotrkowie Tryb., Sieradzu i Skierniewicach**

Włodzimierz Andrzejczak, Anna Diehl, Jakub Grzesiak, Maria Kalemba, Monika Krajewska,
Marzanna Krzemińska, Urszula Łukawska, Maria Piątek, Joanna Podlaska, Monika Rauba, Remigiusz
Rudkowski, Małgorzata Rusinek, Joanna Szczepańska, Bartłomiej Świątczak, Adam Wachowiec,
Marcin Wężyk, Mateusz Zakrzewski

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi

Dorota Linowiecka, Dominika Jeżewska-Zajdel, Ewa Czarnecka, Julia Rosiak-Przybylska,
Roksana Kukulak, Elżbieta Lewandowska-Żyndul, Elżbieta Kraus, Anetta Domańska-Traczyk,
Małgorzata Skupińska, Barbara Rutkowska, Monika Kosiorek, Adam Bryl, Joanna Kruk-Olczyk

**Urząd Marszałkowski w Łodzi
Departament Rolnictwa i Ochrony Środowiska**

Ewa Moszczyńska, Maciej Czyżykowski, Beata Koło, Magdalena Kosiec, Ewa Królikowska,
Jadwiga Filarska-Młostoń



**Wydanie raportu dofinansowano przez
Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi**

Instytucje, które udostępniły materiały do wykorzystania w Raporcie:

Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Łodzi
Urząd Marszałkowski w Łodzi Departament Środowiska i Rolnictwa
Urząd Marszałkowski w Łodzi Departament Geodezji i Kartografii
Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych w Łodzi
Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Łodzi

**Raport zamieszczony jest na stronie internetowej WIOŚ w Łodzi
pod adresem: www.wios.lodz.pl**

Redakcja techniczna: Ryszard Klajs

Okładka: Robert Błaszak

**Skład, druk i oprawa:
Drukarnia ARGİ s.c., ul. Żegiestowska 11, 50-542 Wrocław, www.angi.pl**

Wydanie I. Nakład 2500 egz.

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I. GŁÓWNE CECHY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

1. Charakterystyka fizycznogeograficzna województwa łódzkiego	11
1.1 Informacje o regionie i sytuacja społeczno-gospodarcza	11

CZĘŚĆ II. DZIAŁALNOŚĆ CZŁOWIEKA A ŚRODOWISKO

1. Emisja zanieczyszczeń do powietrza	17
1.1. Emisja punktowa	18
1.2. Emisja liniowa	23
1.3. Emisja powierzchniowa	24
1.4. Podsumowanie	26
2. Emisja zanieczyszczeń do wód	27
2.1. Informacja ogólna	27
2.2. Oczyszczalnie ścieków	27
2.3. Bilans ilościowo - jakościowy ścieków	34
2.4. Ważniejsze inwestycje w zakresie ochrony wód	37
2.5. Podsumowanie	40
3. Odpady	41
3.1. Składowiska odpadów	41
3.2. Sortownie i kompostownie odpadów komunalnych	46
3.3. Odpady niebezpieczne	47

CZĘŚĆ III. JAKOŚĆ PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW ŚRODOWISKA

1. Imisja zanieczyszczeń powietrza	63
1.1. Wstęp	63
1.2. Imisja zanieczyszczeń gazowych w województwie łódzkim w 2007 r.	67
1.2.1. Imisja dwutlenku siarki	69
1.2.2. Imisja dwutlenku azotu	70
1.2.3. Imisja tlenku węgla	75
1.2.4. Imisja formaldehydu	76
1.2.5. Imisja węglowodorów	76
1.2.6. Imisja ozonu	77
1.3. Imisja zanieczyszczeń pyłowych w województwie łódzkim	79
1.3.1. Pochodzenie pyłu zawieszonego w atmosferze	79
1.3.2. Ocena imisji pyłu zawieszonego PM10	80
1.3.3. Depozycja metali ciężkich w pyłe zawieszonym PM10	88
1.3.4. Ocena imisji pyłu zawieszonego PM2,5	90
1.4. Oceny jakości powietrza w województwie łódzkim	90
1.4.1. Strefy oceny jakości powietrza w województwie łódzkim	90
1.4.2. Kryteria rocznej oceny jakości powietrza w 2007 r.	92
1.4.3. Wyniki rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w 2007 r. ...	94
1.5. Program ochrony powietrza	97
1.6. Epizody wzrostu stężenia pyłu PM10 w województwie łódzkim w 2007 roku	105
1.7. Epizody podwyższonych stężeń ozonu w województwie łódzkim	108
1.8. Chemizm opadów atmosferycznych	113

2. Wody	119
2.1. Wody powierzchniowe płynące	119
2.1.1. Monitoring rzek	119
2.1.2. Kryteria oceny jakości rzek	119
2.1.3. Charakterystyka stanu czystości rzek województwa łódzkiego	119
2.1.4. Ocena stanu czystości rzeki Pilicy pod kątem wykorzystania jej wód do zaopatrzenia ludności w wodę do picia	149
2.1.5. Ocena stanu czystości rzek województwa łódzkiego pod kątem przeznaczenia wód do bytowania ryb	149
2.1.6. Biologiczna ocena jakości rzek	150
2.1.6. Podsumowanie	152
2.2. Wody powierzchniowe stojące	153
2.2.1. Monitoring zbiorników zaporowych	153
2.3. Wody podziemne	160
2.3.1. Dane o wielkości ustalonych eksploatacyjnych zasobach wód podziemnych na terenie województwa łódzkiego w 2007 r.	160
2.3.2. Jakość zwykłych wód podziemnych	160
2.4. Pobór wody	171
3. Ocena stanu środowiska w otoczeniu obiektów komunalnych	175
3.1. Wody podziemne	175
3.1.1. Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	175
3.2. Gleby	181
3.2.1. Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	182
3.2.2. Ogródki działkowe	182
3.3. Wody powierzchniowe	182
3.3.1. Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	182
4. Stan jakości środowiska w rejonie planowanych autostrad i tras szybkiego ruchu..	183
4.1. Stan jakości powietrza	183
4.2. Zanieczyszczenie gleb	185
4.3. Podsumowanie	185
5. Hałas	187
5.1. Wstęp	187
5.2. Pomiary przy ulicy Strykowskiej w Łodzi	187
5.3. Pomiary w wybranych punktach Sieradza	189
5.4. Pomiary w wybranych punktach Skierniewic	190
5.5. Podsumowanie	179
6. Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	191
7. Leśnictwo	199
7.1. Charakterystyka przyrodnicza RDLP w Łodzi	199
7.2. Gospodarowanie zasobami leśnymi	199
7.3. Doskonalenie gatunkowej i funkcjonalnej struktury lasu	200
7.4. Działania na rzecz zwiększania lesistości województwa	201
7.2. Ochrona lasu przed zagrożeniami powodowanymi przez czynniki biotyczne i abiotyczne	201
8. Ochrona przyrody i krajobrazu	203

CZĘŚĆ IV. DZIAŁALNOŚĆ SŁUŻB OCHRONY ŚRODOWISKA

1. Działalność WIOŚ	213
1.1. Działalność kontrolna WIOŚ	213
1.2. Laboratorium	214
2. Działalność Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi w 2006 roku	215
2.1. Wstęp	215
2.2. Działalność kontrolna Funduszu	217
2.3. Finanse WFOŚiGW	217
2.4. Lista Przedsięwzięć Priorytetowych WFOŚiGW w Łodzi	218
2.5. Działalność w zakresie absorpcji środków unijnych	220
2.6. Realizacja dopłat do kredytów	221
2.7. Umorzenia pożyczek	222
2.8. Nagrody za działalność na rzecz ochrony środowiska	223
2.9. Realizacja zadań wg poszczególnych dziedzin ochrony środowiska	223
2.9.1. Ochrona atmosfery	224
2.9.2. Ochrona wód	225
2.9.3. Gospodarka wodna	227
2.9.4. Ochrona powierzchni ziemi	227
2.9.5. Ochrona przyrody i krajobrazu, gospodarka leśna	228
2.9.6. Badania naukowe i ekspertyzy	229
2.9.7. Edukacja ekologiczna	229
2.9.8. Pozostałe zadania ochrony środowiska	230

Tabele

I.1-1. Podział administracyjny i ludność województwa łódzkiego, stan w dniu 31.12.2007 r. (według danych GUS)	11
II.1-1. Zakłady emitujące najwięcej zanieczyszczeń w województwie łódzkim w 2007 r. (emisja równoważna)	18
II.1-2. Wskaźniki emisji SO ₂ i CO ₂ z elektrowni i elektrociepłowni w województwie łódzkim w 2007 r.	20
II.1-3. Emisja głównych zanieczyszczeń ze źródeł punktowych w powiatach województwa łódzkiego w 2007 r. (wg Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi)	20
II.1-4. Wielkość emisji zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł liniowych w województwie łódzkim w 2007 roku	24
II.1-5. Emisja powierzchniowa głównych zanieczyszczeń w województwie łódzkim w 2007 r.	25
II.1-6. Emisja całkowita w województwie łódzkim w 2007 r.	26
II.2-1. Ilość ścieków w powiatach województwa łódzkiego w 2007 roku	27
II.2-2. Wykaz oczyszczalni odprowadzających powyżej 100 m ³ /dobę ścieków	29
II.2-3. Ilość ścieków i ładunki zanieczyszczeń komunalnych odprowadzane w 2007 r.	34
II.2-4. Ilość ścieków i ładunki zanieczyszczeń przemysłowych odprowadzane w 2007 r.	35
II.2-5. Łączna ilość ścieków i ładunki zanieczyszczeń komunalnych i przemysłowych odprowadzane w 2007 r.	35
II.2-6. Zestawienie ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych ogółem z województwa łódzkiego w wybranych latach	36
II.2-7. Zestawienie ładunków zanieczyszczeń odprowadzanych kanalizacją miejską w wybranych latach	36
II.2-8. Sprawozdanie z realizacji KPOŚK za rok 2007 w województwie łódzkim (dane wg KZGW)	37
II.3-1. Wykaz składowisk odpadów na terenie województwa łódzkiego – stan na dzień 31.12.2007 r.	41
II.3-2. Ilość odpadów komunalnych zagospodarowanych na terenie poszczególnych powiatów w 2007 roku	47
II.3-3. Ilość i struktura odpadów niebezpiecznych wytworzonych w województwie łódzkim w 2007 r.	48
II.3-4. Ilość odpadów niebezpiecznych wytworzonych w 2007 roku na terenie poszczególnych powiatów województwa łódzkiego	54
II.3-5. Wykaz największych wytwórców odpadów niebezpiecznych w województwie łódzkim w 2007 r.	55
II.3-6. Wykaz podmiotów prowadzących odzysk odpadów niebezpiecznych na terenie województwa łódzkiego w 2007 r.	56
II.3-7. Wykaz podmiotów prowadzących unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych na terenie województwa łódzkiego w 2007 r.	59
II.3-8. Wykaz mogiłników znajdujących się na terenie województwa łódzkiego	60
III.1-1. Poziomy dopuszczalne, docelowe i wartości celu długoterminowego stężenia zanieczyszczeń powietrza (z uwzględnieniem marginesów tolerancji za 2007 r.) opracowano na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 03.03. 2008 r. (Dz. U. z 2008 r. nr 47, poz. 281)	64
III.1-2. Alarmowe poziomy niektórych substancji, oznaczenie numeryczne tych substancji oraz okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów	67
III.1-3. Stężenia średnioroczne zmierzone na stacjach automatycznych w woj. łódzkim w latach 2004 – 2007	73
III.1-4. Maksymalna średnia 8-godzinna CO na stacjach automatycznych w woj. łódzkim w latach 2004 – 2007	75

III.1-5.	Liczba dni z przekroczeniem maksymalnej średniej 8-godzinnej 120 µg/m ³ oraz wartości AOT40 na stacjach automatycznych w woj. łódzkim w latach 2004 – 2007	77
III.1-6.	Istotne skutki zdrowotne związane z ekspozycją na pył zawieszony	80
III.1-7.	Dopuszczalne poziomy stężenia pyłu PM10 oraz docelowe poziomy stężenia metali ciężkich i WWA w pyłe PM10, ustanowione ze względu na ochronę zdrowia	81
III.1-8.	Metody pomiarów stężenia pyłu zawieszonego stosowane w województwie łódzkim w 2007 r.	81
III.1-9.	Stanowiska manualnych pomiarów stężenia pyłu PM10 w województwie łódzkim	82
III.1-10.	Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego 24-godzinnej wartości stężenia pyłu PM10 w miastach województwa łódzkiego w 2007 r. (na podstawie pomiarów WSSE, WIOŚ oraz modelowania matematycznego)	86
III.1-11.	Wyniki pomiarów stężenia pyłu zawieszonego w województwie łódzkim w latach 2006 – 2007. Pył zawieszony BS oraz PM10 (pomiaru stężeń średniodobowych metodą reflektometryczną i wagową z separacją frakcji PM10)	87
III.1-12.	Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków gdy jest określony margines tolerancji	94
III.1-13.	Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia, uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza, dla przypadków	94
III.1-14.	Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w OR dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	95
III.1-15.	Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej (OR) dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	95
III.1-16.	Obszary przekroczeń dopuszczalnego poziomu stężenia pyłu PM10 w strefach oceny w 2007r.	96
III.1-17.	Wyniki klasyfikacji stref dla pyłu PM10 i dwutlenku azotu na podstawie ocen rocznych jakości powietrza za lata 2002-2007	98
III.1-18.	Wykaz stref, w których zostały przekroczone poziomy stężenie dopuszczalnych pyłu PM10 plus margines tolerancji wskazane do programów ochrony powietrza oraz wysokości stężeń ponadnormatywnych odnotowane na stacjach pomiarowych	99
III.1-19.	Aglomeracja łódzka - strefa wskazana do programu ochrony powietrza, z uwagi na przekroczenia stężeń dopuszczalnych dwutlenku azotu plus margines tolerancji oraz poziomy stężenie dwutlenku azotu kwalifikujące do programu	99
III.1-20.	Stan prac nad programami ochrony powietrza na dzień 1 listopada 2008 roku	100
III.1-21.	Granice obszarów przekroczeń, liczba ludności narażonej na ponadnormatywne stężenia oraz maksymalne poziomy stężeń pyłu PM10	101
III.1-22.	Granice obszarów przekroczeń w aglomeracji łódzkiej, liczba ludności narażonej na ponadnormatywne stężenia oraz maksymalne poziomy stężeń dwutlenku azotu	103
III.1-23.	Roczne obciążenie powierzchniowe województwa łódzkiego zanieczyszczeniami wniesionymi przez opady atmosferyczne w roku 2007 (oszacowane przez IMGW Oddział we Wrocławiu)	114
III.2-1.	Klasyfikacja jakości wód rzek w zlewni Pilicy w roku 2007	120
III.2-2.	Wykaz wskaźników decydujących o klasyfikacji wód rzeki Pilicy w 2007 roku	122
III.2-3.	Wykaz wskaźników decydujących o klasyfikacji rzek w zlewni Pilicy (bez Pilicy) w 2007 roku	124
III.2-4.	Klasyfikacja jakości wód rzek w zlewni Bzury w roku 2007	127
III.2-5.	Wykaz wskaźników decydujących o klasyfikacji wód rzeki Bzury w 2007 roku	130
III.2-6.	Wykaz wskaźników decydujących o klasyfikacji rzek w zlewni Bzury (bez Bzury) w 2007 roku	131
III.2-7.	Klasyfikacja jakości wód rzek w zlewni Warty w 2007 roku	136
III.2-8.	Wykaz wskaźników decydujących o klasyfikacji wód rzeki Warty w 2007 roku	139
III.2-9.	Wykaz wskaźników decydujących o klasyfikacji rzek w zlewni Warty (bez rzeki Warty oraz zlewni Neru) w 2007 roku	142
III.2-10.	Wykaz wskaźników decydujących o klasyfikacji rzek w zlewni Neru w roku 2007	147
III.2-11.	Lokalizacja punktów pomiarowo-kontrolnych zbiorników zaporowych kontrolowanych na terenie woj. łódzkiego w 2007 roku	153
III.2-12.	Wskaźniki decydujące o ostatecznej klasyfikacji wód Zbiornika Sulejowskiego w 2007 roku	155
III.2-13.	Wskaźniki decydujące o ostatecznej klasyfikacji wód zbiornika Jeziorsko oraz rzeki Warty wpływającej i opuszczającej zbiornik ...	157
III.2-14.	Wykaz punktów obserwacyjno-pomiarowych sieci krajowej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2007 r.	161
III.2-15.	Wykaz punktów obserwacyjno-pomiarowych sieci regionalnej monitoringu zwykłych wód podziemnych w 2007 r.	162
III.2-16.	Udział zwykłych wód podziemnych w poszczególnych klasach czystości	170
III.2-17.	Wykaz wskaźników charakteryzujących zły stan wód podziemnych	170
III.2-18.	Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności według województw w roku 2007 (wg danych GUS)	171
III.2-19.	Zużycie wody przez gospodarkę komunalną w miastach województwa łódzkiego w roku 2007 (m ³ /dobę)	172
III.2-20.	Zakłady przemysłowe o największym (powyżej 1 000 m ³ /dobę) poborze wody z ujęć własnych w województwie łódzkim w 2007 r.	173
III.5-1.	Zmierzone poziomy dźwięku oraz natężenie ruchu w dni robocze w 2007 roku. Łódź, ul. Strykowska	187
III.5-2.	Zmierzone poziomy dźwięku oraz natężenie ruchu w soboty 2007 roku. Łódź, ul. Strykowska	188
III.5-3.	Zmierzone poziomy dźwięku oraz natężenie ruchu w niedziele 2007 roku. Łódź, ul. Strykowska	188
III.5-4.	Zmierzone poziomy dźwięku oraz natężenie ruchu w Sieradzu w 2007 r.	189
III.5-5.	Zmierzone poziomy dźwięku oraz natężenie ruchu w Skierniewicach w 2007 r.	190
III.6-1.	Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową	191
III.6-2.	Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko, dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności ...	191
III.6-3.	Wykaz punktów pomiarowych oraz wyniki pomiarów natężenia pola elektromagnetycznego w 2007 r.	196
III.8-1.	Rezerwat przyrody na terenie województwa łódzkiego, stan na 31.12.2007 r.	203
III.8-2.	Parki krajobrazowe na terenie województwa łódzkiego, stan na 31.12.2007 r.	206
III.8-3.	Obszary chronionego krajobrazu na terenie województwa łódzkiego, stan na 31.12.2007 r.	207
III.8-4.	Obszary Natura 2000 wyznaczone, projektowane i uzupełniające na terenie województwa łódzkiego, stan z 31.12.2007 r.	207
III.8-5.	Indywidualne formy ochrony przyrody na terenie województwa łódzkiego, stan na 31.12.2007 r.	208
IV.1-1.	Ilość analiz wykonanych w laboratoriach WIOŚ Łódź w 2007 r.	214

Mapy

I.1-1.	Mapa administracyjna województwa łódzkiego	10
I.1-2.	Gęstość zaludnienia w województwie łódzkim (stan na dzień 31.12.2007 r.)	12
II.1-1.	Rozmieszczenie punktowych źródeł emisji w województwie łódzkim w 2007 r.	17
II.1-2.	Wielkość i udział emisji głównych zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł punktowych w poszczególnych powiatach województwa łódzkiego w 2007 r.	21
II.1-3.	Roczne sumy emisji punktowej SO ₂ wg powiatów w 2007 r.	22
II.1-4.	Roczne sumy emisji punktowej NO ₂ wg powiatów w 2007 r.	22
II.1-5.	Roczne sumy emisji punktowej CO wg powiatów w 2007 r.	22
II.1-6.	Roczne sumy emisji punktowej pyłu wg powiatów w 2007 r.	22
II.1-7.	Równoważna emisja liniowa w aglomeracji łódzkiej w 2007 r.	24
II.1-8.	Równoważna emisja liniowa w powiatach województwa łódzkiego w 2007 r.	24
II.1-9.	Emisja powierzchniowa równoważna w województwie łódzkim w 2007 r.	25
II.2-1.	Ilość ścieków w powiatach województwa łódzkiego w 2007 roku	28
II.2-2.	Lokalizacja oczyszczalni ścieków odprowadzających powyżej 100 m ³ /dobę	33
III.1-1.	Sieć monitoringu jakości powietrza w woj. łódzkim w 2007 r.	68
III.1-2.	Rozkład średniorocznych stężeń NO ₂ na terenie aglomeracji łódzkiej w 2007 r. (poza głównymi trasami)	71
III.1-3.	Rozkład średniorocznych stężeń NO ₂ na terenie Piotrkowa Trybunalskiego w 2007 r. (poza głównymi trasami)	72
III.1-4.	Rozkład średniorocznych stężeń NO ₂ na terenie Skierniewic w 2007 r. (poza głównymi trasami)	72
III.1-5.	Rozkład średniorocznych stężeń NO ₂ na terenie Sieradza w 2007 r. (poza głównymi trasami)	72
III.1-6.	Rozmieszczenie średniorocznych wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10 w Łódzkiej Aglomeracji Miejskiej w 2007 r. ..	84
III.1-7.	Rozmieszczenie średniorocznych wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10 w Piotrkowie Trybunalskim w 2007 r.	85
III.1-8.	Rozmieszczenie średniorocznych wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10 w Sieradzu w 2007 r.	85
III.1-9.	Rozmieszczenie średniorocznych wartości stężenia pyłu zawieszonego PM10 w Skierniewicach w 2007 r.	85
III.1-10.	Podział na strefy oceny jakości powietrza w woj. łódzkim pod względem ochrony zdrowia dla SO ₂ , NO ₂ , NO _x , CO, benzenu oraz pyłu PM10, w tym Pb, As, Cd, Ni, WWA w pyłe PM10	91
III.1-11.	Podział na strefy oceny jakości powietrza w woj. łódzkim dla ozonu ze względu na ochronę zdrowia	91
III.1-12.	Podział na strefy oceny jakości powietrza w woj. łódzkim dla SO ₂ i NO _x ze względu na ochronę roślin	91
III.1-13.	Podział na strefy oceny jakości powietrza w woj. łódzkim dla ozonu ze względu na ochronę roślin	92
III.1-14.	Lokalizacja automatycznych stacji monitoringu stężeń ozonu troposferycznego w woj. łódzkim	110
III.1-15.	Rozkład ładunków azotu ogólnego wniesionych przez opady na obszary powiatów woj. łódzkiego w 2007 r.	115
III.1-16.	Rozkład ładunków azotanów i azotynów wniesionych przez opady na obszary powiatów woj. łódzkiego w 2007 r.	115
III.1-17.	Rozkład ładunków fosforu ogólnego wniesionych przez opady na obszary powiatów woj. łódzkiego w 2007 r.	116
III.1-18.	Rozkład ładunków jonów wodorowych wniesionych przez opady na obszary powiatów woj. łódzkiego w 2007 r.	116
III.2-1.	Lokalizacja punktów pomiarowych kontrolowanych w zlewni rzeki Pilicy w 2007 roku	121
III.2-2.	Lokalizacja punktów pomiarowych kontrolowanych w zlewni rzeki Bzury w 2007 roku	128
III.2-3.	Lokalizacja punktów pomiarowych kontrolowanych w zlewni rzeki Warty w 2007 roku	138
III.2-4.	Lokalizacja ujęć wód podziemnych monitoringu regionalnego w województwie łódzkim w 2007 r.	169
III.4-1.	Rozmieszczenie punktów pasywnych SO ₂ i NO ₂ wzdłuż istniejących i planowanych odcinków autostrady A-1, A-2 oraz tras szybkiego ruchu S-8 i S-14 na terenie woj. łódzkiego w 2007 r.	184
III.6-1.	Rozmieszczenie punktów pomiarowych promieniowania elektromagnetycznego w 2007 r.	194
III.6-2.	Rozmieszczenie nadajników RTV i GSM na terenie woj. łódzkiego w 2007 r.	195

Rysunki

I.1-1.	Średnioroczna temperatura powietrza na stacji meteorologicznej Łódź-Lublinek w latach 2001-2007	14
II.1-1.	Wskaźniki emisji głównych zanieczyszczeń gazowych i pyłu dla elektrowni i elektrociepłowni wytwarzających do 1100 [TJ/a] w województwie łódzkim w 2007 r.	19
II.1-2.	Struktura głównych zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł punktowych w województwie łódzkim w 2007 r.	19
II.2-1.	Wielkości ładunków zanieczyszczenia ścieków w województwie łódzkim (Mg/dobę) w wybranych latach	36
II.3-1.	Udział poszczególnych grup odpadów niebezpiecznych wytworzonych w województwie łódzkim w 2007 r. (%)	54
II.3-2.	Gospodarowanie odpadami niebezpiecznymi w województwie łódzkim w 2007 r. (%)	54
III.1-1.	Schemat organizacyjny wojewódzkiego systemu monitoringu powietrza	65
III.1-2.	Schemat organizacyjny systemu pomiarów imisji w województwie łódzkim	65
III.1-3.	Schemat organizacyjny wojewódzkiego banku emisji w województwie łódzkim	66
III.1-4.	Przebieg średniodobowych stężeń SO ₂ oraz średniodobowej temperatury powietrza na wybranych stacjach automatycznych w woj. łódzkim w grudniu 2007 r. (µg/m ³)	70
III.1-5.	Maksymalne stężenia średniogodzinne NO ₂ zmierzone na stacjach automatycznych w woj. łódzkim w 2007 r.	73
III.1-6.	Maksymalne stężenia średnioroczne NO ₂ zmierzone w wybranych miastach woj. łódzkiego w 2007 r.	74
III.1-7.	Udział stanowisk z przekroczeniem D ₂₄ = 50µg/m ³ w ogólnej liczbie stanowisk pomiarowych pyłu zawieszonego w województwie łódzkim w 2007 r.	86
III.1-8.	Roczny przebieg wartości stężenia ołowiu w pyłe PM10 w Łodzi przy ul. Legionów 1	89
III.1-9.	Roczny przebieg wartości stężenia kadmu w pyłe PM10 w Łodzi przy ul. Legionów 1	89
III.1-10.	Przebieg wartości stężenia pyłu PM10 na stacji Łódź-Widzew w dniach 08.10.2007 - 16.10.2007	106
III.1-11.	Przebieg wartości stężenia pyłu PM10 na stacji Łódź-Śródmieście w dniach 08.10.2007 - 16.10.2007	106
III.1-12.	Przebieg wartości stężenia pyłu PM10 na stacji Łódź-Zachodnia w dniach 08.10.2007 - 16.10.2007	106
III.1-13.	Przebieg wartości stężenia pyłu PM10 na stacji Pabianice-Polfa w dniach 08.10.2007 - 16.10.2007	106

III.1-14. Przebieg wartości stężenia pyłu PM10 na stacji Zgierz-Śródmieście w dniach 08.10.2007 - 16.10.2007	106
III.1-15. Przebieg wartości stężenia pyłu PM10 na stacji Łódź-Widzew w dniach 21.12.2007 - 28.12.2007	107
III.1-16. Przebieg wartości stężenia pyłu PM10 na stacji Łódź-Śródmieście w dniach 21.12.2007 - 28.12.2007	107
III.1-17. Przebieg wartości stężenia pyłu PM10 na stacji Pabianice-Polfa w dniach 21.12.2007 - 28.12.2007	107
III.1-18. Przebieg wartości stężenia pyłu PM10 na stacji Zgierz-Śródmieście w dniach 21.12.2007 - 28.12.2007	107
III.1-19. Przebieg wartości stężenia pyłu PM10 na stacji Łódź-Zachodnia w dniach 21.12.2007 - 28.12.2007	107
III.1-20. Epizody ozonowe w dniach 15 - 17 lipca 2007 r. Parzniewice gm. Wola Krzysztoporska	111
III.1-21. Epizody ozonowe w dniach 15 - 17 lipca 2007 r. Piotrków Trybunalski ul. Belzacka	111
III.1-22. Epizody ozonowe w dniach 15 - 17 lipca 2007 r. Łódź ul. Czernika	111
III.1-23. Epizody ozonowe w dniach 15 - 17 lipca 2007 r. Gajew gm. Witonia	112
III.1-24. Stężenia wybranych zanieczyszczeń w miesięcznych próbach opadów w roku 2007 – stacja IMGW w Sulejowie	113
III.1-25. Miesięczna depozycja wybranych zanieczyszczeń do podłoża w roku 2007 – stacja IMGW w Sulejowie	114
III.2-1. Roczny rozkład stężeń fosforanów i fosforu ogólnego w punktach pomiarowych rzeki Pilicy w 2007 roku	123
III.2-2. Roczny rozkład stężeń azotanów w punktach pomiarowych rzeki Pilicy w 2007 roku	123
III.2-3. Roczny rozkład stężeń azotu ogólnego w punktach pomiarowych rzeki Pilicy w 2007 roku	123
III.2-4. Roczny rozkład stężeń chlorofilu „a” w punktach pomiarowych rzeki Pilicy w 2007 roku	124
III.2-5. Klasyfikacja ogólna pozostałych rzek zlewni Pilicy w roku 2007	126
III.2-6. Roczny rozkład stężeń fosforanów i fosforu ogólnego w punktach pomiarowych rzeki Bzury w 2007 roku	129
III.2-7. Roczny rozkład stężeń azotanów w punktach pomiarowych rzeki Bzury w 2007 roku	129
III.2-8. Roczny rozkład stężeń azotu ogólnego w punktach pomiarowych rzeki Bzury w 2007 roku	129
III.2-9. Roczny rozkład stężeń chlorofilu „a” w punktach pomiarowych rzeki Bzury w 2007 roku	130
III.2-10. Klasyfikacja ogólna pozostałych rzek zlewni Bzury w 2007 roku	135
III.2-11. Roczny rozkład stężeń fosforanów i fosforu ogólnego w punktach pomiarowych rzeki Warty w 2007 roku	140
III.2-12. Roczny rozkład stężeń azotanów w punktach pomiarowych rzeki Warty w 2007 roku	140
III.2-13. Roczny rozkład stężeń azotu ogólnego w punktach pomiarowych rzeki Warty w 2007 roku	140
III.2-14. Roczny rozkład stężeń chlorofilu „a” w punktach pomiarowych rzeki Warty w 2007 roku	141
III.2-15. Klasyfikacja ogólna rzek zlewni Warty w 2007 roku (bez Warty)	141
III.2-16. Stężenie wskaźników tlenowych w punktach pomiarowo-kontrolnych rzeki Ner w 2007 roku	146
III.2-17. Stężenie wskaźników biogenych w punktach pomiarowo-kontrolnych rzeki Ner w 2007 roku	146
III.2-18. Porównanie stężeń biogenów w ściekach zrzucanych z Grupowej Oczyszczalni Ścieków do rzeki Ner w latach 2005-2007 ..	148
III.2-19. Porównanie stężeń wskaźników tlenowych w ściekach zrzucanych z Grupowej Oczyszczalni Ścieków do rzeki Ner w latach 2005-2007	148
III.2-20. Zmiany średnich stężeń chlorofilu „a” w profilach kontrolnych Zbiornika Sulejowskiego w latach 2005-2007	155
III.2-21. Natlenienie Zbiornika Jeziorsko na stanowisku w Miłkowicach w 2007 roku	156
III.2-22. Zmiany stężeń chlorofilu „a” (średnie i maksymalne) w Zbiorniku Jeziorsko w latach 1997-2007	158
III.2-23. Struktura zużycia wody w województwie łódzkim w 2007 roku (wg GUS)	172
III.2-24. Ogólny pobór wody w powiatach województwa łódzkiego w 2007 roku (wg GUS)	173
III.2-25. Udział poboru wody w poszczególnych sektorach gospodarki w powiatach województwa łódzkiego w 2007 roku (wg GUS)	174
III.2-26. Wielkości poboru wody w poszczególnych sektorach gospodarki w województwie łódzkim w latach 2005-2007 (wg GUS)	174
III.4-1. Przebieg średniomiesięcznych oraz średniorocznych stężeń NO ₂ w punkcie pasywnym Wiktorów/Kowalewice w 2005 i 2007 r.	185
III.5-1. Punkt pomiaru hałasu komunikacyjnego w Łodzi w 2007 r.	187
III.5-2. Zmiany natężenia ruchu w 2007 roku. Łódź ul. Strykowska	188
III.5-3. Zmiany równoważnego poziomu dźwięku w 2007 roku. Łódź ul. Strykowska	188
III.5-4. Punkty pomiaru hałasu komunikacyjnego w Sieradzu w 2007 r.	189
III.5-5. Zmiany równoważnego poziomu dźwięku z odległością od źródła. Sieradz, ul. Jana Pawła II	189
III.5-6. Punkty pomiaru hałasu komunikacyjnego w Skierniewicach w 2007 r.	190
III.6-1. Przebieg natężenia pola elektromagnetycznego w zakresie 0,1 MHz -1000 MHz przy skrzyżowaniu ul. Traktorowej z ul. Aleksandrowską w Łodzi w dniu 24.05.2007 r.	192
III.6-2. Przebieg natężenia pola elektromagnetycznego w zakresie 0,1 MHz -1000 MHz na Rynku Trybunalskim w Piotrkowie Trybunalskim w dniu 15.06.2007 r.	192
III.6-3. Przebieg natężenia pola elektromagnetycznego w zakresie 0,1 MHz -1000 MHz przy ul. Łokietka 5 w Sieradzu w dniu 26.10.2007 r.	193
III.6-4. Przebieg natężenia pola elektromagnetycznego w zakresie 0,1 MHz -1000 MHz na pl. Jana Pawła II w Brzezinach w dniu 27.07.2007 r.	193
III.7-1. Zalesienie gruntów własnych LP	201