

**UCHWAŁA Nr 117.XVIII.2016  
RADY POWIATU W SIERPCU  
z dnia 25 lutego 2016 roku**

**w sprawie rozpatrzenia informacji Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na obszarze Województwa Mazowieckiego**

Na podstawie art. 12 pkt 11 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2015 r. poz. 1445 z późn. zm.) oraz art. 8a ust. 1 ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 686 z późn. zm.) uchwała się, co następuje:

● § 1. Przyjmuje się sprawozdanie Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie o stanie środowiska na obszarze Województwa Mazowieckiego, stanowiące załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY RADY

  
Jan Rzeszotarski

  
●

Załącznik  
do UCHWAŁY Nr 117.XVIII.2016  
RADY POWIATU W SIERPCU  
z dnia 25 lutego 2016 roku

**S T A N**

**ŚRODOWISKA NA OBSZARZE  
WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO**

*my*

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE

# STAN ŚRODOWISKA W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM W 2014 ROKU

WARSZAWA 2015 ROK

WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT OCHRONY ŚRODOWISKA W WARSZAWIE

**STAN ŚRODOWISKA  
W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM  
W 2014 ROKU**

WARSZAWA 2015 ROK

*mf*

## Spis treści

Wstęp	7
Dane ogólne o województwie mazowieckim	8
Powietrze	10
Gospodarka wodno-ściekowa	17
Odpady	26
Hałas	35
Pola elektromagnetyczne	44



my

„Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014 roku” to syntetyczne opracowanie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie udostępnione w formie elektronicznej na stronie internetowej Inspektoratu pod adresem: [www.wios.warszawa.pl](http://www.wios.warszawa.pl) w zakładce PUBLIKACJE oraz wydane w formie broszury.

Przedstawione zostały w nim oceny podsumowujące wyniki badań i pomiarów wykonanych w 2014 roku w ramach państwowego monitoringu środowiska w zakresie następujących komponentów: powietrza, wód powierzchniowych, hałasu i pól elektromagnetycznych. Publikacja zawiera także informacje o gospodarce odpadami w województwie mazowieckim oraz oddziaływaniu różnych źródeł emisji na poszczególne elementy środowiska. Wiarygodna diagnoza stanu środowiska oraz świadomość przyczyn i skutków zmian w nim zachodzących, pozwoli zapobiegać degradacji środowiska oraz podejmować racjonalne działania w celu poprawy lub utrzymania standardów jego jakości.

Należy podkreślić, że badania stanu środowiska, prowadzone w ramach państwowego monitoringu środowiska mogły być realizowane w wymaganym zakresie dzięki finansowemu wsparciu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

Raport „Stan środowiska w województwie mazowieckim w 2014 r.” kieruję do wszystkich, których interesuje stan środowiska, mając nadzieję, że spełni on rolę edukacyjną i wzbogaci wiedzę społeczeństwa o tym zagadnieniu i problemach z nim związanych.

Zapraszam do odwiedzania strony internetowej Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie ([www.wios.warszawa.pl](http://www.wios.warszawa.pl)) oraz strony internetowej Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (w [ww.gios.gov.pl](http://ww.gios.gov.pl)), na których przedstawione są w sposób bardziej szczegółowy zagadnienia poruszane w Raporcie w skali województwa oraz całego kraju.

Adam Ludwikowski



Mazowiecki Wojewódzki  
Inspektor Ochrony Środowiska



## DANE OGÓLNE O WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM

Województwo mazowieckie to największe i zarazem najludniejsze województwo w Polsce. Zajmuje obszar 35,6 tys. km<sup>2</sup>, co stanowi 11,4% powierzchni kraju. Leży w środkowo-wschodniej części Polski i graniczy z 6 województwami: warmińsko-mazurskim, podlaskim, lubelskim, świętokrzyskim, łódzkim i kujawsko-pomorskim. Zamieszkuje w nim ponad 5,3 mln mieszkańców tj. 13,9% ludności kraju.

Krajobraz regionu jest na przeważającej części nizinny. Najbardziej charakterystyczne elementy ukształtowania terenu to doliny rzeczne, m.in.: Wisły, Narwi, Bugu i Pilicy.

Województwo mazowieckie położone jest w dorzeczu Wisły Środkowej. Jeziora zajmują nieznaczną powierzchnię województwa, występują głównie w zachodniej części w powiatach gostyńskim, płockim i sierpeckim. W obrębie województwa funkcjonują trzy duże zbiorniki zaporowe: Włocławski, Zegrzyński i Domaniów. Znaczne kompleksy leśne tworzą: Puszcza Kampinowska, Puszcza Kurpiowska, Puszcza Kozienicka, Puszcza Bolimowska i Puszcza Biała.

Klimat Mazowsza ma charakter przejściowy pomiędzy morskim a kontynentalnym. Średnia roczna temperatura powietrza w 2014 r. wyniosła 9,1°C. W odróżnieniu od lat ubiegłych w 2014 r. przeważały wiatry południowo-wschodnie i wschodnie o prędkościach w zakresie 3,8–4,0 m/s. Rozkład średniej rocznej sumy opadów wskazuje, że najniższe wartości wystąpiły w północnej części województwa (ok. 500 mm), a najwyższe w południowej części (ok. 900 mm).

Województwo mazowieckie na tle kraju (dane wg GUS, stan na 31.12.2014 r.)

Wyszczególnienie	Polska	Województwo mazowieckie	Miejsce woj. w kraju	Udział %
Ludność w tys. osób wg faktycznego miejsca zamieszkania, w tym:	38 478 602	5 334 511	1	13,9
w miastach	23 216 352	3 427 481	2	14,8
na wsi	15 262 250	1 907 030	1	12,5
Liczba powiatów ogółem	380	42	1	11,1
w tym miast na prawach powiatu	66	5	2	7,6
Liczba gmin	2 479	314	1	12,7
Liczba miast	913	86	3	9,4
Podmioty gospodarki narodowej ogółem	4 119 671	742 172	1	18,0
sektor publiczny	122 079	12 832	3	10,5
sektor prywatny	3 996 274	728 806	1	18,2
Liczba instalacji podlegających obowiązkowi uzyskania pozwolenia zintegrowanego (IPPC)	3 237	364	3	11,2
Wielkość produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca zł (dane za 2012 r.)	41 934	66 755	1	159,2

Województwo mazowieckie, obok województwa łódzkiego, zaliczane jest do regionu centralnego Polski. W skład województwa wchodzi 42 powiaty, w tym pięć miast na prawach powiatu (Warszawa, Radom, Płock, Siedlce, Ostrołęka) oraz 314 gmin: 35 miejskich, 50 miejsko-wiejskich i 229 wiejskich. W województwie prawa miejskie posiada 86 miejscowości, w tym 3 miasta liczące powyżej 100 tys. mieszkańców (Warszawa, Radom, Płock) i 4 miasta powyżej 50 tys. mieszkańców (Siedlce, Ostrołęka, Pruszków, Legionowo).

Mazowsze dzieli się na dwie kontrastujące przestrzenie społeczno-ekonomiczne, jedną stanowi Warszawa i aglomeracja warszawska, drugą pozostałe obszary.

Przeważająca część województwa ma charakter rolniczy. Dominują gospodarstwa o małej powierzchni. Większe gospodarstwa położone są w powiatach: ciechanowskim, ostrołęckim i płockim, zaś najmniejsze w okolicach Warszawy.

Województwo jest bardzo zróżnicowane pod względem rozmieszczenia przemysłu. Przemysł skoncentrowany jest głównie w miastach, a przede wszystkim w aglomeracji warszawskiej i jej otoczeniu oraz w Płocku, Radomiu, Ostrołęce, Siedlcach i Ciechanowie. W województwie rozwinęły się niemal wszystkie gałęzie przemysłu, a przede wszystkim przemysł: energetyczny, chemiczny, spożywczy, maszynowy, odzieżowy.

# Podział administracyjny województwa mazowieckiego





## POWIETRZE

Jakość powietrza w województwie mazowieckim determinuje antropogeniczna emisja substancji z obszaru województwa oraz w znacznym stopniu napływ zanieczyszczeń z pozostałej części Polski i Europy. Głównymi lokalnymi źródłami zanieczyszczeń są kominy domów ogrzewanych indywidualnie oraz na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o znacznym natężeniu ruchu, komunikacja samochodowa. Przemysł zlokalizowany na obszarze województwa mazowieckiego, głównie energetyka zawodowa, ze względu na dużą wysokość

kominów, w znacznym stopniu eksportuje zanieczyszczenia poza granice województwa.

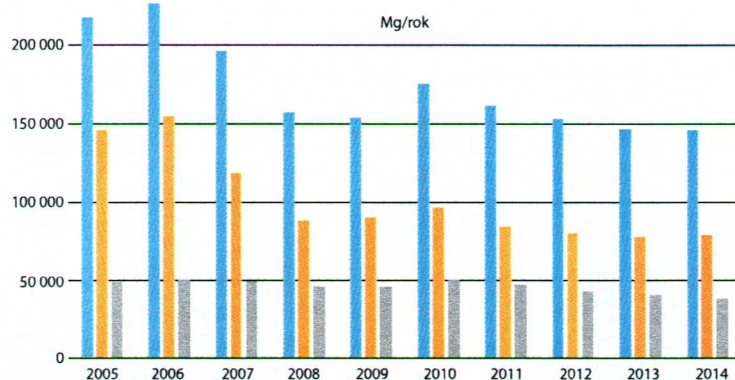
Według danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) w 2014 roku województwo mazowieckie zajmowało trzecie miejsce w kraju pod względem emisji substancji gazowych oraz pyłowych z zakładów „szczególnie uciążliwych” (odpowiednio za województwem śląskim i łódzkim oraz śląskim i wielkopolskim).

Województwo mazowieckie na tle kraju w 2014 roku (źródło: GUS)

Emisja substancji do powietrza	Polska (Mg/rok)	woj. mazowieckie (Mg/rok)	miejsce woj. w kraju	udział procentowy (%)
pyłowych	47 392	4 532	3	9,6
gazowych (bez CO <sub>2</sub> )	1 573 278	145 781	3	9,3

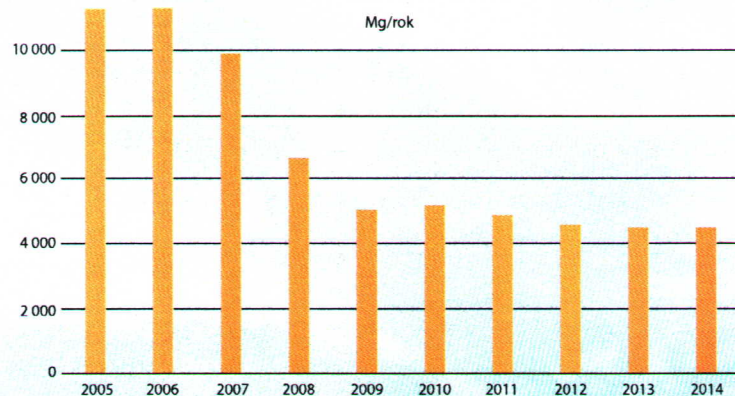
W latach 2005–2014 emisja substancji gazowych z zakładów „szczególnie uciążliwych” bez dwutlenku węgla zmalała o 33% a całkowita emisja pyłów zmniejszyła się o 60%.

W przypadku emisji dwutlenku siarki zanotowano spadek o 45%, a tlenków azotu o 22%.



Emisja substancji gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2005–2014 (źródło: GUS)

■ ogółem bez CO<sub>2</sub>  
 ■ SO<sub>2</sub>  
 ■ NO<sub>x</sub>



Emisja pyłów z zakładów szczególnie uciążliwych w latach 2005–2014 (źródło: GUS)

■ pyły

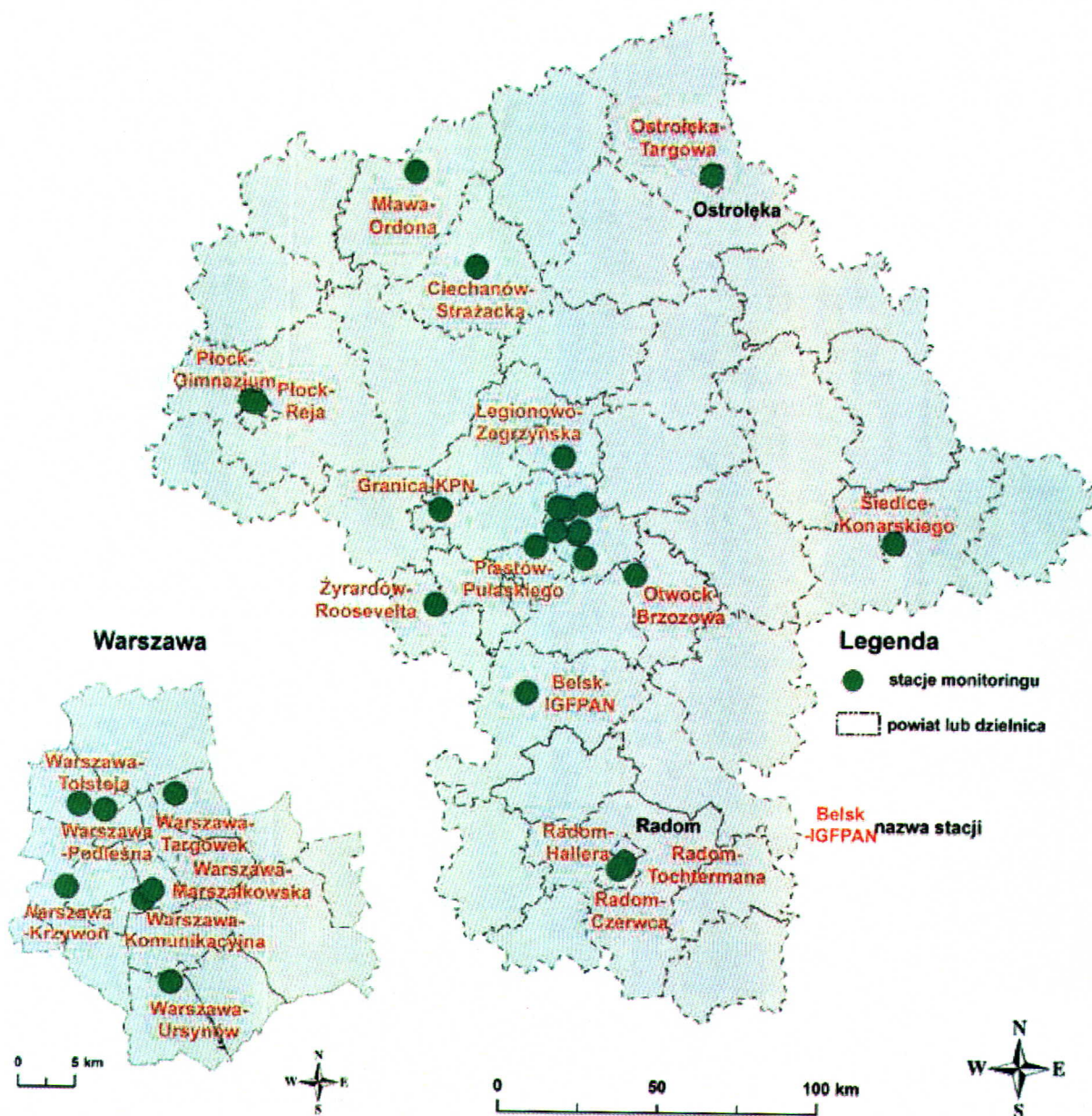
W latach 2005–2014 w województwie mazowieckim ograniczono emisję związaną z energetyką przemysłową. Emisję dwutlenku siarki ograniczono poprzez budowę instalacji odsiarczania spalin oraz poprawę parametrów stosowanych paliw, natomiast emisję pyłu zmniejszono w znaczącym stopniu poprzez zastosowanie wysoko-sprawnych urządzeń odpylających.

W 2014 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonywał pomiary dwudziestu

jeden substancji, wymaganych prawem unijnym, oraz pięciu dodatkowych substancji. W zakresie czterech z monitorowanych substancji niedotrzymane zostały określone dla nich poziomy dopuszczalne i docelowe (pył PM10, PM2,5, benzo(a)piren, NO<sub>2</sub>), czyli w 19% programu pomiarowego wystąpiły problemy związane z jakością powietrza. Dla pozostałych zanieczyszczeń, w tym: dwutlenku siarki SO<sub>2</sub>, tlenku węgla CO, benzenu C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, ołowiu-Pb, arsenu-As, kadmu-Cd, niklu-Ni, ozonu-O<sub>3</sub> normy na terenie województwa były dotrzymane.

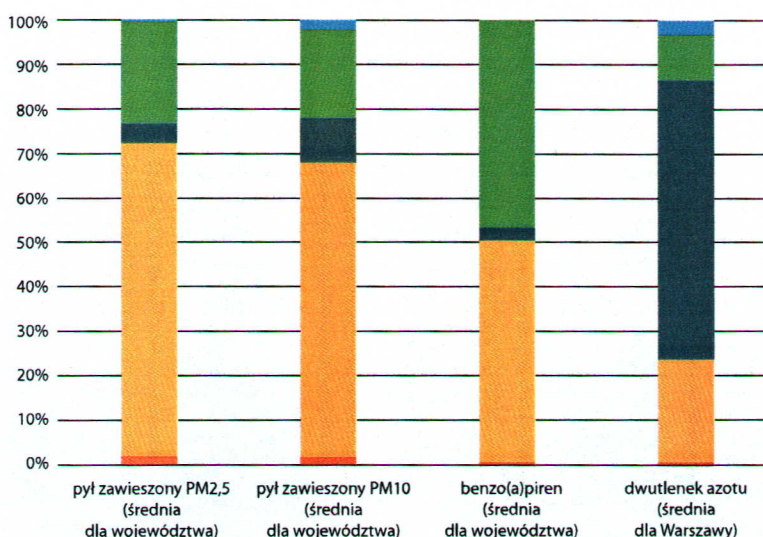
## Stacje monitoringu jakości powietrza w 2014 r.

Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie mazowieckim w 2014 r.



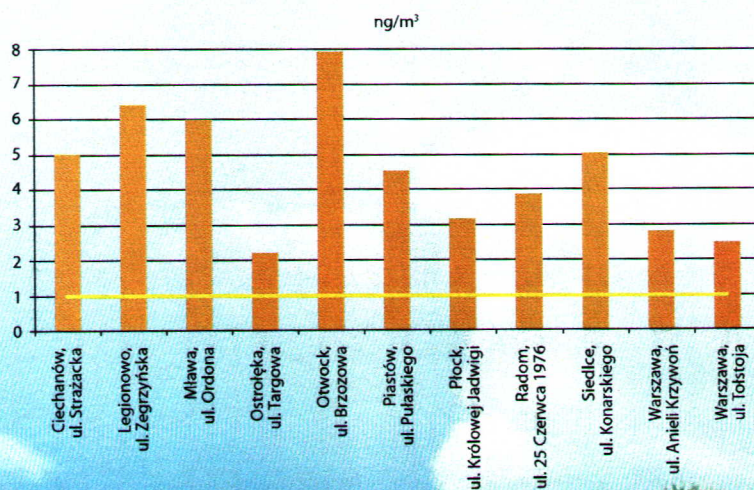
W 2014 roku w znacznej części województwa mazowieckiego odnotowano niski poziom stężeń monitorowanych zanieczyszczeń. Pomimo systematycznej poprawy jakości powietrza w województwie nadal istotnym problemem pozostają: w sezonie zimowym –ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, dwutlenku azotu oraz benzo(a)pirenu, a w sezonie letnim –zbyt wysokie stężenia ozonu troposferycznego. Ich głównymi źródłami pochodzenia (oprócz ozonu) są: indywidualne ogrzewanie domów i mieszkań oraz komunikacja samochodowa. Ale należy zauważyć, że zanieczyszczenia przemieszczane są na znaczne odległości. Stąd ponad połowa tych zanieczyszczeń na mazo-

wieckie napłynęła zarówno z pozostałych województw jak i innych krajów (wykres poniżej). W Warszawie ze względu na intensywny ruch samochodowy oraz występowanie tzw. kanionów ulicznych dochodzi dodatkowo do przekroczeń norm jakości dla dwutlenku azotu. Od kilku lat w powietrzu, którym oddychamy, obserwowany jest wzrost stężeń ozonu troposferycznego (przy powierzchniowej), który powstaje w wyniku przemian fizykochemicznych, głównie tlenków azotu w obecności dużej ilości światła słonecznego, zazwyczaj w okresach największych upałów. Obecnie normy nie są przekraczane, ale w ciągu najbliższych kilku lat spodziewać się należy wzrostu jego stężenia.



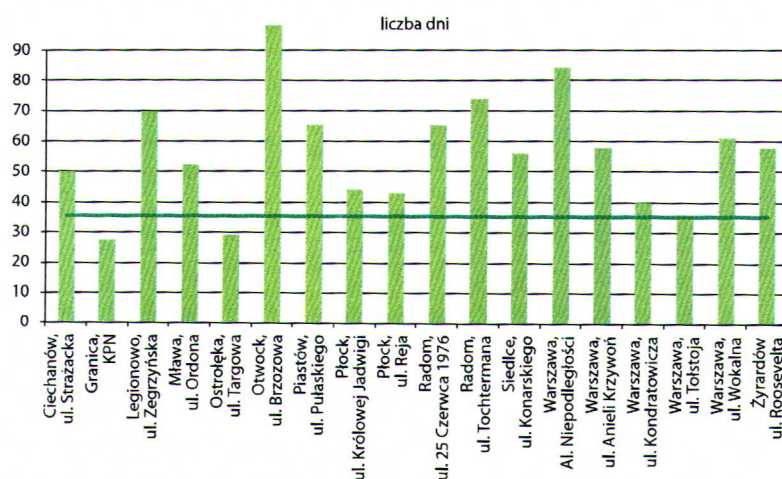
Udział poszczególnych źródeł emisji w stężeniu średniorocznym wybranych zanieczyszczeniach w województwie w 2014 r.

- emisja punktowa z całego województwa
- emisja powierzchniowa z całego województwa
- napływ spoza województwa
- emisja rolnicza z całego województwa
- emisja liniowa z całego województwa



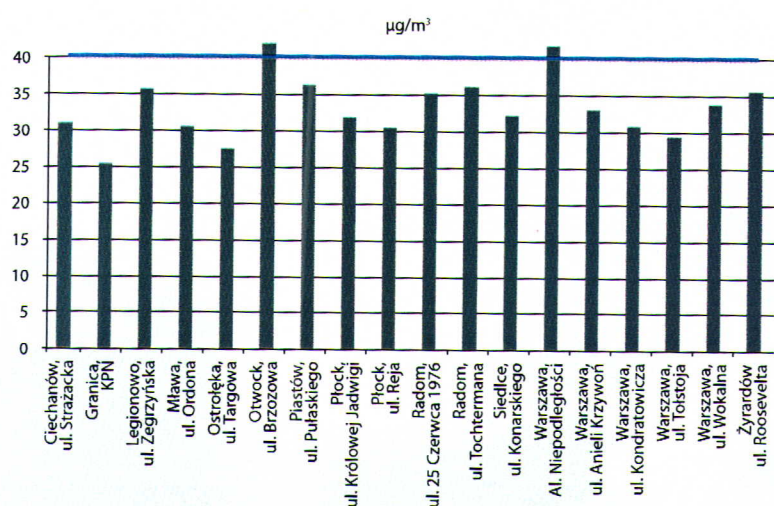
Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu na obszarze województwa mazowieckiego w 2014 r.

- stężenie średnioroczne
- poziom docelowy



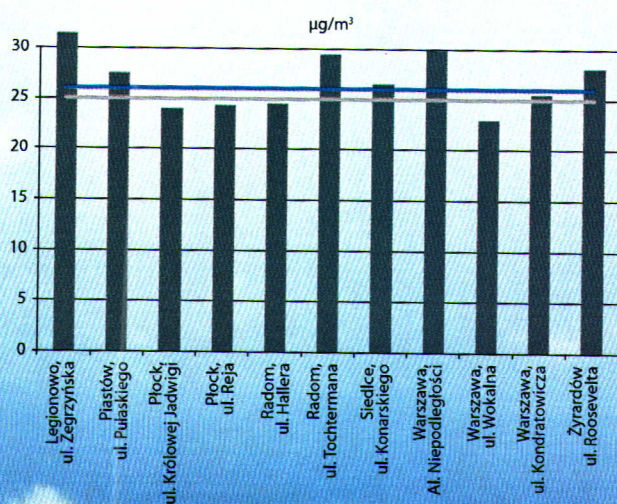
Liczba dni z przekroczeniem normy dobowej pyłu zawieszonego PM10 na obszarze województwa mazowieckiego w 2014 r.

- ilość dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego
- dopuszczalna ilość dni z przekroczeniem poziomu dopuszczalnego



Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na obszarze województwa mazowieckiego w 2014 r.

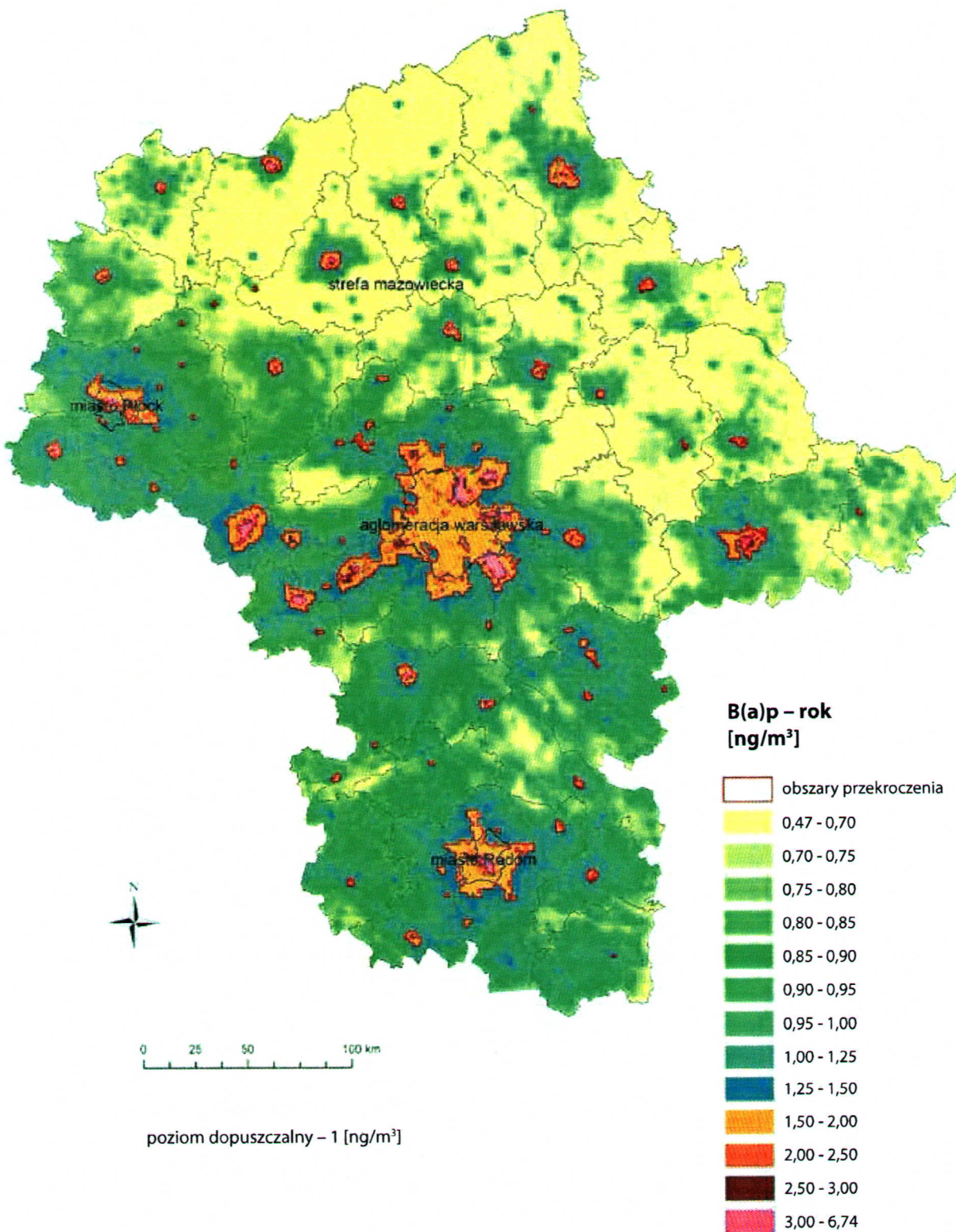
- stężenie średnioroczne
- poziom dopuszczalny (stężenie średnioroczne)



Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM2,5 na obszarze województwa mazowieckiego w 2014 r.

- stężenie średnioroczne
- poziom dopuszczalny z marginesem tolerancji (stężenie średnioroczne)
- poziom docelowy (stężenie średnioroczne)

## Rozkład stężeń benzo(a)pirenu na obszarze województwa mazowieckiego w 2014 r.



## OSIĄGNIĘCIA OSTATNICH LAT

### ◀ EC Kozienice:

- ↗ zbudowano instalację do współspalania biomasy,
- ↗ systematycznie przeprowadzono remonty średnie i kapitalne elektrofiltrów,
- ↗ zbudowano cztery instalacje odsiarczania spalin,
- ↗ wyposażono wszystkie kotły w palniki o niskiej emisji tlenków azotu.

### ◀ EC Ostrołęka:

- ↗ zwiększono udział biomasy w bilansie energetycznym poprzez:
  - » uruchomienie produkcji „zielonej energii” w kotle fluidalnym, gdzie podstawowym paliwem jest kora z zakładów celulozowych i zrębki drzewne,
  - » uruchomienie instalacji współspalania węgla z biomasą w kotłach energetycznych skutkujące zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla i dwutlenku siarki.
- ↗ uruchomiono instalację odsiarczania spalin w oparciu o technologię mokrą wapienno-gipsową oraz zmodernizowano układy odpylania i elektrofiltry.

### ◀ EC Siekierki:

- ↗ zbudowano instalacje odsiarczania spalin, redukcji emisji tlenków azotu,
- ↗ przebudowano kotły na fluidalne opalane biomasą,
- ↗ wyposażono kotły w palniki niskoemisyjne,
- ↗ przeprowadzono modernizację elektrofiltrów.

### ◀ EC Żerań:

- ↗ zainstalowano kotły fluidalne,
- ↗ zmodernizowano elektrofiltry,
- ↗ zainstalowano filtry workowe,
- ↗ zmodernizowano kotły fluidalne w celu obniżenia emisji tlenków azotu i siarki.

### ◀ C Kawęczyn:

- ↗ zmodernizowano układy paleniskowe w celu obniżenia emisji tlenków azotu.

### ◀ C Wola:

- ↗ wyposażono kotły w palniki niskoemisyjne,
- ↗ dostosowano część kotłów do spalania oleju lekkiego.

### ◀ EC Pruszków:

- ↗ doposażono urządzenia odpylające kilku kotłów w filtry workowe.

### ◀ PKN ORLEN SA zakład w Płocku:

- ↗ kontynuowano zabudowę instalacji katalitycznego odazotowania (SCR) i odpylania spalin dla kolejnych kotłów Elektrociepłowni (elektrofiltry),
- ↗ prowadzono budowę wspólnej instalacji odsiarczania spalin dla Elektrociepłowni,
- ↗ zainstalowano piloty energooszczędne palników na pochodniach,
- ↗ zmodernizowano zbiorniki magazynowe, urządzenia nalewcze na terenie zakładu produkcyjnego w celu poprawy bezpieczeństwa oraz zmniejszenia oddziaływania na środowisko.

### ◀ Zbudowano instalacje skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracja) w Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Wyszku i w Przedsiębiorstwie Energetycznym w Siedlcach Sp. z o.o.

### ◀ Uruchomiono ciepłownię z wykorzystaniem wód geotermalnych w Mszczonowie.

### ◀ Inne inwestycje:

- ↗ metro i most Marii Curie-Skłodowskiej w Warszawie,
- ↗ obwodnice: Sochaczewa, Biało-brzegów, Mińska Mazowieckiego, Gostynina, Żyrardowa, Grójca, Wyszka, Garwolina, Mszczonowa, Raciąża, Serocka, Jabłonna,
- ↗ most Solidarności w Płocku.

## NAJPILNIEJSZE ZADANIA

- ◀ Kontynuacja ograniczania niskiej emisji z domów ogrzewanych indywidualnie poprzez rozbudowę centralnych systemów ciepłowniczych (promocja ciepła systemowego), ograniczenie strat ciepła w budynkach i na przesyle, zmianę paliwa oraz sposobu ogrzewania indywidualnego budynków, propagowanie ekologicznych nośników energii (gaz) i eliminowanie węgla (np. pełne wdrożenie opracowanych programów ograniczenia niskiej emisji).
- ◀ Kontynuacja ograniczania emisji ze źródeł komunikacyjnych poprzez doskonalenie systemów zarządzania ruchem, dalszy rozwój transportu publicznego (np. rozbudowa metra w Warszawie, budowę parkingów „Parkuj i Jedź”), kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miast, tworzenie systemu płatnego parkowania w miastach, stosowanie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii w systemie transportu publicznego, wymianę taboru samochodowego w komunikacji publicznej, tworzenie stref z zakazem ruchu pojazdów, budowa obwodnic (m.in. Radomia, Iłży, Góry Kalwarii, Kołbieli, Ostrołęki, Łochowa).
- ◀ Tworzenie systemu ścieżek rowerowych.
- ◀ Kontynuacja redukcji emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych poprzez podnoszenie efektywności procesów produkcji, stosowanie paliw o mniejszej zawartości popiołu, wprowadzanie odnawialnych źródeł energii, zmniejszenie strat przesyłu energii, zmianę technologii lub profilu produkcji (odazotowanie i odsiarczanie spalin, montaż wysokosprawnych filtrów odpylających).
- ◀ Osiągnięcie standardów jakości powietrza w strefach województwa mazowieckiego, w których poziomy dopuszczalne i docelowe substancji są przekraczane.
- ◀ Identyfikacja źródeł powstawania odorów dla miasta Płocka ze szczególnym uwzględnieniem PKN ORLEN S.A. i zmniejszanie tego rodzaju uciążliwości.
- ◀ Dalsze ograniczanie emisji substancji odorowych z oczyszczalni ścieków, ferm hodowlanych, składowisk i instalacji do przetwarzania i kompostowania odpadów oraz zakładów przetwórstwa spożywczego.
- ◀ Edukacja ekologiczna ze szczególnym uwzględnieniem „nie dla spalania odpadów w paleniskach domowych”.

# GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

W 2014 roku z terenu województwa mazowieckiego zostało odprowadzonych do wód powierzchniowych lub do ziemi 2582,5 hm<sup>3</sup> ścieków komunalnych i przemysłowych, w tym ponad 90% stanowiły wody chłodnicze (niewymagające oczyszczania).

Województwo mazowieckie na tle kraju (dane wg GUS, stan na 31.12.2014 r.)

Wyszczególnienie	Polska	Województwo mazowieckie	Miejsce województwa w kraju	Udział procentowy
Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzane do wód i do ziemi (hm <sup>3</sup> ):	2124,0	248,2	3	11,7
▪ ścieki oczyszczane (hm <sup>3</sup> )	2011,0	242,2	3	12,0
▪ ścieki nieoczyszczane (hm <sup>3</sup> )	113,0	6,0	3	5,3
ogółem w %				
▪ ścieki oczyszczane	94,7	97,6	11	
▪ ścieki nieoczyszczane	5,3	2,4	5	

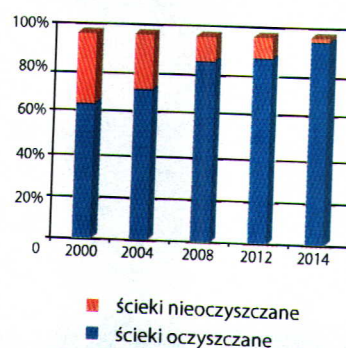
Ilość ścieków przemysłowych i komunalnych wymagających oczyszczenia wynosiła 248,2 hm<sup>3</sup>, z czego 84% stanowiły ścieki komunalne (mieszanka ścieków bytowych,

przemysłowych i opadowych lub roztopowych) wprowadzane do wód powierzchniowych lub do ziemi wylotami kanalizacji komunalnych, 16% ścieki przemysłowe, wprowadzane do wód lub do ziemi wylotami kanalizacji zakładowych.

Struktura oczyszczania ścieków w województwie mazowieckim w 2014 roku na tle kraju (źródło: GUS, BDL)



Ścieki wymagające oczyszczania odprowadzane do wód lub do ziemi w województwie mazowieckim w latach 2000-2014 (źródło: GUS, BDL)





Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód (JCWP) na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska.

Przez JCWP rozumie się oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

W obrębie województwa mazowieckiego zlokalizowanych jest w całości lub w części 555 JCWP rzecznych, w tym 457 naturalnych, 94 silnie zmienione (zmienione w wyniku działalności antropogenicznej) i 4 sztuczne (powstałe w wyniku działalności antropogenicznej) oraz 6 JCWP jeziornych.

W latach 2010-2014 dokonano oceny 144 JCWP rzek, spośród przebadanych 152 JCWP. Stan dobry stwierdzono tylko na 3 JCWP na rzekach Liwiec (2) oraz Omulew (1).

Stan zły występował na 141 JCWP. Najbardziej zanieczyszczone były JCWP: Utraty, Bugu, oraz Wisły. W zbadanych 8 JCWP nie można było wykonać oceny.

Z 6 JCWP jezior przebadanych na obszarze województwa mazowieckiego tylko jedno jezioro jest w stanie dobrym (j. Białe koło Gostynina). Pozostałe jeziora tj. Lucieńskie, Łąckie Duże, Szczutowskie, Urszulewskie oraz Zdvorskie osiągnęły stan zły, głównie ze względu na wskaźniki biologiczne.

Pomimo tak niekorzystnej klasyfikacji wód powierzchniowych na terenie województwa mazowieckiego obserwuje się poprawę jakości wody.

Zmniejsza się liczba wskaźników przekraczających dopuszczalne normy i dyskwalifikujących wody. Aktualnie o złym stanie JCWP najczęściej decydują tylko wskaźniki biologiczne oraz fizykochemiczne (fosforany, azot Kjeldahla, OWO, fosfor ogólny).

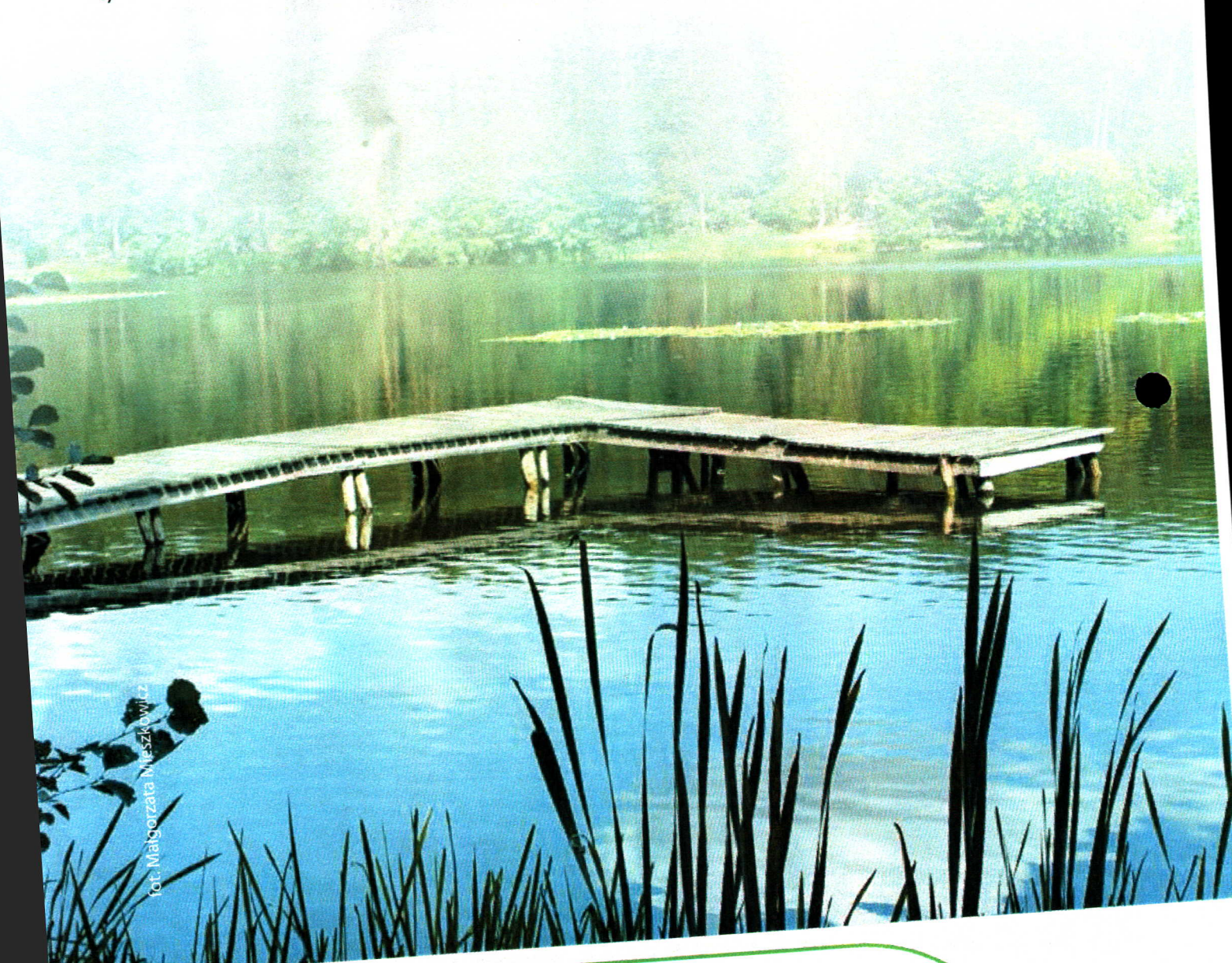
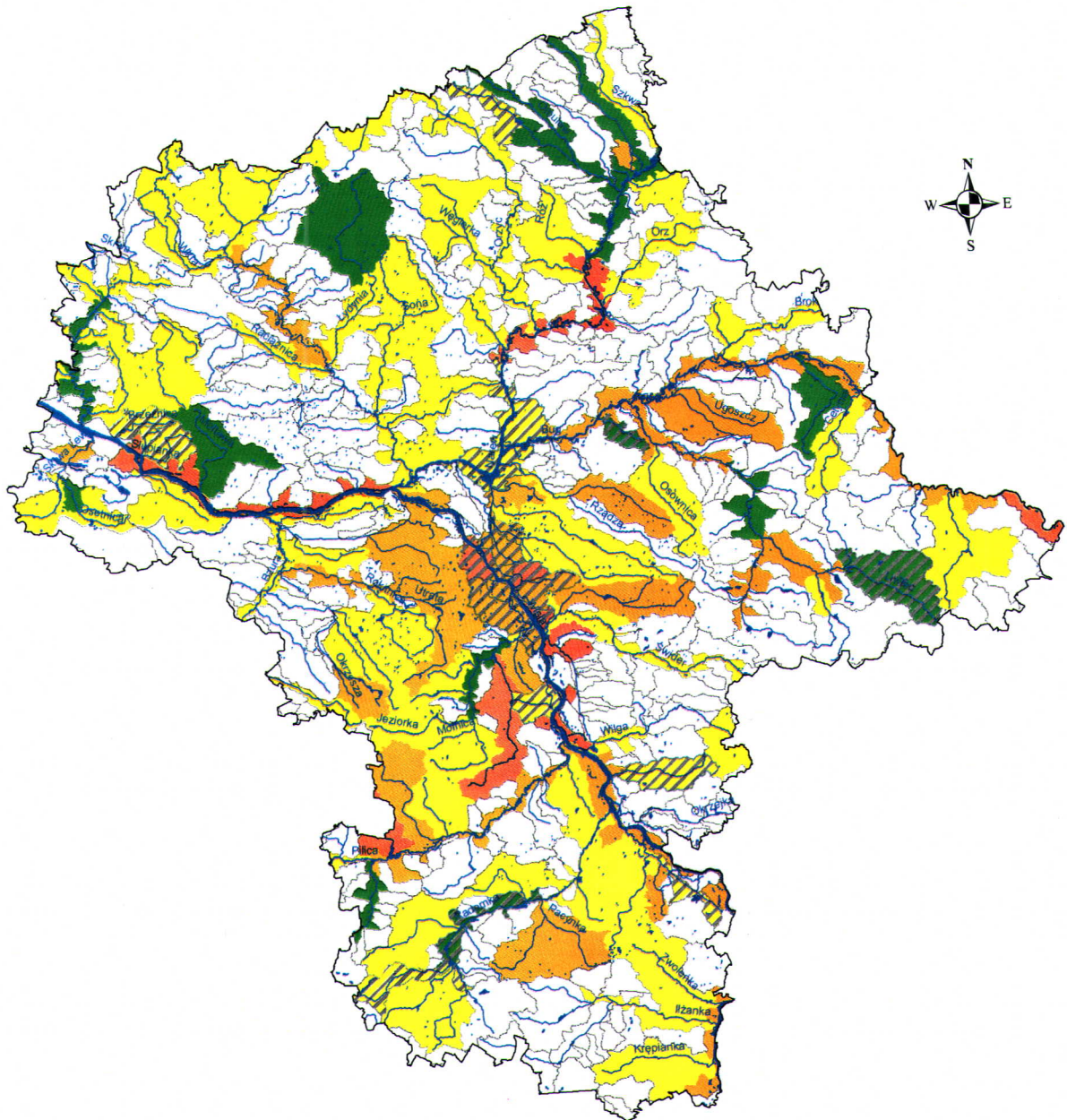


foto: Małgorzata Mieszkołaj

Ocena stanu/potencjału ekologicznego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego  
na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie  
w latach 2010–2014



### Legenda

#### Stan ekologiczny

- bardzo dobry
- dobry
- umiarkowany,
- słaby
- zły
- brak danych

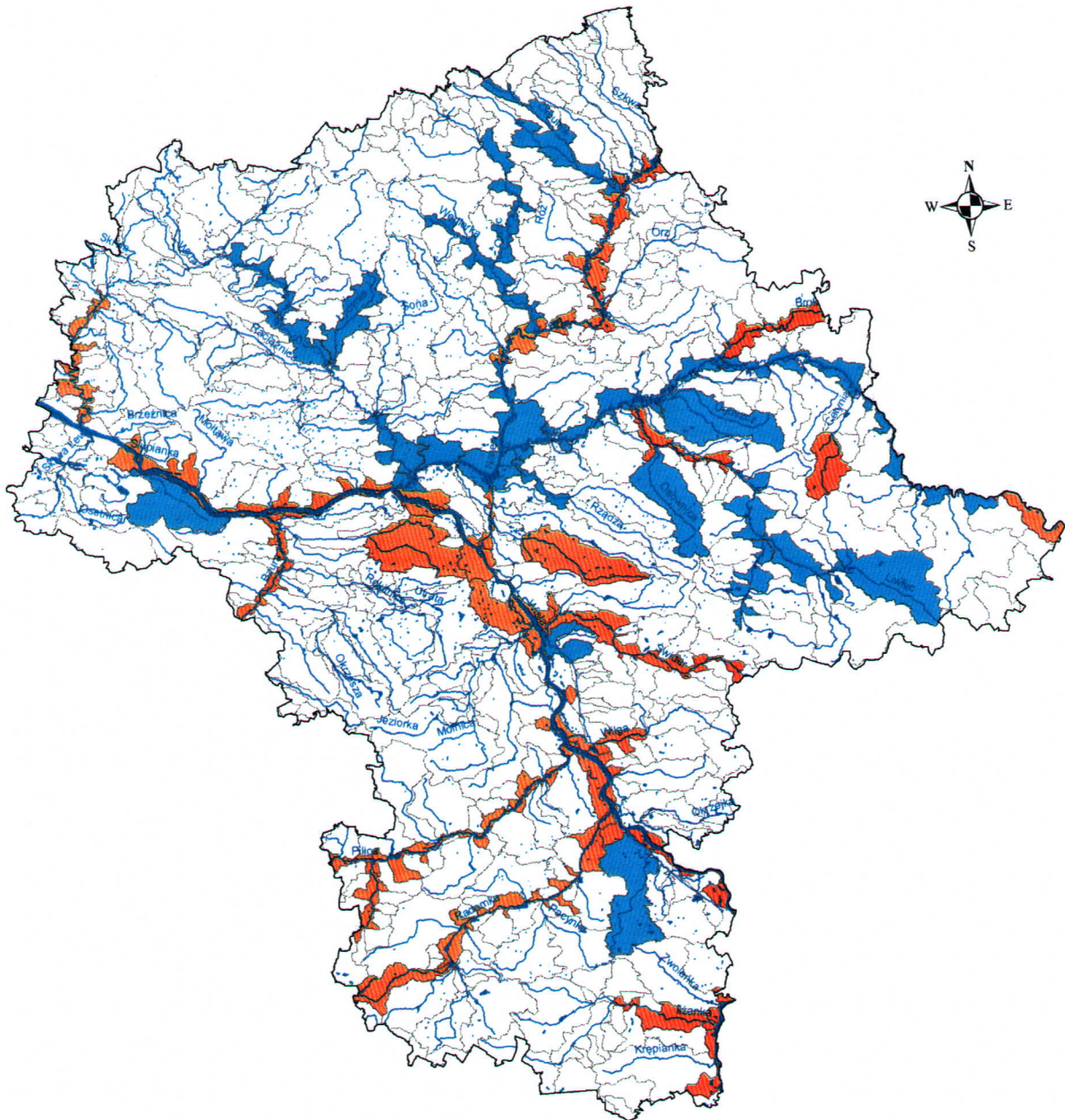
#### Potencjał ekologiczny

- maksymalny lub dobry
- umiarkowany
- słaby
- zły
- brak danych

- rzeki
- zbiorniki wodne
- województwo

0 10 20 Km

## Ocena stanu chemicznego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie w latach 2010–2014



### Legenda

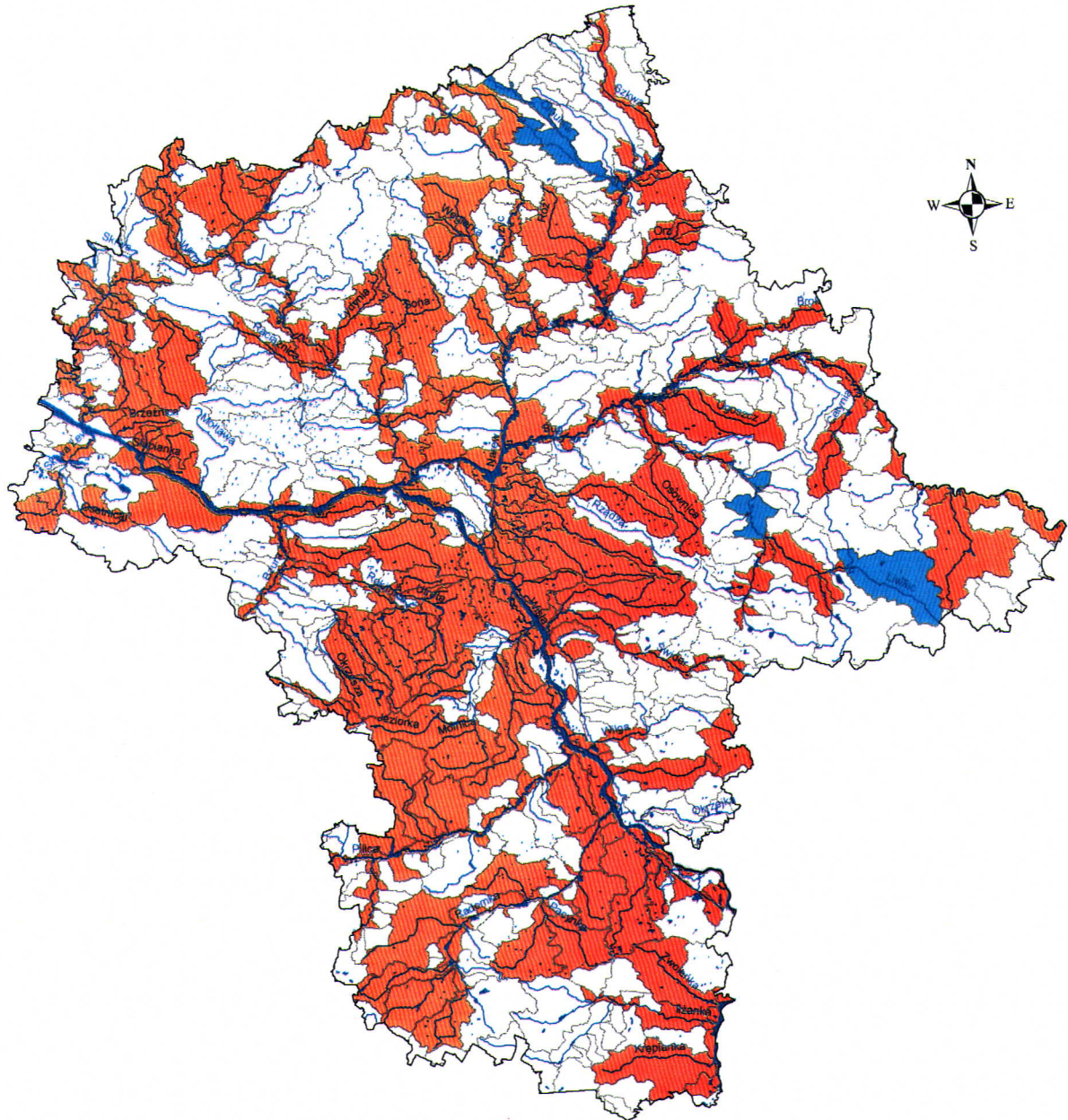
#### Stan chemiczny

- dobry
- zły
- brak danych

- rzeki
- zbiorniki wodne
- województwo

0 10 20 Km

Ocena stanu ogólnego JCWP rzecznych województwa mazowieckiego  
na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie  
w latach 2010–2014



### Legenda

#### Stan ogólny

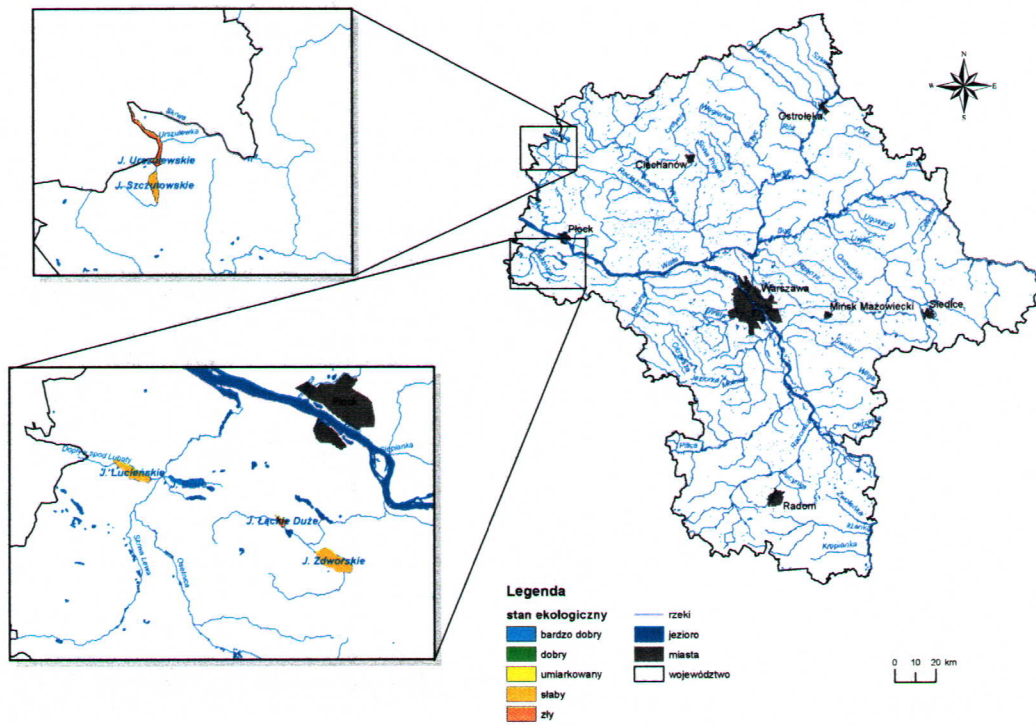
- dobry
- zły
- brak danych

- rzeki
- zbiorniki wodne
- województwo

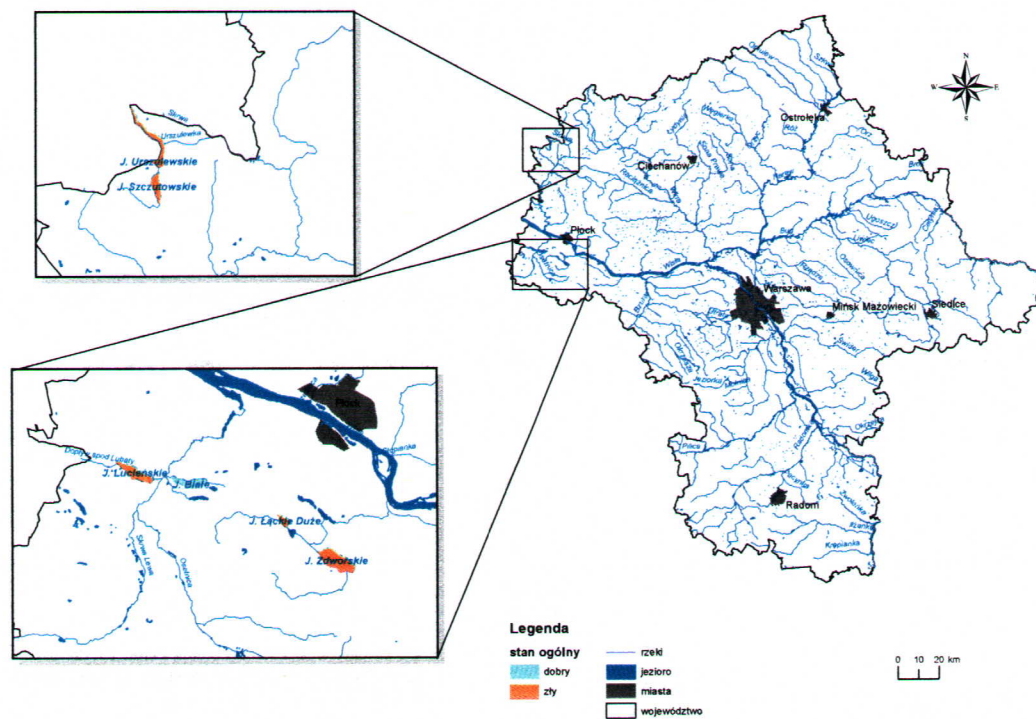
0 10 20 Km

wyp

**Ocena stanu ekologicznego JCWP jeziornych województwa mazowieckiego  
na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ w Warszawie  
w latach 2010–2014**



**Ocena stanu ogólnego JCWP jeziornych województwa mazowieckiego  
na podstawie badań przeprowadzonych przez WIOŚ  
w Warszawie w latach 2010–2014**



## OSIĄGNIĘCIA OSTATNICH LAT

### ◀ ROZBUDOWA I MODERNIZACJA OCZYSZCZALNI KOMUNALNYCH:

- ↗ Rozbudowa i modernizacja Oczyszczalni Ścieków „Czajka” w Warszawie (priorytetowa inwestycja w ochronie wód w całym dorzeczu Wisły). Realizacja tego zadania umożliwiła zwiększenie przepustowości z 240 000 m<sup>3</sup> /dobę do 435 300 m<sup>3</sup>/dobę, przyjęcie ścieków także z centralnej i północnej części lewobrzeżnej Warszawy oraz przyjęcie całości maksymalnego przepływu z wodami deszczowymi. Inwestycja zapewniła dostosowanie aglomeracji do obowiązujących przepisów w zakresie oczyszczania ścieków. Oddano do eksploatacji Stację Termicznej Utylizacji Osadów Ściekowych (spalanie osadów ściekowych w złożu fluidalnym) z wyposażeniem w turbinę parową do odzysku energii (rok 2012 r.).
- ↗ Rozbudowa i gruntowna modernizacja Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w miejscowości Maszewo (powiat plocki) dla miasta Płocka o maksymalnej przepustowości 24 000 m<sup>3</sup>/dobę (rok 2013).

- ↗ Rozbudowa i modernizacja Oczyszczalni Ścieków w Siedlcach do przepustowości 24 000 m<sup>3</sup>/dobę w efekcie, której wzrosła sprawność oczyszczania ścieków. Hermetyzacji poddano obiekty oczyszczalni – źródła emisji i uciążliwości zapachowej. Realizacja inwestycji umożliwiła zaprzestanie eksploatacji podczyszczalni ścieków z rowu „Strzała” o przepustowości 5 000 m<sup>3</sup>/dobę i skierowanie ścieków z podczyszczalni do ciągu głównego rozbudowanej oczyszczalni (rok 2014).
- ↗ Modernizacja biologicznej części oczyszczalni ścieków w Radomiu o przepustowości 40 320 m<sup>3</sup>/dobę (rok 2009) wraz z modernizacją części osadowej (rok 2014).
- ↗ Modernizacja i rozbudowa (do przepustowości 20 000 m<sup>3</sup>/dobę) oczyszczalni ścieków i systemu kanalizacji sanitarnej w Ostrołęce, wraz z modernizacją i rozbudową systemu kanalizacji sanitarnej w gminie Olszewo-Borki. Realizacja inwestycji umożliwiła wyłączenie z eksploatacji oczyszczalni ścieków „Leśna”.



**Oczyszczalnia Ścieków „Czajka”  
w Warszawie**

(źródło: Adam Chwieduk,  
MPWiK w m.st. Warszawie S.A.)



**Miejska Oczyszczalnia Ścieków  
w miejscowości Maszewo eksploatowana  
przez Wodociągi Płockie Sp. z o.o.**

(źródło: Dariusz Bógdała  
„Wodociągi Płockie” Sp. z o.o.)



**Miejska Oczyszczalnia w Siedlcach  
po rozbudowie i modernizacji  
w 2014 roku**

(zdjęcie przekazane  
przez PWiK Sp. z o.o. w Siedlcach)

## OSIĄGNIĘCIA OSTATNICH LAT

- W wyniku realizacji projektu na terenie miasta Ostrołęka i gminy Olszewo-Borki wybudowano kanalizację sanitarną o łącznej długości 36,4 km. Wykonano 1 011 przyłączy kanalizacyjnych, zmodernizowano 12,4 km istniejącej sieci kanalizacyjnej (rok 2010).
- ↻ Rozbudowa oczyszczalni ścieków „Krym” w Wołominie zrealizowana w ramach Projektu Grupowego Funduszu Spójności „Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie aglomeracji Wołomin – Kobyłka” zwiększającego przepustowość z 7 500 m<sup>3</sup>/dobę do 12 000 m<sup>3</sup>/dobę (rok 2010).
  - ↻ Modernizacja oczyszczalni ścieków w Grójcu (powiat grójecki, gmina Grójec) o przepustowości 10 500 m<sup>3</sup>/dobę (rok 2004).
  - ↻ Modernizacja oczyszczalni w Kozienicach (powiat kozienicki, gmina Kozienice) o przepustowości 9 155 m<sup>3</sup>/dobę (rok 2004).
  - ↻ Rozbudowa i modernizacja Miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Sochaczewie (powiat sochaczewski, gmina Sochaczew) o maksymalnej przepustowości 7 800 m<sup>3</sup>/dobę (rok 2012).
  - ↻ Rozbudowa i modernizacja oczyszczalni w Wyszkowie (powiat wyszkowski, gmina Wyszków) o przepustowości 6 000 m<sup>3</sup>/dobę.
  - ↻ Rozbudowa części ściekowej oczyszczalni w Węgrowie (powiat węgrowski, gmina Węgrów) o przepustowości oczyszczalni wynosi aktualnie 5050 m<sup>3</sup>/dobę (rok 2014).
  - ↻ Rozbudowa oczyszczalni w Radzyminie (powiat wołomiński, gmina Radzymin) do przepustowości 4 400 m<sup>3</sup>/dobę wraz z budową kanalizacji sanitarnej o długości ponad 30 km (rok 2013).
  - ↻ Modernizacja oczyszczalni w Białobrzegach (powiat białobrzezki, gmina Białobrzegi) o przepustowości 4 000 m<sup>3</sup>/dobę (rok 2004).
- ◀ ODDANIE DO UŻYTKOWANIA NOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW M.IN.:
- ↻ Oczyszczalnia „Południe” w Warszawie – obiekt odbiera ścieki z południowych dzielnic Warszawy: Wilanowa, Ursynowa i części Mokotowa (112 000 m<sup>3</sup>/dobę, rok 2006).
  - ↻ Miejska oczyszczalnia w Nasielsku, gmina Nasielsk, powiat nowodworski (2 000 m<sup>3</sup>/dobę, rok 2006).
  - ↻ Oczyszczalnia w Kalinowcu, powiat makowski, gmina Płoniawy Bramura, (1 300 m<sup>3</sup>/dobę, rok 2012).
  - ↻ Oczyszczalnia w Małkini Górnej, powiat ostrowski, gmina Małkinia (1 300 m<sup>3</sup>/dobę, rok 2012).
- ◀ REALIZACJA PROGRAMU RENATURYZACJI JEZIOR W GMINIE ŁĄCK W POWIECIE PŁOCKIM (odtworzenie utraconej retencji wodnej, poprawa jakości wód, właściwe zagospodarowanie przestrzeni wokół jeziora Zdwońskiego).

## NAJPILNIEJSZE ZADANIA

Zgodnie z założeniami Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) konieczna jest kontynuacja inwestycji w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków w aglomeracjach powyżej 2 000 RLM oraz rozbudowy lub modernizacji sieci kanalizacji sanitarnej. Systemy sieciowe powinny obsługiwać w 2015 roku 95% mieszkańców dla aglomeracji >100 000 RLM oraz 90% mieszkańców dla aglomeracji  $\geq 15\ 000$  RLM i <100 000 RLM.

Inne pilne zadania to:

- ◀ Dalsza rozbudowa sieci kanalizacyjnych w celu dociężenia ściekami istniejących oczyszczalni.
- ◀ Uporządkowanie gospodarki ściekami opadowymi i roztopowymi na terenie m.st. Warszawy.
- ◀ Zakończenie budowy kanalizacji opaskowej wokół Zalewu Zegrzyńskiego w ramach projektu „Dokończenie budowy ochronnego systemu kanalizacyjnego Zalewu Zegrzyńskiego na terenach Gmin Nieporęt i Serock-wchodzących w skład Aglomeracji Serock, w celu przeciwdziałania degradacji krajobrazu i środowiska przyrodniczego na Mazowszu”. Realizacja inwestycji wpłynie korzystnie na poprawę stanu środowiska. Wybudowanie sieci kanalizacyjnej i likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych do gromadzenia ścieków powstrzyma proces przedostawania się ścieków do środowiska gruntowo-wodnego, a w konsekwencji do Zalewu Zegrzyńskiego.
- ◀ Dalsza rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w Warszawie (szczególnie w dzielnicach: Wawer, Rembertów, Białołęka), w Łomiankach oraz Brwinowie.
- ◀ Zakończenie kolejnych etapów projektu pn. „Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie miasta Płocka” oraz zadania gminnego przewidzianego na lata 2008-2015 dotyczącego modernizacji i rozbudowy systemu wodno-kanalizacyjnego miasta Ciechanów (zakończenie budowy kanalizacji sanitarnej oraz modernizacji stacji uzdatniania wody w mieście).
- ◀ Budowa oczyszczalni i sieci kanalizacyjnych w gminach m.in.: Nowe Miasto (powiat płoński), Regimin i Ojrzeń (powiat ciechanowski), Stupsk (powiat mławski), Krasnosielc (powiat makowski), Krzynowłoga Mała (powiat przasnyski), Wierzbno i Grębków (powiat węgrowski), które jeszcze oczyszczalni nie posiadają.
- ◀ Zakończenie rozbudowy i modernizacji miejskich oczyszczalni w Sulejówku (wraz z rozbudową sieci kanalizacyjnej w gminie Sulejówek i w miejscowości Okuniew) oraz gminnych oczyszczalni w miejscowościach: Chorzele (powiat przasnyski), Lelis (powiat ostrołęcki).
- ◀ Dokończenie budowy Instalacji Gospodarki Osadowej wraz z Biogazownią w Radomiu.
- ◀ Kontynuacja modernizacji i rozbudowy oczyszczalni ścieków w Pruszkowie (ciąg ściekowy i osadowy).
- ◀ Modernizacja miejskich oczyszczalni ścieków w Zwoleniu (powiat zwoleński, gmina Zwolen) oraz gminnej oczyszczalni w Wólce Kosowskiej (powiat piaseczyński, gmina Lesznowola).
- ◀ Budowa kanalizacji deszczowej w gminach Izabelin i Lesznowola.
- ◀ Modernizacja oczyszczalni ścieków pod kątem usunięcia uciążliwości odorowych.
- ◀ Budowa oczyszczalni przydomowych na terenach o rozproszonej zabudowie.
- ◀ Racjonalne gospodarowanie wodą w zakładach produkcyjnych i gospodarstwach domowych.
- ◀ Ograniczenie odpływu biogenów z terenów rolniczych, szczególnie z obszarów OSN (obszarów szczególnie narażonych).
- ◀ Kontynuacja prac rekultywacyjnych środowiska gruntowo-wodnego na terenie Zakładu Produkcyjnego PKN ORLEN S.A. oraz na terenie Bazy Paliw nr 5 w miejscowości Emilianów w gminie Klembów.
- ◀ Realizacja „Programu małej retencji dla województwa mazowieckiego”.



# ODPADY

## ■ Odpady komunalne

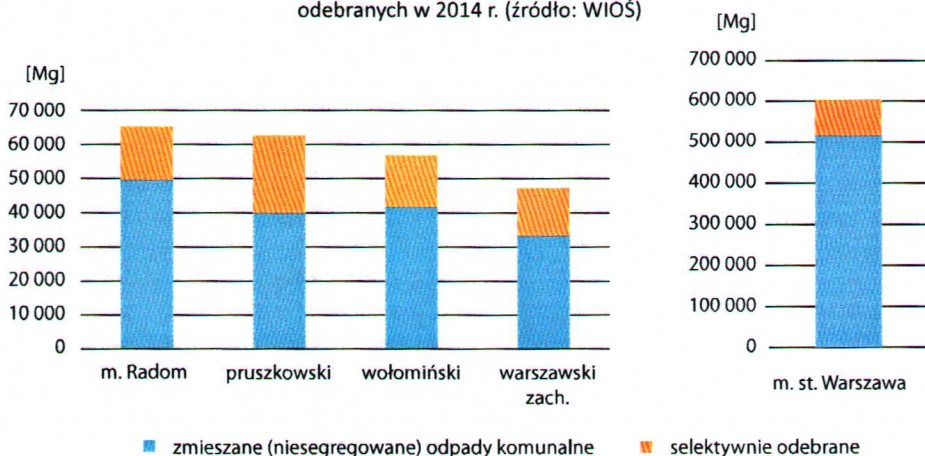
W województwie mazowieckim w 2014 r. odebrano z gmin 1 131,7 tys. Mg (źródło: WIOŚ) zmieszanych (nie-segregowanych) odpadów. Ponad 517,7 tys. Mg odpadów odebrano z m. st. Warszawy (45,75%), w dalszej kolejności z powiatów: m. Radom, pruszkowskiego, wołomińskiego i warszawskiego zachodniego.

Najwięcej odpadów (65,17%) odebrano w warszawskim regionie gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK) zamieszkałym przez 52% mieszkańców województwa. W przeliczeniu na mieszkańca w regionie tym odebrano 338 kg odpadów komunalnych. Najmniej odpadów odebrano w regionie ostrołęcko-siedleckim – 163 kg na mieszkańca.

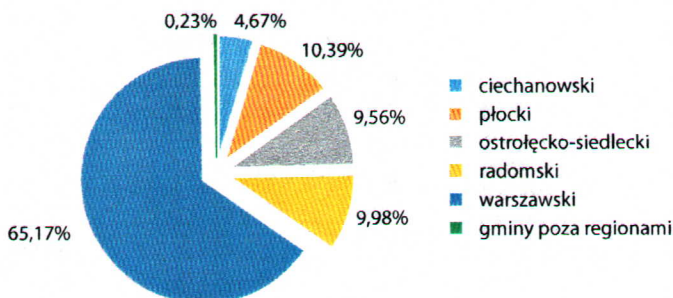
W 2014 r. odebrano 312,4 tys. Mg odpadów komunalnych zebranych w sposób selektywny, a ich udział w ogólnej masie odebranych odpadów wynosił 22%. Najwięcej zebrano zmieszanych odpadów opakowaniowych (33%) i odpadów biodegradowalnych (28%). Średnio w województwie odebrano 271 kg odpadów komunalnych na mieszkańca, w tym 212 kg zmieszanych odpadów komunalnych i 59 kg selektywnie zebranych (bez zebranych w punktach selektywnego zbierania odpadów–PSZOK).

Wzrosła liczba gmin, w których zorganizowano punkty selektywnego zbierania odpadów komunalnych. W 2014 r. PSZOK-i funkcjonowały w 224 gminach i zebrano w nich około 21 tys. Mg odpadów selektywnie zbieranych.

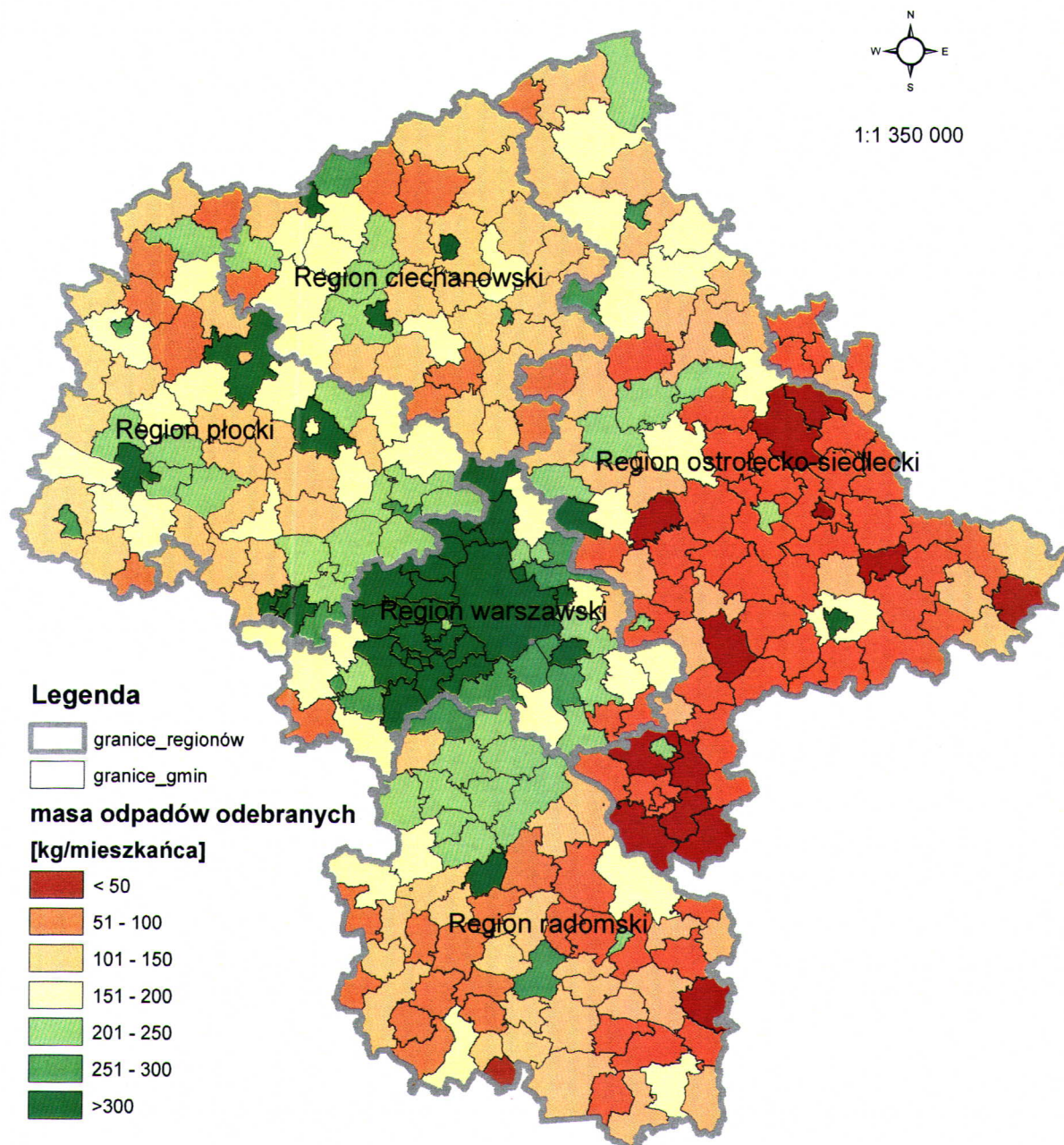
Powiaty o największej masie zmieszanych i zebranych selektywnie odpadów komunalnych odebranych w 2014 r. (źródło: WIOŚ)



Odpady komunalne odebrane w 2014 r. w poszczególnych regionach gospodarki odpadami (źródło: WIOŚ)







Odpady komunalne odebrane w 2014 r.  
w poszczególnych gminach  
województwa mazowieckiego  
(źródło: WIOŚ)



**Lokalizacja regionalnych instalacji  
do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK)  
w województwie mazowieckim  
(stan na 31.12.2014 r.)**



**RIPOK:**

-  do termicznego przetwarzania odpadów komunalnych
-  do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów – MBP
-  do przetwarzania odpadów zielonych i bioodpadów – kompostownie
-  dla odpadów powstających w procesie MBP i pozostałości z sortowania – składowiska

W instalacjach do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów przetworzono 1 088 tys. Mg zmieszanych odpadów komunalnych, z czego 93% w 14 instalacjach RIPOK (źródło: sprawozdanie Marszałka Województwa Mazowieckiego z 15 lipca 2015 r.).

Metodą termiczną przekształcono około 43 tys. Mg odpadów komunalnych, w tym głównie zmieszanych odpadów komunalnych (71%).

Kompostowaniu poddano około 16 tys. Mg odpadów.

Na 35 składowiskach zdeponowano około 457 tys. Mg odpadów komunalnych, a 240 tys. Mg poddano na nich odzyskowi. Na 7 składowiskach regionalnych (RIPOK) składowano około 70% przetworzonych odpadów komunalnych. Pozostałe odpady przekazano do instalacji zastępczych. Na składowiskach spełniających wymagania Dyrektywy 1999/31/WE zdeponowano 99,99% składowanych odpadów komunalnych (44 Mg zdeponowano na składowisku niespełniającym wymagań Dyrektywy – w Myszyncu).

Na pozostałych 20 składowiskach, w tym 4 niespełniających wymagań technicznych lub formalnych, funkcjonujących po 2009 r. (w miejscowościach: Guzów, Słabomierz-Krzyżówka, Łaskarzew i Troszyn), w 2014 r. odpadów nie zdeponowano.

Na koniec 2014 r. wykorzystano około 77% pojemności funkcjonujących składowisk, do wykorzystania pozostaje około 6 511 tys. m<sup>3</sup>.

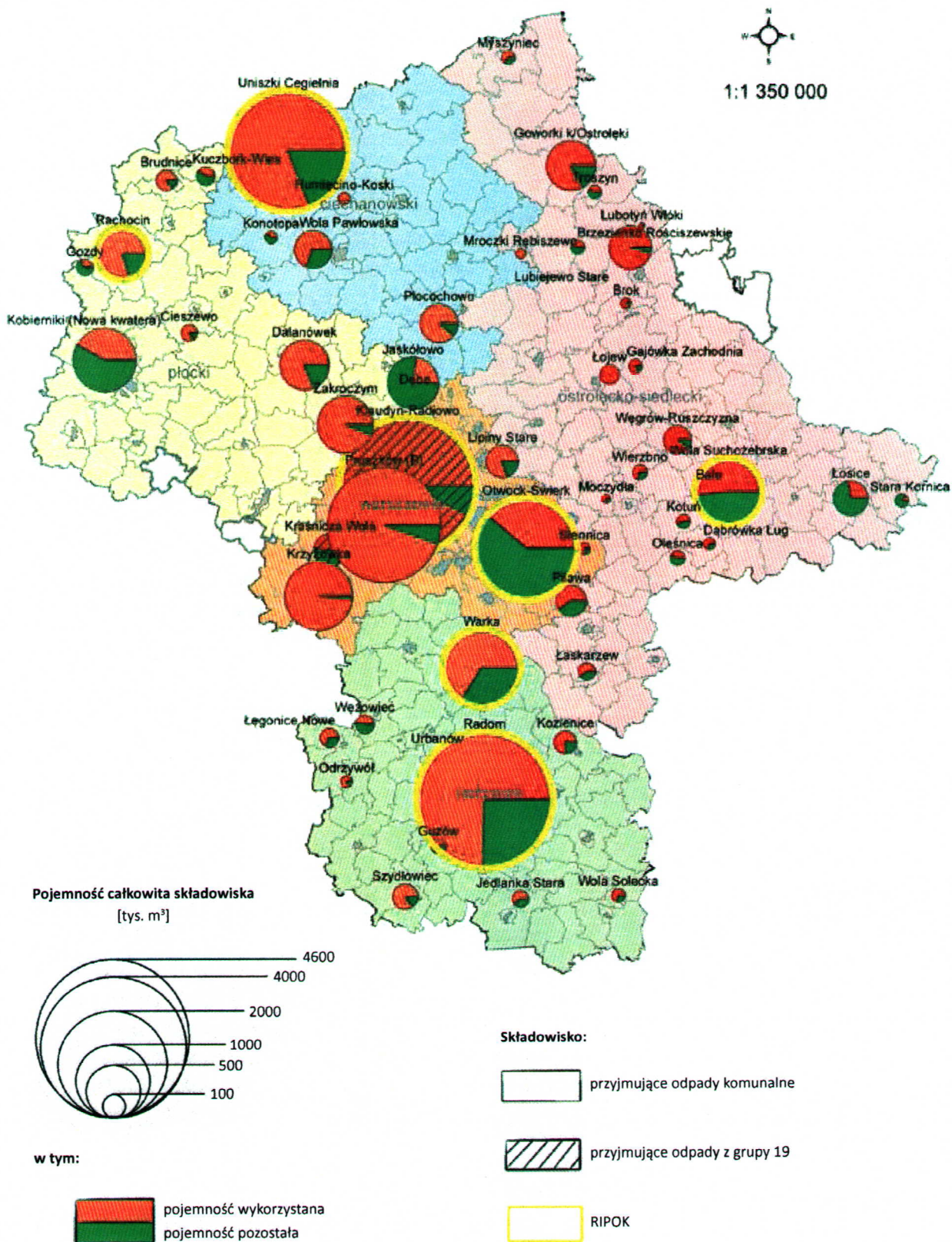
Przejęcie przez gminy „władztwa” nad odpadami zwiększyło skuteczność funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami w województwie. W 2014 r.:

- ◀ 285 gmin osiągnęło wymagany 50% poziom ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji (OUB) przekazywanych do składowania;
- ◀ 291 gmin osiągnęło wymagany 14% poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia innymi metodami 4 frakcji odpadów komunalnych (papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła);
- ◀ 210 gmin, na 218 odbierających tego rodzaju odpady, osiągnęło wymagany 38% poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpady budowlane i rozbiórkowe.

Trwa proces usuwania wyrobów zawierających azbest. Do usunięcia według stanu na koniec 2014 r. pozostało 851 tys. Mg tych wyrobów. Odpady zawierające azbest unieszkodliwiane są poprzez składowanie na składowisku w miejscowości Rachocin (w 2014 r. – 53,22 Mg odpadów o kodzie 17 06 05\*).

Składowisko w miejscowości Pruszków-Gąsin

### Składowiska odpadów komunalnych w RGOK województwa mazowieckiego (stan na 31.12.2014 r.) (źródło: WIOŚ)





## ■ Odpady z sektora gospodarczego

W 2014 r. w województwie wytworzono 7 096,2 tys. Mg odpadów z sektora gospodarczego, to jest 5,4% wytworzonych w Polsce. W stosunku do 2013 r. zanotowano wzrost o 4,5%.

Województwo mazowieckie na tle kraju w 2014 r. (źródło: GUS)

Wyszczególnienie	Polska	Województwo mazowieckie	Miejsce w kraju	Udział procentowy (%)
Odpady przemysłowe wytworzone (Mg) w tym:	131 256,10	7 096,20	4	5,41
→ poddane odzyskowi	102 538,60	4 192,80	4	4,09
→ unieszkodliwione	26 610,70	2 692,30	4	10,12
→ magazynowane w % ogółu	2 106,80	211,10	4	10,02
→ poddane odzyskowi lub unieszkodliwione bez składowania	81,45	93,10	3	
→ składowane	16,94	3,93	8	

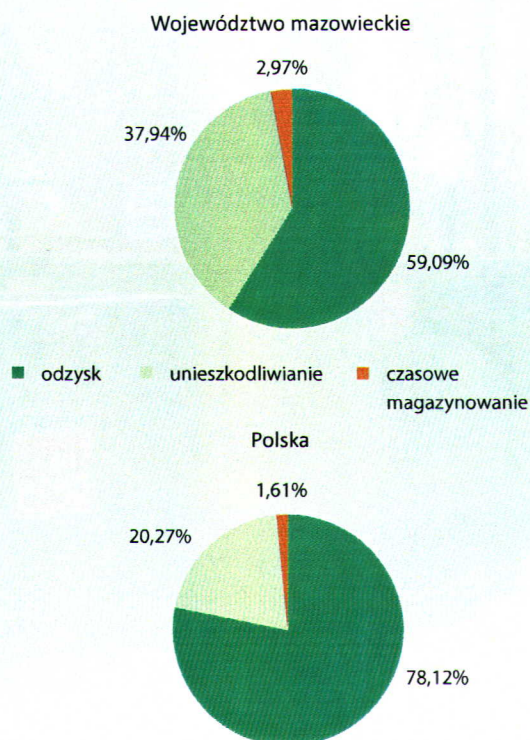
Ponad 84% odpadów powstaje w 4 powiatach: m. st. Warszawa (55%), kozienickim (14%), m. Ostrołęka (9%) i legionowskim (6%), gdzie zlokalizowane są duże zakłady produkcyjne o znaczeniu ponad regionalnym. Głównymi źródłami odpadów przemysłowych są: energetyka zawodowa, gospodarka komunalna (oczyszczalnie ścieków i stacje uzdatniania wody), przemysł mięsny, mleczarski i owocowo-warzywny.

Ponad 93% odpadów przemysłowych wytworzonych w województwie przekazano do odzysku lub unieszkodliwiania poza składowaniem. Poprzez składowanie unieszkodliwiono około 4% wytworzonych odpadów. Pozostałe 3% zostało czasowo magazynowane do dalszego wykorzystania bądź unieszkodliwienia.

W województwo ponad 59% odpadów przemysłowych przekazano do odzysku (w kraju – ponad 78%), unieszkodliwiono około 38% (w kraju – około 20%).

Odpady przemysłowe, przede wszystkim mieszanki popiołowo-żużłowe z mokrego odprowadzania odpadów paleniskowych oraz stałe odpady z wapniowych metod odsiarczania gazów odlotowych, składowano na 5 składowiskach. Odpady niebezpieczne stanowiły 0,5% składowanych odpadów. Na 2 składowiskach przemysłowych: w miejscowości Kludyn-Radiowo i Kraśnica Wola, składowano przetworzone odpady komunalne z grupy 19.

Gospodarka odpadami przemysłowymi w Polsce i województwie mazowieckim w 2014 r. (źródło: GUS)

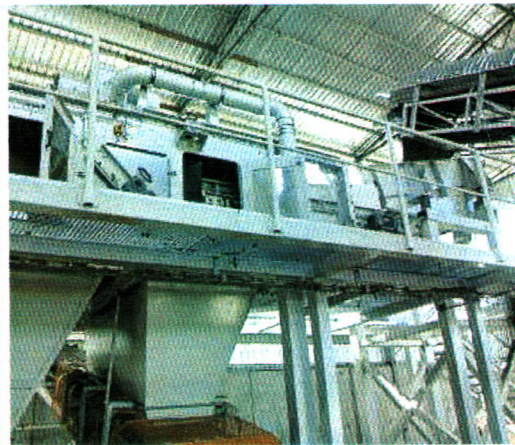


## OSIĄGNIĘCIA OSTATNICH LAT

- ◀ Wdrożono reformę systemu zbierania i odzysku odpadów komunalnych w gminach. W efekcie tych działań wzrosła liczba mieszkańców objętych systemem zbiórki odpadów, wzrosła selektywna zbiórka odpadów, zmniejszyła się masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów.
- ◀ Wdrożono nowe rozwiązania w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych w 5 regionach gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK): ciechanowskim, ostrołęcko-siedleckim, płockim, radomskim i warszawskim, zgodnie z zapisami zawartymi w kolejnych aktualizacjach WPGO dla Mazowsza.
- ◀ W latach 2012–2014 wzrosła z 15 do 25 liczba instalacji RIPOK.
- ◀ Ograniczono masę odpadów komunalnych składowanych na składowiskach. W 2014 r. zdeponowano 457 tys. Mg odpadów, prawie 3-krotnie mniej niż w 2005 r. Osiągnięto 26% poziom składowania wytworzonych odpadów, znacznie niższy od 60% założonego w WPGO. Odpady komunalne składowano na składowiskach spełniających wymagania Dyrektywy 1999/31/WE.
- ◀ W latach 2004–2014 zamknięto 80 składowisk i obiektów składowania odpadów komunalnych niespełniających wymagań określonych przepisami, w tym w 2014 r. 4 składowiska o statusie zastępczych uzyskało zgodę na zamknięcie (w miejscowościach: Woźbin, Latowicz-Rozstanki, Zwoleń, Kobierniki-I i II kwatera).



Instalacja MBP  
w Poświętnem



Instalacja BMP  
w Kosinach Bartosowych



ZUOK RADOM – boksy zsypane  
na wysortowane surowce  
wtórne

## OSIĄGNIĘCIA OSTATNICH LAT



**Instalacja MBP  
w Pruszkowie**



**Stena Ekostacja – stacja recyklingu  
w Warszawie ul. Chełmżyńska 180**



**Zrekultywowane składowisko  
w Mińsku Mazowieckim**

- ◀ Zagospodarowanie osadów ściekowych metodą termicznego przekształcania stało się głównym sposobem ich unieszkodliwiania. W 2014 r. około 67% zagospodarowanych osadów była unieszkodliwiona tą metodą:
    - ✎ oddano do eksploatacji instalację do termicznego przetwarzania odpadów przemysłowych i komunalnych osadów ściekowych w ORLEN Eko w Płocku – 2008 r.,
    - ✎ ukończono budowę Stacji Termicznej Utylizacji Osadów Ściekowych MPWiK w m. st. Warszawa S.A. – 2012 r.,
    - ✎ oddano do użytku instalację termicznego przekształcania odpadów firmy SABA Sp. z o.o. w Płocku – 2014 r.,
    - ✎ ukończono budowę Stacji Termicznej Utylizacji Osadów Ściekowych ZWiK Sp. z o.o. w Ciechanowie – 2015 r.
  - ◀ Zakończono proces oczyszczania województwa z przeterminowanych środków ochrony roślin i mógilników. Poprzez usunięcie i unieszkodliwienie 737,95 Mg odpadów przeterminowanych pestycydów i 3 711,88 Mg zanieczyszczonego gruzu i ziemi, do końca 2012 r. zlikwidowano 11 mógilników.
  - ◀ W okresie od 2005 r. zamknięto lub wyłączono z eksploatacji 8 instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych, niespełniających wymagań technicznych i emisyjnych.
  - ◀ Nastąpił wzrost poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych w kraju. W 2006 r. zebrano 0,13 kg na mieszkańca, a od 2012 r. zbierano na poziomie powyżej wymaganych 4 kg (w 2014 r. – 4,15 kg).
  - ◀ Stwierdzono wzrost poziomów odzysku i recyklingu masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku w kraju. W 2013 r. uzyskano odpowiednio poziomy 90,3% i 88,6%, przy wymaganych do osiągnięcia do końca 2014 r. odpowiednio: 85 i 80%. Od 2005 r. liczba stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji wzrosła w województwie ponad 2-krotnie (z 43 do 104).
- Ponadto osady przekształcano w biogazowniach i przekazywano do odzysku w rolnictwie. W 2015 r. uruchomiono instalacje do przetwarzania osadów w biogazowniach: w oczyszczalni ścieków Wodociągów Miejskich w Radomiu Sp. z o.o. i PKG w Płońsku Sp. z o.o.



## NAJPILNIEJSZE ZADANIA

- ◀ Zwiększenie udziału odbieranych od mieszkańców odpadów komunalnych do 100% masy wytwarzanych odpadów.
- ◀ Rozbudowa instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów komunalnych MPO w m. st. w Warszawie Sp. z o.o. do mocy przerobowej 300 tys. Mg/rok.
- ◀ Budowa instalacji do termicznego unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych.
- ◀ Zakończenie budowy nowej kwatery składowiska w Kobiernikach (o pojemności 517 tys. m<sup>3</sup>) w regionie płockim.
- ◀ Zamknięcie składowisk niespełniających wymagań z zakresu ochrony środowiska (Myszyniec, Troszyn, Guzów, Łaskarzew i Słabomierz-Krzyżówka).
- ◀ Realizacja planowanych w WPGO 2012–2017 zadań, wśród których jest wyposażenie regionów gospodarki odpadami komunalnymi w wystarczającą liczbę instalacji koniecznych do przetwarzania odpadów komunalnych zmieszanych, zielonych, biodegradowalnych, a także osadów ściekowych.
- ◀ Adaptacja składowisk przyjmujących odpady biodegradowalne, do wymagań dyrektywy składowiskowej, tj. wyposażenie w instalację do odprowadzania gazu składowiskowego z jego oczyszczaniem, wykorzystaniem energetycznym bądź spalaniem w pochodni. Na 46% składowisk komunalnych zainstalowano studnie otwarte odprowadzające biogaz.
- ◀ Wzrost skuteczności i efektywności w realizacji zadań własnych gmin określonych w ustawie o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, a w szczególności doskonalenie organizacji selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w tym utworzenie punktów selektywnej zbiórki odpadów (PSZOK) w gminach, które nie wywiązały się z tego obowiązku (37% gmin).
- ◀ Budowa kwater lub składowisk przyjmujących wyroby zawierające azbest w regionie ciechanowskim, ostrołęcko-siedleckim i warszawskim i przyspieszenie procesu usuwania wyrobów zawierających azbest.
- ◀ Likwidacja dzikich wysypisk odpadów.
- ◀ Opracowanie i wdrożenie skutecznych działań prowadzących do likwidacji szarej strefy w gospodarce odpadami podlegających przepisom sektorowych aktów prawnych, tj.: pojazdami wycofanymi z eksploatacji, bateriami i akumulatorami, sprzętem elektrycznym i elektronicznym oraz opakowaniami.



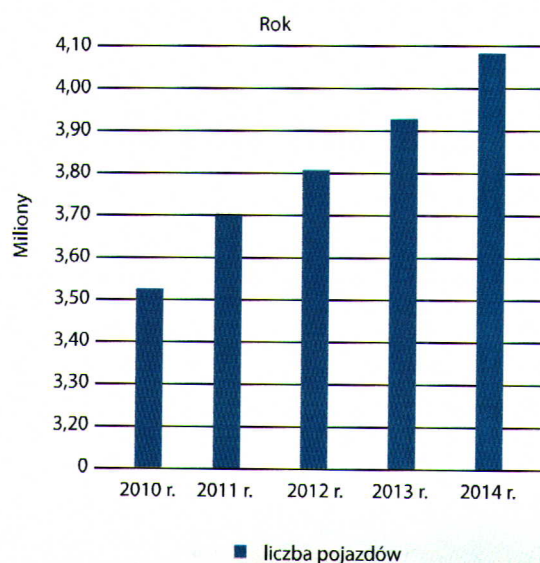
Hałas jest czynnikiem stresogennym. Przy długotrwałej ekspozycji powoduje m. in. choroby układu krążenia, choroby psychiczne i zaburzenia snu. Terenami podlegającymi ochronie akustycznej są tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, wielorodzinnej, zagrodowej, tereny szpitali, szkół, domów opieki społecznej, uzdrowisk oraz tereny rekreacyjno-wypoczynkowe. Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się na podstawie wskaźników krótkookresowych i długookresowych. Wskaźniki krótkookresowe w odniesieniu do jednej doby dla pory dnia  $L_{Aeq D}$  i dla pory nocy  $L_{Aeq N}$  mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska. Wskaźniki długookresowe dla przedziału odniesienia równemu wszystkim dobom w roku dla pory dziennie-wieczornonocnej  $L_{DWN}$  i nocnej  $L_N$  stosuje się do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem np. podczas sporządzania map akustycznych i programów ochrony środowiska.

Najistotniejsze źródła hałasu na terenie województwa mazowieckiego to źródła komunikacyjne, przemysłowe i źródła punktowe związane z działalnością usługową.

## Hałas komunikacyjny

◀ **drogowy** – oddziałujący w coraz większym stopniu na środowisko i zdrowie mieszkańców co spowodowane jest wzrostem liczby środków transportu. W Warszawie zarejestrowanych jest około 1,2 mln samochodów, a w województwie mazowieckim wg danych GUS w 2014 r. nastąpił wzrost o ponad 15% w stosunku do 2010 r. - <http://www.stat.gov.pl>;

Dynamika zmian liczby pojazdów w województwie mazowieckim (źródło: GUS)



fot. Małgorzata Mieszkowicz

◀ **lotniczy** – na terenie województwa mazowieckiego znajduje się 5 lotnisk. W obrębie aglomeracji warszawskiej funkcjonują dwa: Port Lotniczy im. F. Chopina i Lotnisko Warszawa-Babice. Największy wpływ na środowisko i ludzi ma Port Lotniczy im. F. Chopina, jako największy port lotniczy w Polsce. Poza Warszawą lotniska znajdują się w Modlinie, Mińsku Mazowieckim oraz Radomiu;

◀ **szynowy** – kolejowy i tramwajowy (Warszawa).

## ■ Hałas przemysłowy, usługowy i komunalny

- ◀ zakłady przemysłu spożywczego,
- ◀ zakłady przemysłu chemicznego,
- ◀ elektrociepłownie i inne zakłady energetyczne,
- ◀ zakłady przetwórstwa tworzyw sztucznych,
- ◀ odlewnie,
- ◀ zakłady obróbki metali,
- ◀ wytwórnie betonu,
- ◀ fermy hodowlane,
- ◀ duże obiekty handlowe,
- ◀ restauracje, kluby i inne obiekty realizujące funkcje gastronomiczno-rozrywkowe.

Stan środowiska akustycznego oceniany jest w oparciu o prowadzone badania uciążliwości akustycznej poszczególnych źródeł hałasu.

Mazowiecki Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska został ustawowo zobowiązany do dokonywania oceny stanu akustycznego środowiska na terenach, które nie są objęte obowiązkiem opracowywania map akustycznych. Wobec powyższego w ramach monitoringu w 2014 roku Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał badania hałasu komunikacyjnego w 15 punktach pomiarowych w większych miastach województwa oraz przy głównych drogach.

W 3 punktach wykonano pomiary w celu określenia wskaźników (rocznych) mających zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem. W każdym punkcie wykonano w sesji wiosenno-letniej i jesienno-zimowej co najmniej po trzy pomiary dobowe, w tym jeden podczas weekendu.

W 12 punktach pomiarowych wykonano pomiary w celu określenia wskaźników (dobowych) mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska.

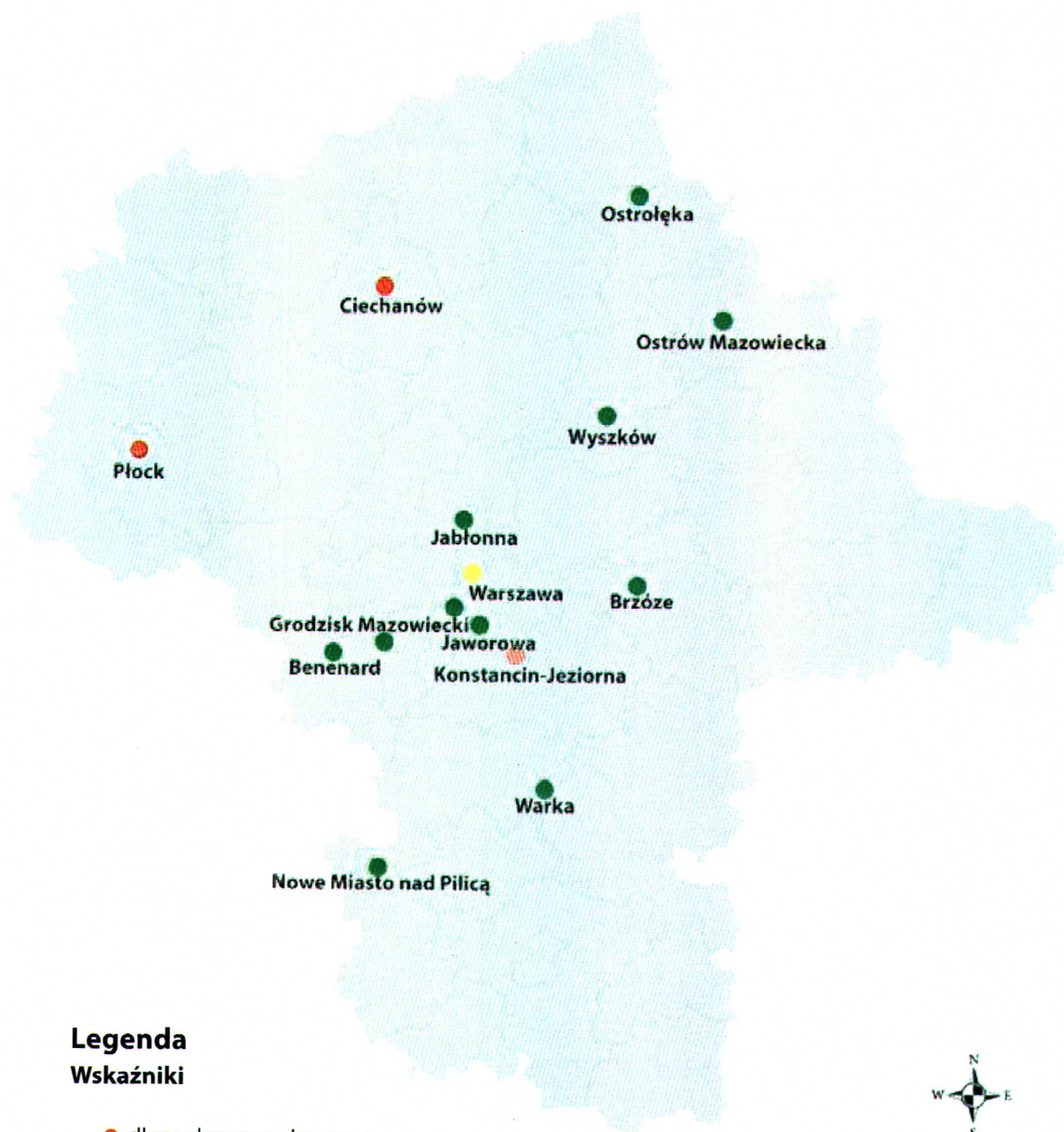
Na mapie województwa mazowieckiego przedstawiono położenie ww. punktów.



fol. Małgorzata Mieszkowicz

# Punkty pomiarowe hałasu w 2014 r.

## województwo mazowieckie



### Legenda

#### Wskaźniki

- długookresowe-drogowy
- długookresowe-lotniczy
- krótkookresowe-drogowy
- krótkookresowe-lotniczy

0 20 40 80 km





Wyniki pomiarów hałasu komunikacyjnego wykonanych przez WIOŚ w Warszawie zostały udostępnione na stronie internetowej <http://wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/monitoring-halasu>.

W 2014 roku wskaźniki długookresowe zostały przekroczone w Płocku przy ulicy Granicznej (przekroczenie od 2,1 do 5,9 dB) oraz w Ciechanowie przy ul. Przasnyskiej 31 (przekroczenie od 0,1 do 3,8 dB).

Wskaźniki krótkookresowe zostały przekroczone w 9 punktach pomiarowych. Dla pory dnia przekroczenia zawierały się w przedziale od 0,2 do 7,1 dB, a dla pory nocy od 1,5 do 6,9 dB.

Ocenę akustyczną przeprowadza się nie tylko na podstawie pomiarów monitoringowych i kontrolnych wykonywanych przez WIOŚ w Warszawie, ale także na podstawie pomiarów i map akustycznych wykonanych przez starostę (prezydenta miasta) oraz zarządzającego drogą, linią kolejową, instalacją (zakładem pracy) i lotniskiem. Wyniki wszystkich pomiarów oraz mapy akustyczne gromadzone są w rejestrze prowadzonym przez WIOŚ w Warszawie.

Mapy akustyczne Miasta Stołecznego Warszawy i Płocka wykonano w 2012 r. W 2013 roku przekazano do WIOŚ w Warszawie mapy akustyczne dla Radomia. Wyżej wymienione mapy można przeglądać na stronach:

<http://mapaakustyczna.um.warszawa.pl>,  
[http://www.plock.eu/pl/mapa\\_akustyczna.html](http://www.plock.eu/pl/mapa_akustyczna.html),  
<http://mapa-akustyczna.umradom.pl/layout/Main.aspx>.

W konsekwencji wykonania map akustycznych zostały uchwalone programy ochrony środowiska przed hałasem przez: Radę m.st. Warszawy w dniu 5 grudnia 2013 r., Radę m. Radomia w dniu 1 lipca 2013 r. i Radę m. Płocka w dniu 27 sierpnia 2013 r.

Poniżej przedstawiono kompleksową ocenę akustyczną z poszczególnych źródeł hałasu:

## ■ Hałas lotniczy

W województwie mazowieckim w związku z niemożnością dotrzymania standardów jakości środowiska (występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych) wokół Portu Lotniczego im. F. Chopina i Portu Lotniczego Warszawa-Modlin zostały utworzone obszary ograniczonego użytkowania. W 2014 roku wyniki ciągłych pomiarów hałasu lotniczego prowadzonych przez zarządzających lotniskami nie wykazały przekroczeń dopuszczalnego równoważnego poziomu dźwięku poza obszarem ograniczonego użytkowania.

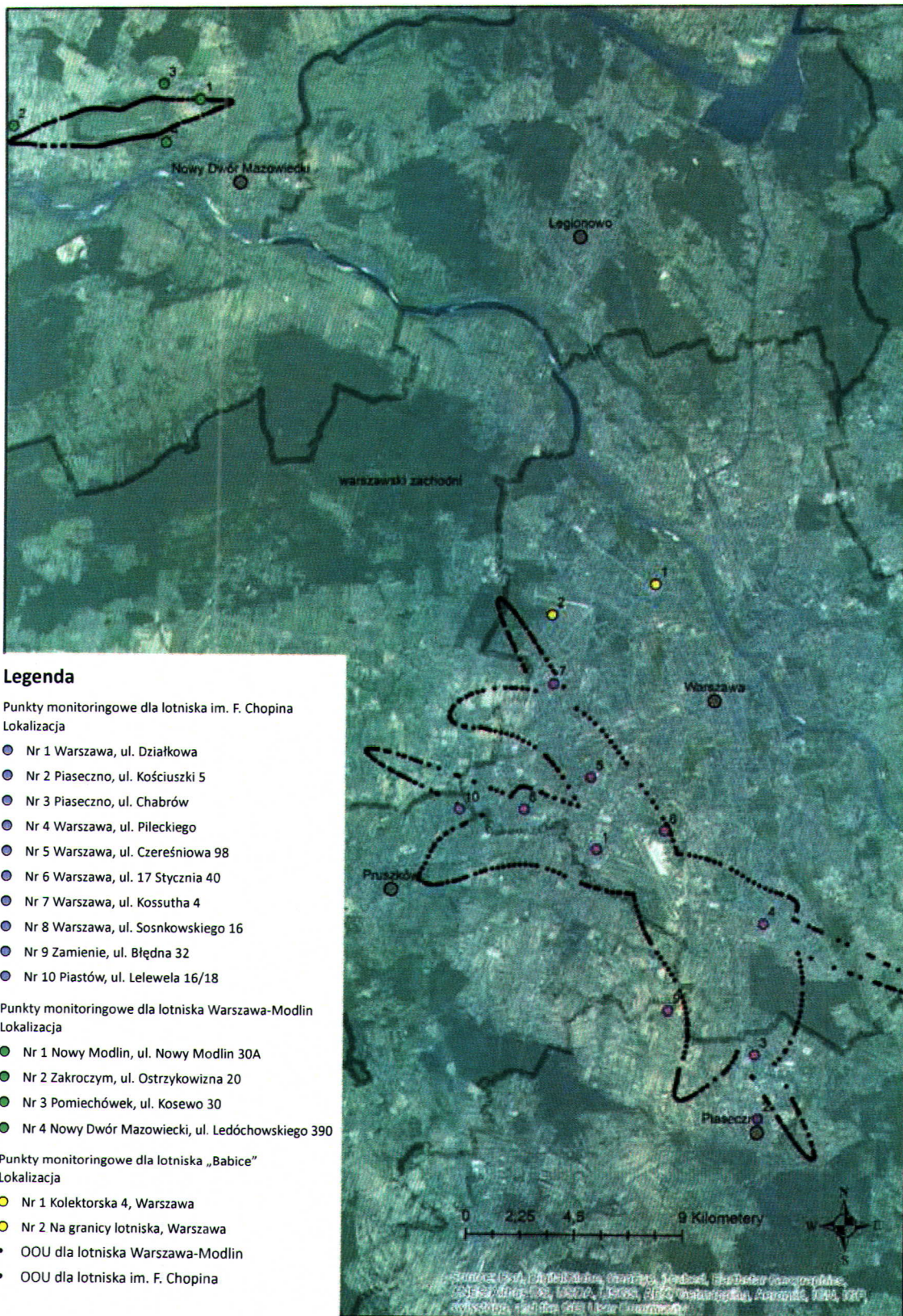
Wokół lotniska Warszawa – Babice (dwa punkty pomiarowe) także nie stwierdzono przekroczeń. Szczegóły badań dla lotnisk można znaleźć na stronie:

<http://www.wios.warszawa.pl/monitoring-srodowiska/monitoring-halasu/halas-lotniczy>.

Poniżej na mapie przedstawiono obszary ograniczonego użytkowania oraz lokalizację punktów monitoringowych hałasu lotniczego, w których zarządzający lotniskiem z mocy prawa jest zobowiązany do prowadzenia ciągłych pomiarów hałasu.

## Punkty monitoringowe dla hałasu lotniczego oraz obszary ograniczonego użytkowania wokół lotnisk

(źródło: WIOŚ, Port Lotniczy im. F. Chopina, Port Lotniczy Warszawa-Modlin)



## ■ Hałas kolejowy

Pomiary były wykonane przy linii E-65 na odcinku linii kolejowej Warszawa Płudy–Warszawa Choszczówka na terenie posesji przy ul. Zawiślańskiej 3 w Warszawie oraz przy linii Warszawskiej Kolei Dojazdowej (nr 47) na odcinku Warszawa Śródmieście WKD – Grodzisk Mazowiecki Radońska. Stwierdzono przekroczenia:

- ◀ linia E-65 przy ul. Zawiślańskiej 3 w Warszawie dla pory dnia o 2,2 dB,
- ◀ linia nr 47 przy skrzyżowaniu ulic Warszawskiej i Granicznej w Nowej Wsi o 7,2 dB dla pory dnia i o 7,8 dB dla pory nocy.

## ■ Hałas przemysłowy

W odniesieniu do hałasu przemysłowego na 737 wykonanych pomiarów automonitoringowych i kontrolnych stwierdzono przekroczenia w 25 przypadkach w porze dziennej i 44 w porze nocnej. W poniższej tabeli przedstawiono liczbę przypadków przekroczeń w poszczególnych przedziałach.

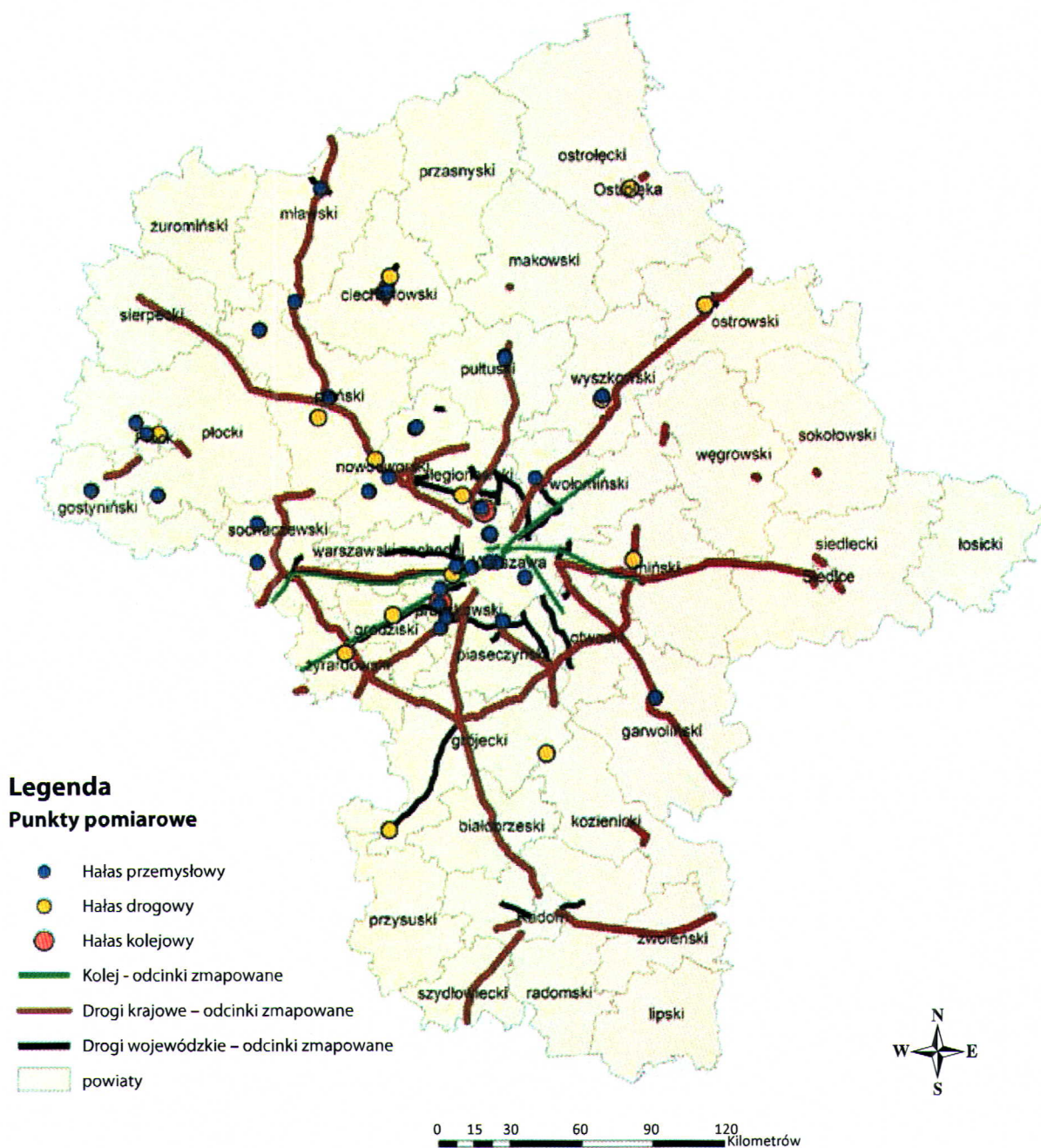
Czas odniesienia / Przedziały przekroczeń	(0–5) w dB	(5,1–10) w dB	(10,1–15) w dB	>15 w dB
Dla pory dnia	16	7	2	0
Dla pory nocy	22	10	10	2

Na mapie obok przedstawiono punkty pomiarowe hałasu drogowego, kolejowego i przemysłowego, w których wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych hałasu oraz wskazano odcinki dróg krajowych i wojewódzkich, wzdłuż których wykonano mapy akustyczne.

fot. Małgorzata Mieszkowicz



## Ocena klimatu akustycznego w województwie mazowieckim w 2014 roku



Badania i ocena akustyczna wykonana przez WIOŚ w Warszawie wykazały, że w 2014 r. na terenie województwa mazowieckiego hałas komunikacyjny w dalszym ciągu jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości.

Największe zagrożenie hałasem występuje w centralnych rejonach dużych miast (w Warszawie, Radomiu, Płocku, Siedlcach, Ostrołęce i Ciechanowie), wokół lotnisk zlokalizowanych na terenie miast oraz przy drogach, na których odbywa się ruch tranzytowy.



## OSIĄGNIĘCIA OSTATNICH LAT

### ■ Hałas komunikacyjny

Budowa i modernizacja dróg (autostrad, ekspresowych i innych) oraz infrastruktury kolejowej ograniczyła emisję hałasu komunikacyjnego, ponieważ wzdłuż obszarów chronionych zostały wybudowane ekrany ochronne. Poza tym w latach 2007–2014 dla niektórych miast wybudowano obwodnice, które rozładowały ruch i poprawiły klimat akustyczny m.in. dla: Mińska Mazowieckiego, Grójca, Wyszkowa, Garwolina, Sochaczewa, Mszczonowa, Żyrardowa, Raciąża, Gostynina, Serocka i Jabłony.

### ■ Hałas przemysłowy

Ograniczenie emisji hałasu przemysłowego z zakładów poprzez:

- ◀ wymianę pomp, silników elektrycznych, kompresorów na niektórych instalacjach produkcyjnych PKN ORLEN S.A oraz zabudowę obudów dźwiękochłonnych na instalacji SCR zakładowej Elektrociepłowni (obniżenie poziomu dźwięku A o 1,1–4,8 dB);
- ◀ wymianę lub modernizację urządzeń (obniżenie poziomu dźwięku A o 1,8–16,9dB) np. w Warszawie w ATM STUDIO Sp. z o.o. oraz w sklepie SIMPLY MARKET, w Płocku w sklepie należącym do MAŁPKA S.A.;
- ◀ instalowanie obudów dźwiękochłonnych, ekranów akustycznych oraz tłumików (obniżenie poziomu dźwięku A o 1,4–6,6dB) np. w Warszawie: LEROY MERLIN Sp. z o.o., I.C Retail Sp. z o.o. oraz w miejscowości Rusiec w spółce MAGO S.A.

Powyższe działania znacznie ograniczyły uciążliwości hałasowe. Ponadto realizacja programów ochrony środowiska utworzonych na podstawie map akustycznych powinna znacząco poprawić klimat akustyczny na obszarach, na których stwierdzono przekroczenia.

## NAJPILNIEJSZE ZADANIA

- ◀ Realizacja zadań zawartych w opracowanych programach ochrony środowiska przed hałasem.
- ◀ Doskonalenie systemu transportu, poprzez:
  - ↗ rozbudowę metra w Warszawie,
  - ↗ dokończenie budowy obwodnicy w Warszawie,
  - ↗ budowę obwodnic Radomia, Iłży, Góry Kalwarii, Kołbieli, Ostrołęki, Marek i Łochowa,
  - ↗ wymianę taboru komunikacji miejskiej,
  - ↗ tworzenie preferencji dla komunikacji zbiorowej.
- ◀ Sukcesywne wdrażanie rozwiązań ograniczających hałas w zakładach przemysłowych, dla których stwierdzono przekroczenie wartości normatywnych.
- ◀ Zwiększenie wykorzystania budowlanych środków ochrony przed hałasem m.in.: budowa ekranów akustycznych, stosowanie elewacji i okien o dużej izolacyjności, wprowadzanie pasów zieleni itp.
- ◀ Tworzenie w miastach tzw. stref ciszy.
- ◀ Sukcesywne opracowywanie map akustycznych w miastach poniżej 100 tys. mieszkańców oraz programów ochrony środowiska przed hałasem.



## POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Do głównych źródeł antropogenicznego promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego zalicza się: urządzenia i sieci energetyczne, urządzenia radiokomunikacyjne (np. stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, radiotelefony, CB-radio), radiolokacyjne i radionawigacyjne oraz urządzenia elektryczne wykorzystywane w zakładach pracy i w gospodarstwach domowych.

Szybki rozwój techniki powoduje, że w codziennym życiu spotykamy coraz to nowe źródła promieniowania elektromagnetycznego.

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych wartości lub co najmniej na tych poziomach, albo zmniejszeniu poziomów co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

### ■ Urządzenia i sieci energetyczne

Na terenie województwa mazowieckiego zlokalizowane są jedne z największych w kraju źródła energii elektrycznej, podłączone do Krajowego Systemu Przesyłowego (KSP). Energia elektryczna przesyłana jest przede wszystkim przez napowietrzne sieci energetyczne,

które emitują pola elektromagnetyczne w paśmie 50Hz. Na terenie województwa mazowieckiego występuje około:

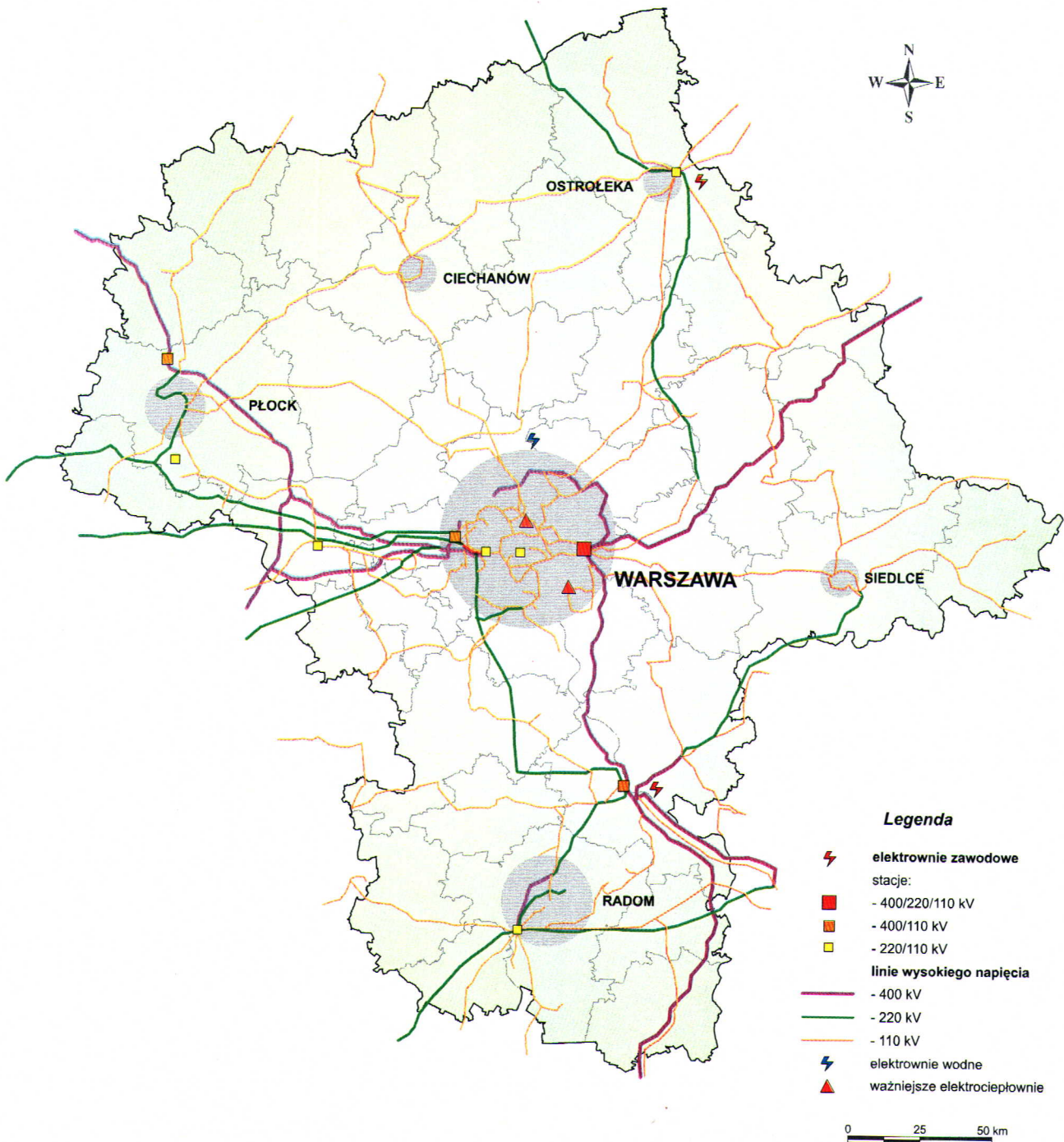
- ◀ 3 200 kilometrów linii 110 kV i 150 stacji SN (średniego napięcia),
- ◀ 36 000 kilometrów linii średniego napięcia i 31 400 stacji SN,
- ◀ 66 500 kilometrów linii niskiego napięcia wraz z przyłączami.

Największe oddziaływanie, mogące powodować przekroczenia poziomów dopuszczalnych, występuje od napowietrznych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia powyżej 110 kV.

Z założeń perspektywicznych, dotyczących rozwoju infrastruktury elektroenergetycznej, zawartych w Założeniach Polityki Energetycznej wynika, że do roku 2020 nie planuje się budowy nowych, dużych źródeł energii na terenie województwa mazowieckiego. Plany dotyczą jedynie rozbudowy, podniesienia sprawności technicznej źródeł i sieci przesyłowych oraz ich dostosowania do norm europejskich i wymagań ekologicznych. W porównaniu do poprzedniego roku zagrożenie od pól elektromagnetycznych nie uległo zwiększeniu.

# Przebieg linii elektroenergetycznych w województwie mazowieckim

(na podstawie Planu Zagospodarowania Przestrzennego  
Województwa Mazowieckiego)



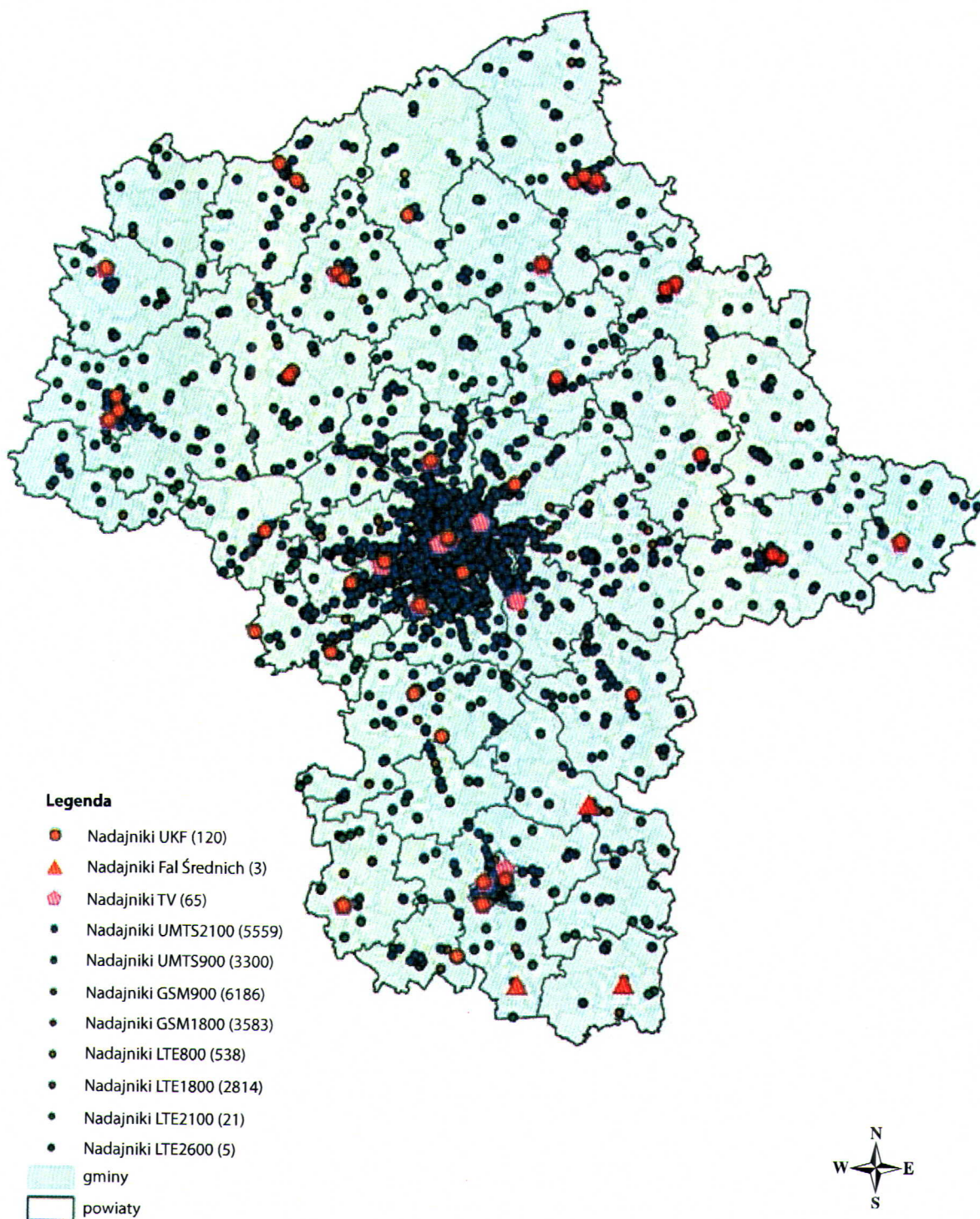
## ■ Urządzenia radiokomunikacyjne, radiolokacyjne i radionawigacyjne

Na podstawie danych ze strony internetowej Urzędu Komunikacji Elektronicznej (<http://www.uke.gov.pl>) wykonano mapę z której wynika, że województwo mazowieckie, a zwłaszcza aglomeracja warszawska, znajduje się w czołówce pod względem liczby zainstalowanych anten. Powszechność telefonii komórkowej jest powodem największego oddziaływania na środowisko (stacje bazowe łącznie z antenami

oraz same telefony komórkowe). Urząd Komunikacji Elektronicznej na obszarze województwa mazowieckiego wydał do końca 2014 roku 22 006 zezwoleń na emisję pól elektromagnetycznych ze stacji bazowych telefonii komórkowej oraz 188 zezwoleń na emisję radiowo-telewizyjną. Największe skupienie źródeł promieniowania na terenie województwa występuje na terenie aglomeracji warszawskiej. Jest to więc obszar największego zagrożenia, wymagający ciągłego monitorowania. W porównaniu do 2013 roku liczba wydanych zezwoleń zwiększyła się o około 8% tj. o 1 661.



## Źródła pól elektromagnetycznych (radiokomunikacyjnych) w 2014 roku w województwie mazowieckim



Urządzenia Wi-Fi i inne umożliwiające radiowy dostęp do sieci internetowej lub komunikację sieciową są nowymi źródłami emitującymi pola elektromagnetyczne do środowiska. Każdy, kto chce mieć radiowy dostęp do Internetu lub utworzyć swoją sieć domową, może ww. urządzenia kupić i użytkować. Ze względu na bardzo szybki wzrost liczby tych urządzeń, udział ich w emisji pól elektromagnetycznych do środowiska może znacząco wzrosnąć.

## ■ Pomiarów pól elektromagnetycznych oraz ich ocena

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się w ramach państwowego monitoringu środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola. Zgodnie z wymaganiami rozporządzenia Ministra Środowiska na obszarze województwa wyznaczono 135 punktów pomiarowych dla trzyletniego cyklu pomiarowego, po 45 punktów dla każdego roku. W każdym z tych 45 punktów pomiary wykonuje się raz w roku kalendarzowym. Wobec powyższego w 2014 roku zgodnie z ww. rozporządzeniem powtórzono pomiary w tych samych miejscach co w 2011 roku.

W Warszawie wykonano pomiary w 6 punktach, a poza Warszawą na terenie województwa:

- ◀ w 9 punktach w miastach powyżej 50 tys. mieszkańców (w 3 punktach w Radomiu, 2 w Płocku i po jednym w Legionowie, Ostrołęce, Pruszkowie, Siedlcach),
- ◀ w 15 miastach poniżej 50 tys. mieszkańców,
- ◀ w 15 punktach na terenach wiejskich.

Wyniki pomiarów udostępniono na stronie internetowej WIOŚ w Warszawie:

<http://wios.warszawa.pl/pl/monitoring-srodowiska/monitoring-pol-elektro/pomiary-pol-elektromag.>

Analiza wyników pomiarów wykazała, że występujące w środowisku poziomy pole elektromagnetyczne są mniejsze od poziomów dopuszczalnych (dopuszczalny poziom w zależności od częstotliwości zawiera się w przedziale od 7 V/m do 20 V/m). W miastach powyżej 50 tys. mieszkańców maksymalny poziom wynoszący 2,2 V/m stwierdzono w Warszawie przy skrzyżowaniu Al. Jerozolimskich i ul. Marszałkowskiej, natomiast w miastach poniżej 50 tys. mieszkańców maksymalny poziom wy-

szący 0,99 V/m stwierdzono w Ciechanowie na Placu Jana Pawła II. Na terenach wiejskich poziom pól elektromagnetycznych nie przekraczał wartości 0,37 V/m.

Poza ww. pomiarami do MWIOŚ przekazywano sprawozdania z pomiarów wykonanych obowiązkowo (z mocy prawa) przez zarządzających instalacjami. W żadnym przypadku pomiary nie wykazały przekroczeń w miejscach dostępnych dla ludności, czy też przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową.

## ■ Kierunki działań związane z ochroną przed polami elektromagnetycznymi

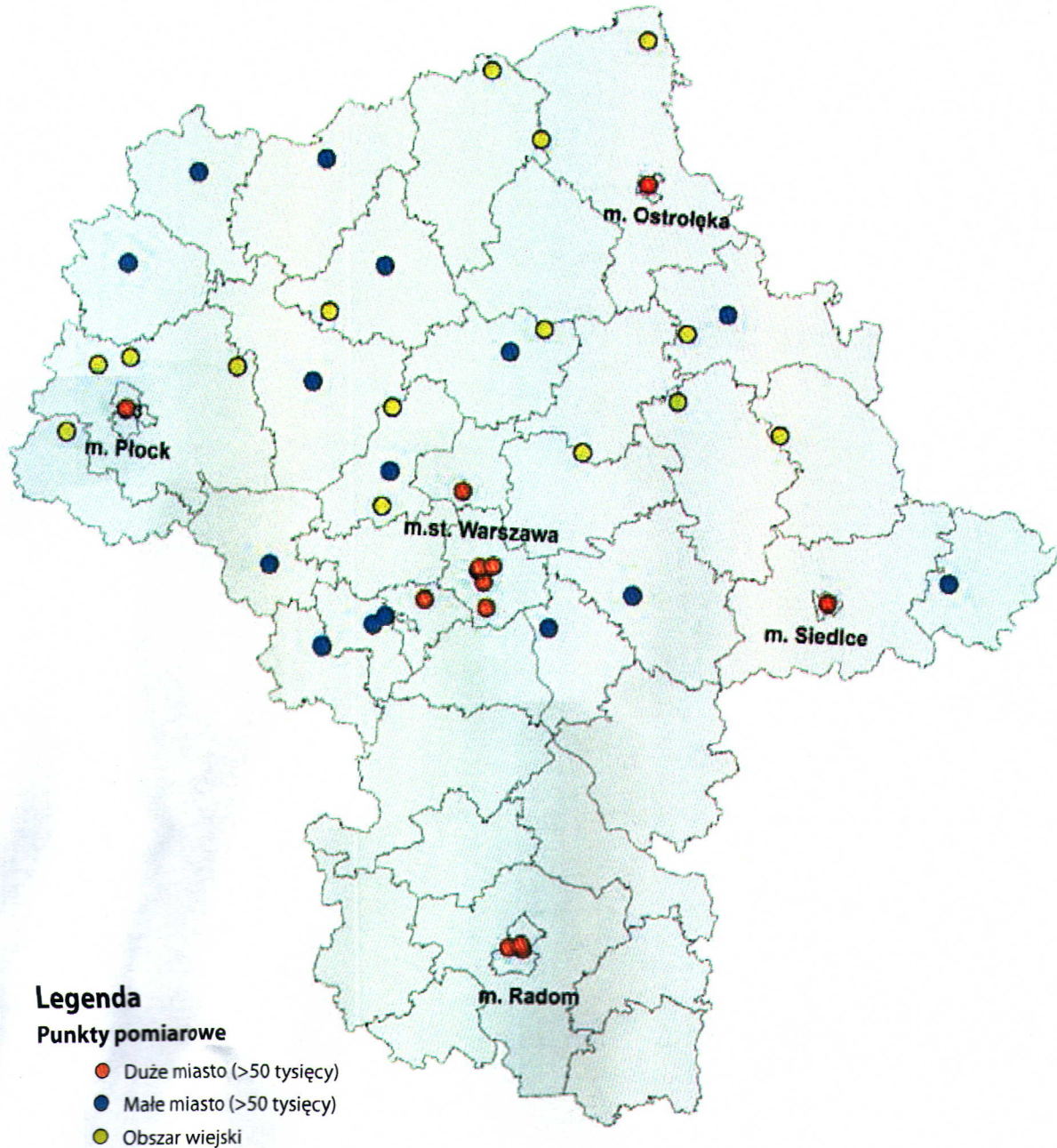
Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach, oraz zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Metody i sposoby ochrony środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym niejonizującym możemy podzielić na dwie grupy: administracyjno-organizacyjno-prawne, techniczne.

Metody administracyjno-organizacyjno-prawne obejmują wszelkie akty prawne: ustawy, rozporządzenia i normatywy. Między innymi przepisy dotyczące prowadzenia monitoringu, wykonywania pomiarów oraz pozyskiwania informacji o źródłach. Pozyskane w ten sposób dane są podstawą działania i podejmowania decyzji w zakresie ochrony ludzi i środowiska przed niepożądanym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

Metody techniczne ochrony środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym niejonizującym w przypadku stacji nadawczych, w tym stacji bazowych telefonii komórkowej, polegają na separacji przestrzennej miejsc przebywania człowieka i obszarów o zbyt intensywnym poziomie wypromieniowanych pól. Separacja sprowadza się głównie do takiego usytuowania anten nadawczych stacji, aby dla danych parametrów nadawania, pola docierające do miejsc przebywania człowieka były w pełni bezpieczne dla stanu jego zdrowia. Drugą możliwością jest zmniejszenie mocy urządzeń, co pozwala na ograniczenie zasięgu oddziaływań pól elektromagnetycznych np. przejście na TV cyfrowe. Stosowanie innych zabezpieczeń przed promieniowaniem, np. w postaci ekranowania, jest mało skuteczne i bardzo drogie.

## Punkty pomiarowe PEM w roku 2014 województwo mazowieckie



0 20 40 80 km







**Wojewódzki Inspektorat  
Ochrony Środowiska w Warszawie**  
ul. Bartycka 110A  
00-716 Warszawa  
tel. (22) 651-06-60, 651-06-75, 651-07-07  
fax: (22) 651-06-76  
e-mail: warszawa@wios.warszawa.pl  
<http://www.wios.warszawa.pl>

## DELEGATURY



**Ciechanów**  
ul. Strażacka 6  
06-400 Ciechanów  
tel. (23) 672-59-55, 672-38-62  
fax: (23) 672-52-61  
e-mail: ciechanow@wios.warszawa.pl



**Mińsk Mazowiecki**  
pl. Kilińskiego 10  
05-300 Mińsk Mazowiecki  
tel. (25) 758-30-40, 758-46-85  
fax: (25) 758-30-40  
e-mail: minsk@wios.warszawa.pl



**Ostrołęka**  
ul. Targowa 4  
07-412 Ostrołęka  
tel. (29) 760-03-21, 760-03-22, 760-03-23  
fax: (29) 760-03-24  
e-mail: ostroleka@wios.warszawa.pl



**Płock**  
ul. 3 Maja 16  
09-402 Płock  
tel. (24) 264-51-99  
tel/fax: (24) 262-94-01  
e-mail: plock@wios.warszawa.pl



**Radom**  
ul. Pułaskiego 9  
26-600 Radom  
tel. (48) 364-00-46, 364-00-47  
fax: (48) 366-97-11  
e-mail: radom@wios.warszawa.pl



**Wojewódzki Inspektorat  
Ochrony Środowiska w Warszawie**  
ul. Bartycka 110A  
00-716 Warszawa

mp

