

**UCHWAŁA Nr .....**  
**SEJMIKU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO**

**z dnia ..... 2009 r.**

**w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy powiat legionowski**

Na podstawie art. 18 pkt 20 ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie województwa (Dz. U. z 2001 r. Nr 142, poz. 1590, z późn. zm.<sup>1</sup>), art. 91 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.<sup>2</sup>) oraz §2, §3, §5, §6 ust. 1 i 2, §7 ust. 1, §8 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. Nr 38, poz. 221) - uchwała się, co następuje:

**§ 1.**

Określa się program ochrony powietrza dla strefy powiat legionowski, w brzmieniu stanowiącym załącznik do uchwały.

**§ 2.**

Termin realizacji programu, o którym mowa w § 1, ustala się do dnia 11 czerwca 2011 roku.

**§ 3.**

Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Województwa Mazowieckiego.

**§ 4.**

Uchwała wchodzi w życie po upływie 14 dni od dnia ogłoszenia w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego.

---

<sup>1</sup> Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2002 r. Nr 23, poz. 220, Nr 62, poz. 558 i Nr 214, poz. 1806, z 2003 r. Nr 162, poz. 1568, z 2004 r. Nr 102, poz. 1055, Nr 116, poz. 1206 i Nr 167, poz. 1759, z 2006 r. Nr 126, poz. 875 i Nr 227, poz. 1658, z 2007 r. Nr 173, poz. 1218 oraz z 2008 r. Nr 180, poz. 1111, Nr 216, poz. 1370, Nr 223 poz. 1458.

<sup>2</sup> Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w Dz. U. z 2008 r. Nr 111, poz. 708, Nr 138, poz. 865, Nr 154, poz. 958, Nr 171, poz. 1056, Nr 199, poz. 1227, Nr 223 poz. 1464, Nr 227 poz. 1505 oraz z 2009 r. Nr 19, poz. 100, Nr 20 poz. 106 i Nr 79, poz. 666.

## **PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY POWIAT LEGIONOWSKI**

### **§ 1.**

Program ochrony powietrza dla strefy powiat legionowski, zwany dalej „Programem”, określa się w celu osiągnięcia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10.

### **§ 2.**

Program określa się ze względu na stwierdzone przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10. Wielkości poziomów pyłu zawieszonego PM10, naruszenia standardów jakości powietrza i ich zakres oraz źródła pochodzenia pyłu zawieszonego PM10 określa załącznik nr 1 do Programu.

### **§ 3.**

Podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 określa załącznik nr 2 do Programu.

### **§ 4.**

Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 oraz terminy realizacji, koszty oraz źródła finansowania poszczególnych zadań określa załącznik nr 3 do Programu.

### **§ 5.**

Organem właściwym do przekazywania organowi określającemu Program informacji o:

- 1) wydawanych decyzjach, których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów Programu, w szczególności o:
  - a) decyzjach dotyczących planowanych działań wynikających z podstawowych kierunków zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 określonych w załączniku nr 2 do Programu,
  - b) pozwoleniach na budowę,
  - c) pozwoleniach zintegrowanych,
  - d) pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
  - e) decyzjach dla instalacji niewymagających pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,

- f) decyzjach zobowiązujących do pomiarów emisji;
  - 2) przyjmowanych zgłoszeniach instalacji, z których emisja nie wymaga pozwolenia, mogących negatywnie oddziaływać na środowisko;
  - 3) prowadzonych postępowaniach kompensacyjnych;
  - 4) zgłoszeniach zmiany sposobu użytkowania obiektów budowlanych lub ich części, których realizacja zmierza do osiągnięcia celów Programu;
  - 5) przedsięwzięciach realizujących cele i kierunki Programu, finansowanych z funduszy pomocowych – w tym z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej – oraz osiągniętych efektach ekologicznych
- jest Starosta Powiatu Legionowskiego.

#### **§ 6.**

Organem właściwym do przekazywania organowi określającemu Program informacji o:

- 1) decyzjach o pozwoleniu na użytkowanie dla obiektów budowlanych, dla których decyzje są wymagane;
- 2) przyjmowanych zawiadomieniach o zakończeniu budowy, do których nie zgłoszono sprzeciwu w drodze decyzji,

których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów Programu, jest Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Legionowie.

#### **§ 7.**

Organem właściwym do przekazywania organowi określającemu Program informacji o:

- 1) wydawanych decyzjach, których ustalenia zmierzają do osiągnięcia celów Programu, w szczególności o:
  - a) decyzjach dotyczących planowanych działań wynikających z podstawowych kierunków zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 określonych w załączniku nr 2 do Programu,
  - b) decyzjach dla instalacji niewymagających pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
  - c) decyzjach zobowiązujących do pomiarów emisji;
- 2) przyjmowanych zgłoszeniach instalacji, z których emisja nie wymaga pozwolenia, mogących negatywnie oddziaływać na środowisko;
- 3) przedsięwzięciach realizujących cele i kierunki Programu, finansowanych z funduszy pomocowych – w tym z funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej – oraz osiągniętych efektach ekologicznych

jest Prezydent Miasta Legionowo.

#### **§ 8.**

Prezydent Miasta Legionowo przekazuje organowi określającemu Program informacje o realizacji działań naprawczych zawartych w załączniku nr 3 do Programu.

#### **§ 9.**

Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przekazuje organowi określającemu Program informacje o realizacji działań naprawczych zawartych w załączniku nr 3 do Programu.

#### **§ 10.**

Informacje, o których mowa w § 5 - 9 przekazuje się w terminie 30 dni po zakończeniu każdego roku kalendarzowego:

- 1) w formie zestawień zawierających następujące dane:
  - a) oznaczenie i data wydania dokumentu,
  - b) nazwa jednostki odpowiedzialnej za realizację i nadzór przedsięwzięcia, działania,
  - c) kierunek działań zmierzających do przywrócenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 zgodny z załącznikiem nr 2 do Programu,
  - d) rodzaj lub zakres działania,
  - e) lokalizację lub obszar działania,
  - f) harmonogram realizacji przedsięwzięcia, działania,
  - g) przewidywany efekt rzeczowy i ekologiczny;
- 2) w formie pisemnej i na informatycznych nośnikach danych.

#### **§ 11.**

Organem właściwym w sprawach wydania aktów prawa miejscowego jest Rada Miasta Legionowo.

#### **§ 12.**

Organami właściwymi do monitorowania realizacji Programu, w zakresie swojej właściwości, są: Marszałek Województwa Mazowieckiego oraz Prezydent Miasta Legionowo.

#### **§ 13.**

Uzasadnienie Programu zawierające zakres określonych i ocenionych zagadnień określa załącznik nr 4 do Programu.

Wielkości poziomów pyłu zawieszonego PM10 w latach 2001-2008.

Stanowisko	Kod stacji	Rok	Stężenie pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny	Liczba przekroczeń	Stężenie pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy
			$\mu\text{g}/\text{m}^3$		$\mu\text{g}/\text{m}^3$
Legionowo ul. Broniewskiego	MzLegionBronWSSE	2001	41.3	1	11.3
		2002	69.2	19	43.6
		2003	73.5	24	37.2
		2004	60.0	38	32.1
		2005	27.0	7	15.4
		2006 <sup>1)2)</sup>	-	-	-
		2007	40	14	20.4
		2008 <sup>3)</sup>	-	-	-
Legionowo ul. Zegrzyńska	MzLegionZegIMGW PL0129A	2004 <sup>4)</sup>	38.0	15	21.9
		2005	40.0	16	22.6
		2006 <sup>1)</sup>	58.6	44	31.0
		2007	51.3	24	26.3
		2008	58.0	46	32.2

<sup>1)</sup>rok, od którego jest wymagane opracowanie programu ochrony powietrza

<sup>2)</sup>za krótka seria pomiarowa, wyniki częściowo unieważnione

<sup>3)</sup>awaria pyłomierza

<sup>4)</sup>stanowisko działa w sieci monitoringu od 2004 roku

Naruszenia standardów jakości powietrza i ich zakres.

W strefie objętej Programem, od roku 2006, od którego jest wymagane opracowanie programu ochrony powietrza, naruszony został dopuszczalny poziom pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, wynoszący  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ :

- 1) w 2006 roku – w jednym punkcie pomiarowym w Legionowie, przy Zegrzyńskiej, gdzie maksymalny percentyl  $S_{90,4}$  z rocznej serii pomiarowej wyniósł  $58,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i przekroczył poziom dopuszczalny o  $8,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- 2) w 2007 roku - w jednym punkcie pomiarowym w Legionowie, przy Zegrzyńskiej, gdzie maksymalny percentyl  $S_{90,4}$  z rocznej serii pomiarowej wyniósł  $51,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i przekroczył poziom dopuszczalny o  $1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;

- 3) w 2008 roku - w jednym punkcie pomiarowym w Legionowie, przy Zegrzyńskiej, gdzie maksymalny percentyl  $S_{90,4}$  z rocznej serii pomiarowej wyniósł  $58,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i przekroczył poziom dopuszczalny o  $8,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Źródła pochodzenia pyłu zawieszonego PM10.

Pył zawieszony PM10 pochodzi ze źródeł:

- 1) powierzchniowych związanych ze zużyciem paliw na cele komunalne i bytowe;
- 2) liniowych związanych z ruchem samochodowym (w tym wtórny unos pyłu);
- 3) technologicznych;
- 4) energetycznego spalania paliw w scentralizowanych systemach grzewczych.

Podstawowe kierunki działań zmierzających do przywrócenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10:

- 1) W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno - bytowej i technologicznej):
  - a) rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
  - b) zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej
  - c) zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
  - d) ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
  - e) zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM10;
- 2) W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
  - a) całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu na terenie miasta Legionowa,
  - b) zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym,
  - c) budowa obwodnic drogowych miast powiatu legionowskiego, kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem tych miast lub ich części centralnych,
  - d) tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów,
  - e) rozwój systemu transportu publicznego,
  - f) polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego,
  - g) organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miast powiatu legionowskiego łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centr tych miast,
  - h) tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
  - i) tworzenie systemu płatnego parkowania w centrach miast powiatu legionowskiego,
  - j) wprowadzenie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
  - k) intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic,
  - l) wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłącej nawierzchni,
  - m) stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji;

3) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:

- a) ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
- b) zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu,
- c) stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
- d) stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
- e) stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
- f) zmniejszenie strat przesyłu energii,
- g) likwidacja źródeł emisji;

4) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:

- a) stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
- b) zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu,
- c) zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji pyłu;

5) W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:

- a) kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
- b) prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie miasta,
- c) uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,
- d) promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- e) wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza;

6) W zakresie planowania przestrzennego:

- a) uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez działania polegające na:
  - likwidacji zabudowy nie posiadającej wartości kulturowej i nie spełniającej wymogów bezpieczeństwa ludzi,



- zmianie dotychczasowego sposobu przeznaczenia gruntów po zlikwidowanej zabudowie na tereny zielone, pasaże, place, poszerzanie i budowy nowych dróg oraz inne formy niekubaturowego wykorzystania przestrzeni,
  - włączaniu systemów grzewczych budynków do scentralizowanych systemów ciepłowniczych,
  - w przypadku braku możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej – ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z preferencją dla następujących czynników grzewczych: gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy lekki, energia elektryczna, energia odnawialna,
  - stosowaniu w lokalnych kotłowniach węglowych, do czasu ich zastąpienia przez system scentralizowany lub modernizacji z wykorzystaniem nowoczesnych kotłów niskoemisyjnych, wyłącznie paliw o niskiej zawartości siarki i popiołu,
- b) wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących lokalizacji zakładów przemysłowych wprowadzających pył do powietrza na terenach oddalonych od zabudowy mieszkaniowej i terenów cennych kulturowo bądź przyrodniczo.

**Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 w powiecie legionowskim oraz terminy realizacji, koszty i źródła finansowania poszczególnych zadań.**

Lp.	Kierunek działania	Sposób działania	Lokalizacja działań (adres, opis obszaru działań itp.)	Planowany termin zakończenia	Jednostka realizująca zadanie	Koszt realizacji działania (tys. PLN)	Źródła finansowania	
1	2	3	4	5	6	7	8	
1	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z komunikacji.	<p>1. Modernizacja drogi krajowej nr 61 w granicach administracyjnych miasta Legionowa, w tym budowa ekranów</p> <p>2. Utrzymywanie czystości drogi krajowej w Legionowie poprzez zwiększenie częstotliwości sprzątnięcia ulic (w tym sprzątnięcia ulic na mokro w okresach bezdeszczowych).</p> <p>3. Utrzymywanie czystości dróg gminnych w Legionowie poprzez zwiększenie częstotliwości sprzątnięcia ulic (w tym sprzątnięcia ulic na mokro w okresach bezdeszczowych).</p>	Miasto Legionowo	<p>31 października 2009 roku</p> <p>11 czerwca 2011 roku</p> <p>11 czerwca 2011 roku</p>	<p>Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad</p> <p>Urząd Miejski</p>	<p>45 000</p> <p>150</p> <p>200</p>	<p>Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad</p>	
2	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z energetycznego spalania paliw.	Likwidacja ogrzewania indywidualnego w Legionowie na osiedlu domów jednorodzinnych Bukowiec C: około 4700 m <sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie (około 30 domów jednorodzinnych) z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Zegrzyńskiej, Strużańskiej, Stwosza, Jasna, Kręta poprzez podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej	Miasto Legionowo	11 czerwca 2011 roku	Urząd Miejski, właściciele budynków	870	Własne Urzędu Miejskiego, RPO, właściciele budynków, WFOŚiGW, NFOŚiGW	
		alternatywnie						
		Obniżenie emisji powierzchniowej w Legionowie na osiedlu	Miasto Legionowo	11 czerwca 2011 roku	Urząd Miejski, właściciele	495	Własne Urzędu Miejskiego,	

Lp.	Kierunek działania	Sposób działania	Lokalizacja działań (adres, opis obszaru działań itp.)	Planowany termin zakończenia	Jednostka realizująca zadanie	Koszt realizacji działania (tys. PLN)	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6	7	8
		domów jednorodzinnych Bukowiec C: 5170 m <sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie (około 33 domów jednorodzinnych) z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Zegrzyńskiej, Strużańskiej, Stwosza, Jasna, Kręta poprzez wymianę pieców węglowych na piece na paliwo ekologiczne			budynków		RPO właściciele budynków, WFOŚiGW, NFOŚiGW
		Likwidacja ogrzewania indywidualnego w Legionowie na osiedlu domów jednorodzinnych: około 3500 m <sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie (około 23 domy jednorodzinne) z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Grudzie, Partyzantów poprzez podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej	Miasto Legionowo	11 czerwca 2011 roku	Urząd Miejski, właściciele budynków	667	Własne Urzędu Miejskiego, RPO, właściciele budynków, WFOŚiGW, NFOŚiGW
alternatywnie							
		Obniżenie emisji powierzchniowej w Legionowie na osiedlu domów jednorodzinnych: około 3850 m <sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie (25 domów jednorodzinnych) z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Grudzie, Partyzantów poprzez wymianę pieców węglowych na piece na paliwo ekologiczne	Miasto Legionowo	11 czerwca 2011 roku	Urząd Miejski, właściciele budynków	375	Własne Urzędu Miejskiego, RPO WO, właściciele budynków, WFOŚiGW, NFOŚiGW

**Uzasadnienie Programu dla strefy powiat legionowski zawierające zakres ocenianych i określanych zagadnień.**

Powiat legionowski położony jest w województwie mazowieckim, w bezpośredniej bliskości Warszawy. Południową granicę powiatu tworzy granica administracyjna Warszawy. Powierzchnia powiatu wynosi 39 278 ha i liczy 96000 mieszkańców, z czego niemal 50 tys. ludzi w samym Legionowie.

Obejmuje gminy:

- Jabłonna – gmina wiejska,
- Nieporęt – gmina wiejska,
- Wieliszew – gmina wiejska,
- Serock – gmina miejsko-wiejska,
- Legionowo – gmina miejska

Miasto powiatowe Legionowo leży w odległości 23 km od Centrum Warszawy, na szlakach komunikacyjnych łączących Warszawę z Gdańskiem (linia kolejowa) i Pojezierzem Mazurskim (droga krajowa nr 61). Powierzchnia miasta wynosi 1360 ha, liczba mieszkańców powyżej 50 tysięcy.

Podział administracyjny powiatu przedstawiono w załączniku graficznym nr 1 (rysunek 1.1).

Powiat legionowski położony jest w centralnej części Niziny Mazowieckiej, w Kotlinie Warszawskiej, w znacznej części w widłach Wisły i Narwi, ale tereny gminy Serock leżą głównie na Wysoczyźnie Ciechanowskiej. Największy wpływ na rzeźbę terenu ma tu obecność dwóch dużych rzek: Wisły i Narwi. Efektem działalności rzek są liczne, charakterystyczne dla tej części kraju, starorzecza - najwięcej ich można spotkać na terenie Gminy Wieliszew, wzdłuż koryta Narwi. Zróżnicowaniu podłoża towarzyszy różnorodność szaty roślinnej. Wydmy i tereny piaszczyste porastają lasy iglaste i mieszane. Poprzecinane są one mozaiką pól uprawnych i łąk. Na terenach występowania starorzeczy dominują okresowo zalewane łąki łąkowe, intensywnie wykorzystywane przez rolników jako pastwiska.

Nizina Mazowiecka stanowi fragment rozległego, równoleżnikowego pasa nizinnego. Pod względem ukształtowania powierzchni stanowi rozległą, ale płaską kotlinę, której centralną część zajmuje Kotlina Warszawska. Tektonicznie obszar ten leży w strefie niecki brzeżnej, zwanej w tej części niecką mazowiecką. Niecka mazowiecka utworzona w osadach mezozoicznych, wypełniona jest naprzemianległymi, przepuszczalnym i nieprzepuszczalnymi osadami trzeciorzędowymi. Główne rysy Niziny Mazowieckiej zostały wykształcone w wyniku działania łądolodu skandynawskiego podczas zlodowacenia środkowopolskiego. Zmienność

zasięgu lądolodu w poszczególnych stadiach tego zlodowacenia, przyczyniła się do istotnego zróżnicowania krajobrazowego północnej i południowej części niziny. Formy utworzone w wyniku działalności lodowców, zwłaszcza w południowej i wschodniej części Niziny Mazowieckiej, uległy znacznej denudacji w warunkach klimatu peryglacjalnego. Nowymi, peryglacjalnymi formami rzeźby są często spotykane doliny i niecki denudacyjne, powodujące porozcinanie zwartych dotąd ciągów morenowych. Pod koniec zlodowacenia bałtyckiego i w chłodniejszych okresach **holocenu** wytworzone zostały kompleksy wydmy parabolicznych. Większe nagromadzenia tych form występują w Kotlinie Warszawskiej, dolinie rzeki Radomki i Pilicy.

Kotlina Warszawska to najniższa część Niziny Środkowomazowieckiej, którą stanowi rozszerzenie doliny rzeki Wisły w okolicy ujścia do niej rzeki Narwi. Obszar charakteryzuje się dwoma poziomami terasowymi:

- poziom zalewowy, zajęty głównie przez łąki i pastwiska,
- poziom piaszczysty, wyższy i pokryty wydmami, często zalesionymi przez człowieka.

Generalnie jest to obszar ze słabo urozmaiconą rzeźbą terenu, jedyne wyniesienia to plejstoceny lub holoceny wydmy.

Na terenie powiatu legionowskiego znajduje się kilkanaście złóż kruszyw naturalnych (piasków i żwirów). Największe eksploatowane złoża kruszywa naturalnego to „Zalew Zegrzyński” – złoża kruszywa grubego. Ponadto na terenie powiatu rozpoznano niewielkie złoża torfów i złoża surowców ilastych „Szadki” w gminie Serock.

Gleby Niziny Mazowieckiej zalicza się w większości do mało urodzajnych. Na przeważającym obszarze występują bielice rozwinięte na piaskach, glinach oraz osadach zastoiskowych. Wyjątkiem są doliny rzek, gdzie miejscowo występują urodzajne mady rzeczne. Na terenie powiatu legionowskiego przeważają gleby słabe i najslabsze (kl. V i VI). Jedynie w gminie Wieliszew występują głównie gleby średniej jakości (kl. IVa i IVb).

Lasy i grunty leśne zajmują w powiecie ponad 31% powierzchni, natomiast użytki rolne ponad 44%. Obszary objęte różnymi formami ochrony przyrody zajmują około 65% powierzchni powiatu. Legionowo zajmuje 13,6 km<sup>2</sup> powierzchni, z czego na tereny zabudowane przypada 80% (w tym przemysłowe 20%), tereny leśne i rolne 20%. Północny wschód kotliny u zbiegu Narwi i Bugu przegrodzony jest zaporą, spiętrzającą wody Jeziora Zegrzyńskiego.

## OBSZARY CHRONIONE

Powierzchnia powiatu legionowskiego wynosi 38 986 ha z czego 27 170 ha stanowi Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu, 2,54 ha zespół przyrodniczo – krajobrazowy w Dębem oraz 10 rezerwatów przyrody, o łącznej powierzchni 1794,53 ha (z czego w granicach administracyjnych powiatu łączna powierzchnia rezerwatów przyrody wynosi 951.85 ha). Na terenie powiatu legionowskiego jest również 99 pomników przyrody,

wpisanych do Rejestru Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody. Znaczna część obszaru powiatu wchodzi w skład Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Na jego terenie istnieje dziesięć rezerwatów przyrody:

- "Wąwóz Szaniawskiego" - położony na terenie gminy Serock, obok wsi Jadwisin. Powierzchnia rezerwatu wynosi 11,5 ha z utwalonymi przez roślinność wąwozem erozyjnym, z porastającym cały teren lasem oraz fragmentem dziczającego parku.
- "Zegrze" - położony w pobliżu prawego brzegu Narwi. Lasy rezerwatu są pozostałością po tzw. "Puszczy Słupeckiej", z której przetrwało jedynie kilka kompleksów leśnych. Dominującym zespołem roślinnym jest subborealny bór mieszany zamieszkały przez liczne gatunki zwierząt.
- "Jabłonna" - usytuowany w południowej części kompleksu leśnego zwanego Lasami Chotomowskimi, granicząc od południa z doliną Wisły. Powierzchnia rezerwatu wynosi 21,6 ha. Ciekawostką jest bogate stanowisko klonu polnego, który w okolicy Warszawy na stanowiskach naturalnych nie występuje. Atrakcją rezerwatu jest dorodny 130-letni drzewostan dębu i sosny z ukształtowanym dolnym piętnem.
- "Łęgi Czarnej Strugi" - położony w południowo - wschodniej części gminy Nieporęt. Powierzchnia rezerwatu wynosi 39,53 ha. Największą wartość przyrodniczą ma środkowa część z górnym piętnem drzewostanu w postaci olszy czarnej i wiązu szypułkowego. Lasy rezerwatu są ostoją zwierzyny, a także ptaków w tym drapieżnych.
- "Bukowiec Jabłonowski" - usytuowany w gminie Jabłonna. Jego istnienie ma na celu ochronę zróżnicowanego wiekowo i gatunkowo drzewostanu leśnego ze stanowiskami buka zwyczajnego i brzozy czarnej.
- "Wieliszewskie Łęgi" - rezerwat leśno - łąkowy położony na obszarze pradoliny Narwi. Charakteryzuje go występowanie kilku gatunków storczyków oraz tworzących się samorzutnie zbiorowisk leśnych na obszarze dawnych łąk i bagnisk. Na jego terenie istnieje także jezioro - odcięte starorzecze Narwi.
- "Puszcza Słupecka" - położony na terenie gminy Nieporęt z panującymi zbiorowiskami grądów, łągów oraz borów mieszanych, z ekotypami drzew pochodzenia miejscowego a zwłaszcza wiązów szypułkowego i polnego, jesioną, wyniosłego dębu szypułkowego oraz bogatych stanowisk roślin chronionych i rzadkich. Przez teren rezerwatu przepływa rzeka Czarna.
- "Jadwisin" - to 100 - tu hektarowe uroczysko leśne położone na granicy Wysoczyzny Ciechanowskiej i doliny Narwi w pobliżu Serocka. Na jego terenie znajduje się XIX - wieczny pałac neoklasycystyczny należący w przeszłości do Radziwiłłów. Występują tu bogate siedliska grądów i lasów mieszanych porośnięte drzewostanem mieszanym z dużą ilością pomnikowych dębów szypułkowych i sosen pospolitych.

- "Ławice Kiełpińskie" - położony całkowicie w Województwie Mazowieckim, w gminie Łomianki (brzeg lewy), w dzielnicy- gminie Warszawa Praga Północ oraz w gminie Jabłonna (brzeg prawy). Jego całkowita powierzchnia wynosi 399 ha, przy czym na terenie gminy Jabłonna - 147 ha. Na jego terenie znajduje się m.in. największa na Wiśle środkowej kolonia łągowa rybitw białoczelnych, gatunku umieszczonego w Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt.
- "Kępy Kazuńskie" - położony w gminie Jabłonna i mieście Nowy Dwór Mazowiecki oraz w gminie Czosnów. Jego całkowita powierzchnia wynosi 480 ha, z tego w gminie Jabłonna 90 ha. Celem ochrony jest zachowanie naturalnego koryta Wisły, z charakterystycznymi dla niej wyspami, łachami i zróżnicowaną rzeźbą brzegową.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy o powierzchni 2,54 ha zlokalizowany jest w Dębem, na terenie Centralnego Ośrodka Doskonalenia Kadr Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Powołany został przez Wojewodę Mazowieckiego dnia 29 lutego 1996 roku (Dz. Urz. Woj. Maz. z dnia 22 marca 1996 roku Nr 8, poz. 67). Przedmiotem ochrony jest grąd zboczowy porastający skarpe nad Narwią ze stanowiskami klonu polnego.

W obrębie powiatu wyróżniono dwa korytarze ekologiczne o najwyższej randze międzynarodowej, w ramach krajowej sieci ekologicznej ECONET-POLSKA. Są to korytarz Warszawski Wisły i Dolnej Narwi łączące obszary węzłowe Środkowej Wisły i Doliny Dolnego Bugu.

### **Obszary chronione NATURA 2000**

Na terenie powiatu legionowskiego zlokalizowane są dwa obszary Natura 2000:

1. Dolina Środkowej Wisły o kodzie PLB140004. Obejmuje obszar 28061,4 ha, położony m.in. na terenie gminy Jabłonna.
2. Łęgi Czarnej Strugi o kodzie PLH140009. Obejmuje obszar 39,50 ha na terenie gminy Nieporęt. Ochronie podlega siedlisko o nazwie lasy łągowe i nadrzeczne zarośla wierzbowe.

### **ZIELEŃ MIEJSKA**

Gmina Legionowo jest gminą miejską, w związku z tym istniejąca zieleń jest w dużym stopniu kształtowana przez człowieka. Jednak lasy zajmują aż 15% powierzchni miasta. Większość z nich to lasy gospodarcze. Na terenie miasta znaleźć jednak można dość cenne kompleksy leśne, powstałe w sposób naturalny bądź z korzystną ingerencją człowieka.

Na terenie gminy oraz w jej najbliższej okolicy można wyróżnić siedem większych skupisk zieleni:

1. Kompleks leśny stanowiący południowo - wschodnią granicę gminy. W jego skład wchodzi Rezerwat Bukowiec Jabłonowski,
2. Roślinność wydmowa i leśna na terenie Bukowca C i osiedla Piaski,
3. Roślinność wydmowa na terenie dzielnicy Ludwisin przy południowo - zachodniej granicy miasta,
4. Tereny leśne wokół stadionu miejskiego od ulicy Krasińskiego po rondo Przystanek,
5. Kompleks leśny przy północno-zachodniej granicy miasta, częściowo w jego granicach - w dzielnicy III Parcela,
6. Mniejsze obszary wydmowe: przy ul. Piłsudskiego i Leśnej oraz przy ul. Słowackiego i Sowińskiego - na terenie osiedla Jagiellońska,
7. Tereny leśne wokół cmentarza w dzielnicy Łajski.

Na terenie miasta występuje 8 obszarów zieleni urządzonej, są to:

- Skwer „Rynek” na skrzyżowaniu ul. J. Piłsudskiego z ul. Rynek, o pow. 3172 m<sup>2</sup>,
- Rondo „Armii Krajowej” przy ul. Stefana Batorego, o pow. 1050 m<sup>2</sup>,
- Rondo J. Piłsudskiego przy ul. T. Kościuszki, o pow. 1898 m<sup>2</sup>,
- Rondo na placu Poniatowskiego, o pow. 1908 m<sup>2</sup>,
- Rabaty z krzewami przy ul. J. Piłsudskiego, o pow. 1218 m<sup>2</sup>,
- Park im. Jana Pawła II przy ul. Leśnej, o pow. 16198 m<sup>2</sup>,
- Park im. Tadeusza Kościuszki przy ul. Handlowej, o pow. 3589 m<sup>2</sup>.

Oprócz ww. większych skupisk zieleni na terenie miasta występuje także różnorodna zieleń rozproszona. Wśród zieleni osiedlowej oraz na prywatnych nieruchomościach znaleźć można cenne egzemplarze flory, wśród których są 3 pomniki przyrody- dęby szypułkowe.

Powiat legionowski charakteryzuje się bogatą i wielowątkową historią. Każda niemal epoka zostawiła po sobie ślady kultury materialnej. Najstarsze sięgają czasów prehistorycznych.

Na Mazowszu osadnictwo najczęściej rozwijało się wzdłuż rzek i dlatego nad nimi powstawały pierwsze osady. Jedną z najdawniejszych jest Serock, który jednocześnie jest najstarszym miastem w powiecie legionowskim. Ta miejscowość otrzymała prawa miejskie z rąk księcia mazowieckiego Janusza I już w 1417 r. Jako osada Serock znany był dużo wcześniej. Istnienie grodziska potwierdzają już XI-wieczne źródła. Właśnie w Serocku znajduje się jeden z najcenniejszych zabytków powiatu i Mazowsza – późnogotycki kościół farny, datowany na 1526 r.

Niewiele młodszy jest Nieporęt. Niewątpliwie na jego rozwój ogromny wpływ miało wybudowanie dworu myśliwskiego przez Zygmunta III Wazę. Inną interesującą świątynią położoną na terenie powiatu jest kościół w Chotomowie. Do XIX stulecia istniała tu



drewniana świątynia. Obecny chotomowski kościół wraz z dzwonnica wzniesiono pod koniec XIX stulecia.

Najbardziej znanym zespołem parkowo pałacowym powiatu legionowskiego jest Jabłonna. Już w 1774 r. biskup Michał Poniatowski – brat ówczesnego króla Polski i późniejszy prymas, rozpoczął tu budowę pałacu, prace ukończono około 1779 r.

W tym okresie ziemie położone w rozwidleniu Wisły i Narwi zaczęły mieć ważne znaczenie militarne. Już na początku XIX w. kiedy na ziemie polskie wkroczył Napoleon oraz po powołaniu Księstwa Warszawskiego, powstał tu trójkąt obronny w oparciu o umocnienia wznoszone w Modlinie, Serocku i na warszawskiej Pradze. Twierdze stanowiły podstawę operacyjną do działań przeciw Rosji. Z tego okresu w Serocku zachowały się ziemne fragmenty bastionów twierdzy napoleońskiej z lat 1807 – 1811.

Również koniec XIX stulecia upłynął pod znakiem budownictwa militarnego. Tereny dzisiejszego powiatu znalazły się w centrum Warszawskiego Rejonu Ufortyfikowanego, który wybudowali Rosjanie. W 1892 r. w Legionowie powstał duży kompleks koszarowy zwany "Obozem Hurki". Budowle militarne przesądziły o specyfice terenów położonych na północ od Warszawy. Carskie twierdze i forty służące niegdyś zaborcy, dziś stały się atrakcją turystyczną powiatu legionowskiego.

W 1930 r. Minister Spraw Wewnętrznych powołał gminę Legionowo, która w 1952 r. otrzymała prawa miejskie. Miasto Legionowo powstało na obszarze wywodzącym się z dóbr Jabłonna, które należały do rodziny Potockich. Nazwa Legionowo funkcjonuje od 1919 roku. Zaczątkiem miejscowości była stacja kolejowa na trasie Kolei Nadwiślańskiej. W okresie międzywojennym była to osada letniskowa. Burzliwy rozwój miasta miał miejsce w latach 70-tych, kiedy to wybudowano "fabrykę domów" (Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego "Mazowsze"), a z jej pomocą osiedla mieszkaniowe.

1 stycznia 1999 r., w wyniku reformy administracyjnej kraju, powstał powiat legionowski.

Do najcenniejszych i najstarszych obiektów zabytkowych Legionowa zaliczyć należy:

- Zespół willowo-parkowy "Kozłówka" przy ul. Smereka, składający się z willi murowano-drewnianej wzniesionej ok. 1885 roku i otaczającego ją parku krajobrazowego,
- Kompleks koszarowych budynków z czerwonej cegły, dawnego garnizonu carskiego wzniesiony w 1897 r. w sąsiedztwie "Kozłówki",
- Zabytki architektury XX międzywojennego, tzw. stylu dworkowego, nawiązujące do dawnych szlacheckich dworków reprezentują willa "Orawka" przy ul. Jagiellońskiej oraz "Willa Bratki" dziś siedziba Zbiorów Historycznych Miasta Legionowa
- wille przy ulicach: Warszawskiej, Jagiellońskiej (willa „Róża”), Cypriana Kamila Norwida,
- kamienica przy ul. Mikołaja Kopernika, zbudowana przez słynnego kompozytora Jerzego Petersburskiego.

Gospodarka na terenie powiatu legionowskiego charakteryzuje się obecnością małych i średnich przedsiębiorców działających głównie w sektorze usług i handlu.

Powiat legionowski leży w granicach regionu o charakterze rolniczo-turystycznym. W związku z tym podstawową funkcją powiatu jest podejmowanie działań wspierających rolnictwo oraz zapewniających obsługę ruchu turystycznego. Funkcją uzupełniającą jest lokalny przemysł. Szacuje się, że ok. 2/3 osób czynnych zawodowo zamieszkujących w powiecie legionowskim pracuje bądź poszukuje pracy na terenie Warszawy.

Ilość podmiotów gospodarczych w gminach powiatu legionowskiego (stan na koniec roku 2006):

- gmina Legionowo – 4662,
- gmina Jabłonna – 1232,
- gmina Serock – 740,
- gmina Wieliszew – 658,
- gmina Nieporęt – 1631.

Na koniec czerwca 2008 r. liczba stałych (zameldowanych) mieszkańców w poszczególnych gminach powiatu legionowskiego wyniosła:

- gmina Jabłonna - 13.290 osób
- miasto Legionowo - 49.997 osób
- gmina Nieporęt - 11.354 osoby
- gmina Serock - 11.335 osób
- gmina Wieliszew - 9.985 osób

Liczba zaludnienia w powiecie wynosiła w czerwcu 2008 r. 95.961 osób. Gęstość zaludnienia w powiecie wynosi ok. 244 osoby/km<sup>2</sup>, natomiast urbanizacja 57,31%. Najgęściej zaludniona jest gmina Legionowo (3659 osoby/km<sup>2</sup>), a najrzadziej gmina Wieliszew (80,28 osoby/km<sup>2</sup>).

Program ochrony powietrza uwzględnia plany i programy zatwierdzone dla rozpatrywanego obszaru, a w szczególności wynikający z nich sposób zagospodarowania przestrzennego, plany i możliwości rozwoju sieci energetycznych, gazowych i ciepłych, a także planowane inwestycje. Przy ustalaniu programu uwzględniono również możliwości finansowe władz lokalnych i podmiotów gospodarczych.

W ramach tworzenia programu ochrony powietrza dla strefy powiat legionowski przeanalizowano następujące dokumenty krajowe i miejscowe:

1) Plany krajowe:

- a) *Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju – Polska 2000 plus* – raporty 1, 2, 3, 4 wykonane przez zespoły ekspertów w Centralnym

Urządzie Planowania (Warszawa 1995 r.) – wraz z dyskusjami makroregionalnymi oraz opracowanie „Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania Kraju – Polska 2000 plus” wykonane w Rządowym Centrum Studiów Strategicznych (Warszawa, lipiec 1997 r.) – wszystkie pod redakcją prof. Jerzego Kołodziejkiego, stanowią, jak dotąd, podstawowy materiał studialny dotyczący polityki przestrzennej państwa;

b) *Narodowa Strategia Spójności 2007-2013* określa priorytety, obszary i system wdrażania funduszy unijnych – Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności na lata 2007-2013. Cel strategiczny NSS to zapewnienie warunków do wzrostu konkurencyjności gospodarki. Jego realizacja odbywa się poprzez Programy Operacyjne (zarządzane przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego) oraz 16 Regionalnych Programów Operacyjnych (zarządzanych przez zarządy województw). Zadania sprzyjające poprawie jakości powietrza zawarte są m.in. w Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko:

- przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstw do wymogów ochrony środowiska,
- ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych,
- transport przyjazny środowisku,
- infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku;

c) *II Polityka Ekologiczna Państwa* (przyjęta przez Radę Ministrów 13 czerwca 2000 r., a przez Sejm 23 sierpnia 2001 r.) – podstawowym celem nowej polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, infrastruktury społecznej i zasobów przyrodniczych), przy założeniu, że strategia zrównoważonego rozwoju Polski pozwoli na wdrażanie takiego modelu tego rozwoju, który zapewni na tyle skuteczną regulację i reglamentację korzystania ze środowiska, aby rodzaj i skala tego korzystania realizowane przez wszystkich użytkowników nie stwarzały zagrożenia dla jakości i trwałości przyrodniczych zasobów.

d) *Program Wykonawczy do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002-2010* opracowany w 2002 r., który jest dokumentem o charakterze operacyjnym.

e) *Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014*, (Warszawa, grudzień 2006 r.) jest aktualizacją polityki ekologicznej państwa na lata 2007-2010. Nadrzędnym, strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do

zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Celami realizacyjnymi Polityki są:

1. wzmocnienie systemu zarządzania ochroną środowiska.
2. ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody.
3. zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.
4. dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski.
5. ochrona klimatu.

W odniesieniu do poprawy jakości powietrza znacząca jest realizacja następujących zadań, w ramach powyższych priorytetów:

Ad. 1:

- zapewnienie integracji celów ochrony środowiska i priorytetów polityki ekologicznej ze strategiami rozwoju różnych sektorów gospodarki,
- wzmocnienie roli planowania przestrzennego jako instrumentu ochrony środowiska,
- wprowadzenie pełnej odpowiedzialności sprawcy za szkody w środowisku jako elementu realizacji zasady zanieczyszczający płaci.

Ad. 2:

- stworzenie skutecznych mechanizmów ochrony zasobów i walorów przyrodniczych oraz krajobrazowych poza obszarami chronionymi,
- kontynuacja prac zmierzających do wzrostu lesistości kraju (docelowo do 30% pow. kraju),
- kontynuacja prac przy rekultywacji gruntów zdegradowanych.

Ad. 3:

- wdrażanie zasady decouplingu – rozdzielenia zależności presji środowiskowej od rozwoju gospodarczego,
- zaoszczędzenie 9% energii finalnej w ciągu 9 lat, do roku 2017,
- wprowadzenie wskaźników zużycia surowców, wody, energii na jednostkę produktu w poszczególnych sektorach gospodarki,
- stworzenie mechanizmów ułatwiających wykorzystanie prostych rezerw energetycznych przez ograniczanie strat i wprowadzanie materiałów i technologii energooszczędnych,
- osiągnięcie 7,5% udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych zarówno w bilansie zużycia energii pierwotnej w 2010 r., jak i takiego samego udziału tych źródeł w produkcji energii elektrycznej,

- uzyskanie 5,75% udziału biokomponentów w zużyciu paliw płynnych w transporcie w 2010 r.

Ad. 4:

- optymalizacja potrzeb transportowych i ograniczanie emisji ze środków transportu jako element poprawy jakości powietrza na terenach zurbanizowanych,
- realizacja programów ograniczenie wielkości emisji do powietrza ze źródeł przemysłowych i komunalnych,
- ograniczanie emisji z dużych źródeł spalania energetycznego.

Ad.5

- spełnienie wymagań protokołu z Kioto,
- wykorzystanie lasów jako pochłaniaczy gazów cieplarnianych,
- dalsza redukcja emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich sektorów gospodarki, wspieranie programów w tym zakresie,
- wspieranie programów zwiększających ilość wiążanego węgla,
- podjęcie działań instytucjonalnych pozwalających na korzystanie z mechanizmów elastyczności protokołu z Kioto,
- rozpoczęcie analiz dotyczących potrzeb i możliwości wdrażania działań adaptacyjnych w sektorach szczególnie wrażliwych na skutki zmiany klimatu,
- stworzenie warunków instytucjonalnych pozwalających na aktywne współtworzenie wspólnotowej polityki klimatycznej, w tym przyjęcie zobowiązań na okres po roku 2012.

Istotne dla jakości powietrza w Polsce są następujące cele średniookresowe do 2014r., określone w *Polityce...*:

- rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej,
- wzrost efektywności wykorzystania surowców, w tym zasobów wodnych w gospodarce,
- zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki, zaoszczędzenie 9% energii finalnej w ciągu 9 lat, do roku 2017,
- wspieranie budowy nowych odnawialnych źródeł energii, tak by udział energii z OZE w zużyciu energii pierwotnej oraz w krajowym zużyciu energii elektrycznej brutto osiągnął w roku 2010 co najmniej 7.5% oraz utrzymanie tego udziału na poziomie nie niższym w latach 2011-2014, przy przewidywanym wzroście konsumpcji energii elektrycznej w Polsce,
- dalsze zwiększenie udziału biopaliw w odniesieniu do paliw używanych w transporcie,

- spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza,
  - spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa,
  - redukcja emisji z obiektów energetycznego spalania w kierunku pułapów emisyjnych określonych w Traktacie Akcesyjnym,
  - zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
  - konsekwentne wdrażanie krajowych programów redukcji emisji, tak aby w perspektywie długoterminowej osiągnąć redukcję emisji w odniesieniu do emisji w roku bazowym wynikającą z porozumień międzynarodowych;
- f) *Narodowy Plan Rozwoju 2004-2006*. Plan ten określa priorytety w zakresie inwestycji ekologicznych, możliwe do sfinansowania z funduszu spójności oraz z polskiego wkładu. Jednym z priorytetów jest dokonanie liczącego się postępu w ograniczeniu emisji do powietrza: dwutlenku siarki, tlenku azotu, tlenków węgla i benzenu;
- g) *Polityka energetyczna Polski do 2025 roku* to dokument, który zawiera pakiet działań, mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, konkurencyjności gospodarki, jej efektywności energetycznej oraz ochrony środowiska. Za najistotniejsze zasady polityki energetycznej uważa się: zasadę harmonijnego gospodarowania energią w warunkach społecznej gospodarki rynkowej, pełną integrację polskiej energetyki z europejską i światową, wypełnianie zobowiązań traktatowych Polski, zasadę rynku konkurencyjnego z niezbędną administracyjną regulacją w obszarach, w których mechanizmy rynkowe nie działają oraz wspomaganie rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii (OZE). Za kluczowe elementy polskiej polityki energetycznej uznaje się:
- 1) bezpieczeństwo energetyczne co oznacza pokrycie bieżącego i perspektywicznego zapotrzebowania na paliwo i energię,
  - 2) odnawialne źródła energii - celem strategicznym polityki państwa jest wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii i uzyskanie 7,5 % udziału energii, pochodzącej z tych źródeł, w bilansie energii pierwotnej do roku 2010.
  - 3) efektywność energetyczną gospodarki - zwiększenie efektywności nastąpi poprzez: zmniejszenie energochłonności wyrobów, zwiększenie sprawności wytwarzania energii, zmniejszenie energochłonności procesów przemysłowych, zmniejszenie strat energii w przesyłce i dystrybucji oraz wdrożenie systemów zarządzania popytem na energię,

- 4) poprawę konkurencyjności krajowych podmiotów gospodarczych oraz produktów i usług oferowanych na rynkach międzynarodowych oraz rynku wewnętrznym,
  - 5) ochronę środowiska przyrodniczego przed negatywnymi skutkami oddziaływania energetyki.
- h) *Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej* (przyjęta przez Radę Ministrów 5 września 2000 r., a przez Sejm 23 sierpnia 2001 r.) zakłada wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo - energetycznym kraju do 7,5 % w 2010 r. i do 14 % w 2020 r. w strukturze zużycia nośników pierwotnych,
- i) *Krajowy Program Zwiększania Lesistości - aktualizacja 2003 r.*, Warszawa, maj 2003 r. jest modyfikacją KPZL, przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 23 września 1995 r. Jest to dokument strategiczny, będący instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju. Dokument ten zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości;

2) Plany wojewódzkie:

- a) *Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020* (aktualizacja), (Warszawa, maj 2006 r.) – to kompleksowa koncepcja działań mających prowadzić do rozwoju regionu. Została uchwalona 29 maja 2006 r. przez Sejmik Województwa Mazowieckiego. Cel nadrzędny sformułowany w Strategii to: „Wzrost konkurencyjności gospodarki i równoważenie rozwoju społeczno-gospodarczego w regionie podstawą poprawy jakości życia mieszkańców”.

Znacząca dla poprawy jakości powietrza na Mazowszu jest realizacja następujących, wyznaczonych w Strategii kierunków działań:

- wzmocnienie powiązań Warszawy z otoczeniem regionalnym, krajowym i międzynarodowym,
- rozwój i poprawa standardów infrastruktury technicznej,
- przeciwdziałanie degradacji krajobrazu i środowiska przyrodniczego OMW,
- zahamowanie narastania chaosu w przestrzennym zagospodarowaniu stolicy i jej otoczenia,
- poprawa dostępności komunikacyjnej i transportu w regionie, w tym lotnictwa cywilnego,
- wzmocnienie potencjału rozwojowego ośrodków subregionalnych i małych miast,
- wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich,

- ochrona i rewitalizacja środowiska przyrodniczego dla zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju;

b) *Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2007-2013* (Warszawa, październik 2007) jest jednym z 16 programów regionalnych, dzięki którym realizowana ma być Strategia Rozwoju Kraju na lata 2007-2015 oraz Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013. Jest to również najważniejszy instrument realizacji Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do roku 2020 i polityki rozwoju realizowanej przez samorząd województwa. Głównym celem RPO WM jest: „Poprawa konkurencyjności regionu i zwiększanie spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej województwa”.

Cel ten będzie realizowany poprzez cele szczegółowe:

- rozwój gospodarki regionu, w tym gospodarki opartej na wiedzy,
- poprawa i uzupełnienie istniejącej infrastruktury technicznej. W tym punkcie ważne dla poprawy stanu aerosanitarne województwa jest:
  - rozwój regionalnego systemu transportowego oraz poprawa układu drogowego o znaczeniu regionalnym (poprawa standardu i jakości regionalnej sieci drogowej),
  - poprawa dostępności i jakości usług w zakresie regionalnego transportu publicznego,
  - poprawa stanu infrastruktury służącej ochronie środowiska oraz zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego w województwie,
- aktywizacja miast i obszarów atrakcyjnych turystycznie. W tym punkcie ważne dla poprawy stanu aerosanitarne województwa jest:
  - realizacja przedsięwzięć związanych z zachowaniem dziedzictwa przyrodniczego regionu
  - działania nakierowane na wsparcie miejskiego transportu publicznego
- poprawa infrastruktury społecznej warunkującej rozwój kapitału ludzkiego w regionie.

Znaczącym dla realizowanego programu ochrony powietrza priorytetem wymienionym w RPO WM jest Priorytet IV – Środowisko, zapobieganie zagrożeniom i energetyka, którego głównym celem jest poprawa stanu środowiska województwa mazowieckiego, w tym, cele szczegółowe zbieżne z celami niniejszego programu ochrony powietrza:



- ograniczenie ilości zanieczyszczeń przedostających się do powietrza oraz przeciwdziałanie ich negatywnym skutkom,
- rozbudowa i modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej i ciepłowniczej regionu i zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i kogeneracyjnych o wysokiej sprawności.

c) *Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy do 2014 roku* (Warszawa, luty 2007 r.) został przyjęty przez Sejmik Województwa Mazowieckiego w dniu 19 lutego 2007 r. Jest on znowelizowaną kontynuacją polityki ekologicznej województwa mazowieckiego, która była realizowana na podstawie Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego, przyjętego w 2003 r. Nadrzędnym celem polityki ekologicznej województwa mazowieckiego jest: „Ochrona walorów przyrodniczych i poprawa standardów środowiska”. Priorytety ekologiczne dla województwa mazowieckiego określone w Programie to:

- ochrona zasobów wodnych, ochrona przed powodzią i suszą, gospodarka wodno-ściekowa,
- gospodarowanie odpadami,
- ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami,
- ochrona zasobów przyrody, w szczególności różnorodności biologicznej.

Celem strategicznym do 2014 r. określonym w Programie mającym bezpośredni wpływ na ochronę i jakość powietrza w województwie mazowieckim jest osiągnięcie standardów jakości powietrza atmosferycznego.

Natomiast kierunkami działań są:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń z dużych źródeł spalania paliw – pozwolenia zintegrowane,
- eliminowanie węgla jako paliwa w kotłowniach lokalnych i gospodarstwach domowych,
- zwiększanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w szczególności energii geotermalnej i biomasy,
- promocja ekologicznych nośników energii,
- konsekwentna realizacja programów ochrony powietrza podejmowanych w wyniku kolejnych rocznych ocen jakości powietrza,
- przygotowanie założeń rozwoju śródlądowego transportu wodnego na terenie województwa;

d) *Program możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii dla Województwa Mazowieckiego* (Samorząd Województwa Mazowieckiego,

Warszawa, 2006 r.). Program opracowano w stosunku do następujących źródeł energii odnawialnej: biomasy, energetyki wodnej, wiatrowej, solarnej i geotermalnej. W oparciu o wyniki projektu przedstawiono koncepcje trzech programów wspierania rozwoju energetyki odnawialnej:

1. Program wykorzystania biomasy do celów grzewczych, adresowany do jednostek samorządu terytorialnego. Program ma na celu obniżenie kosztów funkcjonowania obiektów administrowanych przez samorządy lokalne i poprawę stanu środowiska naturalnego, z jednoczesnym wykorzystaniem lokalnych zasobów energii.
  2. Program wykorzystania biomasy do celów grzewczych, adresowany do odbiorców indywidualnych na terenach wiejskich. Program ma na celu obniżenie kosztów funkcjonowania wiejskich gospodarstw domowych, co powinno przyczynić się do wzrostu poziomu życia mieszkańców wsi.
  3. Program wspierania rozwoju energetyki wodnej, adresowany do potencjalnych inwestorów zainteresowanych uruchamianiem małych elektrowni wodnych. Program ma na celu wskazanie optymalnych lokalizacji obiektów hydrotechnicznych ze względu na uwarunkowania środowiskowe, techniczne i ekonomiczne;
- e) *Program zwiększenia lesistości dla Województwa Mazowieckiego do roku 2020 (przyjęty przez Sejmik Województwa mazowieckiego w dniu 19 lutego 2007 r.).* Program zakłada, że wskaźnik zalesienia ma zostać podniesiony z 22% do 25% w 2020 r. Wdrożenie programu ma sprawić, że Mazowsze się zazieleni. Bardziej zielone Mazowsze nie tylko podniesie atrakcyjność turystyczną regionu, poprawi także warunki zdrowotne i regulację obiegu wody.

3) plany miejscowe:

a) *Strategia Rozwoju Powiatu Legionowskiego do 2015 roku, 2002 r.*

W ramach 8 obszarów rozwojowych określono następujące cele strategiczne, a w ich ramach cele szczegółowe do osiągnięcia w perspektywie 2015 r.:

#### **I. Rozwój infrastruktury technicznej w powiecie dla zwiększenia atrakcyjności turystycznej, inwestycyjnej i osadniczej poprzez:**

- lokalizację i uzbrojenie terenów pod inwestycje,
- uregulowanie stanów prawnych dróg na terenie powiatu,
- poprawę jakości komunikacji do i z warszawy dla ułatwienia dojazdu do pracy, i na wypoczynek weekendowy, w szczególności poprzez modernizację drogi nr 61 wraz z budową obwodnicy Jabłonny, Legionowa i Serocka,
- poprawę stanu dróg istniejących i budowę nowych,

- opracowanie koncepcji i realizację sieci połączeń międzygminnych transportu publicznego,
- uruchomienie komunikacji promowej w Jabłonie,
- dokończenie inwestycji wodno – ściekowych na obszarze powiatu,
- rozwiązanie problematyki utylizacji odpadów.

## **II. Przyspieszony rozwój przedsiębiorczości dla zwiększenia podaży miejsc pracy i poprawy finansów samorządów wraz z restrukturyzacją rolnictwa poprzez:**

- stworzenie systemu prawno-organizacyjnego dla ściągnięcia inwestorów, w tym inwestora strategicznego,
- opracowanie i wdrożenie powiatowego programu rozwoju przedsiębiorczości,
- powołanie przy starostwie powiatowym punktu informacji dla przedsiębiorców,
- wdrożenie lokalnego systemu poręczeń kredytowych,
- wypracowanie metodyki postępowania z firmą będącą w kryzysie,
- zaoferowanie małym i średnim przedsiębiorcom tanich terenów inwestycyjnych,
- likwidację barier w procesach inwestycyjnych,
- odtworzenie wysokotowarowej produkcji rolnej,
- przeprowadzenie procedury zamiany i scalania gruntów rolnych oraz ich ewidencję,
- wykorzystanie Warszawy jako rynku zbytu dla produkcji rolnej powiatu,
- rozwój przetwórstwa i przechowalnictwa owocowo – warzywnego,
- wsparcie inicjatyw tworzenia grup producenckich.

## **III. Wykorzystanie i rozwój potencjału turystycznego w powiecie jako miejsca całorocznego wypoczynku mieszkańców Warszawy poprzez:**

Opracowanie koncepcji rozwoju turystyki w powiecie z podziałem na następujące palny częściowe:

- opracowanie strategii informacji turystycznej w tym:
  - utworzenie sieci punktów informacji turystycznej
- opracowanie koncepcji rozwoju infrastruktury turystycznej wokół Zalewu Zegrzyńskiego w tym:
  - uwzględnienie w planowaniu potrzeby swobodnego dostępu turystów do linii brzegowej
  - realizacja centrów turystycznych, wypoczynkowych, konferencyjnych nad Zalewem
- opracowanie koncepcji zarządzania przemysłem turystycznym w tym:
  - opracowanie i wdrożenie programu rozwoju ścieżek pieszych i rowerowych oraz szlaków turystycznych w regionie
  - rozwój agroturystyki w ścisłej współpracy z gospodarstwami ekologicznymi.

#### **IV. Poprawa oferty oświatowej, zdrowotnej, kulturalnej, rekreacji i wypoczynku, warunków ekologicznych i bezpieczeństwa publicznego dla podniesienia poziomu życia mieszkańców powiatu poprzez:**

- dostosowanie istniejących placówek ochrony zdrowia i oświaty do rzeczywistych potrzeb mieszkańców powiatu i zadań związanych z rekreacją,
- rozwój bazy oświatowej (odpowiednie wyposażenie pracowni, budowa sal gimnastycznych, boisk, basenów),
- realizację programu „bezpieczny powiat”,
- intensyfikację edukacji mieszkańców i radnych w różnych formach,
- zwiększenie oferty szkolnictwa wyższego w powiecie,
- wspieranie inicjatyw lokalnych w obszarze kultury, sportu i rekreacji,
- inspirowanie mieszkańców do podejmowania różnorodnych inicjatyw w powiązaniu z koncepcją rozwoju turystyki w powiecie,
- opracowanie lokalnej Agendy 21
- zwiększenie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców,
- rozwój związków pomiędzy gminami powiatu dla przeciwdziałania zagrożeniom ekologicznym,
- odpowiednie motywowanie kadry oświatowej, opieki społecznej i zdrowotnej.

#### **V. Intensywna promocja powiatu i jego atrakcyjności turystycznej, inwestycyjnej i osadniczej poprzez:**

- opracowanie programu promocji powiatu, a w tym :
  - programu promocji wydarzeń kulturalnych w powiecie,
  - programu promocji w Warszawie oferty związanej z Zalewem Zegrzyńskim
  - wypracowanie założeń programowych oraz koncepcji realizacji imprez będących ofertą dla mieszkańców województwa i kraju
  - opracowanie wspólnych dla powiatu wydawnictw promocyjnych adresowanych do wybranych grup i sektorów odbiorczych
  - wydanie w kilku językach informatora o imprezach realizowanych na terenie powiatu
- stworzenie nowego i spójnego wizerunku powiatu, a w szczególności skatalogowanie gruntów przeznaczonych pod inwestycje w całym powiecie,
- promowanie powiatu przez osoby publiczne,
- rozwinięcie współpracy z innymi regionami w kraju i zagranicą, w tym opracowanie katalogu rozwiązań stosowanych w regionach partnerskich z oceną możliwości ich zastosowania w powiecie legionowskim,

## **VI. Poprawa jakości działań samorządów lokalnych (gminy, powiat) poprzez:**

- zmianę planów zagospodarowania przestrzennego w kierunku wydzielenia stref budownictwa mieszkaniowego, turystyki, inwestycji przemysłowych i innych,
- monitoring i aktywny nadzór nad zagospodarowaniem przestrzennym gmin,
- opracowanie i wdrożenie koncepcji polityki informacyjnej i integracyjnej mieszkańców powiatu,
- dobór znakomicie wyszkolonego personelu w samorządach terytorialnych według zasady „menedżerowie u władzy”,
- budowanie społeczeństwa obywatelskiego,
- poprawę dostępności starostwa dla mieszkańców,
- opracowanie koncepcji rozwoju budownictwa mieszkaniowego i osadnictwa,
- nawiązanie współpracy z regionami unii europejskiej i wymiana doświadczeń,
- lepsze wykorzystanie funduszy pomocowych i przedakcesyjnych,
- lepszą koordynację działań w związkach gmin, powiatów, województw itp.,
- budowanie lobbingu na rzecz dalszego rozwoju powiatu legionowskiego.

## **VII. Ułożenie dobrych, partnerskich stosunków sąsiedzkich z innymi powiatami a w szczególności z Warszawą poprzez:**

- wdrożenie regularnego systemu spotkań i wymiany informacji
- uzgodnienie z Warszawą oferty turystycznej i osadniczej atrakcyjnej dla mieszkańców stolicy
- wspólną promocję turystyczną i inwestycyjną
- wspólne inwestowanie w infrastrukturę techniczną ułatwiającą dostępność Zalewu Zegrzyńskiego
- wspólne przeciwdziałanie katastrofom i zdarzeniom losowym
- tworzenie wzajemnie się uzupełniających ofert w zakresie oświaty, służby zdrowia, kultury, rozrywki itp.
- wzmocnienie współpracy w ramach Związku Powiatów Polskich itp.
- stworzenie silnego lobbingu w Sejmie, Senacie i Rządzie RP.

Poniżej z listy programów operacyjnych określonych w Strategii przytoczono te, których realizacja wpłynie na poprawę jakości powietrza w powiecie:

- Budowa obwodnicy dla Legionowa, Jabłonny, Serocka (2002-2006);
- Budowa i modernizacja dróg na terenie powiatu wg kategorii (2002-2015);
- Uruchomienie tramwaju na torach PKP na trasie Warszawa – Zegrze.

b) *Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Legionowskiego*, został uchwalony w dniu 29 kwietnia 2004 roku Uchwałą Rady Powiatu nr 87/XVIII/2004. Wszystkie cele główne i szczegółowe sformułowane są w Programie analogicznie do sformułowanych w programie wojewódzkim. Zadania określone w Programie do

wykonania do 2011 r. mają charakter średniookresowy. W niniejszym opracowaniu przytoczono te zadania sformułowane w POŚ, których realizacja przyczyni się do poprawy jakości powietrza w strefie i które planowane były od roku 2006.

#### Zadania własne powiatu:

1. Wykonanie pokryć termoizolacyjnych budynków w obiektach podlegających staroście (2004-2010).
2. Realizacja zadań w zakresie rekultywacji powierzchni ziemi na terenach wymagających rekultywacji przez starostę (praca ciągła).
3. Promowanie wykorzystania paliw ekologicznych (w tym wierzby energetycznej) przez organizowanie seminariów i akcji promocyjnych (praca ciągła).

#### Zadania koordynowane:

1. Wprowadzanie do przemysłu i gospodarki komunalnej technologii ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza, w tym większe wykorzystanie paliw ekologicznych (2004-2007).
  2. Wspieranie działań prowadzących do redukcji tzw. „niskiej emisji” tzn. modernizacja lokalnych kotłowni, gazyfikacja wsi, wykonanie termoizolacji istniejących budynków, itp. (2004-2011).
  3. Budowa obwodnic Serocka, Legionowa i Jabłonny m. In. W celu zmniejszenia hałasu wzdłuż obecnych dróg tranzytowych przechodzących przez tereny zabudowy mieszkaniowej (2004-2007).
  4. Budowa ekranów akustycznych w Legionowie przy ul. Warszawskiej.
  5. Realizacja programu rekultywacji (w tym zalesienia) gleb zdegradowanych na obszarach użytkowanych rolniczo – po opracowaniu programu dla powiatu legionowskiego (2006-2011).
  6. Rekultywacja nieeksploatowanych składowisk odpadów (2004-2011).
  7. Budowa instalacji i urządzeń wykorzystujących energię odnawialną (energia geotermalna, słoneczna, biogaz) zgodnie z programami wykonawczymi do „Strategii rozwoju energetyki odnawialnej” (2004-2011).
  8. Wdrożenie zintegrowanego systemu transportu publicznego w tym szynowego w aglomeracji warszawskiej (2004-2011).
- c) *Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Legionowskiego na lata 2007-2013.* W planie wyznaczonych zostało szereg projektów, których realizacja będzie się odbywać w latach 2008-2013. Na poprawę jakości powietrza w powiecie będzie miała wpływ realizacja zadań z obszarów:
1. Komunikacji, w którym priorytetem jest dostosowanie układu transportowego powiatu legionowskiego do sieci dróg gminnych i wojewódzkich. Realizacja

tego priorytetu będzie się odbywała poprzez skupienie się na następujących zadaniach:

- Przebudowie dróg powiatowych polegającej na poszerzaniu pasów drogowych, utwardzaniu poboczy i jezdni powiatowych dróg gruntowych wraz z budową ciągów pieszo-rowerowych wszędzie tam gdzie jest to technicznie możliwe;
  - Rozbudowie sieci ulicznych wraz z przebudową głównych skrzyżowań, w tym z drogami lokalnymi i regionalnymi;
  - Budowie alternatywnego systemu komunikacji ze szczególnym uwzględnieniem alternatywnej komunikacji szynowej poprzez działania mające na celu doprowadzenie szybkiej kolei miejskiej do Miasta Legionowa;
2. Środowisko, w którym priorytetem jest zrównoważony rozwój środowiska naturalnego i wykorzystania jego walorów dla potrzeb powiatu legionowskiego. Realizacja tego priorytetu będzie się odbywała poprzez skupienie się na następujących zadaniach:
- Budowie, modernizacji i adaptacji budynków użyteczności publicznej celem zmniejszenia emisji zanieczyszczeń i ograniczenia zużycia energii;
  - Propagowaniu i wdrożeniu działań mających na celu wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
- d) *Strategia Rozwoju Gminy Legionowo do roku 2015* została uchwalona w dniu 17 kwietnia 2002 roku przez Radę Miasta Legionowa uchwałą nr XLIX/559/2002. Misja dla miasta sformułowana w Strategii brzmi: „Trwały rozwój społeczno-gospodarczy Legionowa przy respektowaniu wymogów ochrony środowiska przyrodniczego i zachowaniu ładu przestrzennego”.
- e) *Program Ochrony Środowiska Gminy Legionowo*, 2004 r. zakłada horyzont czasowy do 2012 roku, w tym etapy realizacji celów:
- 2005-2008 – cele krótkookresowe,
  - 2009-2012 – cele średniookresowe.

Poniżej wymieniono te działania, których realizacja wpłynie na poprawę stanu aerosanitarne go miasta:

Zadania własne:

- Termomodernizacja budynków należących do gminy (2004-2012);
- Budowa drogi dla pojazdów osobowych z Legionowa o Choszczówki (2005-2008);
- Promowanie ograniczenia „niskiej emisji”, zamiana ogrzewania węglowego na gazowe lub odnawialne w obiektach gminnych oraz wprowadzenie systemu dopłat w obiektach prywatnych (2005-2012);

- Budowa ekranów akustycznych w Legionowie przy ul. Warszawskiej po modernizacji ulicy;
- Modernizacja parku w Rynku Miejskim, park na placu Kościuszki; Udział w urządzeniu terenów leśnych (2004-2012);
- Promowanie wykorzystania paliw odnawialnych (2005-2012);
- Wspieranie przedsiębiorców w zakresie racjonalnego korzystania ze środowiska (2005-2012);
- Upowszechnianie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (2005-2012);
- Wspieranie zintegrowanego systemu transportu publicznego komunikacji w oparciu o linię kolejową do Warszawy (2004-2012);

Zadania koordynowane:

- Wykonanie termomodernizacji budynków w obiektach innych niż gminne (2004-2010);
- Modernizacja ciepłowni miejskiej i sieci ciepłej (2004-2012).

f) *Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Legionowo na lata 2007-2025*, został przyjęty Uchwałą nr XIII/154/2007 Rady Miasta Legionowo z dnia 28 listopada 2007 roku. Przedsięwzięcia dotyczące rewitalizacji miasta obejmują odnowę zdegradowanych obszarów zasiedlonych dla polepszenia ich zasobów mieszkaniowych, ochrony i rewitalizacji zasobów zabytkowych z nadaniem im nowych funkcji (np. kulturalnej, turystycznej), wywołania ożywienia społecznego-gospodarczego. Działania takie wiążą się często z termomodernizacją budynków, wymianą lub remontami systemów grzewczych, rewitalizacją zieleni itp., co ma wpływ na poprawę jakości powietrza w rewitalizowanym obszarze. Tak więc działania zapisane w LPR są często zbieżne z działaniami wyznaczonymi w Programie Ochrony Powietrza.

Powierzchnia miasta wyznaczona w LPR do rewitalizacji zajmuje ok. 80% Legionowa. Granice tego obszaru wyznaczają ul. Krakowska, Rondo Piłsudskiego, Aleja Róż, od północy granica miasta, ul. Zegrzyńska, ul. Strużańska, Wąska, Kwiatowa, Sielankowa, Warszawska, Graniczna, granica miasta od ul. Rejtana, Prymasowska, Rycerska, Jana III Sobieskiego do Krakowskiej.

Rewitalizacja ma się odbywać między innymi poprzez realizację następujących zadań (wymieniono te, które wpłyną na poprawę stanu aerosanitarnego miasta):

- Remonty i budowa dróg i chodników;
- Modernizacje osiedlowych ciągów komunikacyjnych;
- Remonty i rozbudowa sieci ciepłych;
- Termomodernizacje budynków;
- Nowa aranżacja terenów zielonych;



-Rozbiórki budynków zagrażających bezpieczeństwu i nie nadających się do użytkowania;

g) *Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Legionowa* uchwalony Uchwałą Nr XLI/492/2001 Rady Miejskiej w Legionowie z dnia 10 października 2001 roku ustala w:

§ 30. W zakresie zaopatrzenia w energię cieplną plan ustala:

1. Potrzeby cieplne projektowanego budownictwa wielorodzinnego należy zaspakajać z miejskiego systemu ciepłowniczego.
2. Zaspakajanie potrzeb cieplnych innego niż wymienione w pkt.1 budownictwa, w tym jednorodzinne może nastąpić:
  - a) z miejskiego systemu ciepłowniczego
  - b) z indywidualnych źródeł ciepła opalanych na gaz ziemny lub paliwa płynne bez siarkowe,
  - c) źródeł odnawialnych
3. Zaleca się przebudowę istniejących kotłowni opalanych paliwem stałym na gaz ziemny lub paliwa płynne bez siarkowe.
4. Na bazie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego należy opracować koncepcję programową systemu ciepłowniczego i ustalić niezbędny zakres rozbudowy i modernizacji sieci ciepłowniczej.

§ 32. W zakresie zaopatrzenia w gaz plan ustala:

1. Podstawowymi źródłami zasilania obszaru objętego planem pozostaną istniejące stacje redukcyjne 1o Wieliszew i Jabłonna.
2. Na bazie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego należy opracować koncepcję programową gazyfikacji i ustalić niezbędny zakres rozbudowy i modernizacji sieci gazowej.

Uwarunkowania klimatyczne i meteorologiczne mają wpływ na kształtowanie się rozkładu stężeń substancji w powietrzu oraz cykliczność dobową i sezonową. Na przykład, wysokie poziomy stężeń substancji w powietrzu notowane są w okresie zimowym przy dominujących układach wysokiego ciśnienia, charakteryzujących się małym zachmurzeniem, niską temperaturą, brakiem opadów, powstawaniem warstw inwersji na stosunkowo niskich wysokościach, zaleganiem nad danym terytorium chłodnych mas powietrza. Ten typ pogody nie jest zbyt częsty, jednak wykazuje tendencje do utrzymywania się przez kilka dni, co sprzyja tworzeniu się zastoisk wysokich stężeń. Również małe prędkości wiatru lub cisze sprzyjają tworzeniu się lokalnych koncentracji substancji w powietrzu. Z kolei wiatry o większych prędkościach umożliwiają ich rozpraszanie się, o ile spełniony jest warunek istnienia korytarzy bez zabudowy na kierunkach zgodnych z przeważającymi kierunkami wiatrów. Na rozprzestrzenianie się substancji w powietrzu duży

wpływ ma wysokość warstwy inwersyjnej. Niskie położenie warstwy inwersyjnej utrudnia dyspersję zanieczyszczeń pochodzących głównie od komunikacji oraz ogrzewania indywidualnego.

Kolejnym, bardzo istotnym parametrem dla rozprzestrzeniania się substancji w powietrzu są klasy równowagi atmosfery Pasquilla, które opisują pionowe ruchy powietrza związane z gradientem temperatury i prędkością wiatru. Występuje 6 klas równowagi atmosfery, z których najmniej korzystne są – 1 i 2 oraz 5 i 6. Najkorzystniejsza jest klasa równowagi atmosfery 4.

Na podstawie danych ze stacji pomiarów automatycznych, zlokalizowanej w Legionowie przy ul. Zegrzyńskiej, dokonano analizy parametrów meteorologicznych, mających istotny wpływ na kształtowanie się stężeń pyłu zawieszonego PM10.

### Temperatura powietrza

Na podstawie danych ze stacji pomiarów automatycznych można stwierdzić, że najcieplejszym miesiącem był lipiec, ze średnią temperaturą wynoszącą 23.1°C. Najchłodniejszym miesiącem okazał się styczeń, ze średnią temperaturą -8.4°C. Ujemne średnie miesięczne temperatury charakteryzowały ponadto luty (-3.3°C) oraz marzec (-0.6°C). Średnia roczna temperatura wyniosła 8.7°C. Średnia temperatura I kwartału, tradycyjnie najchłodniejszego w roku, wynosiła -4.1°C. Najcieplejszy był okres od lipca do września, ze średnią temperaturą 18.8°C. Roczna amplituda temperatur na stacji w Legionowie wyniosła 31.5°C.

### Warunki wietrzne

Analiza róż wiatrów pozwoliła stwierdzić, że przeważały wiatry z sektora południowo-zachodniego. We wszystkich okresach dominował wiatr o prędkościach od 1.5 do 3.0 m/s. Róża wiatrów dla całego roku wskazuje na dominację wiatrów z kierunków południowo-zachodniego i południowo-południowo-zachodniego (łącznie 25.7% przypadków). Najmniejszy udział charakteryzował wiatry z kierunku zachodnio-północno-zachodniego – 1.8% przypadków. Najczęściej występowały wiatry z o prędkości z zakresu 1.5-3.0 m/s, których udział wyniósł prawie 53% przypadków. Ponadto znaczny był udział wiatrów o prędkościach z zakresu 3.1-5.0 m/s (26.7% przypadków). Udział wiatrów o małych prędkościach – poniżej 1.5 m/s wyniósł 15.6% przypadków. Nieznaczny był wpływ wiatrów silnych, powyżej 8.2 m/s, gdyż stanowił zaledwie 0.1% przypadków.

W półroczu zimowym również zaznacza się przewaga wiatrów południowo-zachodnich. Udział wiatrów z kierunków południowo-zachodnich i południowo-południowo-zachodnich stanowił łącznie 30.1% przypadków w sezonie. Najmniejszy udział charakteryzował wiatry z kierunków północno-zachodnich i zachodnio-północno-zachodnich

(2.7% przypadków). W półroczu zimowym również najczęściej odnotowywano wiatry o prędkościach z zakresu 1.5-5.0 m/s, które stanowiły 80.7% przypadków.

W półroczu letnim również występowała przewaga wiatrów południowo-zachodnich, chociaż, w porównaniu z sezonem zimowym, wyraźnie wzrósł udział wiatrów północno-wschodnich. Lato odznaczało się wysokim udziałem wiatrów słabych – 72.6% przypadków stanowiły wiatry o prędkościach poniżej 3 m/s.

#### Ciśnienie atmosferyczne

W omawianym okresie średnia roczna wartość ciśnienia atmosferycznego wynosiła 1001 hPa. Najwyższa wartość tego parametru charakteryzowała styczeń (1014 hPa) oraz grudzień (1007), a najniższa sierpień (992 hPa).

#### Wilgotność względna powietrza

W 2006 roku średnia wartość wilgotności względnej powietrza atmosferycznego wynosiła 75%. W pierwszym półroczu widoczny był systematyczny spadek średnich miesięcznych wartości omawianego parametru z 89% w styczniu i 93% w lutym do 38% w lipcu, kiedy to wilgotność względna powietrza była najniższa w roku. W okresie od sierpnia do listopada średnie miesięczne wartości wilgotności wzrastały (od 80% w sierpniu do 96% w listopadzie).

### **CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI, URZĄDZEŃ I RODZAJÓW Powszechnego Korzystania ze Środowiska, które mają Znaczący udział w poziomach substancji w powietrzu**

Ze względu na rodzaj i zasięg wpływu oraz na wykonywane obliczenia modelowe emisje podzielono na następujące typy:

- punktową – pochodzącą ze źródeł przemysłowych technologicznych i energetycznych,
- powierzchniową – niską emisję z palenisk domowych,
- liniową – emisję związaną z komunikacją,
- emisje z rolnictwa – związana z hodowlą zwierząt gospodarskich oraz uprawami.

Zmiana struktury oraz spadek znaczenia przemysłu na rzecz wzrostu znaczenia sektora usług w latach dziewięćdziesiątych spowodowała istotne obniżenie emisji ze źródeł przemysłowych. Do największych instalacji na terenie strefy należą przeważnie lokalne zakłady ciepłownicze, jednakże ze względu na charakter emisji (emisja zorganizowana, wysoki emitator, zastosowanie technik odpylania) stężenia zanieczyszczeń od nich pochodzące są nieznaczne.

Równocześnie ograniczenie emisji z przemysłu uwypukliły problem emisji z innych źródeł. W większości przypadków w Polsce ponadnormatywne stężenia pyłu

zawieszono PM10 związane są z tzw. niską emisją, pochodzącą z ogrzewania indywidualnego, gdzie jako podstawowe paliwo używany jest węgiel, szczególnie ten o niskiej jakości - dużej zawartości popiołu i siarki, a jako źródło grzewcze używane są kotły o niskiej sprawności. Niska emisja jest przykładem **rodzaju powszechnego korzystania ze środowiska**.

Od lat 90-tych stopniowo narasta problem z zanieczyszczeniami transportowymi. Wzrost liczby samochodów, częstsze migracje ludności, zły stan nawierzchni oraz powstawanie nowych odcinków dróg wiążą się z ogólnym wzrostem emisji. Jeśli chodzi o emisje pyłu nieco mniejsze znaczenie ma pył pochodzący ze spalania paliwa w silniku. W stosunku do emisji związanej z pyłem pochodzącym ze ścierania: okładzin hamulcowych, opon oraz nawierzchni jezdni. Jednakże najistotniejszy problem stanowi emisja pyłu pochodzącego z zabrudzenia jezdni, której udział w całkowitej emisji komunikacyjnej wynosi nawet 77%, przy czym wpływ tej emisji szczególnie zaznacza się w miastach. Emisja komunikacyjna jest kolejnym przykładem **rodzaju powszechnego korzystania ze środowiska**.

Źródłem emisji pyłu zawieszono PM10 z rolnictwa są uprawy oraz hodowla. Bezpośrednio wpływ rolnictwa na stężenia nie jest istotny, stanowi jednak element tła. Równocześnie jest to element, który jest najtrudniej zredukować, ze względu na brak możliwości technicznych oraz na charakter emisji (emisja okresowa).

Zgodnie z §6 pkt. 7 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 r. *w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza* (Dz. U. Nr 38 poz. 221), bazy emisji dla powiatu legionowskiego zostały opracowane na podstawie analizy następujących dokumentów:

- pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza,
- wykazów rodzajów i ilości substancji wprowadzanych do powietrza, sporządzanych w ramach systemu opłat za korzystanie ze środowiska,
- danych znajdujących się w Krajowym Rejestrze Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń,
- raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko,
- polityk, strategii, planów i programów, o których mowa w art. 40 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska,
- opisów technik i technologii dotyczących ograniczania wprowadzania substancji do powietrza.
-

## **ILOŚĆ SUBSTANCJI WPROWADZONYCH DO POWIETRZA**

### **EMISJA NAPŁYWOWA SPOZA WOJEWÓDZTWA**

Napływ substancji spoza województwa mazowieckiego uwzględniono wykorzystując w modelu CALPUFF moduł stężeń brzegowych, dzięki czemu wprowadza się czasową i przestrzenną zmienność tła. Warunki brzegowe, dla wszystkich substancji pierwotnych i wtórnych (azotany i siarczany) oraz amoniaku wyznaczono zgodnie z procedurą, według której w polach pasa zewnętrznego pola meteorologicznego określa się stężenia substancji odniesione do roku kalendarzowego oraz ich comiesięczną zmienność. Do wyznaczenia wartości w polu zewnętrznym wykorzystano wyniki ze stacji pomiarowych systemu EMEP lub modelu EMEP. Prawidłowe i wiarygodne określenie wartości brzegowych jest szczególnie istotne dla aerozoli wtórnych (reprezentowanych w dalszym opisie przez  $\text{SO}_4^{2-}$  i  $\text{NO}_3^-$ ), ponieważ stężenia tych związków w rezultacie przemian tlenków siarki i azotu emitowanych lokalnie są znacznie mniejsze od napływających z otoczenia.

Napływ pyłu zawieszonego PM10, dwutlenku siarki i tlenków azotu oraz powstających w wyniku przemian aerozoli:  $\text{SO}_4^{2-}$  i  $\text{NO}_3^-$  przedstawiono w załączniku graficznym nr 2 (rysunki od 2.1 do 2.7).

### **EMISJA NAPŁYWOWA Z WOJEWÓDZTWA**

Emisję napływową analizowano w pasie 30 km od powiatu legionowskiego oraz uwzględniono emisję z emitorów punktowych o wysokości komina powyżej 30 m z całego województwa mazowieckiego.

W trakcie prac wykorzystano bazy emisji z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Warszawie, dane z Urzędu Miasta Legionowo oraz informacje ze starostw powiatowych województwa mazowieckiego. Udostępnione dane zweryfikowano i w miarę potrzeb uzupełniono. Łącznie do obliczeń wpływu na stężenia zanieczyszczeń różnych typów emisji spoza powiatu legionowskiego, wzięto pod uwagę 4543 emitory wszystkich typów o łącznej emisji pyłu zawieszonego PM10 - 18612 Mg/rok.

#### **Sumy emisji napływowej**

<b>TYP EMISJI</b>	<b>PM10 [Mg/rok]</b>	<b>Liczba emitorów</b>
<b>punktowa h&gt;30 m</b>	<b>2925.4</b>	<b>220</b>
<b>punktowa pas 30 km</b>	<b>1751.3</b>	<b>1969</b>
<b>powierzchniowa pas 30 km</b>	<b>10011.4</b>	<b>1751</b>
<b>liniowa pas 30 km</b>	<b>2984.5</b>	<b>214</b>
<i>w tym spaliny</i>	<i>448.2</i>	<i>-</i>
<i>w tym tarcie</i>	<i>235.1</i>	<i>-</i>
<i>w tym unos</i>	<i>2301.2</i>	<i>-</i>
<b>rolnictwo pas 30 km</b>	<b>939.4</b>	<b>389</b>

TYP EMISJI	PM10 [Mg/rok]	Liczba emitorów
<i>w tym hodowla</i>	189.4	195
<i>w tym uprawy</i>	750.0	194
<b>SUMA</b>	<b>18612.0</b>	<b>4543.0</b>

Udziały procentowe poszczególnych typów emisji pyłu zawieszonego PM10 w emisji napływowej w powiecie legionowskim w 2006 roku przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.1).

### **Emisja punktowa z emitorów wyższych niż 30 m z terenu województwa mazowieckiego**

Na terenie województwa mazowieckiego (poza obszarem powiatu legionowskiego oraz pasem 30 km wokół powiatu) zinwentaryzowano 220 emitorów wyższych niż 30 m. Wyemitowany przez nie pył zawieszony PM10 wynoszący 2925.4 Mg/rok stanowił 16% całkowitej emisji napływowej.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 z emitorów o wysokości komina powyżej 30 m z terenu województwa mazowieckiego przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.2).

### **Emisja punktowa z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego**

W pasie do 30 km od powiatu legionowskiego zlokalizowano 1969 emitorów punktowych o emisji pyłu zawieszonego PM10 wynoszącej 1751.3 Mg/rok, co stanowiło 9% całkowitej emisji napływowej.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.3).

W sumie do analizy emisji punktowej poza powiatem legionowskim wzięto pod uwagę 2189 emitorów o łącznym ładunku rocznym pyłu zawieszonego P10 wynoszącym 4676.7 Mg/rok, co stanowiło 25% całkowitej emisji napływowej.

### **Emisja powierzchniowa**

Emisja powierzchniowa poza powiatem legionowskim została wyznaczona na podstawie liczby ludności w miejscowościach oraz informacji o sposobach ogrzewania mieszkań w poszczególnych powiatach i gminach, uzyskanej z Głównego Urzędu Statystycznego. Ogółem emisja powierzchniowa z pasa 30 km wyniosła 10011.4 Mg/rok i stanowiła 54% emisji napływowej pyłu zawieszonego PM10.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu legionowskiego przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.4)

## Emisja liniowa

Emisję liniową wyznaczono na podstawie opracowania dla dróg krajowych i wojewódzkich wykonanego przez "Transprojekt - Warszawa", który wydaje co pięć lat mapy ruchu drogowego, zawierające wartości średnie dobowe z uwzględnieniem struktury pojazdów oraz wskaźniki ilustrujące dotychczasową oraz prognozowaną zmienność parametrów ruchu w kolejnych latach. Baza została zweryfikowana i uaktualniona dla roku 2006. Ze względu na to, iż baza nie zawierała danych dotyczących wszystkich dróg w pasie 30 km od powiatu legionowskiego, wykonano kataster emisji komunikacyjnej w polach siatki 5000m x 5000m. W celu uzupełnienia katastru założono, że punkty pomiaru natężenia i struktury ruchu zostały zlokalizowane w miejscach największego ruchu. Następnie wyróżniono dwa rodzaje pól katastru wymagające uzupełnienia:

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

W kolejnym kroku uzupełniono kataster w polach obu typów.

Emisję liniową (komunikacyjną) pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> można podzielić na:

- emisję pochodzącą ze spalania paliw (emisja z rury wydechowej),
- emisję związaną ze ścieraniem opon, okładzin hamulcowych i jezdni (emisja z tarcia),
- emisję związaną z zabrudzeniem jezdni i jej otoczenia (emisja z kurzu).

Emisja komunikacyjna z pasa 30 km wyniosła 2984.5 Mg/rok i stanowiła 16% całkowitej emisji napływowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>. Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> całkowitego ma emisja z unosu – emisje z rury wydechowej (ze spalania) i z tarcia są znacząco mniejsze, co przedstawia poniższa tabela.

**Udział poszczególnych rodzajów emisji pyłu PM<sub>10</sub> w całkowitej emisji liniowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w pasie 30 km otaczającym powiat legionowski w 2006 roku**

Rodzaj pyłu	Emisja [Mg/rok]	Udział [%]
Pył zawieszony PM <sub>10</sub> ze spalania	448.2	15.02
Pył zawieszony PM <sub>10</sub> z tarcia	235.1	7.88
Pył zawieszony PM <sub>10</sub> z unosu	2301.2	77.11
Pył zawieszony PM <sub>10</sub> całkowity z emisji komunikacyjnej	2 984.5	100.0

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji liniowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> spoza powiatu legionowskiego przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki 3.5, 3.6, 3.7 i 3.8).

## Emisja z rolnictwa z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z rolnictwa z hodowli, została wyznaczona na podstawie informacji o pogłowie zwierząt gospodarskich w gminach, uzyskanej na podstawie danych statystycznych. Natomiast emisja z upraw polowych została wyznaczona na podstawie mapy cyfrowej użytkowania terenu w województwie mazowieckim, z której wyodrębniono warstwę gruntów rolnych i wyznaczono na tej podstawie emisję pyłu zawieszonego PM10. Emisja z rolnictwa, z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego, zarówno z upraw jak i z hodowli wyniosła 939.4 Mg/rok, co stanowiło 5% całkowitej emisji napływowej.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji pyłu zawieszonego PM10 z rolnictwa, z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego, przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki 3.9 i 3.10).

## EMISJA Z TERENU POWIATU LEGIONOWSKIEGO

Inwentaryzacja emisji w obszarze powiatu legionowskiego objęła:

- 51 emitorów punktowych,
- 113 emitorów powierzchniowych,
- 558 emitorów liniowych,
- 37 emitorów z rolnictwa (z hodowli i z upraw).

Poniższa tabela przedstawia sumy emisji z poszczególnych typów źródeł.

**Sumy emisji pyłu zawieszonego PM10 dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie powiatu legionowskiego w 2006 roku**

Typ emisji	PM10[Mg/rok]	Liczba emitorów
<b>punktowa</b>	<b>29.9</b>	<b>51</b>
<b>powierzchniowa</b>	<b>564.8</b>	<b>113</b>
<b>rolnictwo</b>	<b>53.8</b>	<b>37</b>
<i>w tym hodowla</i>	<i>8.8</i>	<i>19</i>
<i>w tym uprawy</i>	<i>45.0</i>	<i>18</i>
<b>liniowa</b>	<b>264.8</b>	<b>558</b>
<i>w tym spaliny</i>	<i>40.3</i>	<i>-</i>
<i>w tym tarcie</i>	<i>19.9</i>	<i>-</i>
<i>w tym kurz</i>	<i>204.6</i>	<i>-</i>
<b>SUMA</b>	<b>913.3</b>	<b>759</b>

Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu legionowskiego w 2006 roku przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.11).



Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM10 ma emisja powierzchniowa wynosząca 564.8 Mg/rok (62%), związana głównie z ogrzewaniem indywidualnym. Znaczny udział ma też emisja liniowa – 265.8 Mg/rok (29%) oraz z rolnictwa – 53.8 Mg/rok (6%). Emisja z przemysłu jest znacząco mniejsza (29.9 Mg/rok) i stanowi 3% całkowitej emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu legionowskiego.

### Emisja punktowa

W powiecie legionowskim uwzględniono 51 emitorów punktowych pyłu zawieszonego PM10, z których emisja wynosiła 29.9 Mg/rok, co stanowiło 3% całkowitej emisji z terenu powiatu. Ze względu na parametry kominów, emisja punktowa ma jednak zdecydowanie mniejszy udział w stężeniach na obszarze powiatu niż niskie źródła powierzchniowe i komunikacyjne.

W poniższej tabeli zaprezentowano parametry techniczne głównych zakładów przemysłowych znajdujących się na terenie powiatu legionowskiego oraz wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10.

#### Wielkości emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 z głównych emitorów znajdujących się na terenie powiatu legionowskiego

NR	Wysokość H [m]	Średnica D [m]	Emisja pyłu zawieszonego PM10[Mg/rok]	JEDNOSTKA	Adres	Gmina	Powiat
1.	157.0	0.25	1.512	Instytut Fizjologii i Żywienia Zwierząt	Instytucka 3	Jabłonna	Jabłonna
2.	12.0	0.30	0.750	Zakład Przetwórstwa Spożywczego Masarnia METKA	Lipowa 8C	Chotomów	Jabłonna
3.	15.0	0.20	0.138	ING Bank łląski	Handlowa 14	Legionowo	Legionowo
4.	12.0	0.18	0.819	PIEKARNIA "HETMAŃSKA"	Hetmańska 11	Legionowo	Legionowo
5.	7.0	0.13	0.858	Piekarnia H. Witkowski. Z.Pajak	Zegrzyńska 36	Legionowo	Legionowo
6.	14.0	0.20	0.459	Urząd Miasta Legionowo	Piłsudskiego 3	Legionowo	Legionowo
7.	10.0	0.18	46.053	BERICAP-Polska	Stanisławów 1	Nieporęt	Nieporęt
8.	7.0	0.20	0.237	KK-POL Kulczyńscy	Warsztatowa 5	Stanisławów Pierwszy	Nieporęt
9.	3.0	0.12	0.414	Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ SYSTEM S.A.	SPR Leszno-st.gaz. Kąty W.- o.133	Nieporęt	Nieporęt
10.	3.0	0.12	0.395	Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ SYSTEM S.A.	SRP Nieporęt-st.gaz. - o.138	Nieporęt	Nieporęt
11.	3.0	0.15	0.096	Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ SYSTEM S.A.	SRP Wólka Radzymińska 0 153	Nieporęt	Nieporęt
12.	14.0	0.50	5.629	Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ SYSTEM S.A.	Obiekty OGP Rembel.G-S/O o.100	Nieporęt	Nieporęt
13.	5.0	0.18	0.106	Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ SYSTEM S.A.	SPR Białostrzegi o. 123	Nieporęt	Nieporęt

NR	Wysokość H [m]	Średnica D [m]	Emisja pyłu zawieszonego PM10[Mg/rok]	JEDNOSTKA	Adres	Gmina	Powiat
14.	3.0	0.10	0.033	Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ SYSTEM S.A.	ZEGRZE PŁD. St	Nieporęt	Nieporęt
15.	6.5	0.15	1.266	Piekarnia Nowakowski	Leśna 11	Michałów	Nieporęt
16.	6.5	0.15	1.266	Piekarnia Nowakowski	Leśna 11	Michałów	Nieporęt
17.	6.5	0.15	1.266	Piekarnia Nowakowski	Leśna 11	Michałów	Nieporęt
18.	6.5	0.15	1.266	Piekarnia Nowakowski	Leśna 11	Michałów	Nieporęt
19.	6.5	0.15	1.266	Piekarnia Nowakowski	Leśna 11	Michałów	Nieporęt
20.	6.5	0.15	1.266	Piekarnia Nowakowski	Leśna 11	Michałów	Nieporęt
21.	10.0	0.25	0.453	Wspólnota Mieszkaniowa Białobrzegi	Osiedle Wojskowe 90	Białobrzegi	Nieporęt
22.	10.0	0.25	0.528	Wspólnota Mieszkaniowa Białobrzegi	Osiedle Wojskowe 91	Białobrzegi	Nieporęt
23.	10.0	0.25	0.513	Wspólnota Mieszkaniowa Białobrzegi	Osiedle Wojskowe 92	Białobrzegi	Nieporęt
24.	10.0	0.25	0.693	Wspólnota Mieszkaniowa Białobrzegi	Osiedle Wojskowe 109	Białobrzegi	Nieporęt
25.	10.0	0.25	0.453	Wspólnota Mieszkaniowa Białobrzegi	Osiedle Wojskowe 110	Białobrzegi	Nieporęt
26.	10.0	0.25	0.513	Wspólnota Mieszkaniowa Białobrzegi	Osiedle Wojskowe 89	Białobrzegi	Nieporęt
27.	9.0	0.22	0.876	Centralny Ośrodek Doskonalenia Kadr OiGW	Dębe	Serock	Serock
28.	15.0	0.20	0.516	Centrum Edukacji Statystycznej GUS	Jachranka 81	Serock	Serock
29.	9.1	0.14	0.083	KOMUNALNY ZAKŁAD BUDŻETOWY	Szkolna 44	Jadwisin	Serock
30.	5.2	0.14	0.083	KOMUNALNY ZAKŁAD BUDŻETOWY	Skubianka 24A	Skubianka	Serock
31.	10.6	0.13	0.083	KOMUNALNY ZAKŁAD BUDŻETOWY	Nasielska 21	Serock	Serock
32.	13.1	0.16	0.083	KOMUNALNY ZAKŁAD BUDŻETOWY	Polna 51	Serock	Serock
33.	9.1	0.14	0.083	KOMUNALNY ZAKŁAD BUDŻETOWY	Pułuska 68A	Serock	Serock
34.	3.0	0.14	0.168	Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ SYSTEM S.A.	SPR Dębe-st.gazowa o. 125	Nieporęt	Serock
35.	14.0	0.25	97.733	Polska Agencja Prasowa	Groszkowskiego	Zegrze	Serock
36.	9.0	0.13	0.527	Powiatowy Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych	Wł.Wolskiego 8	Serock	Serock
37.	9.0	0.20	0.200	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej	Kędzierskich 2	Serock	Serock
38.	8.0	0.25	136.529	STOŁECZNY ZARZĄD	JW. 1230	Zegrze	Serock

NR	Wysokość H [m]	Średnica D [m]	Emisja pyłu zawieszonego PM10[Mg/rok]	JEDNOSTKA	Adres	Gmina	Powiat
				INFRASTRUKTURY	Zegrze		
39.	7.6	0.40	4.746	Telekomunikacja Polska S.A.	Wyzwolenia 57	Serock	Serock
40.	13.5	0.18	0.202	Urząd Miasta i Gminy Serock	Rynek 21	Serock	Serock
41.	19.0	0.58	226.220	Wojskowy Instytut Łączności	Zegrze	Zegrze	Serock
42.	9.0	0.20	0.507	Zespół Szkolno-Przedszkolny	Wola Kiełpińska	Wola Kiełpińsk	Serock
43.	80.0	1.80	29383.200	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej LEGIONOWO Sp. z o.o.	Olszankowa 36	Legionowo	Legionowo
44.	3.0	0.15	0.148	Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ SYSTEM S.A.	SPR Góra-PAN-st. gaz. o-128	Nieporęt	Wieliszew
45.	5.0	0.25	0.140	Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ SYSTEM S.A.	SRP Wieliszew-o. 151	Nieporęt	Wieliszew
46.	3.0	0.15	0.148	Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ SYSTEM S.A.	GÓRA-PAN St. G	Nieporęt	Wieliszew
47.	3.0	0.14	0.013	Operator Gazociągów Przemysłowych GAZ SYSTEM S.A.	SKRZESZEW St.	Nieporęt	Wieliszew
48.	12.0	0.30	0.624	Urząd Gminy Wieliszew	Modlińska 1	Wieliszew	Wieliszew
49.	12.0	0.30	0.344	Urząd Gminy Wieliszew	Modlińska 65	Wieliszew	Wieliszew
50.	10.0	0.30	0.023	Urząd Gminy Wieliszew	Nowodworska 57	Skrzeszew	Wieliszew
51.	6.0	0.20	0.024	Urząd Gminy Wieliszew	Skrzeszew	Skrzeszew	Wieliszew

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 z terenu powiatu legionowskiego przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.12).

### Emisja powierzchniowa

Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM10 ma emisja powierzchniowa wynosząca 564.8 Mg/rok (62% całkowitej emisji z terenu powiatu), związana głównie z ogrzewaniem indywidualnym.

Do wyznaczenia emisji powierzchniowej w gminach powiatu legionowskiego (poza miastem Legionowo) wykorzystano informacje z Głównego Urzędu Statystycznego. Emisję wyznaczono na podstawie: liczby ludności w miejscowościach, informacji o powierzchni mieszkań na osobę, informacji o powierzchni mieszkań ogrzewanych centralnie indywidualnie oraz ogrzewanych indywidualnie piecami. Dane z Narodowego Spisu Powszechnego pozwoliły na oszacowanie struktury paliw używanych do ogrzewania. Wynika z niego, iż dominującym medium są paliwa stałe – węgiel i drewno. Emisja z miasta Legionowa została wyznaczona w sposób bardziej szczegółowy, gdyż miasto posiada uchwalone „Założenia do planu zaopatrzenia miasta Legionowa w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 z terenu powiatu legionowskiego przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.13).

### **Emisja liniowa**

Emisję liniową w powiecie legionowskim wyznaczono analogicznie do emisji z pasa 30 km od powiatu legionowskiego. Bazę emisji komunikacyjnej uzupełniono o informacje o natężeniu ruchu i strukturze pojazdów na drogach powiatowych uzyskaną z Powiatowego Zarządu Dróg z siedzibą w Legionowie.

Emisja komunikacyjna z powiatu legionowskiego wynosiła 264.8 Mg/rok, co stanowiło 29% całkowitej emisji z terenu powiatu.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji liniowej pyłu zawieszonego PM10 z terenu powiatu legionowskiego przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki 3.14, 3.15, 3.16 i 3.17).

### **Emisja z rolnictwa**

Emisja pyłu zawieszonego PM10 z rolnictwa na terenie powiatu, zarówno z hodowli jak i z upraw, została wyznaczona analogicznie do emisji z pasa 30 km wokół powiatu. Wyznaczona emisja wyniosła 53.8 Mg/rok i stanowiła 6% całkowitej emisji z powiatu legionowskiego.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji z rolnictwa pyłu zawieszonego PM10 z terenu powiatu legionowskiego przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki 3.18 i 3.19).

## **EMISJA Z TERENU MIASTA LEGIONOWO**

Zgodnie z roczną oceną jakości powietrza za 2006 rok w województwie mazowieckim wykonaną przez WIOŚ w Warszawie, przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 występują w Legionowie. Dlatego też przeprowadzono szczegółową analizę emisji w tym mieście.

Inwentaryzacja emisji w Legionowie objęła:

- 5 emitorów punktowych,
- 18 emitorów powierzchniowych,
- 232 emitory liniowe.

Poniższa tabela przedstawia sumy oraz gęstość emisji z poszczególnych typów źródeł.

**Sumy emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie Legionowa w 2006 r.**

Typ emisji	PM10[Mg/rok]	PM10 [Mg/rok/km <sup>2</sup> ]	Liczba emitorów
<b>punktowa</b>	<b>29.4</b>	<b>2.16</b>	<b>5</b>
<b>powierzchniowa</b>	<b>86.85</b>	<b>6.39</b>	<b>18</b>
<b>liniowa</b>	<b>32.6</b>	<b>2.40</b>	<b>232</b>
<i>w tym spaliny</i>	3.62	0.15	-
<i>w tym tarcie</i>	1.49	0.05	-
<i>w tym kurz</i>	22.79	0.92	-
<b>SUMA</b>	<b>148.9</b>	<b>10.9</b>	<b>255</b>

Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na terenie miasta Legionowo w 2006 roku przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.20).

Największy udział w całkowitej emisji z terenu Legionowa stanowi emisja powierzchniowa (58.3%), następnie emisja liniowa (21.9%) i emisja punktowa (19.8%).

### **Emisja punktowa**

W Legionowie uwzględniono zaledwie 5 emitorów punktowych, z których najwyższą emisją pyłu zawieszonego Pm<sub>10</sub> charakteryzuje się Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej LEGIONOWO Sp. z o.o. emitujące 29.38 Mg/rok pyłu zawieszonego Pm<sub>10</sub>. Ogólnie, suma emisji punktowej z terenu miasta wyniosła 29.4 Mg/rok, co stanowiło 19.8% całkowitej emisji z terenu miasta. Ze względu na parametry kominów, emisja punktowa ma jednak zdecydowanie mniejszy udział w stężeniach na obszarze miasta niż niskie źródła powierzchniowe i komunikacyjne.

Parametry techniczne głównych emitorów punktowych z miasta zestawiono w tabeli pt.: Wielkości emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z głównych emitorów znajdujących się na terenie powiatu legionowskiego”.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji punktowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z terenu miasta Legionowo przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.21).

### **Emisja powierzchniowa**

Na terenie miasta Legionowa źródłami do wyznaczenia emisji powierzchniowej były:

- Założenia do planu zaopatrzenia miasta Legionowa w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy miejskiej Legionowo,
- Informacja o liczbie ludności na ulicach udostępniona przez Urząd Miasta Legionowo,

- Wizja lokalna przeprowadzona na terenie miasta przez pracowników B.S.P. i P. Ekometria Sp. z o.o.,
- Informacja statystyczna z Głównego Urzędu Statystycznego.

W podobny sposób jak emisję powierzchniową z powiatu legionowskiego, oszacowano emisję na terenie Legionowa. Dzięki temu, iż dostępna tu była dokładniejsza informacja, miasto podzielono na 18 fragmentów, dla których określono typ ogrzewania oraz, na podstawie liczby ludności, powierzchnię ogrzewaną indywidualnie. „Założenia do planu zaopatrzenia miasta Legionowa w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz wizja lokalna pozwoliły zlokalizować powierzchnie ogrzewane z miejskiej sieci ciepłowniczej oraz ogrzewane centralnie indywidualnie. Następnie zidentyfikowano zgazyfikowane fragmenty miasta, co pozwoliło przyjąć poniższą strukturę paliw wykorzystywanych do ogrzewania.

#### **Procentowy udział paliw używanych do celów grzewczych dla ogrzewania indywidualnego w Legionowie**

<b>Obszary</b>	<b>Węgiel</b>	<b>Koks</b>	<b>Drewno</b>	<b>Eko-groszek</b>	<b>Pelety</b>	<b>Gaz</b>	<b>Energia elektryczna</b>
<b>ogrzewanie centralne indywidualne</b>	<b>29</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	<b>0.8</b>	<b>60</b>	<b>1.2</b>

Należy zaznaczyć, iż nie brano pod uwagę powierzchni ogrzewanej z miejskiej sieci ciepłowniczej. Szacuje się, że na terenie Legionowa około 53% mieszkań podłączonych jest do miejskiej sieci ciepłowniczej, z czego niemal wszystkie są to mieszkania w zabudowie wielorodzinnej. Główne rejony podłączone zasilane centralnie w ciepło to: osiedle Piaski, Jagiellońska, Batorego oraz budynki użyteczności publicznej w centrum miasta. Całkowita emisja powierzchniowa z Legionowa wyniosła 86.85 Mg/rok, co stanowiło 58.3% całkowitej emisji z terenu miasta.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 z terenu miasta Legionowo przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.22).

#### **Emisja liniowa**

Dane dotyczące emisji liniowej były dość ubogie. Jedyne pomiary natężenia i struktury ruchu pojazdów otrzymane z Urzędu Miasta Legionowo dotyczyły trzech przejazdów kolejowych w mieście: na ulicy Piaskowej, Kwiatowej – Polnej oraz Polskiej Organizacji Wojskowej.

Dla dróg krajowych i wojewódzkich emisję liniową wyznaczono na podstawie opracowania "Transprojekt - Warszawa" (analogicznie do emisji liniowej wyznaczonej dla powiatu legionowskiego i pasa 30km wokół powiatu). Tak więc informacje dotyczące ruchu pojazdów były określone dla dróg krajowych nr 61 (ulice Warszawska i Zegrzyńska) oraz

drogi wojewódzkiej nr 632 (ulica Strużańska). Ze względu na to, iż baza nie zawierała danych dotyczących wszystkich ulic miasta Legionowo, wykonano kataster emisji komunikacyjnej w polach siatki 250 m x 250 m. W celu uzupełnienia katastru założono, że punkty pomiaru natężenia i struktury ruchu zostały zlokalizowane w miejscach największego ruchu. Wykonano dwa katastry: kataster wszystkich ulic Legionowa oraz kataster ulic, na których prowadzono pomiary natężenia ruchu pojazdów. Następnie wyróżniono dwa rodzaje pól katastru wymagające uzupełnienia:

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

Emisja liniowa z Legionowa wynosiła 32.6 Mg/rok, co stanowiło 21.9% całkowitej emisji z terenu miasta. Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM10 całkowitego ma emisja z unosu - emisje z rury wydechowej i z tarcia są znacząco mniejsze.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji liniowej pyłu zawieszonego PM10 z terenu miasta Legionowo przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki 3.23, 3.24, 3.25 i 3.26).

## **ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA**

Do obliczeń rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 dla powiatu legionowskiego użyto modelu CALMET/CALPUFF. W ramach opracowania programu obliczenia rozkładów stężeń wykonano w oparciu o uzupełnioną bazę emisji i dane meteorologiczne za 2006 rok.

Obliczenia wykonano dla emisji pełnej (punktowej, liniowej, powierzchniowej oraz z rolnictwa) z pasa 30 km wokół powiatu oraz dla emisji z emitatorów punktowych wyższych niż 30 m z pozostałej części województwa. Podział taki wynika z ograniczonego zasięgu oddziaływania emisji niskiej. Uwzględniono również wpływ emisji spoza województwa mazowieckiego w postaci warunków brzegowych, wyznaczonych na podstawie wyników modelu EMEP. Emisja spoza województwa obejmuje źródła emisji każdego typu (powierzchniowe, liniowe, punktowe, naturalne i z rolnictwa) położone w innych województwach, a nawet poza granicami kraju.

Na wysokość poziomu stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu istotny wpływ mają warunki meteorologiczne, uwarunkowania mikro- i mezoklimatyczne, cyrkulacja powietrza, warunki topograficzne, sposób zagospodarowania i ukształtowania terenu.

## **STĘŻENIA POWODOWANE EMISJĄ NAPŁYWOWĄ**

Najwyższe wartości stężeń powodowane emisją napływową pochodzącą z emitorów spoza województwa mazowieckiego - powierzchniowych, punktowych, liniowych, naturalnych i z rolnictwa (do 37% poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny –  $18.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) i występują w południowo-zachodniej części powiatu legionowskiego, w gminach Wieliszew i Jabłonna. Oddziaływanie napływowej emisji spoza województwa mazowieckiego, w większości receptorów wynosi 36-36.8% poziomu dopuszczalnego.

Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, powodowane emisją napływową od emitorów każdego typu spoza województwa mazowieckiego, osiągają maksymalnie 25.4% poziomu dopuszczalnego i występują w południowo-zachodniej części powiatu (maksymalnie  $10.16 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Na pozostałym obszarze stężenia występują w zakresie od 25 do 25.35% poziomu dopuszczalnego.

Miejsca występowania i wielkość stężeń powodowanych emisją napływową pochodzącą z emitorów spoza województwa mazowieckiego przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki 3.27 i 3.28).

Stężenia pochodzące od innych składowych napływu są znacząco mniejsze. Największy wpływ, oprócz emisji spoza województwa mazowieckiego, na stężenia w powiecie legionowskim ma emisja powierzchniowa oraz liniowa z pasa 30 km wokół powiatu.

Stężenia powodowane emisją powierzchniową wynoszą od 7.2 do 13.6% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (maksymalnie  $6.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) oraz od 5 do 8.5% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy (maksymalnie  $3.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Miejsca występowania i wielkość stężeń powodowanych emisją powierzchniową z pasa 30 km wokół miasta przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki 3.29 i 3.30).

Stężenia pochodzące od emisji liniowej z pasa 30 km wokół powiatu wynoszą od 4 do 9.6% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (maksymalnie  $4.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) oraz od 2.25 do 4.875% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy (maksymalnie  $1.95 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Najwyższe wartości stężeń występują w południowej części gminy Jabłonna.

Miejsca występowania i wielkość stężeń powodowanych emisją liniową z pasa 30 km wokół powiatu przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki 3.31 i 3.32).



Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzące od punktowej emisji z pasa 30 km wokół powiatu wynoszą od 0.9 do 1.7% poziomu dopuszczalnego (maksymalnie 0.85  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), a stężenia o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy od 0.45 do 0.8% poziomu dopuszczalnego (maksymalnie 0.32  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Miejsca występowania i wielkość stężeń powodowanych emisją punktową z pasa 30 km wokół powiatu przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki 3.33 i 3.34).

Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzące od emitorów punktowych o wysokości komina powyżej 30 m kształtują się w zakresie od 0.77 do 0.882% poziomu dopuszczalnego (maksymalnie 0.441  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), natomiast stężenia o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wynoszą od 0.38 do 0.405% poziomu dopuszczalnego (maksymalnie 0.162  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Miejsca występowania i wielkość stężeń powodowanych emisją z emitorów punktowych o wysokości komina powyżej 30 m przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki 3.35 i 3.36).

Zakres stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, pochodzącego od emisji z rolnictwa z pasa 30 km wokół powiatu, kształtuje się w przedziale od 0.6 do 1.68% poziomu dopuszczalnego (maksymalnie 0.84  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), natomiast zakres stężeń o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w przedziale od 0.3 do 0.75% poziomu dopuszczalnego (maksymalnie 0.3  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Miejsca występowania i wielkość stężeń powodowanych emisją z rolnictwa z pasa 30 km wokół miasta, przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki 3.37 i 3.38).

Wynika z powyższego, iż wpływ emisji punktowej, liniowej oraz z rolnictwa, z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego oraz wpływ emitorów punktowych wyższych niż 30 m z terenu województwa mazowieckiego na stężenia wewnątrz powiatu jest pomijalny.

Stężenie pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, pochodzące od całkowitej emisji napływowej pyłu zawieszonego PM10 (zarówno z terenu jak i spoza województwa mazowieckiego), wynosi od 51 do 60% poziomu dopuszczalnego (maksymalnie 30  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), a dla stężeń o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – od 33.75 do 39% (maksymalnie 15.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Najwyższe wartości występują w południowej części powiatu, w gminie Jabłonna, która sąsiaduje z aglomeracją warszawską. Powyższe analizy wskazują na to, że emisja napływowa ma znaczący wpływ na stan atmosfery w powiecie legionowskim.

Miejsca występowania i wielkość stężeń powodowanych całkowitą emisją napływową przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki 3.39 i 3.40).

Na podstawie powyższej analizy określono szacunkową wartość średniorocznego tła regionalnego, tła całkowitego oraz tła transgenicznego pyłu zawieszonego PM10 dla powiatu legionowskiego.

Tło regionalne, definiowane jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany na rozpatrywanym obszarze od źródeł zlokalizowanych w odległości do 30 km wokół jego granicy, wynosi od  $0.15 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do  $3.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Tło całkowite, definiowane jako suma tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy badanego obszaru, wynosi od  $13.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$  do  $15.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Tło transgraniczne, definiowane jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski wynosi od 6.0 do  $6.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### **STĘŻENIA POWODOWANE EMISJĄ Z TERENU POWIATU LEGIONOWSKIEGO**

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny i rok kalendarzowy wyznaczonych poprzez modelowanie wykazuje, że emisja z emitorów punktowych ma znikomą wpływ na wielkość stężeń pyłu w powietrzu na terenie powiatu legionowskiego. Najwyższe stężenia pyłu zawieszonego PM10 występują w południowej części gminy Wieliszew, w sąsiedztwie Legionowa oraz w północno-wschodniej części Legionowa i wynoszą:

- stężenie o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny - maksymalnie 0.6% poziomu dopuszczalnego ( $0.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ),
- stężenie o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy maksymalnie 0.2% ( $0.08 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Na pozostałym obszarze powiatu legionowskiego stężenia pyłu zawieszonego PM10 kształtują się w zakresie 0.06-0.12% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (maksymalnie  $0.06 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) oraz 0.02-0.08% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy (maksymalnie  $0.032 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Niewielki wpływ emisji punktowej na stężenia w powiecie legionowskim związany jest przede wszystkim z wprowadzaniem przez większe zakłady urządzeń odpylających ograniczających emisję z dużych emitorów punktowych.

Wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, wyznaczone na podstawie modelowania, pochodzące od emisji powierzchniowej, na większej części obszaru powiatu mieszczą się w zakresie od 4 do 24% poziomu dopuszczalnego (do  $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Najwyższe stężenia występują w północno-wschodniej części Legionowa, gdzie osiągają 44% poziomu dopuszczalnego ( $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, wyznaczone na podstawie modelowania, pochodzące od emisji powierzchniowej, na terenie powiatu mieszczą się w zakresie od 2.5 do 17.5% poziomu

dopuszczalnego (do  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Najwyższe stężenia występują w Legionowie, gdzie osiągają 27.5% poziomu dopuszczalnego ( $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Najwyższe wartości stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> (o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny i rok kalendarzowy) pochodzące z komunikacji występują w Legionowie wzdłuż drogi krajowej nr 61, gdzie osiągają 26% poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (do  $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) oraz 16% poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy (do  $6.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Na mapach rozkładu stężeń wyraźnie zaznacza się wpływ głównej arterii komunikacyjnej w Legionowie – drogi krajowej nr 61 z Warszawy do Łomży.

Na pozostałym obszarze powiatu stężenia od komunikacji mieszczą się w zakresie od 2 do 12% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (do  $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) oraz od 2 do 6% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy (do  $2.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Wpływ emisji z rolnictwa z terenu strefy, na kształtowanie się wielkości stężeń całkowitych w powiecie legionowskim jest stosunkowo niewielki. Najwyższa koncentracja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> występuje w północno-zachodniej części powiatu, w gminie ziemskiej Serock. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny osiągają tam 1.54% poziomu dopuszczalnego (do  $0.77 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), natomiast stężenia o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy 0.75% poziomu dopuszczalnego (do  $0.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Stężenia powodowane emisją biogeniczną w powiecie legionowskim zostały wyznaczone na podstawie raportu Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska (European Environment Agency) pt. „Spatial assessment of PM<sub>10</sub> and ozone concentrations in Europe (2005)” (EEA Technical report/ No1/2009), w którym oszacowano średnie tło naturalne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> dla Europy na  $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Rozkłady stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> charakteryzują się w tym przypadku niewielką zmiennością na obszarze powiatu legionowskiego. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny osiągają 10.18 - 10.34% poziomu dopuszczalnego (maksymalnie  $5.17 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), natomiast stężenia o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy 10.125 - 10.175% poziomu dopuszczalnego (maksymalnie  $4.07 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

W załączniku graficznym nr 3 przedstawiono miejsca występowania i wielkość stężeń powodowanych emisją pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z terenu powiatu legionowskiego pochodzącą ze źródeł punktowych (rysunki od 3.41 do 3.44), powierzchniowych (rysunki od

3.45 do 3.48), liniowych (rysunki 3.49 do 3.52), z rolnictwa (rysunki 3.53 i 3.54) jak również ze źródeł biogenicznych (rysunki 3.55 i 3.56).

### **STĘŻENIA POWODOWANE EMISJĄ CAŁKOWITĄ**

Najwyższe wartości stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny wystąpiły na terenie gminy miejskiej Legionowo. Stężenia te przekroczyły poziom dopuszczalny w zachodniej i południowo-zachodniej części miasta. Najniższe stężenia w granicach miasta Legionowa wynoszą około 40 µg/m<sup>3</sup>, stanowiąc tym samym około 80% poziomu dopuszczalnego. Na pozostałym obszarze powiatu legionowskiego stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny kształtują się w zakresie od 70 do 90% poziomu dopuszczalnego - maksymalnie 45 µg/m<sup>3</sup> – 90% poziomu dopuszczalnego (rysunki 3.57 i 3.58 w załączniku graficznym nr 3).

W zdecydowanej większości receptorów na terenie powiatu legionowskiego w stężeniach pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny przeważa emisja napływowa (głównie spoza województwa mazowieckiego). Jedynie w niektórych receptorach na terenie Legionowa i w jednym na terenie gminy Jabłonna, zaznacza się przewaga emisji powierzchniowej.

Udziały emisji powierzchniowej najwyższe wartości osiągają w Legionowie, gdzie dochodzą do 60% i w gminie Jabłonna, gdzie dochodzą do 50%. W pozostałych miejscowościach powiatu osiągają maksymalnie 40%.

Udziały emisji napływowej wysokie wartości osiągają na praktycznie całym obszarze powiatu, gdzie dochodzą do 90%.

Udziały emisji komunikacyjnej są niewielkie i tylko w Legionowie dochodzą miejscami do 30% (rysunki 3.59, 3.60, 3.61, 3.62 w załączniku graficznym nr 3)

Wyniki z modelowania wskazują, że w większości receptorów na terenie powiatu legionowskiego stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, pochodzące od całości emisji, kształtują się w zakresie od 45 do 70% poziomu dopuszczalnego (maksymalnie 28 µg/m<sup>3</sup>). Stężenia te są wyższe na terenie Legionowa, gdzie dochodzą do 80% poziomu dopuszczalnego - maksymalnie 32 µg/m<sup>3</sup> (rysunki 3.63 i 3.64 w załączniku graficznym nr 3).

W stężeniach pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, na całym obszarze powiatu przeważa emisja napływowa (przewagi sięgają 80% na obrzeżach powiatu). Przewaga emisji powierzchniowej sięga maksymalnie 40% w Legionowie, natomiast liniowa – maksymalnie 30% również w Legionowie (rysunki 3.65, 3.66, 3.67 i 3.68 w załączniku graficznym nr 3).

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 wyznaczonych poprzez modelowanie wskazuje na istnienie dwóch obszarów na terenie miasta Legionowo z przekroczonym poziomem dopuszczalnym o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny.

Obszar przekroczeń nr 1 obejmuje swym zasięgiem osiedle Bukowiec C oraz osiedle domów jednorodzinnych przy ulicy Partyzantów oraz Grudzie.

Obszar przekroczeń nr 2 znajduje się w obrębie ulic: Słowackiego, Sienkiewicza, Bałtycka, Wyspiańskiego.

Obszary z przekroczonym poziomem dopuszczalnym o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy nie występują.

Lokalizację obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 oraz udziały emisji w stężeniach całkowitych pyłu zawieszonego PM10 w Legionowie przedstawiono w załączniku graficznym nr 4 (rysunki 4.1 i 4.2), natomiast procentowe udziały emisji powierzchniowej, liniowej i napływowej w stężeniach całkowitych w załączniku graficznym nr 4 (rysunki 4.3, 4.4 i 4.5).

Wielkości, opis obszaru przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 oraz proponowane działania naprawcze podano poniżej.

Nazwa obszaru	Opis obszaru	Obszar przekroczeń poziomów dopuszczalnych [ha] / ludność / max wartość z obliczeń [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] / max wartość z pomiaru [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Działania naprawcze
		Pył zawieszony PM10	
		okres uśredniania	
		24 godziny	
Miasto Legionowo, obszar obejmuje swym zasięgiem osiedle Bukowiec C oraz osiedle domów jednorodzinnych przy ulicy Partyzantów oraz Grudzie	Obszar zabudowy jednorodzinnej	95.7/3590/56.4/58.6	1. Obniżenie emisji komunikacyjnej na terenie miasta Legionowa. 2. Obniżenie emisji powierzchniowej na terenie Legionowa (w obrębie osiedla Bukowiec C oraz osiedla domów jednorodzinnych przy ulicy Partyzantów oraz Grudzie) poprzez podłączenie mieszkań do miejskiego systemu ciepłowniczego lub zamianę ogrzewania węglowego na ogrzewanie paliwami ekologicznymi.

Nazwa obszaru	Opis obszaru	Obszar przekroczeń poziomów dopuszczalnych [ha] / ludność / max wartość z obliczeń [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] / max wartość z pomiaru [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Działania naprawcze
		Pył zawieszony PM10	
		okres uśredniania	
		24 godziny	
Miasto Legionowo, obszar znajdujący się w obrębie ulic: Słowackiego, Sienkiewicza, Bałtycka, Wyspiańskiego	Obszar zabudowy wielorodzinnej oraz jednorodzinnej	16.4/615/54.7/-	1. Obniżenie emisji komunikacyjnej na terenie miasta Legionowa.

Lokalizację stacji pomiarowych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, na których pomiary wykonywane były w latach 2006-2008 przedstawiono w załączniku graficznym nr 5 (rysunki 5.1, 5.2 i 5.3).

Wyniki obliczeń wykazują, że największy wpływ na wielkości stężeń pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu legionowskiego ma emisja napływowa, przede wszystkim spoza województwa mazowieckiego, ale również z obszarów sąsiadujących ze strefą, m.in. z aglomeracji warszawskiej. W obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny również przeważa emisja napływowa, której udział wynosi nawet do 80%. Wszelkie działania w aglomeracji warszawskiej, związane z redukcją emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> przyczynią się do poprawy stanu jakości powietrza w Legionowie, jednak nie będą wystarczające, aby całkowicie wyeliminować problem przekroczeń poziomu dopuszczalnego. Ze względu na to, iż największy wpływ na wielkość stężeń powodowanych emisją napływową ma emisja spoza województwa mazowieckiego, która może pochodzić ze źródeł zlokalizowanych nawet w innych krajach, niemożliwe jest wskazanie konkretnego źródła będącego przyczyną wysokich stężeń napływu w Legionowie. Dlatego, w celu poprawy jakości powietrza w Legionowie, należy rozpatrzyć możliwości redukcji wielkości emisji ze źródeł znajdujących się w obszarze objętym przekroczeniami poziomu dopuszczalnego.

W Legionowie, oprócz emisji napływowej, zaznacza się wpływ emisji z ogrzewania komunalnego na osiedlu Bukowiec C. Udziały emisji powierzchniowej w obszarach przekroczeń maksymalnie osiągają 60%. Obecna struktura czynników grzewczych oparta jest przede wszystkim na węglu, co jest związane z sytuacją ekonomiczną ludności oraz z polityką energetyczną państwa. Wysokie ceny gazu zniechęcają, zwłaszcza osoby prywatne, do korzystania z ogrzewania gazowego. Często do celów grzewczych wykorzystywane są odpady, których spalanie jest niezmiernie szkodliwe dla zdrowia. Zasadniczo, w takim przypadku najkorzystniejsze rozwiązanie stanowi

podłączenie maksymalnej liczby mieszkań, zwłaszcza tych ogrzewanych paliwami stałymi, do miejskiej sieci ciepłowniczej i do takiego rozwiązania powinno się dążyć. Jednak należy też brać pod uwagę inne możliwości.

Wzdłuż drogi krajowej nr 61 w Legionowie w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 zaznacza się również udział emisji komunikacyjnej, który osiąga maksymalnie 30% w obszarach przekroczeń.

Dokonana ocena jakości powietrza w strefie wraz z przyczynowo-skutkową analizą kształtowania wielkości stężeń pyłu zawieszonego PM10 stanowiły podstawę do sformułowania priorytetów w obszarze działań inwestycyjnych, organizacyjnych, planistycznych, edukacyjnych i porządkowych, dając narzędzie do zarządzania jakością powietrza.

Na podstawie modelowania prognozującego zmiany poziomu stężeń pyłu zawieszonego PM10 zaproponowano działania naprawcze polegające na obniżeniu emisji liniowej i powierzchniowej na terenie Legionowa. Proces ten składać się będzie z dwóch etapów.

W etapie I proponuje się obniżenie emisji liniowej w mieście poprzez:

- modernizację drogi krajowej nr 61,
- budowę ekranów dźwiękochłonnych wzdłuż drogi krajowej nr 61 przebiegającej w granicach administracyjnych miasta Legionowa,
- utrzymywanie czystości dróg w Legionowie poprzez zwiększenie częstotliwości sprzątnięcia ulic (w tym sprzątnięcia ulic na mokro w okresach bezdeszczowych).

Działanie to, które w chwili obecnej jest już w części realizowane przez Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad, spowoduje obniżenie emisji komunikacyjnej w mieście o około 43% (12 Mg), czyli do wartości 15.9 Mg/rok.

Ponieważ wyniki obliczeń rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu wykazały, że po zrealizowaniu powyższego etapu, nadal występuje obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na osiedlu Bukowiec C (rysunki 7.1 i 7.2 w załączniku graficznym nr 7), konieczne jest przeprowadzenie dalszych działań.

Etap II polegać będzie na ograniczeniu niskiej emisji powierzchniowej na osiedlach domków jednorodzinnych w Legionowie:

- Osiedle Bukowiec C – około 5170 m<sup>2</sup> powierzchni ogrzewanych węglem (ok. 33 domy jednorodzinne),
- Osiedle domów jednorodzinnych przy ulicy Partyzantów oraz Grudzie – 3850 m<sup>2</sup> powierzchni ogrzewanych węglem (ok. 25 domów jednorodzinnych).

Emisja powierzchniowa może zostać obniżona poprzez wymianę starych i nieekologicznych źródeł ciepłych, a co za tym idzie zmieni się także struktura stosowanych do ogrzewania paliw. Działanie naprawcze wykonane zostałyby na powierzchni około

9020 m<sup>2</sup>, co stanowi około 58 domów jednorodzinnych. Poniższa tabela przedstawia strukturę paliw oraz typy pieców, jakie zastosowane zostałyby w ramach działania.

**Struktura paliw na terenie osiedla Bukowiec C oraz w domach znajdujących się przy ulicy Partyzantów i Grudzie w Legionowie po zastosowaniu działania naprawczego**

Typ kotła	Typ paliwa	Udział [%]
rusztowy	węgiel/koks	29.2
rusztowy	drewno	12.2
retortowy	ekogroszek	19.5
gazowy	gaz z sieci	39.1

Alternatywnym rozwiązaniem jest podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej około 53 domów jednorodzinnych z powyższego obszaru, co w rezultacie dałoby podobny efekt ekologiczny.

Rezultatem powyższego wariantu jest spadek emisji powierzchniowej o około 24% (około 21 Mg) w stosunku do emisji pierwotnej.

Obszar, na którym należy prowadzić działania zmierzające do ograniczenia emisji powierzchniowej pokazano w załączniku graficznym nr 6 na rys. 6.1.

Obliczenia rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu wykazały, że po zrealizowaniu powyższych działań naprawczych tj. etapu I i II, w żadnym punkcie w mieście poziomy dopuszczalne stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny nie powinny być przekroczone. Zatem założony efekt ekologiczny powinien zostać osiągnięty.

Stężenie pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny powinno osiągnąć wartość maksymalnie do 45,0 µg/m<sup>3</sup> (dopuszczalny poziom wynosi 50 µg/m<sup>3</sup>).

Stężenie pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy powinno osiągnąć wartość maksymalnie do 30 µg/m<sup>3</sup> (dopuszczalny poziom wynosi 40 µg/m<sup>3</sup>).

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 po zrealizowaniu działania naprawczego pokazano w załączniku graficznym nr 7 (rysunki 7.3 i 7.4).

Przeanalizowana została także sytuacja, jaka wystąpiłaby, gdyby nie podjęto żadnych działań naprawczych. Prognozowano poziom bazowy – poziom pyłu zawieszonego PM10, jaki byłby w roku zakończenia realizacji programu ochrony powietrza w sytuacji niepodejmowania żadnych dodatkowych działań poza tymi, których podjęcie wynika z przepisów. Podstawą analizy stężeń była prognoza emisji. Oparto się na opracowaniu „Dane służące do opracowania dla Polski prognoz emisji zanieczyszczeń do powietrza do roku 2020 w tym prognoz emisji gazów cieplarnianych” przygotowanym przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji na zlecenie Ministerstwa Środowiska w lutym 2006 r. Zgodnie z opracowaniem prognoza emisji tworzona jest przede wszystkim na bazie oficjalnych prognoz aktywności określonych przez zużycie paliw, produkcję wyrobów przemysłowych itp.



Dla prognozowanej emisji określono szacunkową wartość średniorocznego tła regionalnego oraz tła całkowitego pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2011:

**tło regionalne pyłu zawieszonego PM10:**

0.15  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – 3.5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w roku 2006;

0.16  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  – 3.75  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w roku 2011;

**tło całkowite pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>:**

13.2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  do 15.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w roku 2006;

14.1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  do 16.7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w roku 2011.

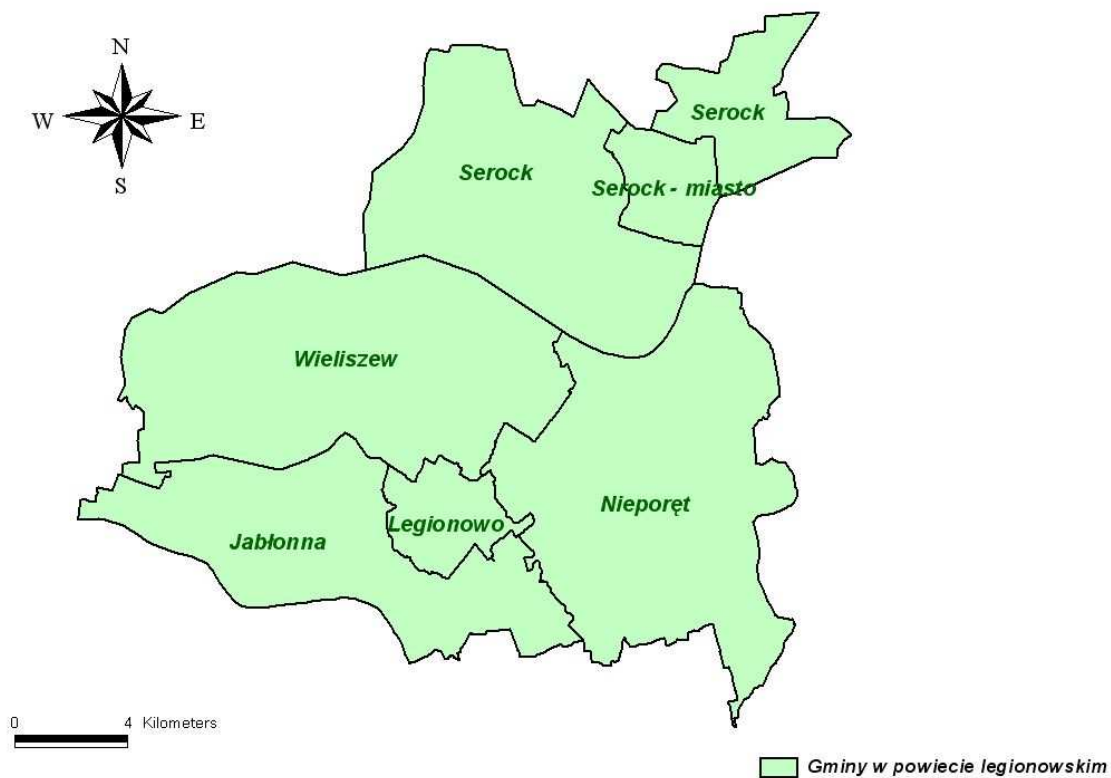
jak również poziomy pyłu zawieszonego PM10, w obszarze przekroczeń.

**Prognozowane poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM10 w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 w powiecie legionowskim w 2006 i 2011 roku**

Nr obszaru przekroczeń	Maksymalne stężenie pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w 2006 roku	Maksymalne stężenie pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w 2011 roku	Maksymalne stężenie pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w 2006 roku	Maksymalne stężenie pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w 2011 roku	Liczba przekroczeń w 2006 roku	Liczba przekroczeń w 2011 roku
1	56.4	60.3	34.73	37.2	49	52
2	54.7	58.5	33.1	35.4	42	45

W związku z wejściem w życie w dniu 11 czerwca 2008 r. dyrektywy 2008/50/WE (CAFE) Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy, w związku z art. 22 tej dyrektywy, termin realizacji poszczególnych zadań programu ustalono do 11 czerwca 2011 r.

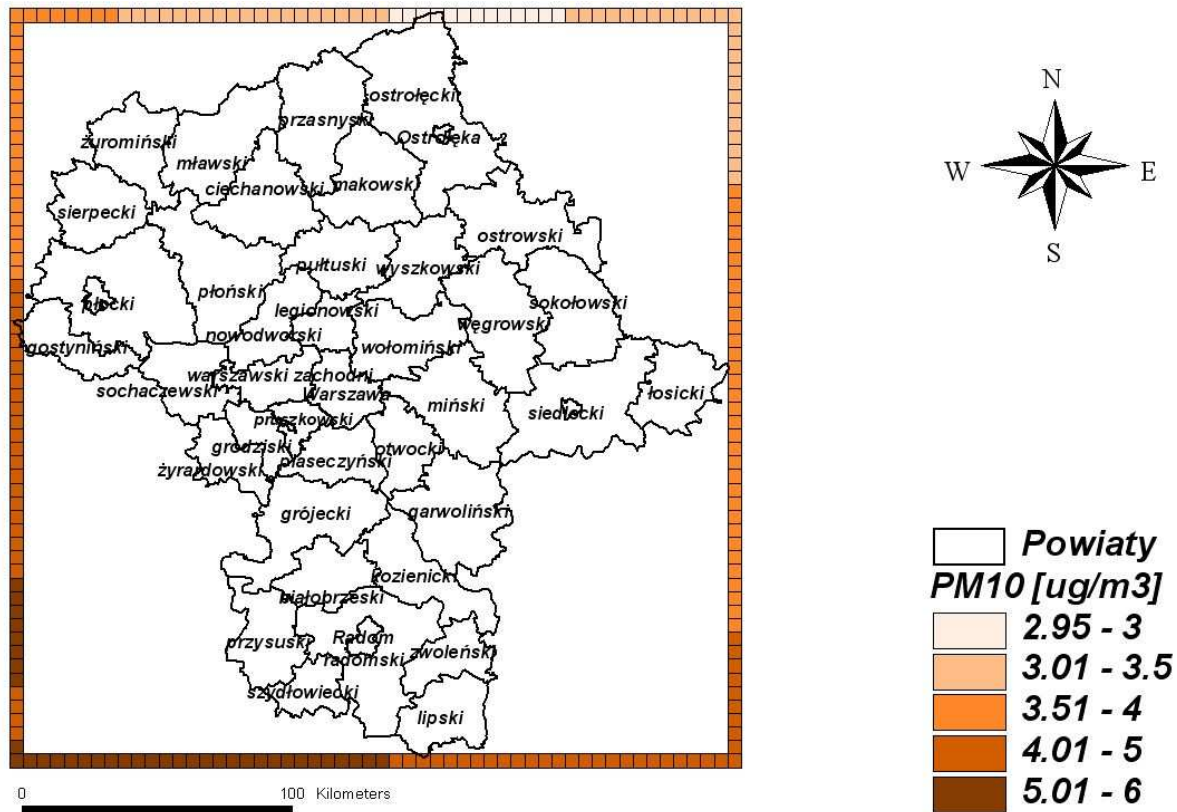
## PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY STREFY POWIAT LEGIONOWSKI



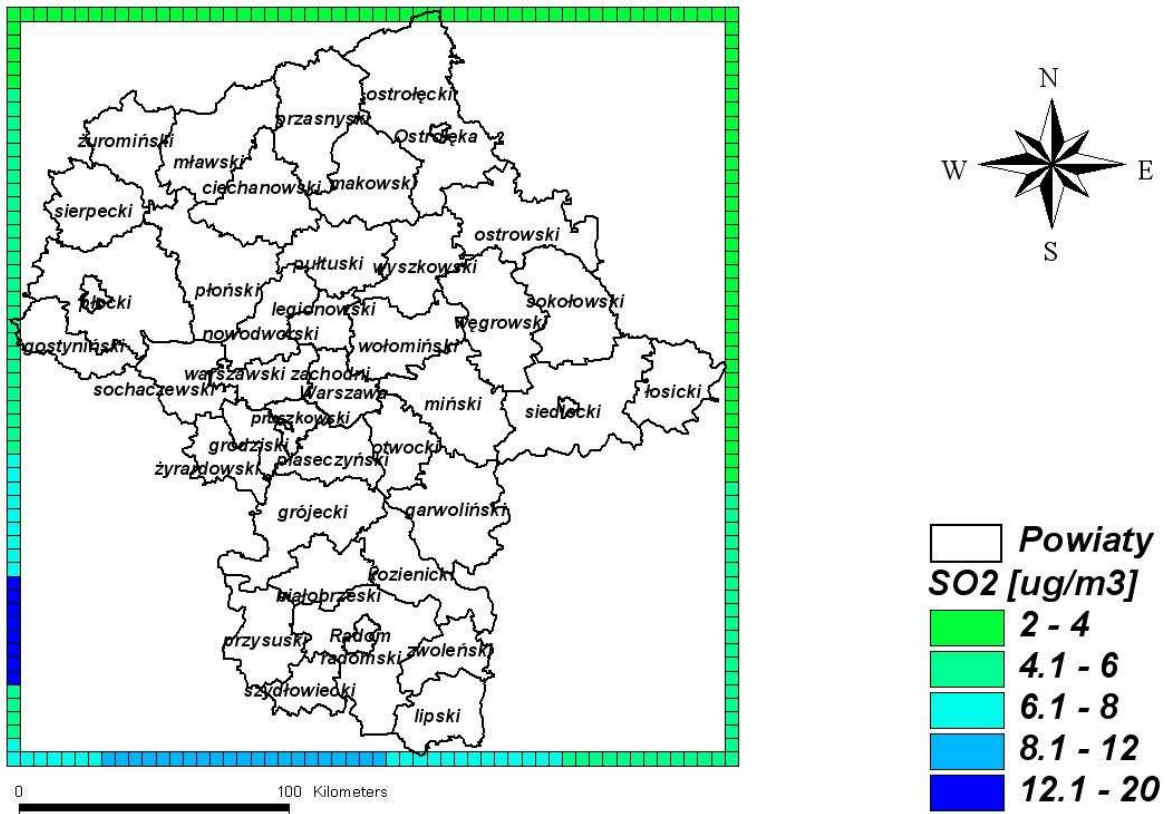
Rysunek 1.1 Podział administracyjny strefy powiat legionowski

Załącznik graficzny nr 2  
do uzasadnienia programu  
ochrony powietrza  
dla strefy powiat legionowski

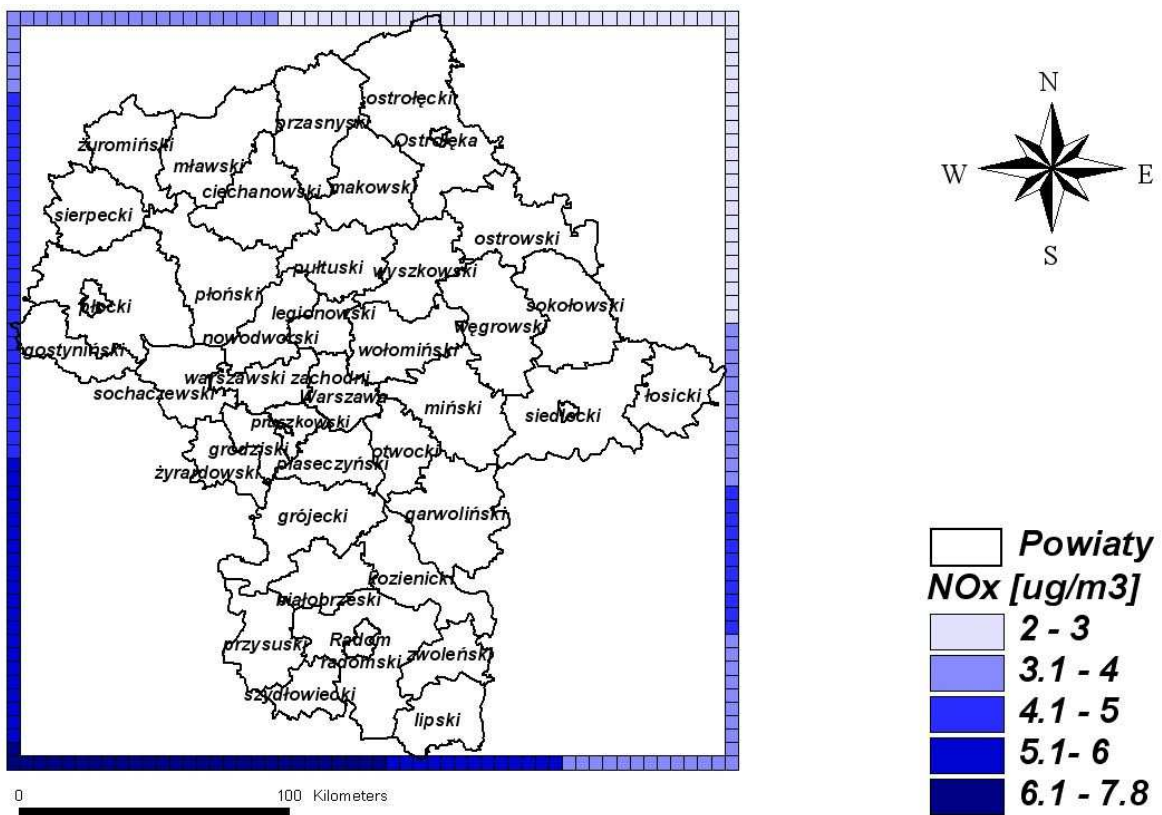
## NAPŁYW SUBSTANCJI SPOZA OBSZARU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO



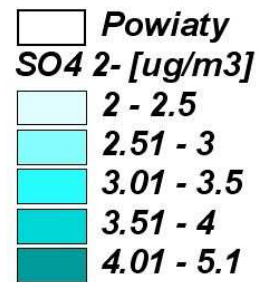
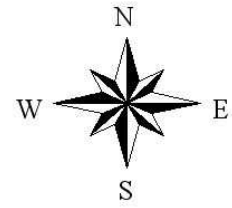
Rysunek 2.1 Napływ pyłu zawieszzonego PM10 spoza obszaru województwa mazowieckiego



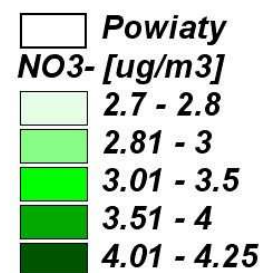
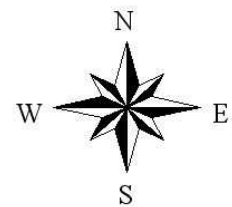
Rysunek 2.2 Napływ dwutlenku siarki SO<sub>2</sub> spoza obszaru województwa mazowieckiego



Rysunek 2.3 Napływ tlenków azotu NO<sub>x</sub> spoza obszaru województwa mazowieckiego

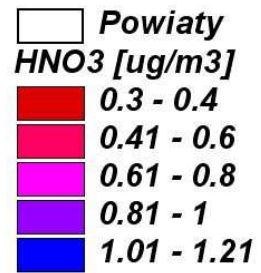
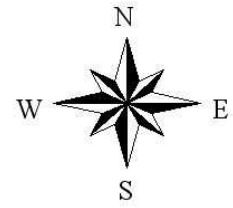
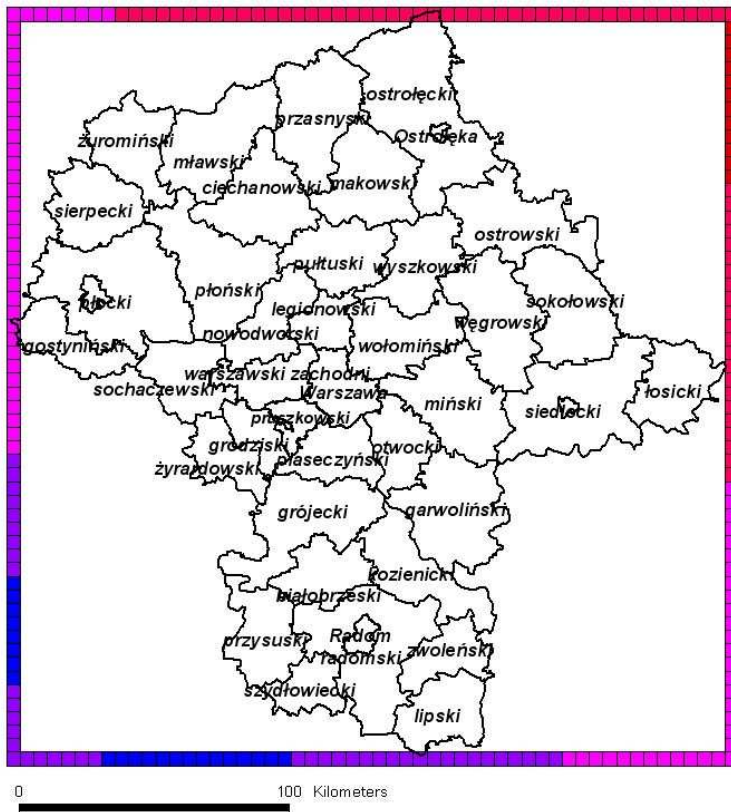


Rysunek 2.4 Napływ cząstek SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> spoza obszaru województwa mazowieckiego

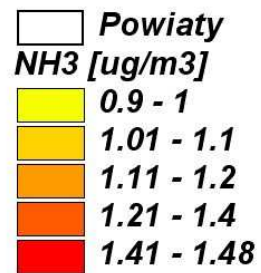
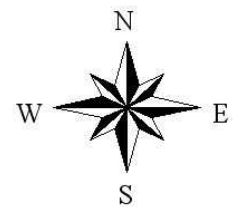
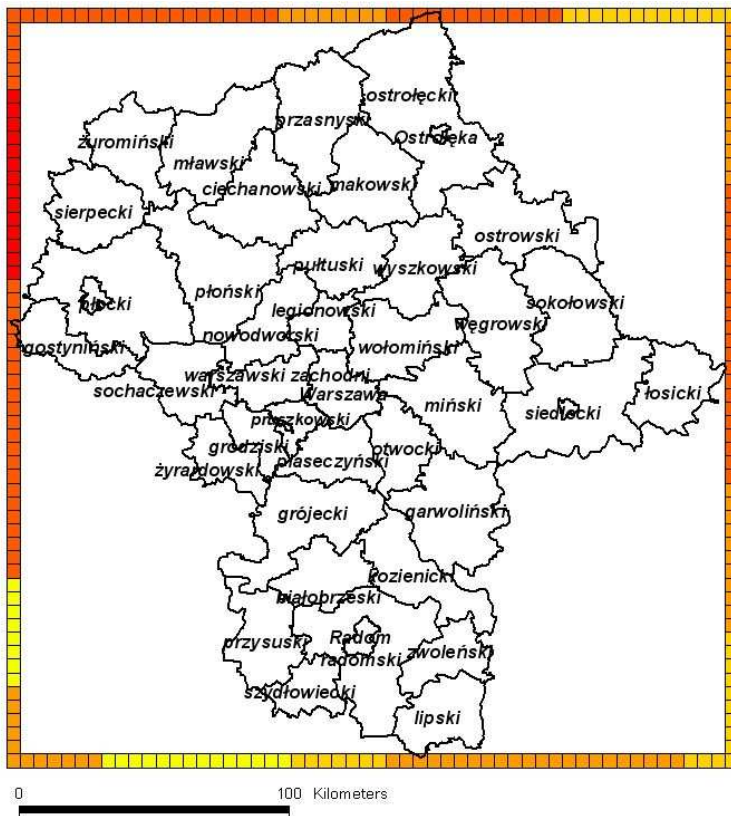


Rysunek 2.5 Napływ cząstek NO<sub>3</sub><sup>-</sup> spoza obszaru województwa mazowieckiego





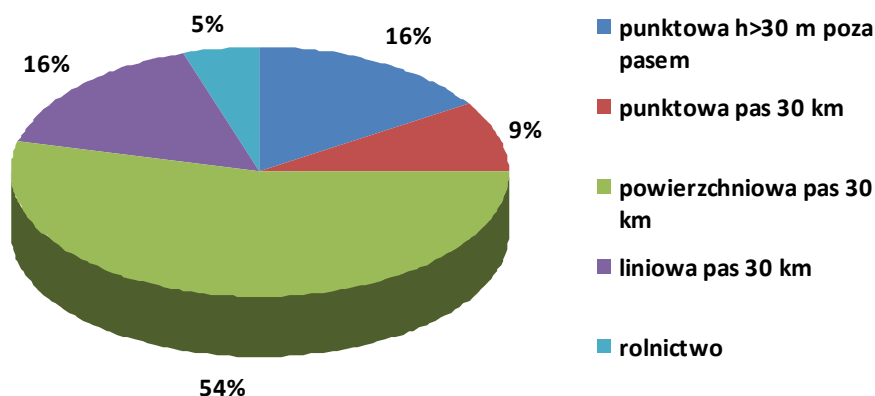
Rysunek 2.6 Napływ HNO<sub>3</sub> spoza obszaru województwa mazowieckiego



Rysunek 2.7 Napływ NH<sub>3</sub> spoza obszaru województwa mazowieckiego

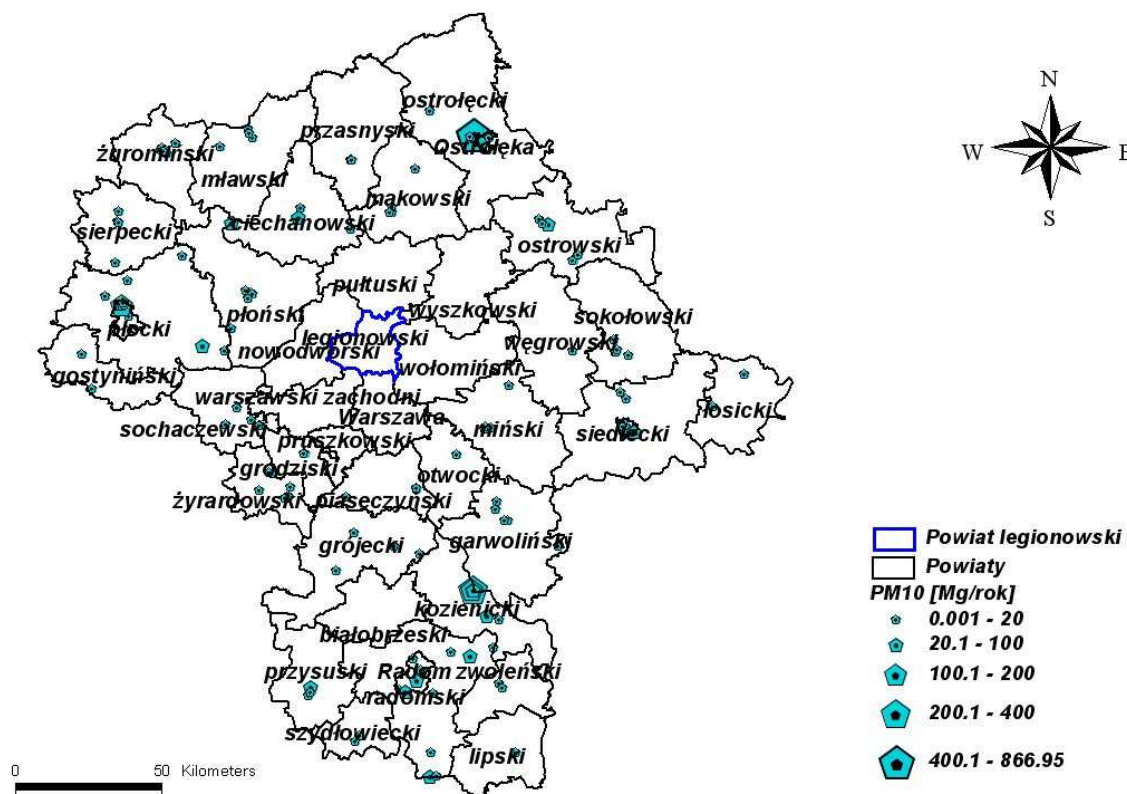
## WIELKOŚĆ EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM10

### EMISJA NAPŁYWOWA

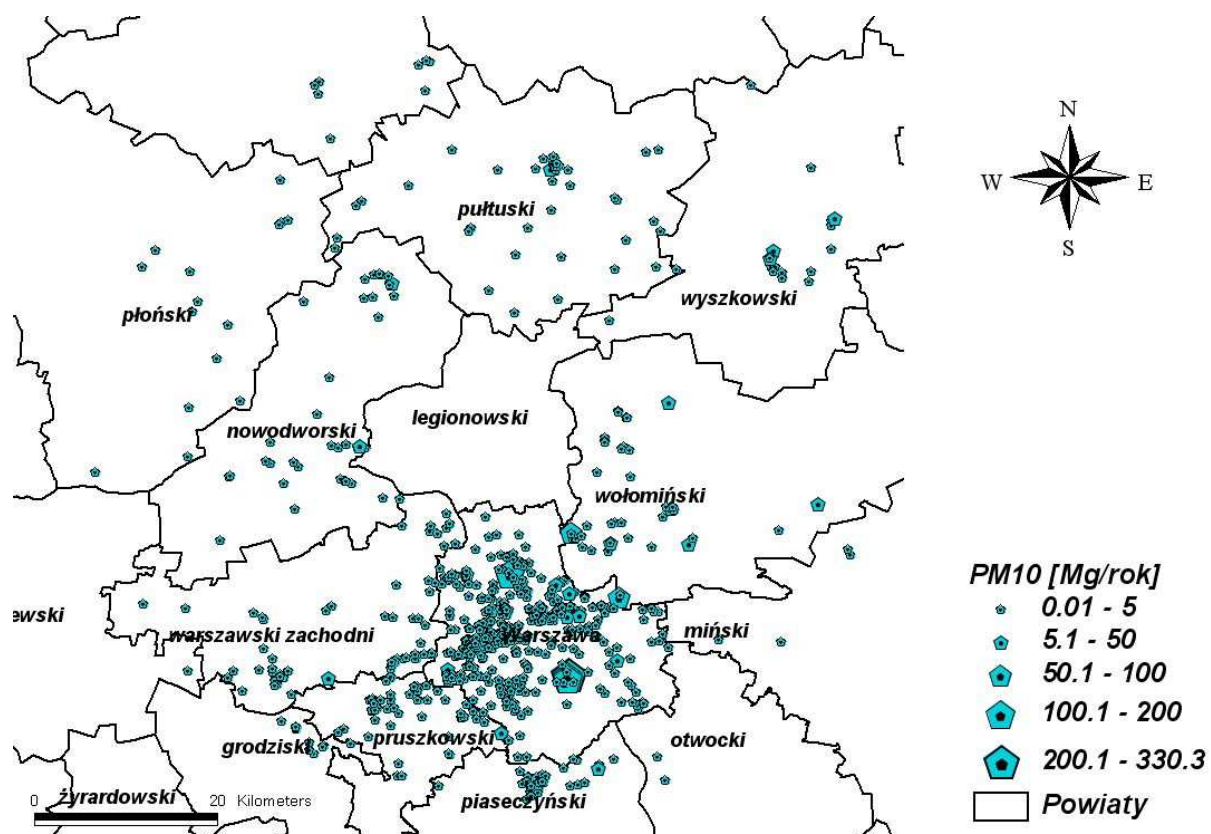


Rysunek 3.1 Udziały procentowe poszczególnych typów emisji pyłu zawieszonego PM10 w emisji napływowej w powiecie legionowskim w 2006 roku

### Emisja punktowa

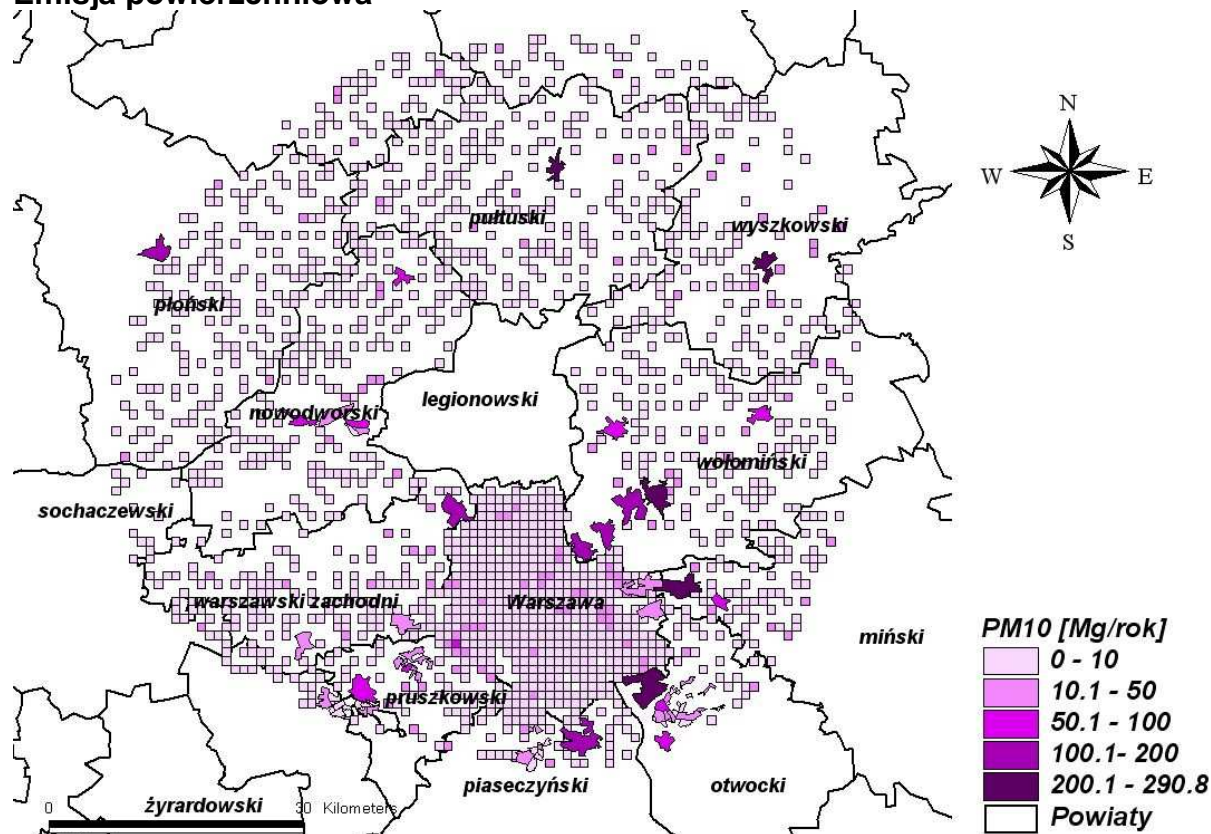


Rysunek 3.2 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z emitorów punktowych, wyższych niż 30 m z terenu województwa mazowieckiego w 2006 roku



Rysunek 3.3 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu legionowskiego w 2006 roku

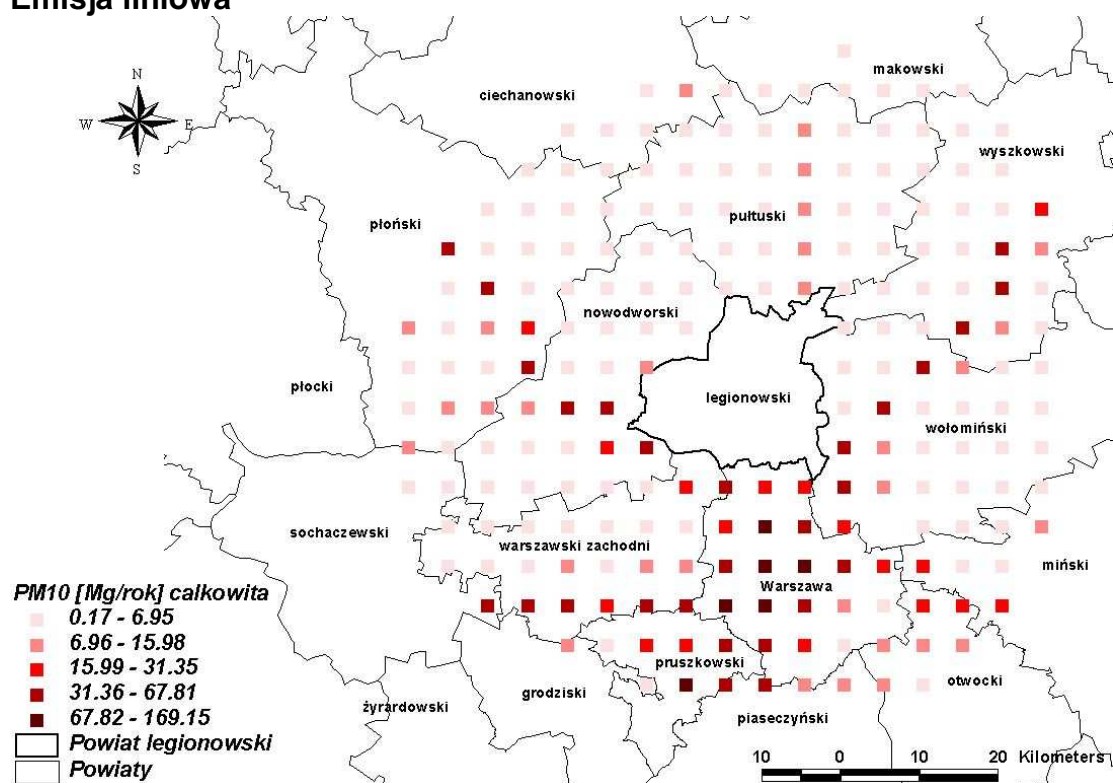
### Emisja powierzchniowa



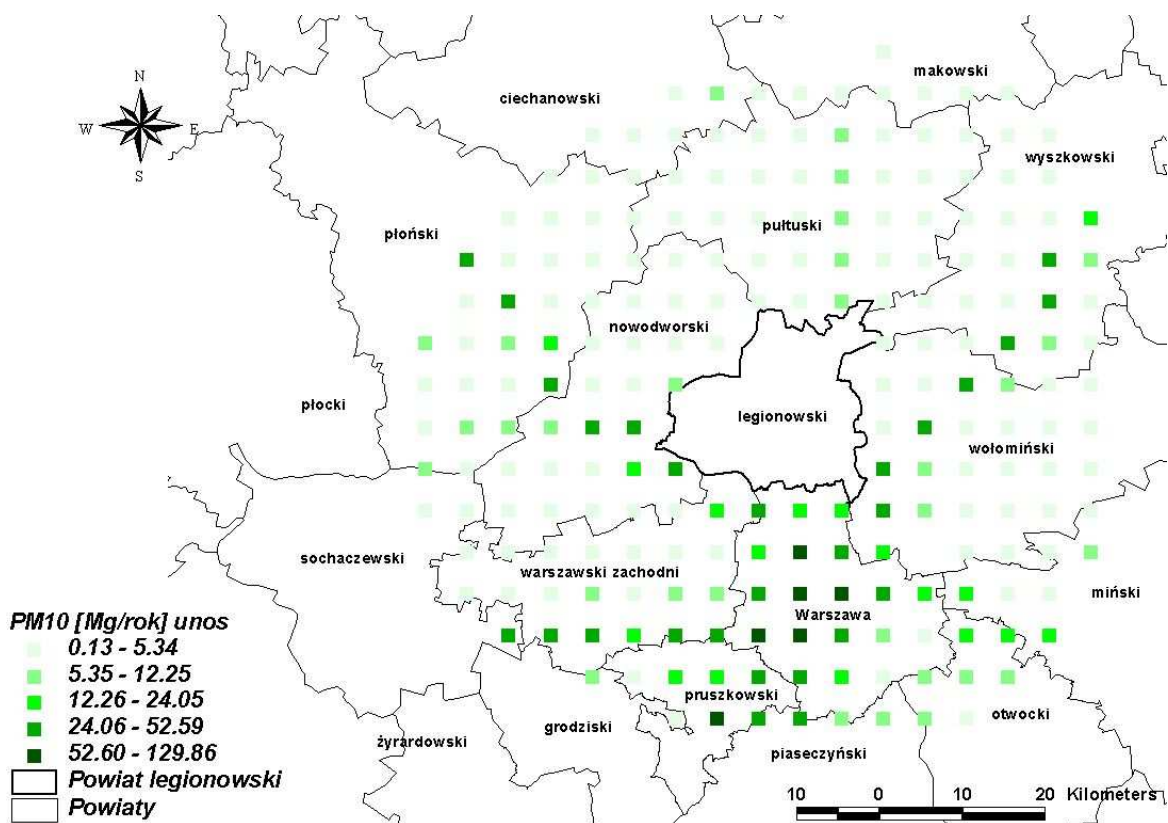
Rysunek 3.4 Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu legionowskiego w 2006 roku



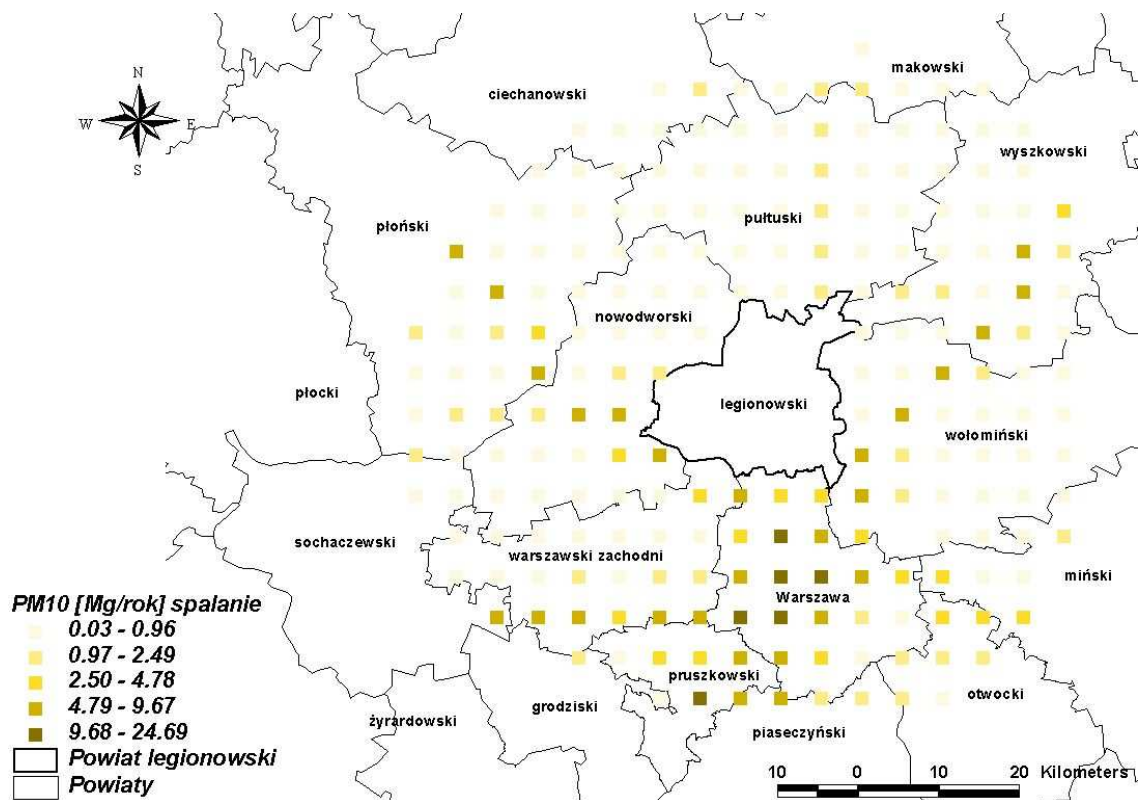
## Emisja liniowa



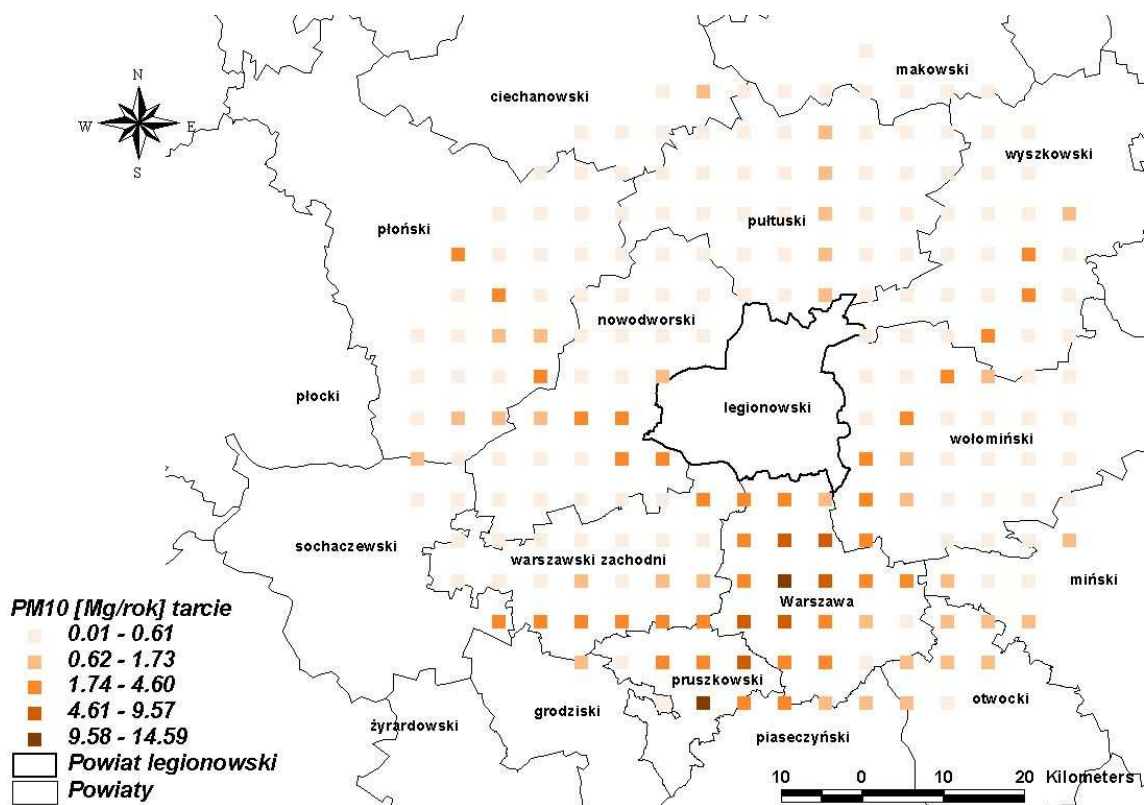
Rysunek 3.5 Całkowita emisja pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu legionowskiego w 2006 roku



Rysunek 3.6 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z unosu, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu legionowskiego w 2006 roku

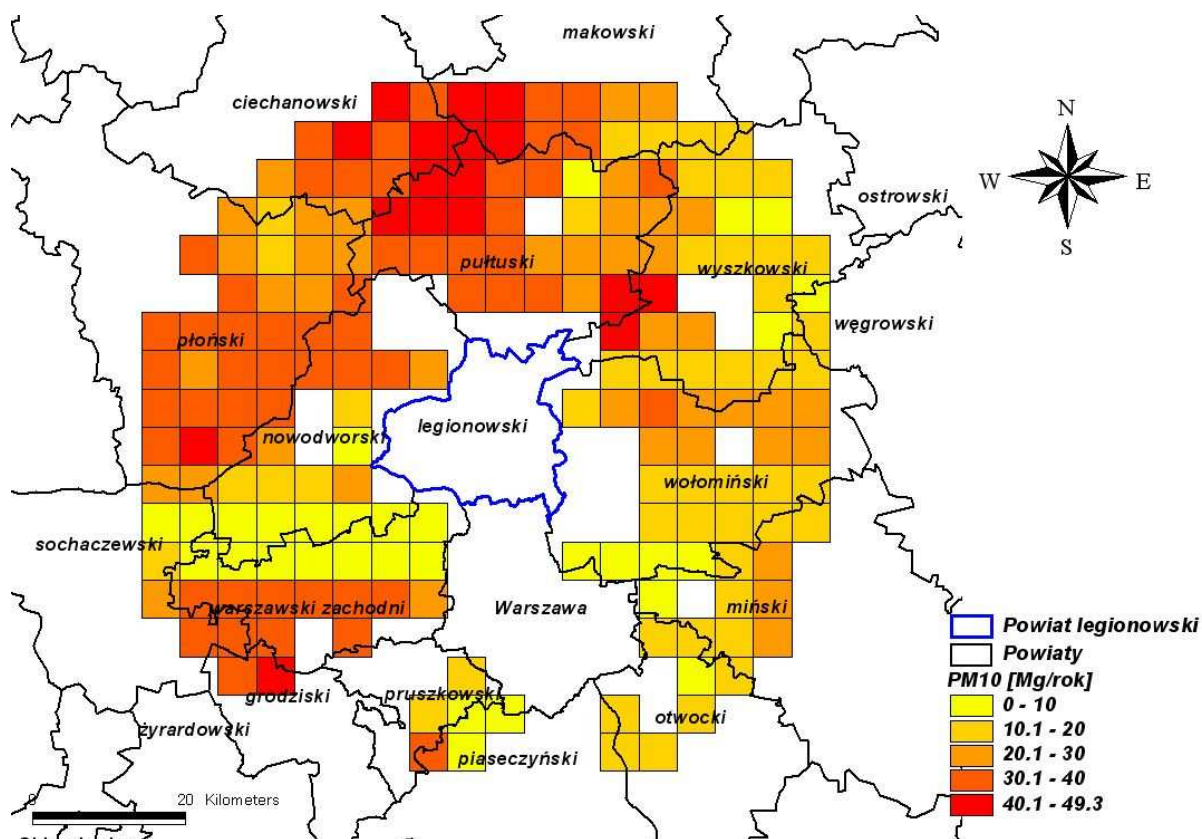


Rysunek 3.7 Emisja pyłu zawieszono PM10 ze spalania, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu legionowskiego w 2006 roku

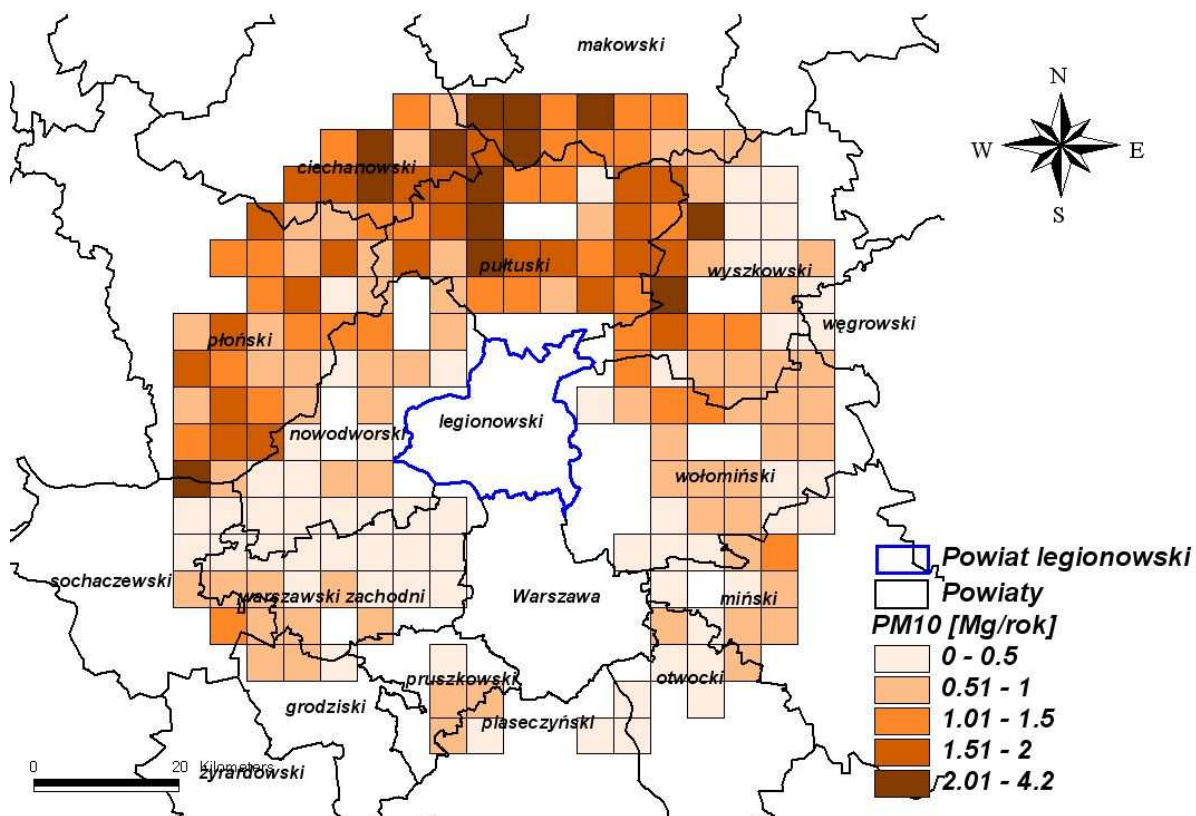


Rysunek 3.8 Emisja pyłu zawieszono PM10 z tarcia, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu legionowskiego w 2006 roku

## Emisja z rolnictwa



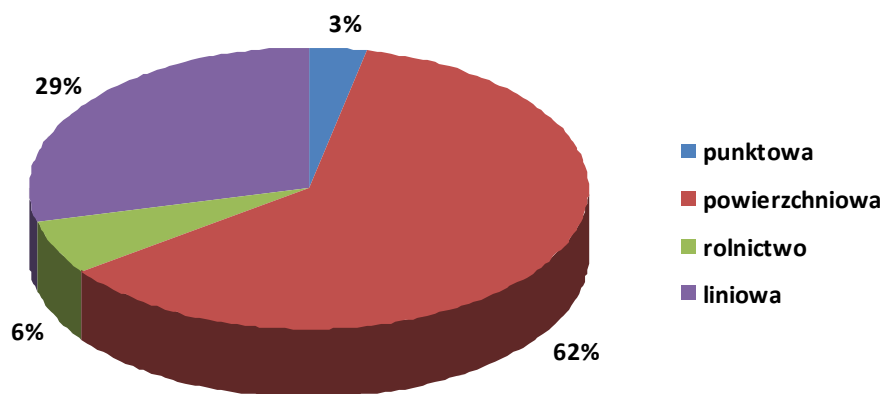
Rysunek 3.9 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z upraw polowych w pasie 30 km wokół powiatu legionowskiego w 2006 roku



Rysunek 3.10 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z hodowli zwierząt w pasie 30 km wokół powiatu legionowskiego w 2006 roku

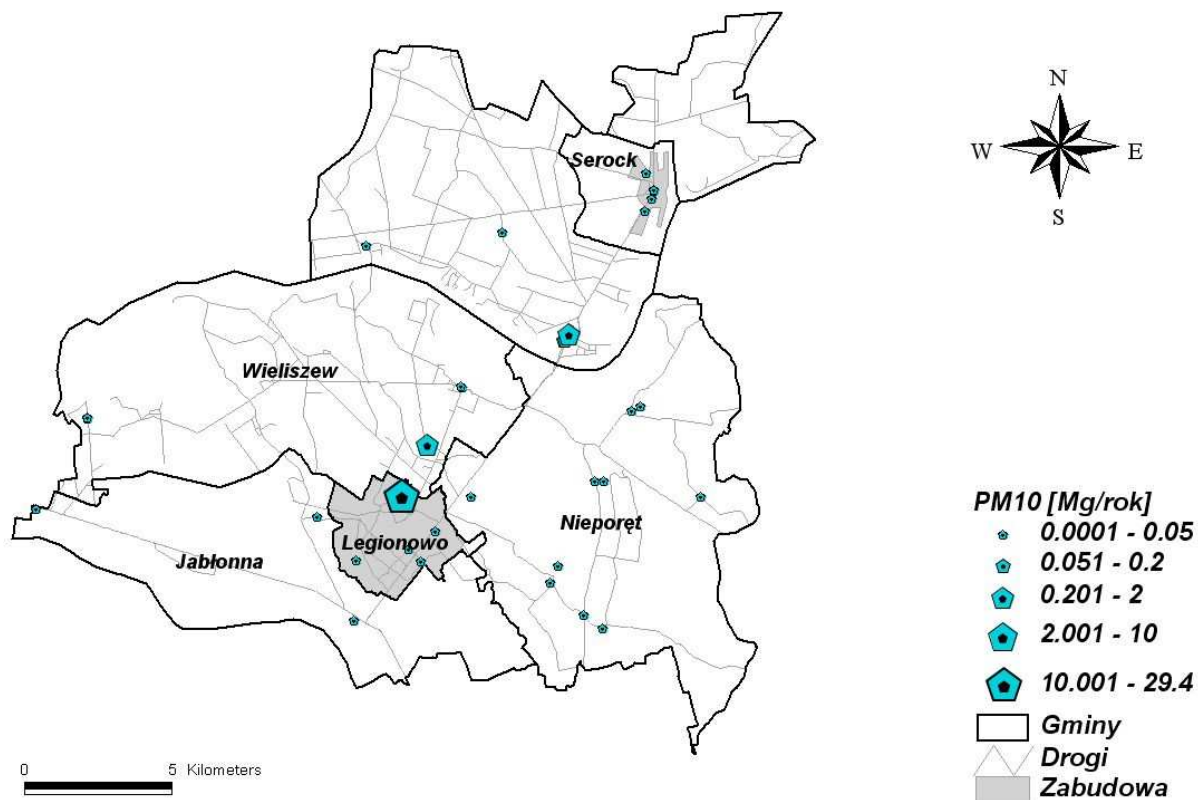


## EMISJA Z TERENU POWIATU LEGIONOWSKIEGO



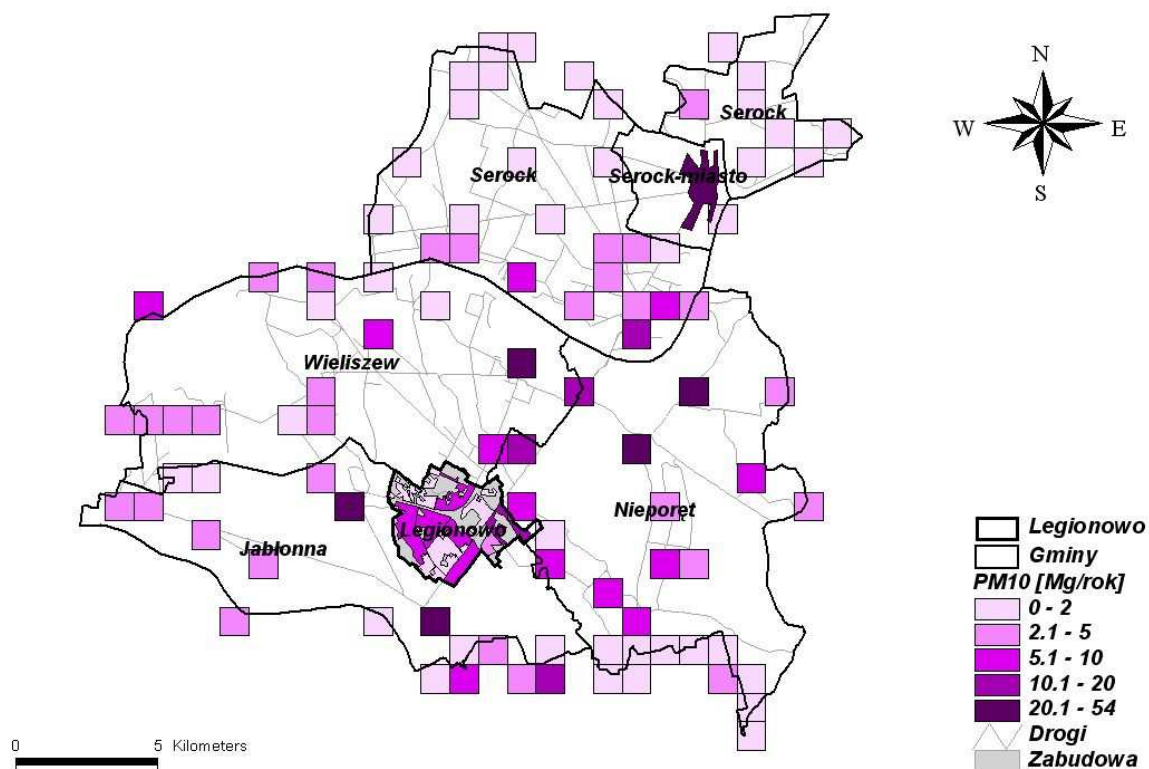
Rysunek 3.11 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu legionowskiego w 2006 roku

### Emisja punktowa



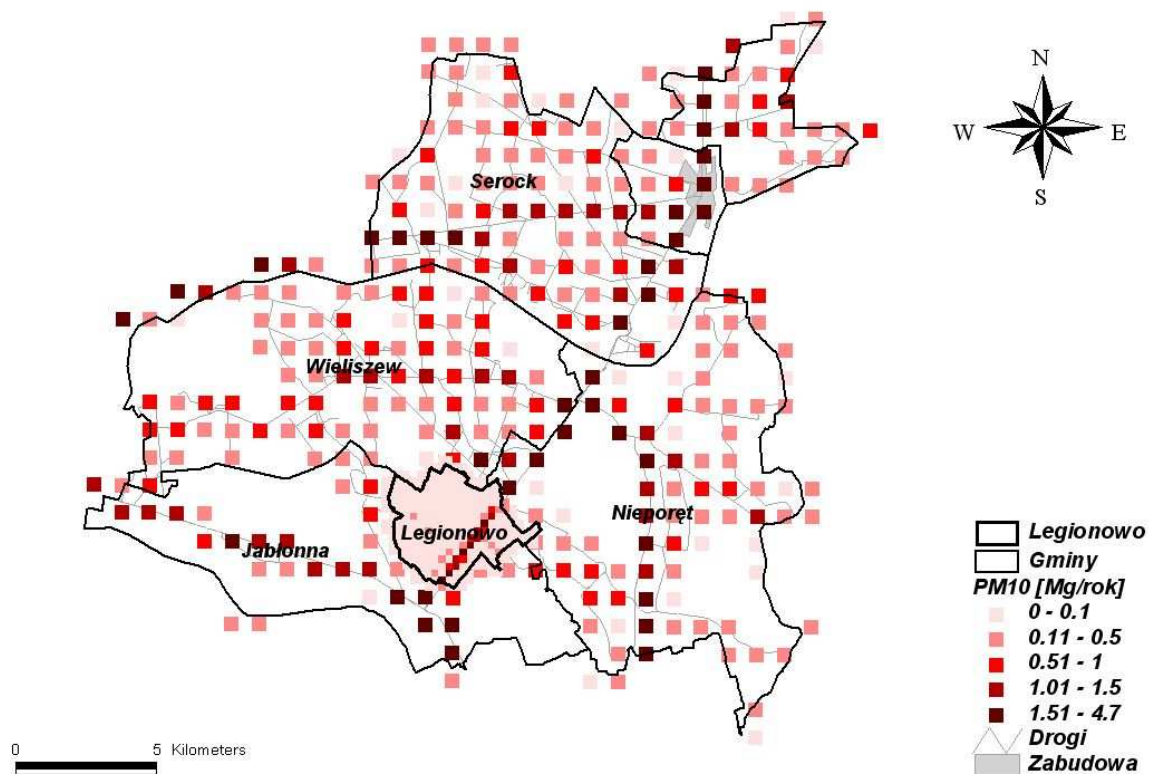
Rysunek 3.12 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM10 z emitorów punktowych powiecie legionowskim w 2006 roku

## Emisja powierzchniowa

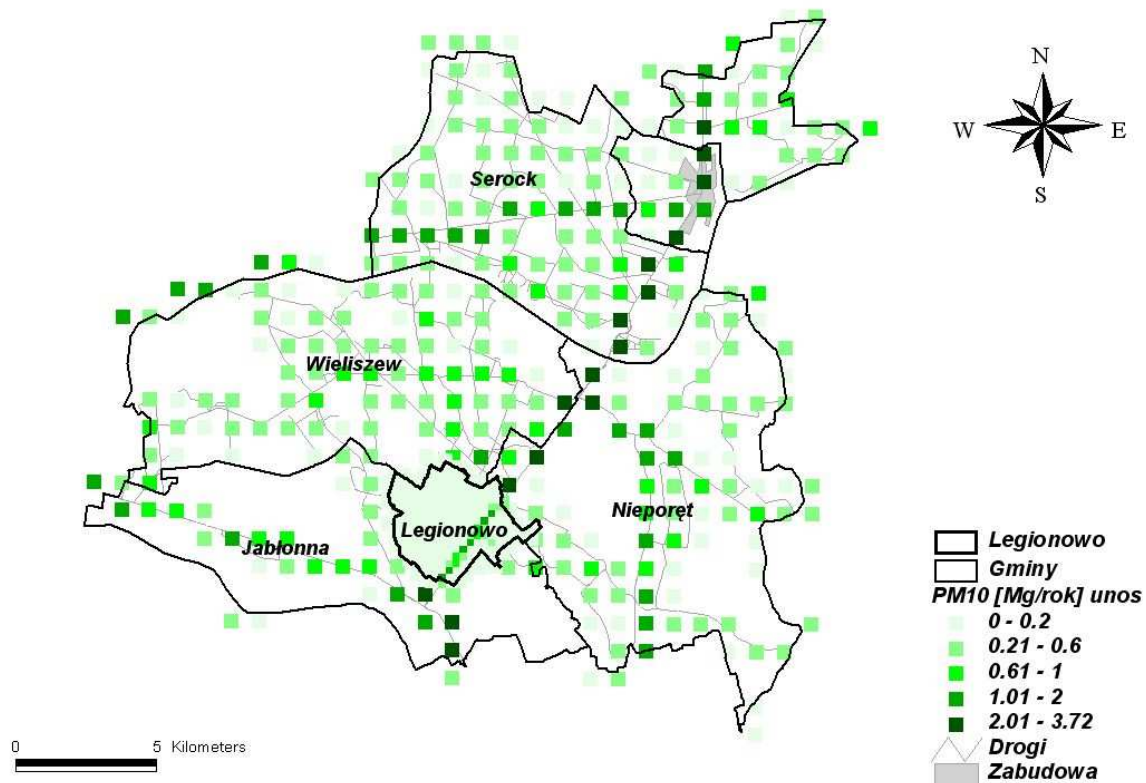


Rysunek 3.13 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM10 w powiecie legionowskim w 2006 roku

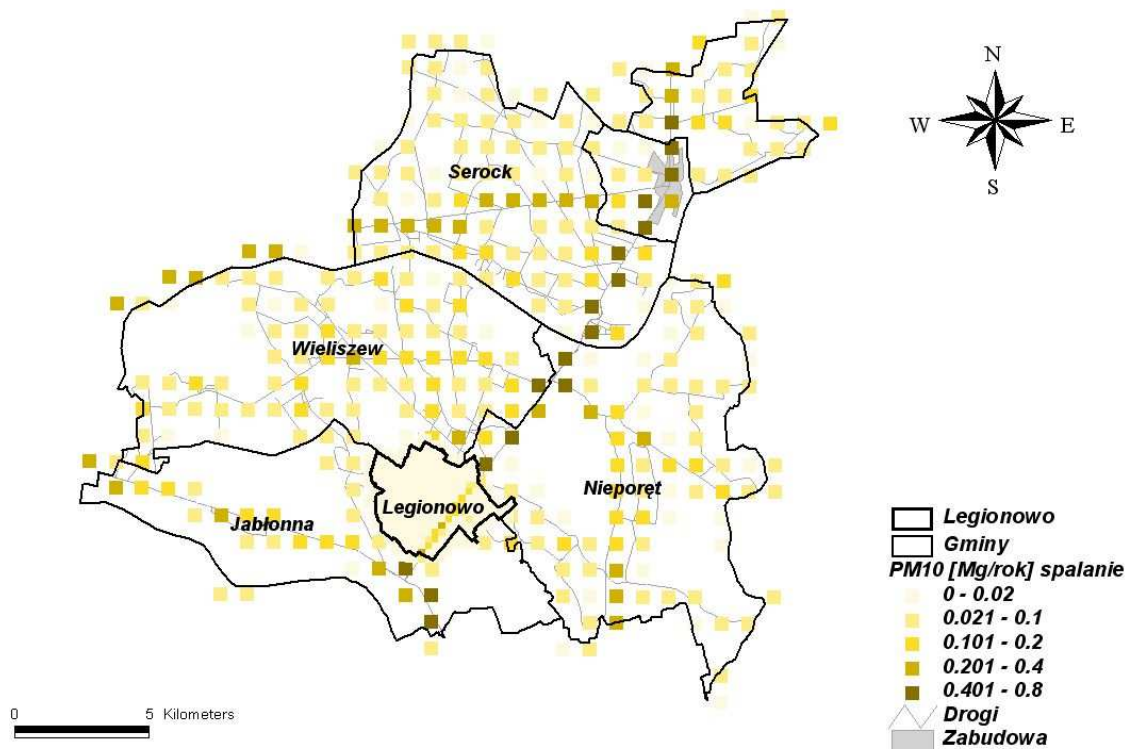
## Emisja liniowa



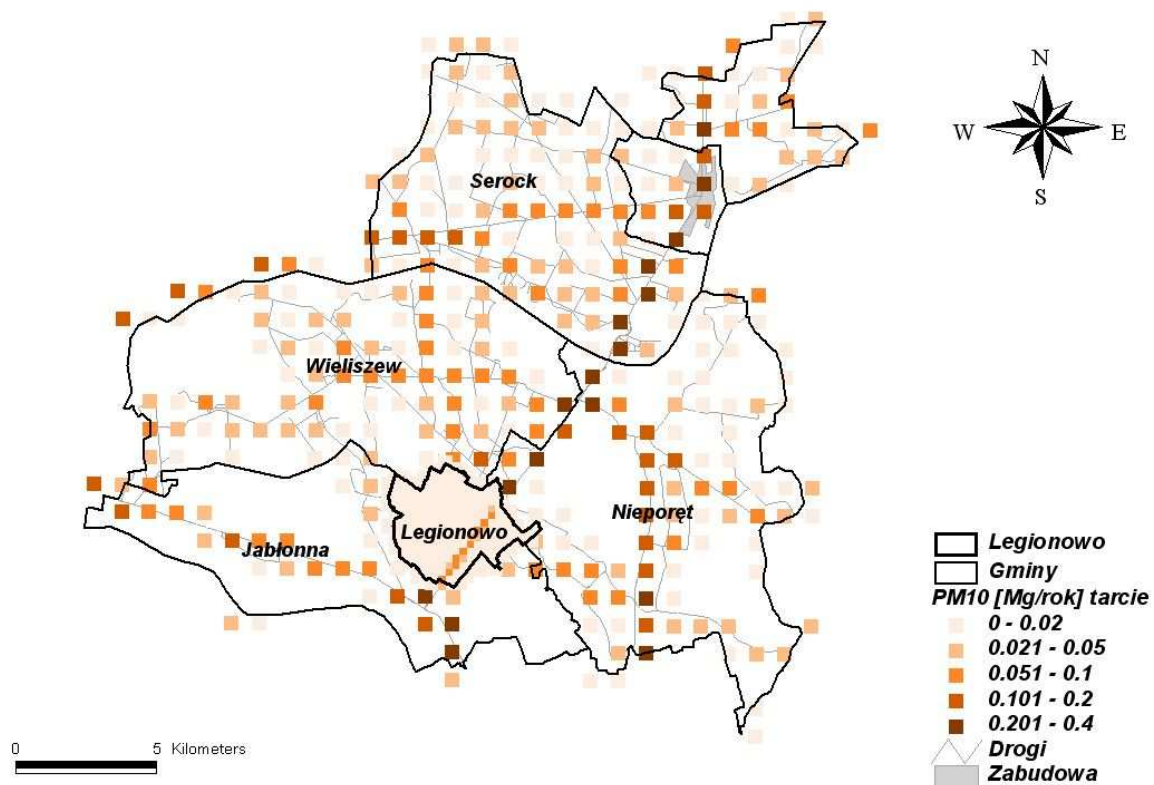
Rysunek 3.14 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM10 w powiecie legionowskim w 2006 roku



Rysunek 3.15 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w powiecie legionowskim w 2006 roku



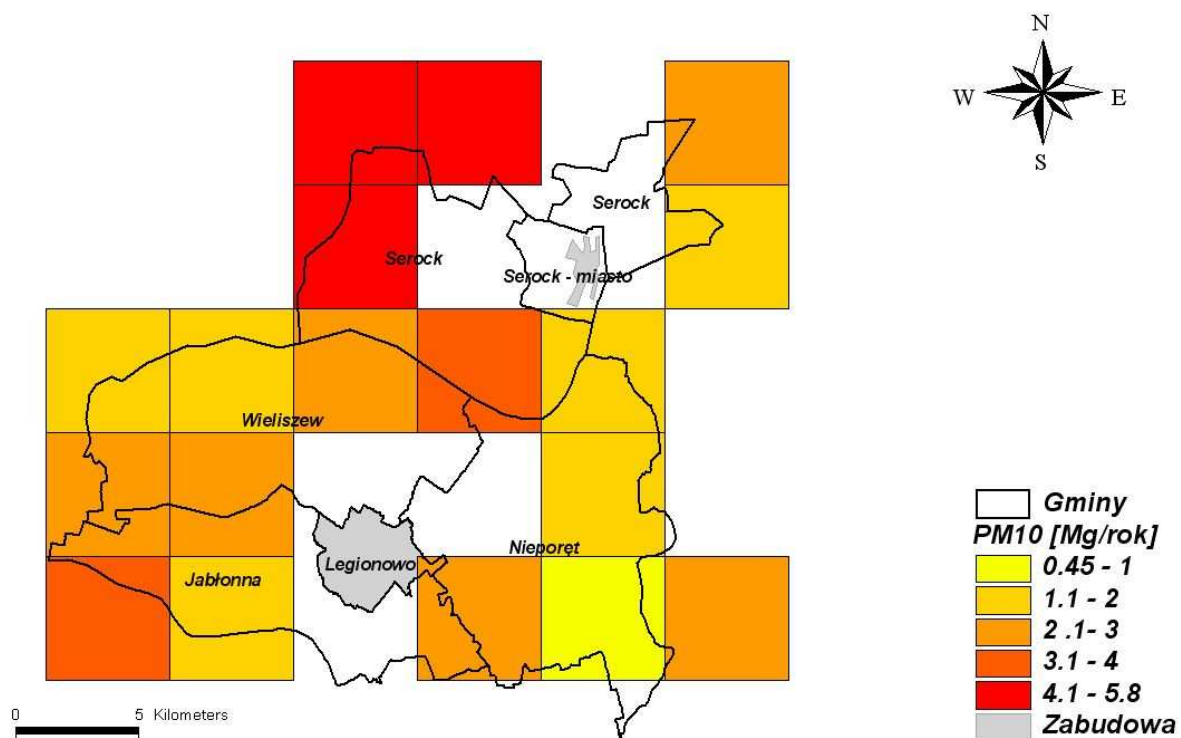
Rysunek 3.16 Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w powiecie legionowskim w 2006 roku



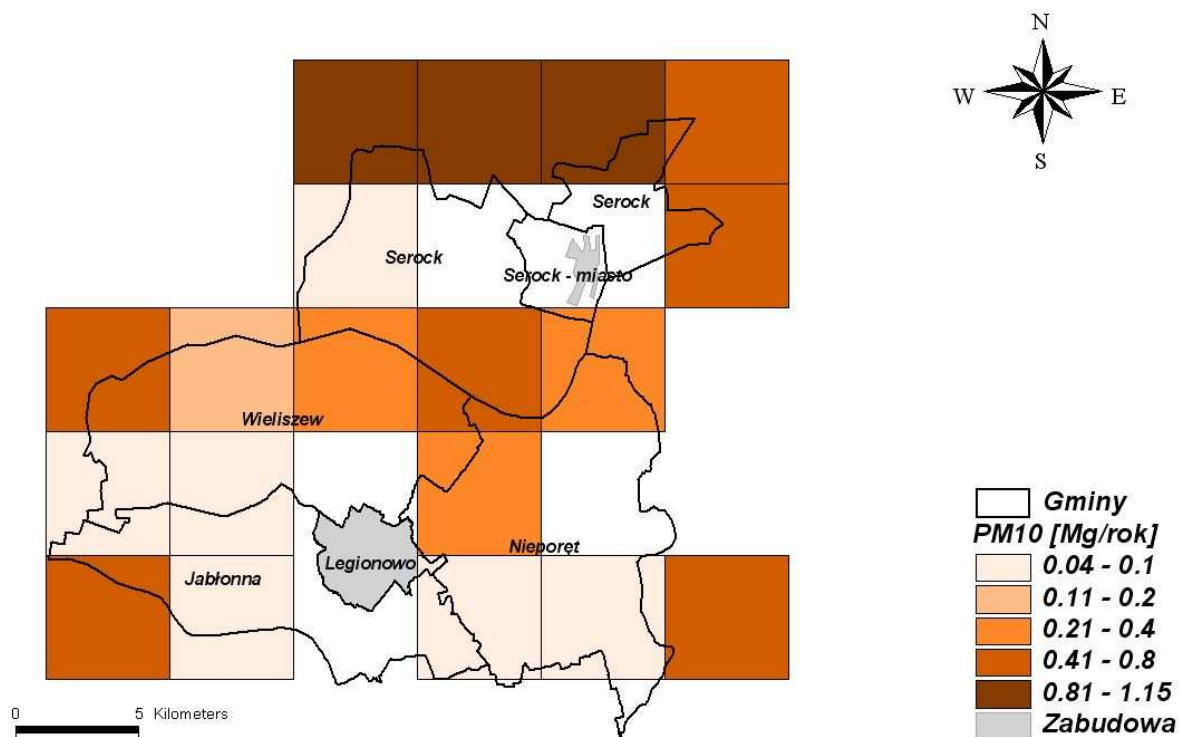
Rysunek 3.17 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w powiecie legionowskim w 2006 roku



## Emisja z rolnictwa



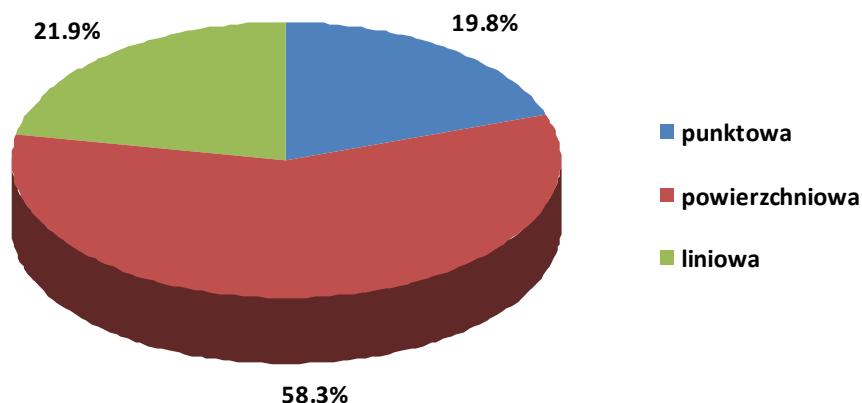
Rysunek 3.18 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z upraw polowych w powiecie legionowskim w 2006 roku



Rysunek 3.19 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z hodowli zwierząt w powiecie legionowskim w 2006 roku

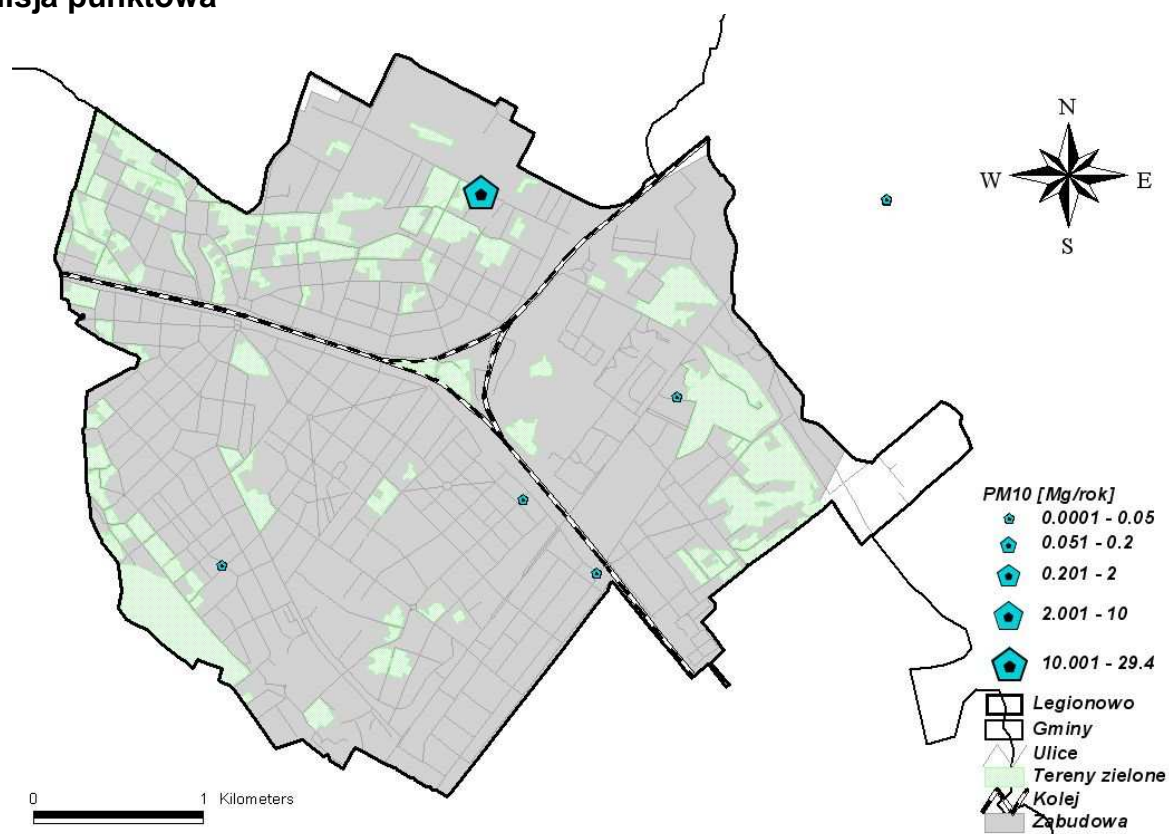


## EMISJA Z TERENU LEGIONOWA



Rysunek 3.20 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszzonego PM10 na terenie Legionowa w 2006 roku

### Emisja punktowa



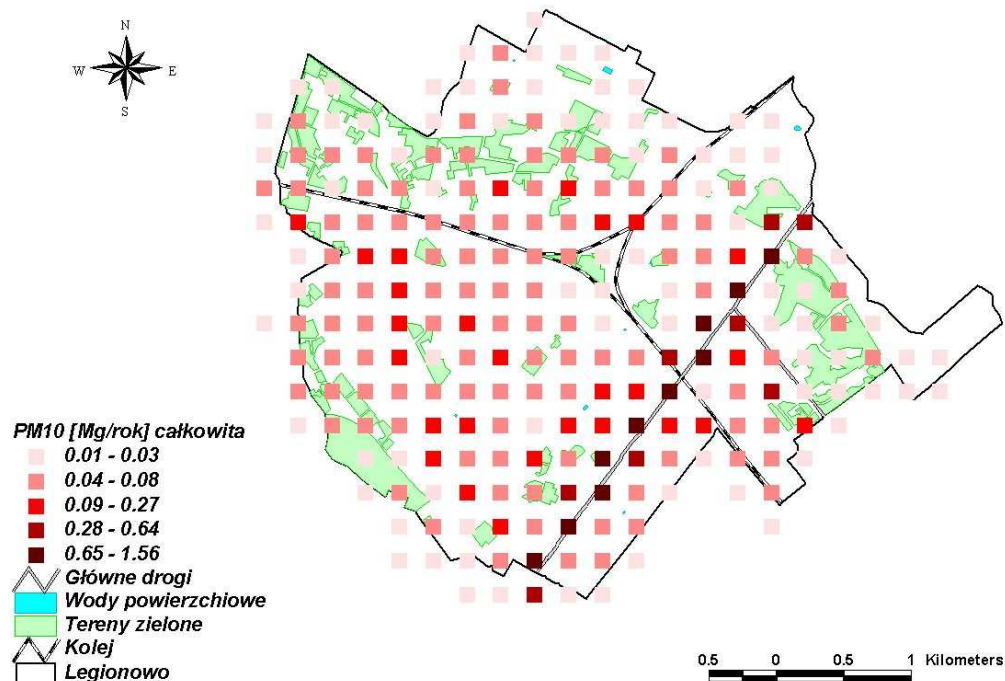
Rysunek 3.21 Emisja punktowa pyłu zawieszzonego PM10 z emitorów punktowych w Legionowie w 2006 roku

## Emisja powierzchniowa

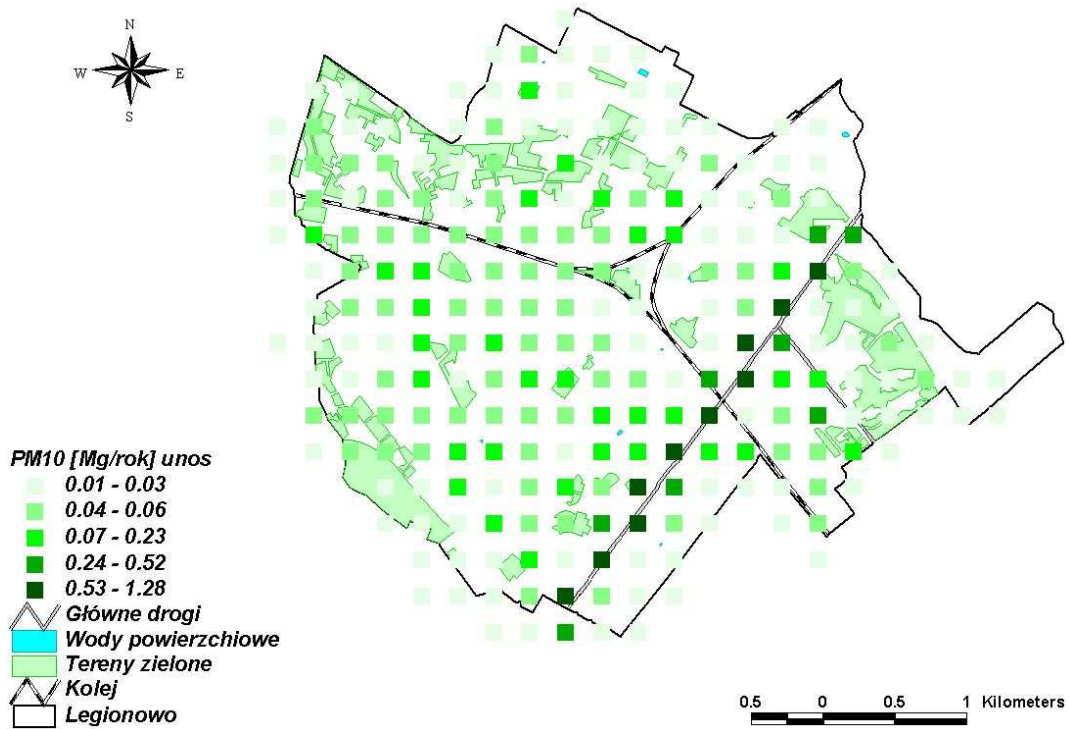


Rysunek 3.22 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM10 w Legionowie w 2006 roku

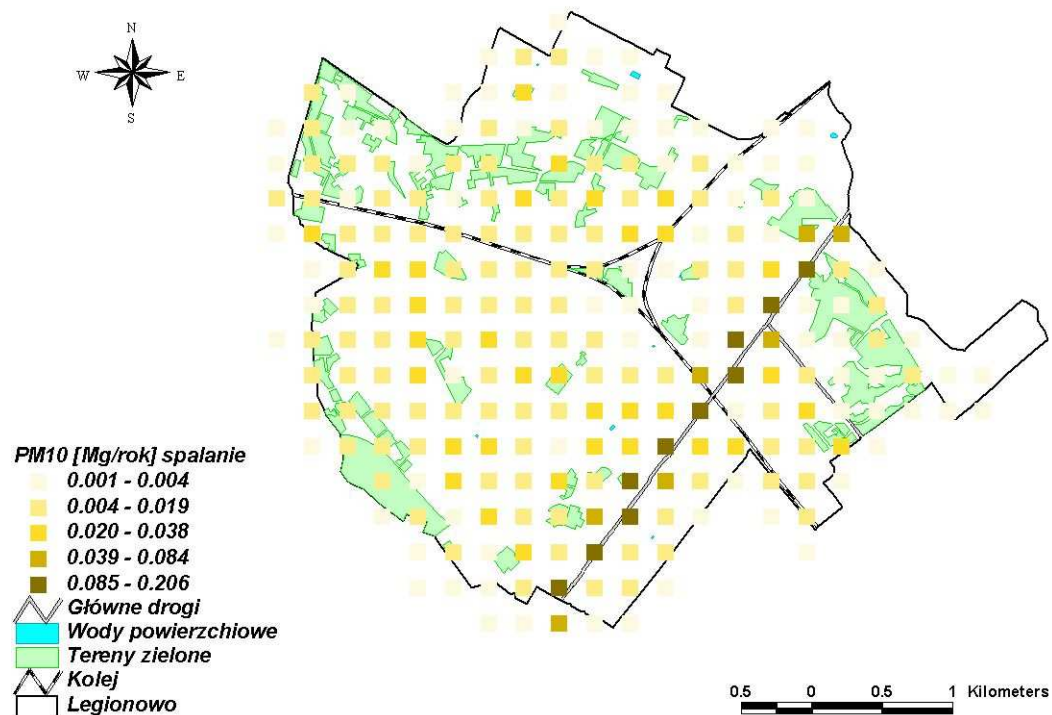
## Emisja liniowa



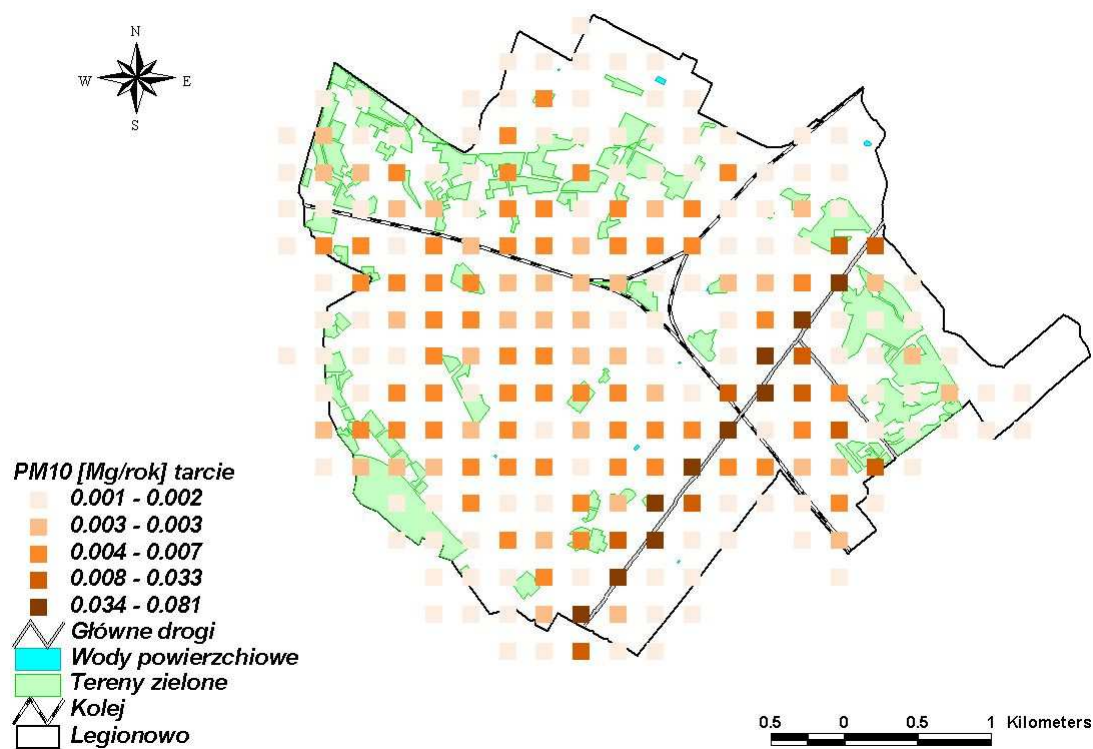
Rysunek 3.23 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM10 w Legionowie w 2006 roku



Rysunek 3.24 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Legionowie w 2006 roku



Rysunek 3.25 Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w Legionowie w 2006 roku



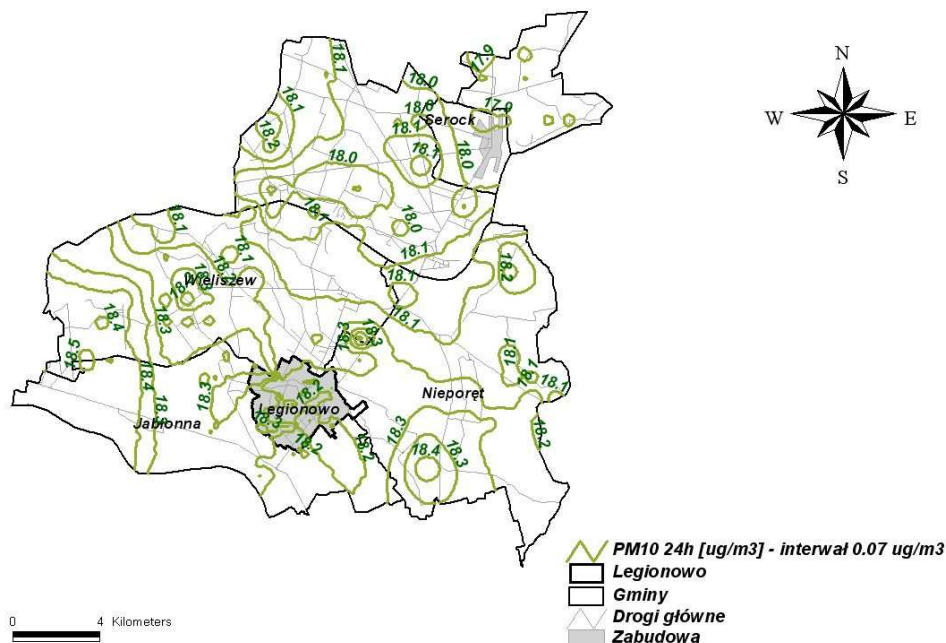
Rysunek 3.26 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Legionowie w 2006 roku



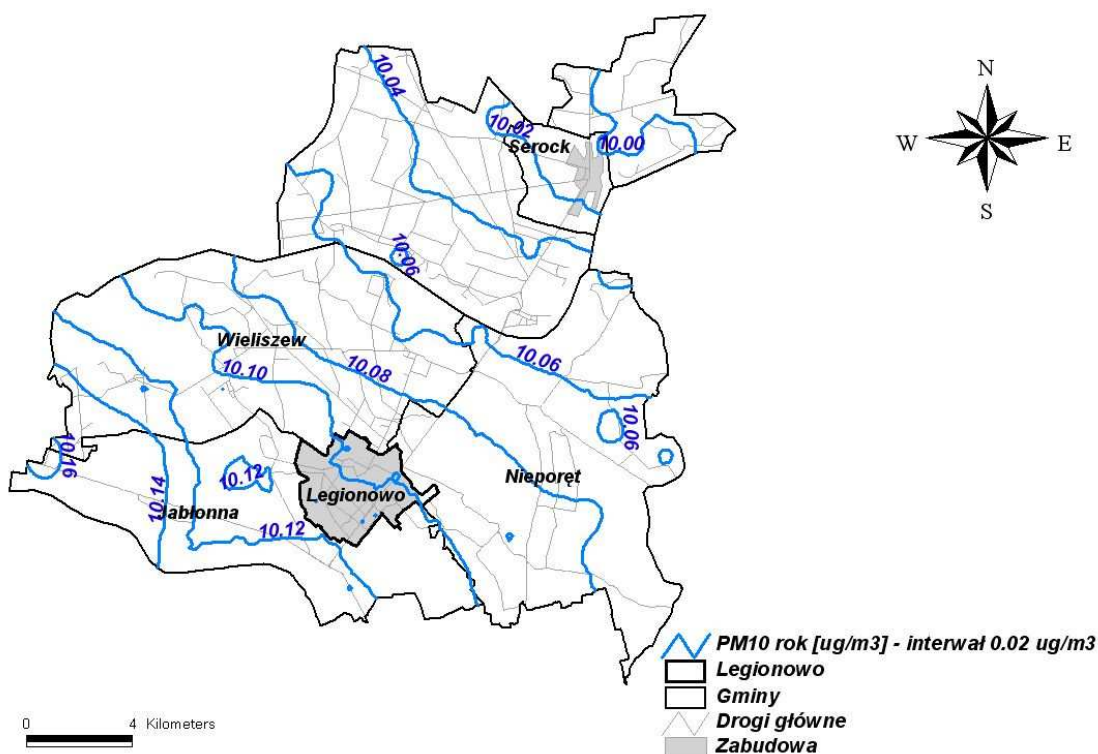
# WIELKOŚCI STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM10

## WIELKOŚCI STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 POWODOWANE EMISJĄ NAPŁYWOWĄ

Wielkości stężeń powodowanych emisją napływową pochodzącą z emitorów spoza województwa mazowieckiego - powierzchniowych, punktowych, liniowych, naturalnych i z rolnictwa

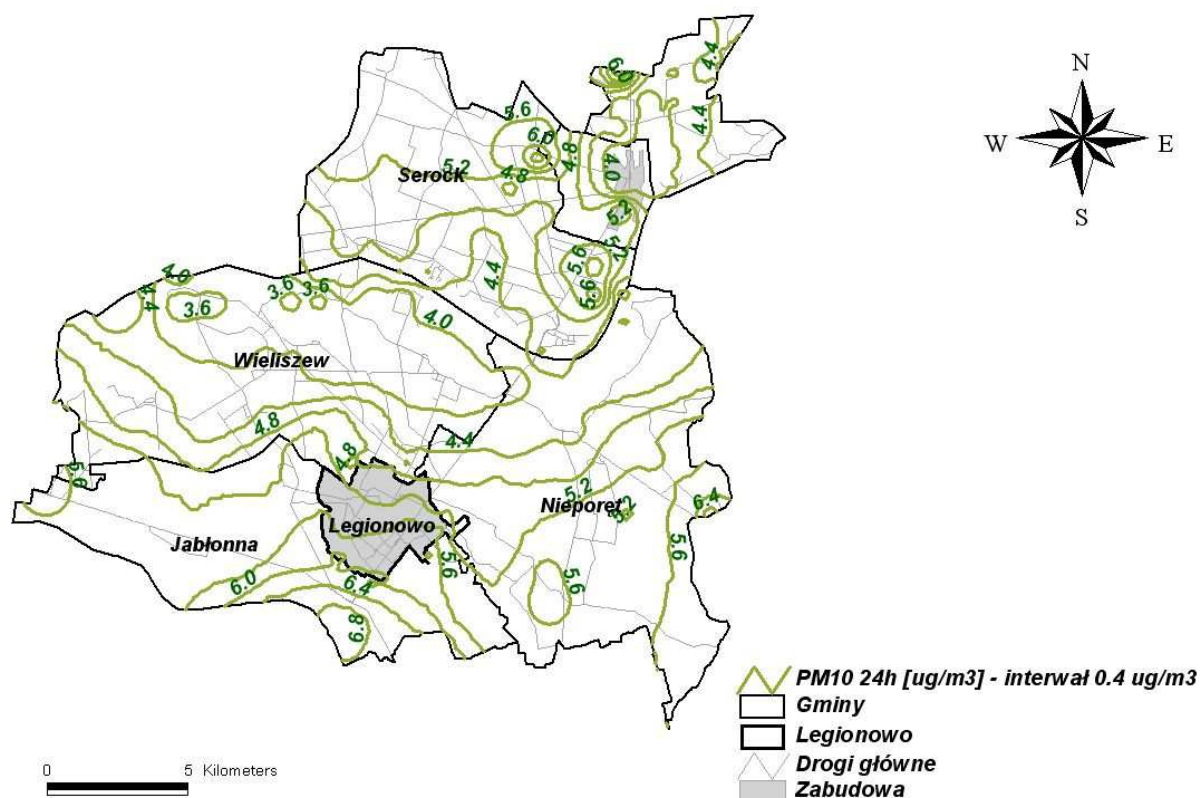


Rysunek 3.27 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w powiecie legionowskim, pochodzące od emitorów spoza województwa mazowieckiego (powierzchniowych, punktowych, liniowych, naturalnych i z rolnictwa) w 2006 roku

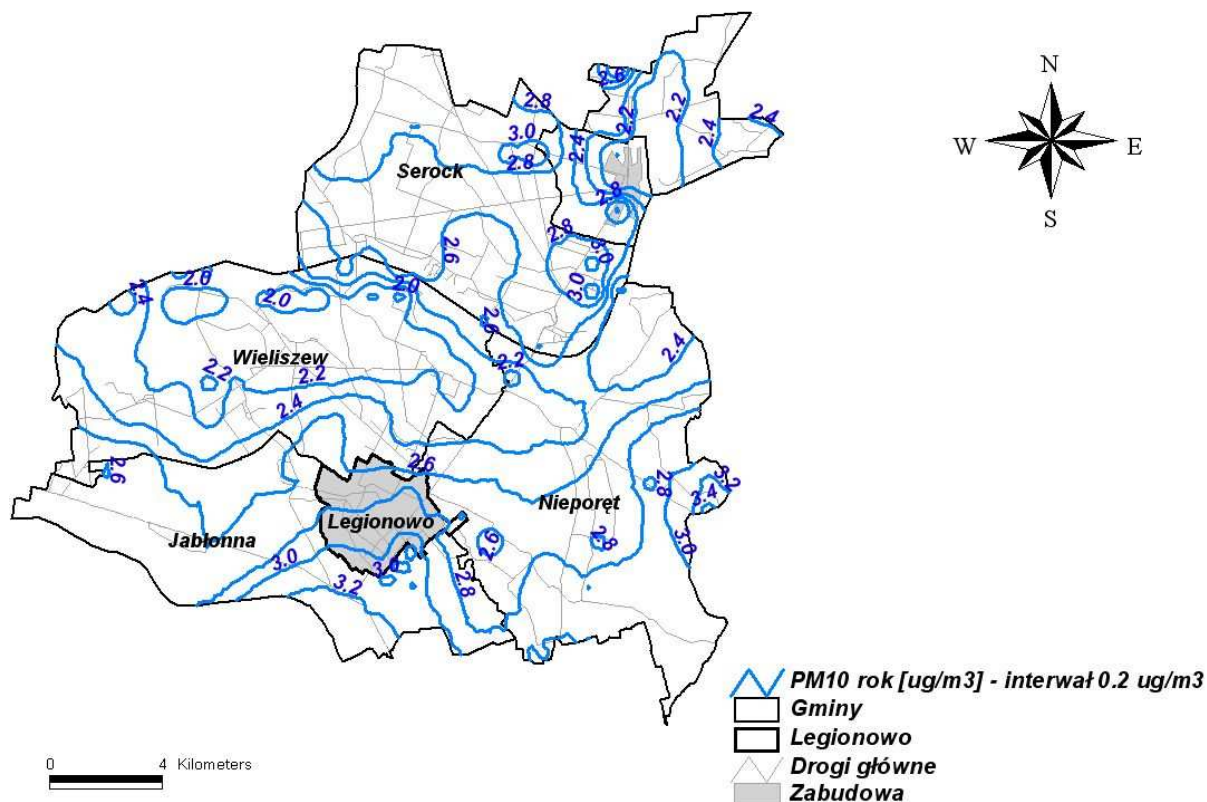


Rysunek 3.28 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w powiecie legionowskim pochodzące od emitorów spoza województwa mazowieckiego (powierzchniowych, punktowych, liniowych, naturalnych i z rolnictwa) w 2006 roku

## Wielkości stężeń powodowanych emisją powierzchniową z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego

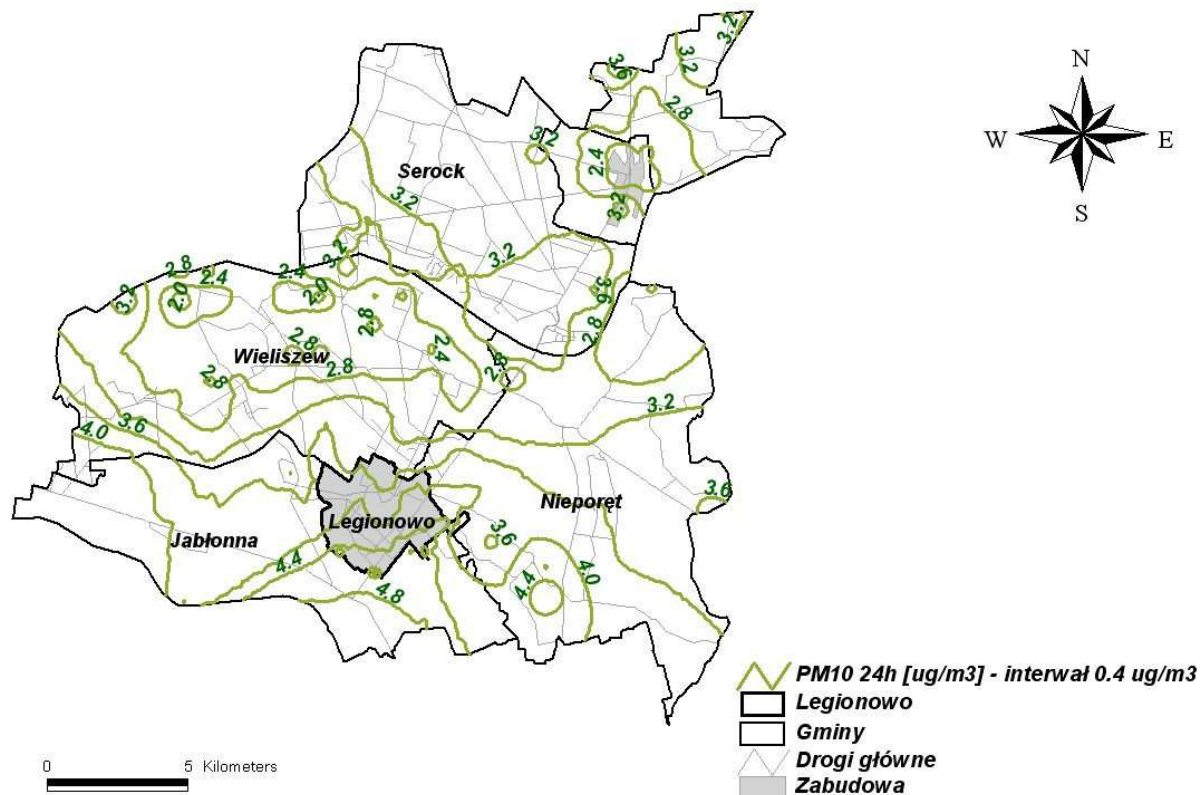


Rysunek 3.29 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzące od emisji powierzchniowej z pasa 30 km powiatu legionowskiego w 2006 roku

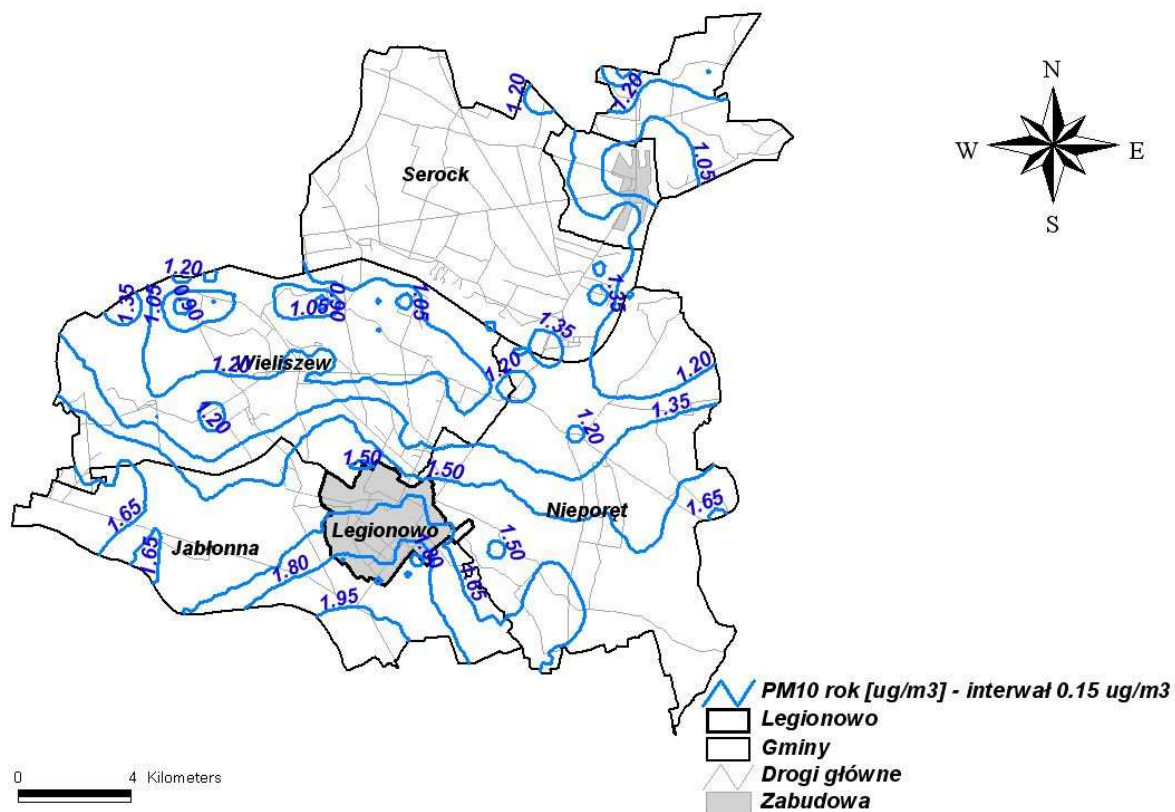


Rysunek 3.30 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzące od emisji powierzchniowej z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego w 2006 roku

**Wielkości stężeń powodowanych emisją liniową z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego**



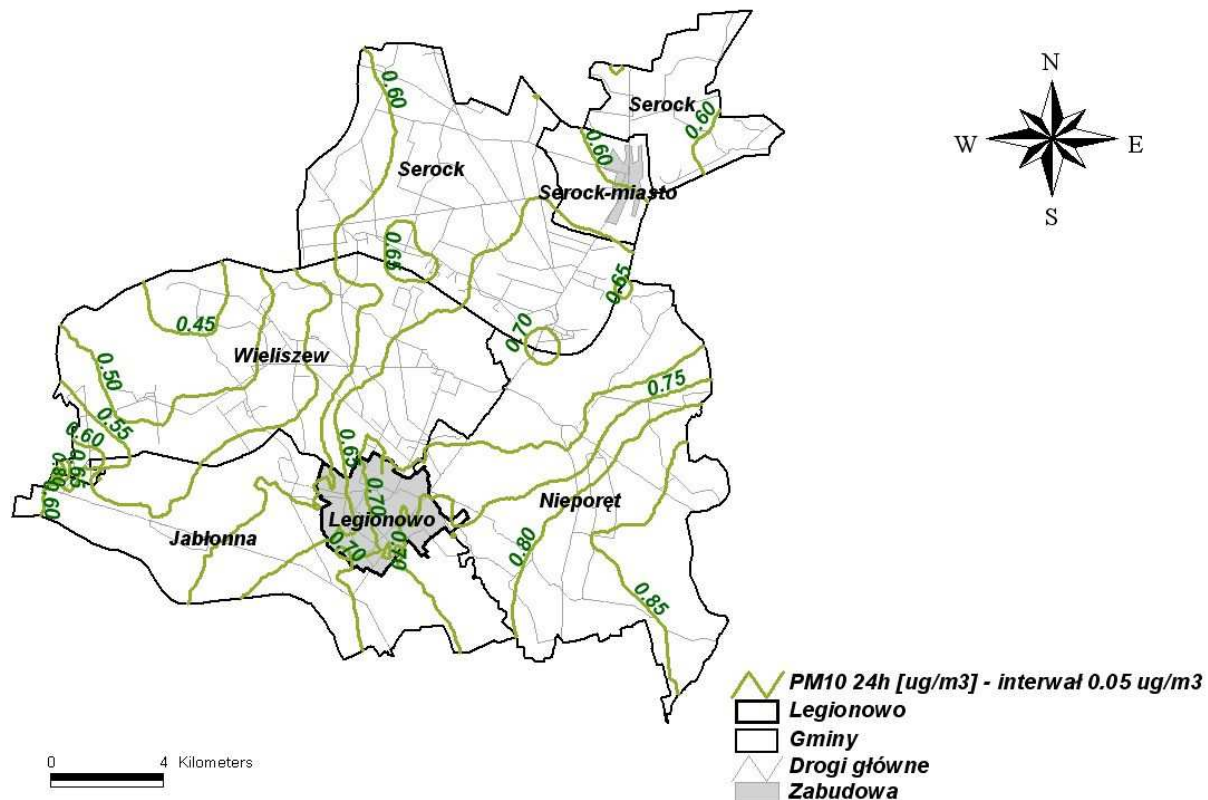
Rysunek 3.31 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzące od emisji liniowej z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego w 2006 roku



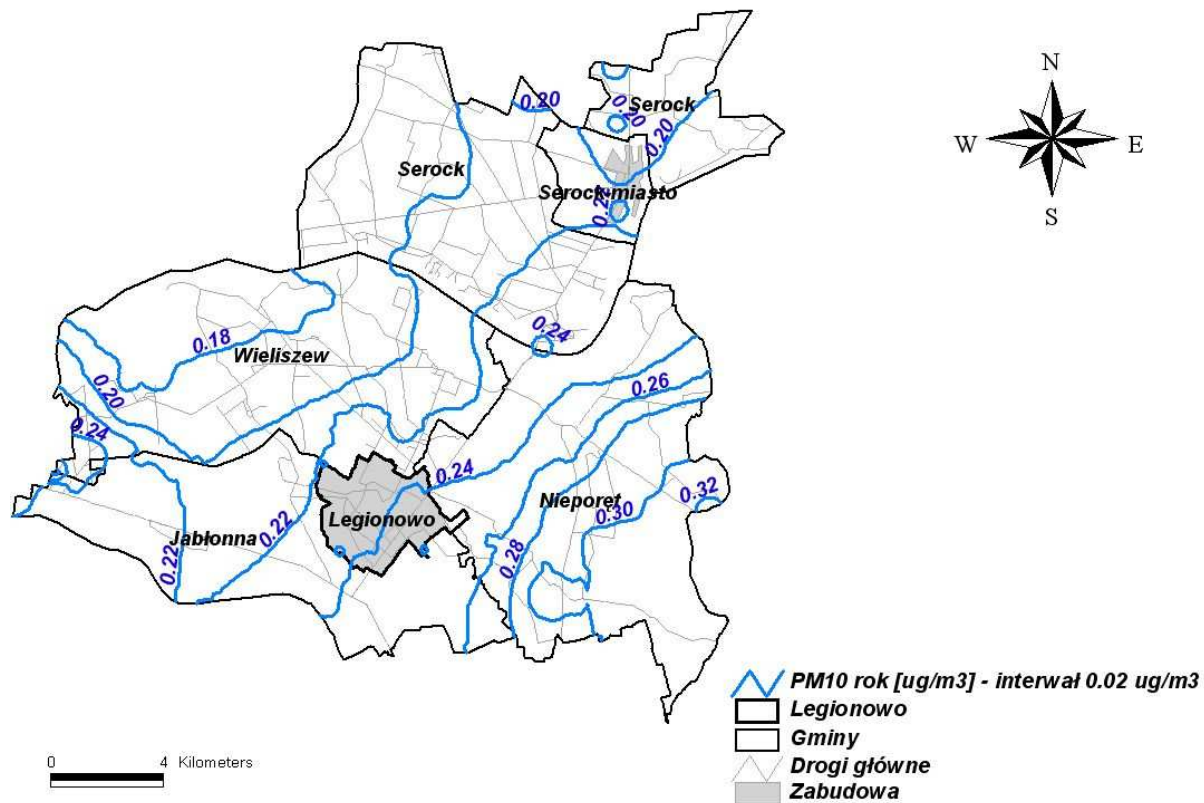
Rysunek 3.32 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzące od emisji liniowej z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego w 2006 roku



## Wielkości stężeń powodowanych emisją punktową z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego



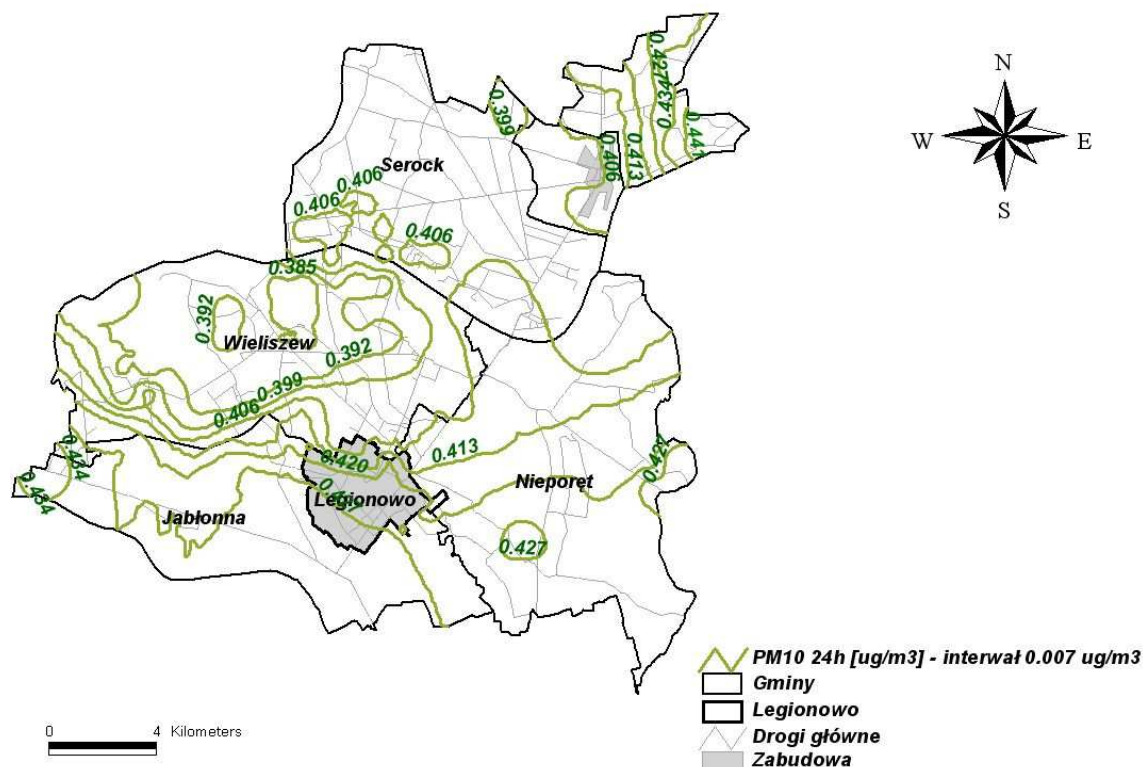
Rysunek 3.33 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzące od emisji punktovej z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego w 2006 roku



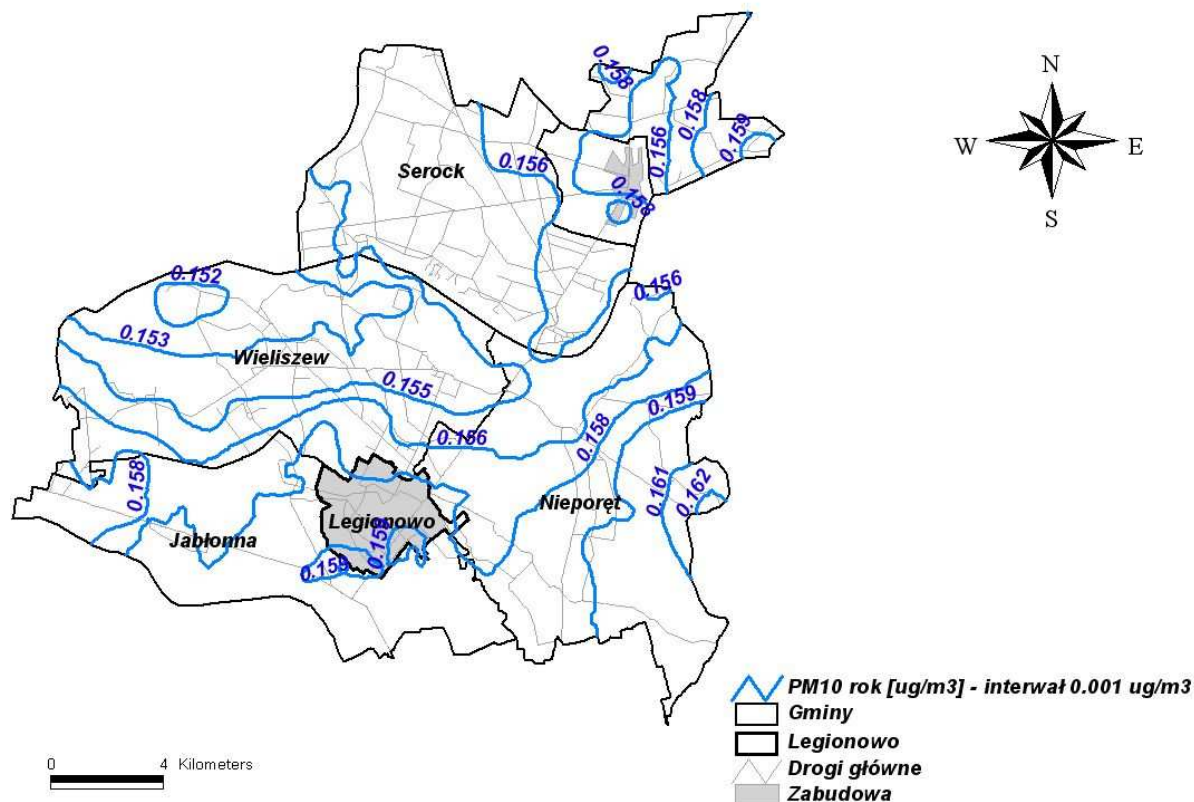
Rysunek 3.34 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzące od emisji punktovej z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego w 2006 roku



Wielkości stężeń powodowanych emisją z emitorów punktowych, zlokalizowanych na terenie województwa mazowieckiego, o wysokości komina powyżej 30 m

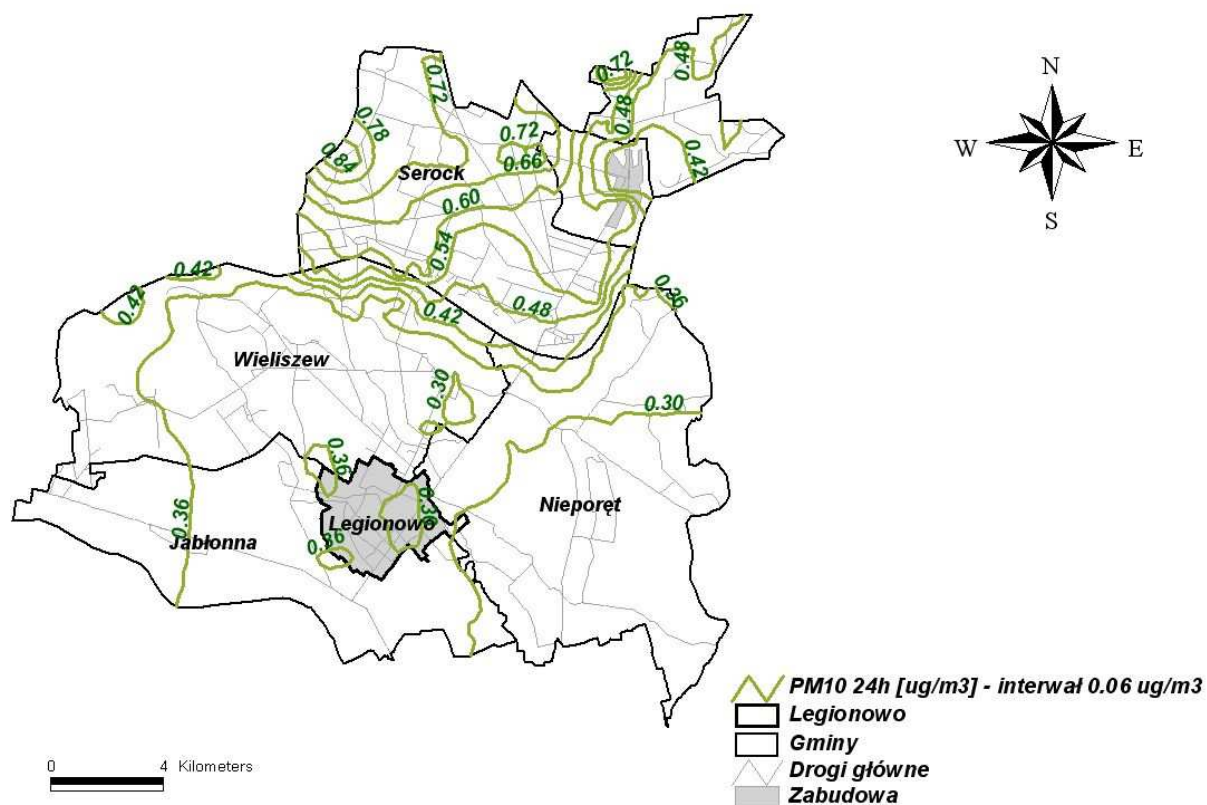


Rysunek 3.35 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzące od emisji z emitorów punktowych wyższych niż 30 m z terenu województwa mazowieckiego w 2006 roku

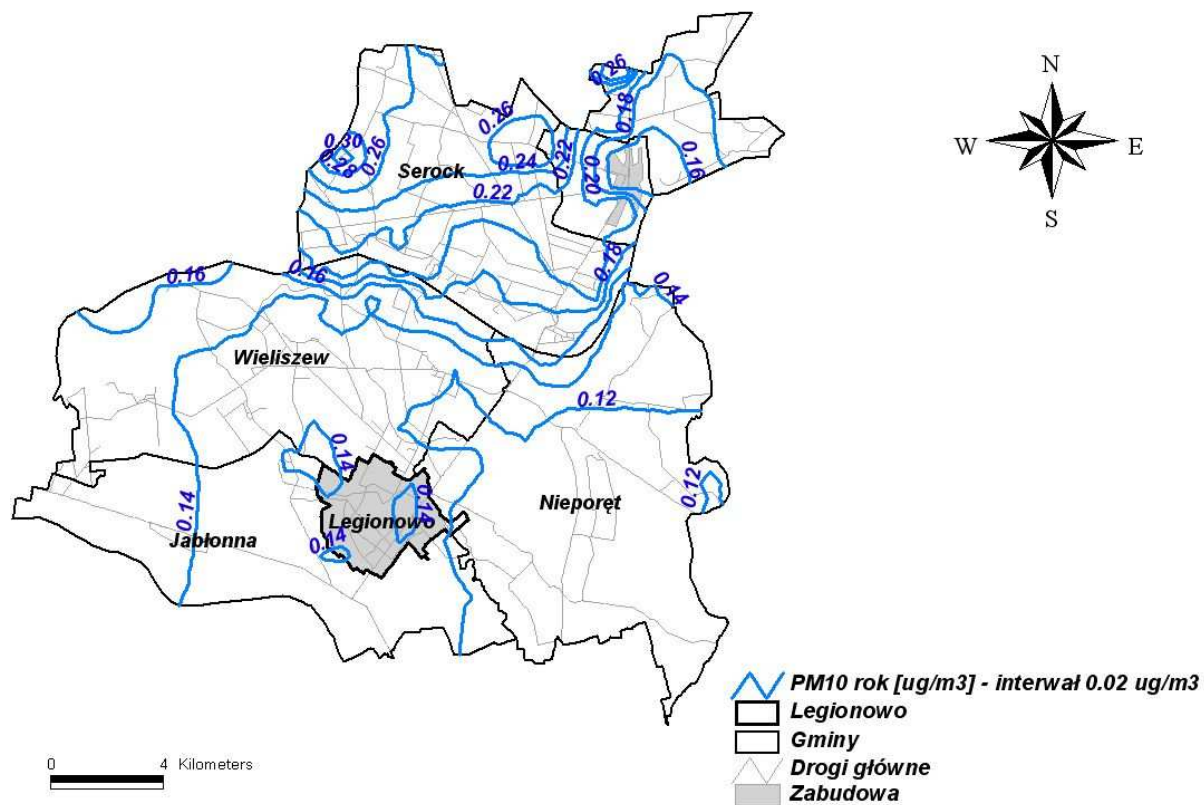


Rysunek 3.36 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzące od emisji z emitorów punktowych wyższych niż 30 m z terenu województwa mazowieckiego w 2006 roku

## Wielkości stężeń powodowane emisją z rolnictwa z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego

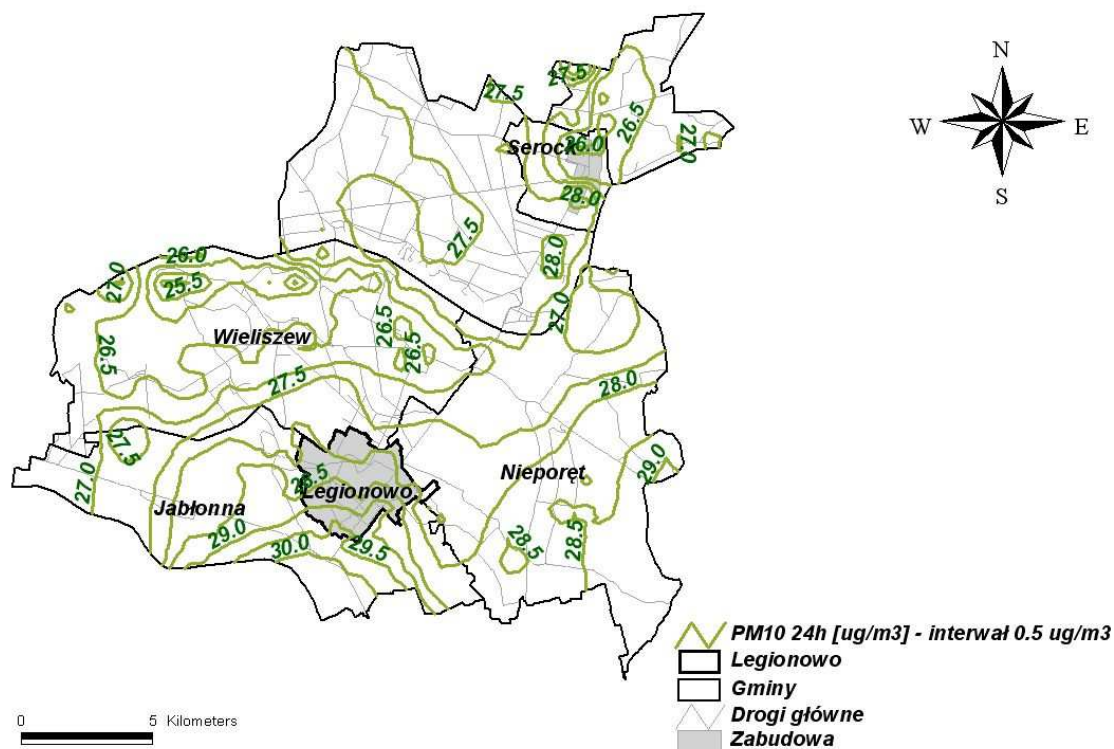


Rysunek 3.37 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzące od emisji z rolnictwa z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego w 2006 roku

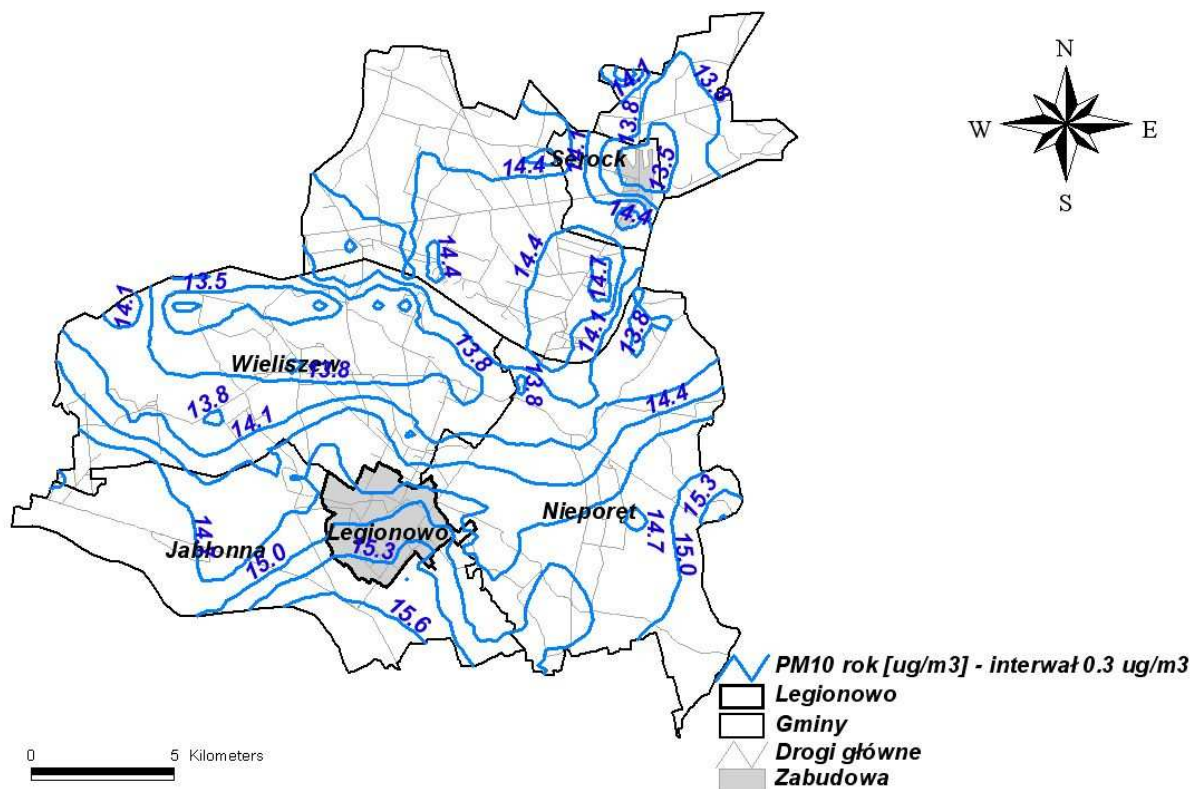


Rysunek 3.38 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzące od emisji z rolnictwa z pasa 30 km wokół powiatu legionowskiego w 2006 roku

## Wielkości stężeń powodowane całkowitą emisją napływową



Rysunek 3.39 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w powiecie legionowskim pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2006 roku

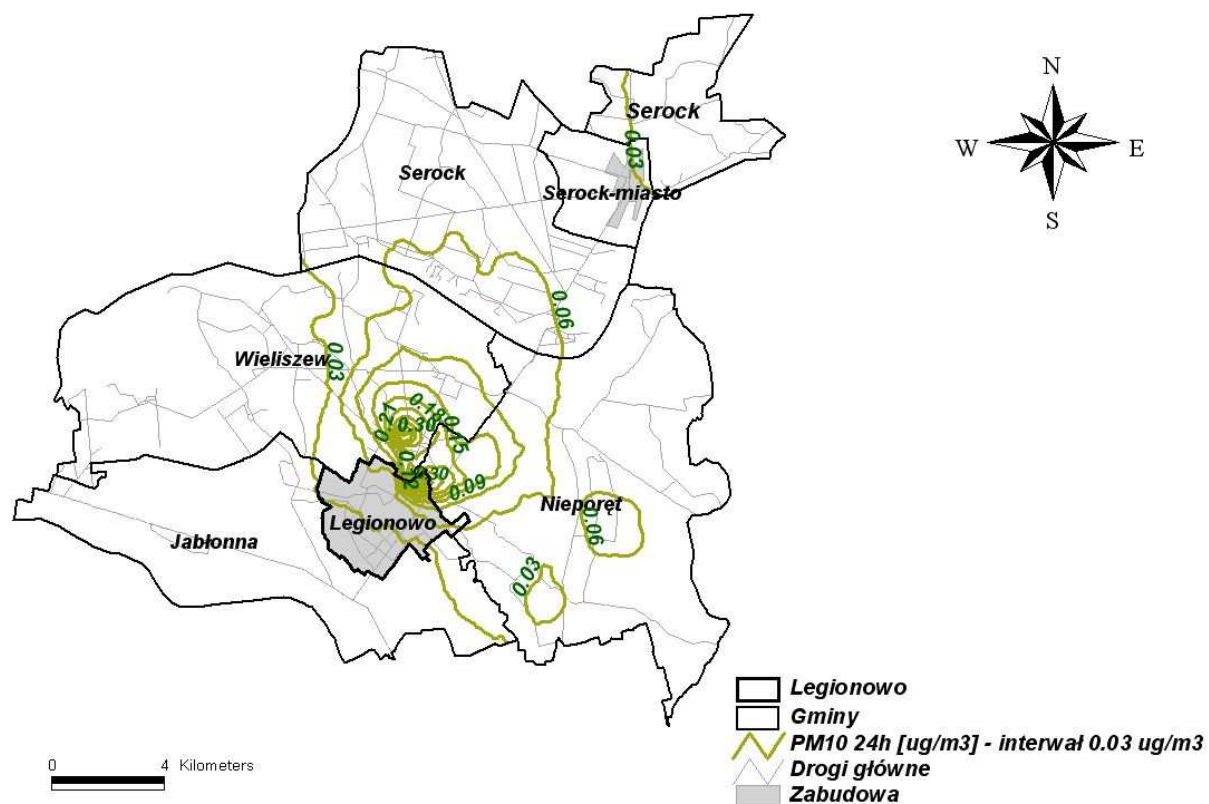


Rysunek 3.40 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w powiecie legionowskim, pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2006 roku

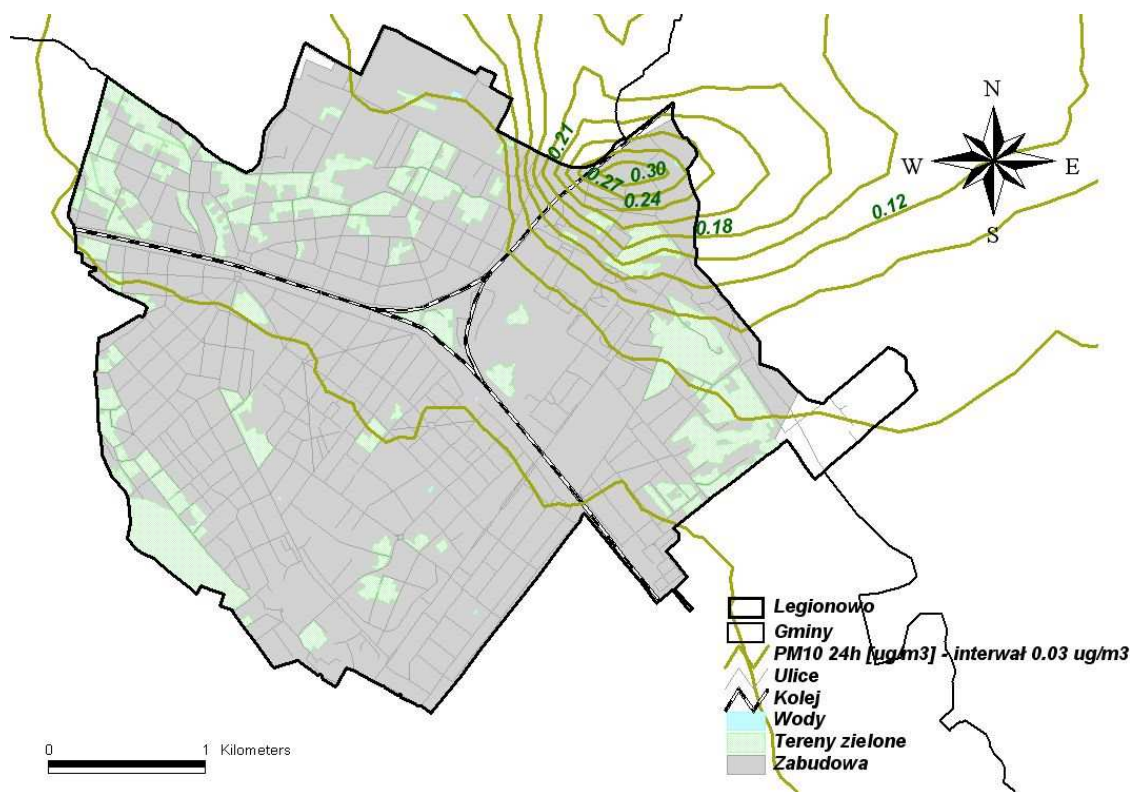


# WIELKOŚCI STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 POWODOWANE EMISJĄ Z TERENU POWIATU LEGIONOWSKIEGO

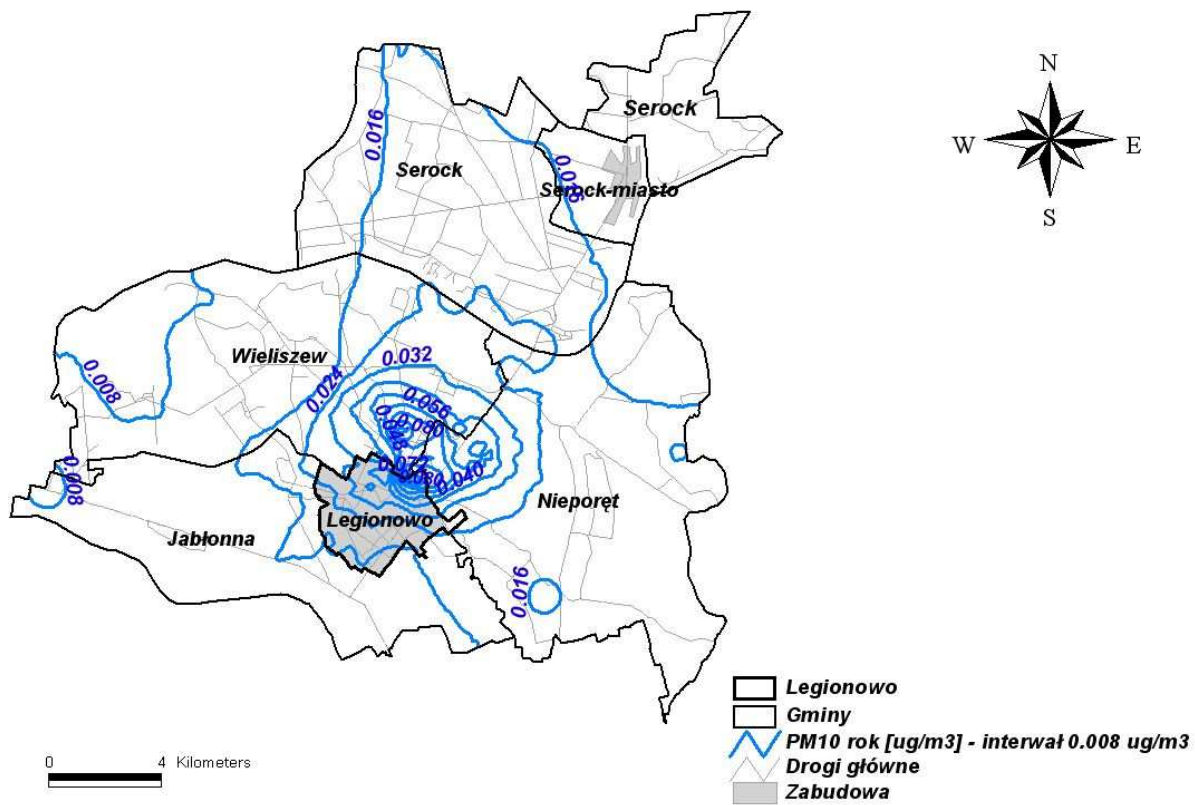
Wielkości stężeń powodowane emisją punktową z terenu powiatu legionowskiego



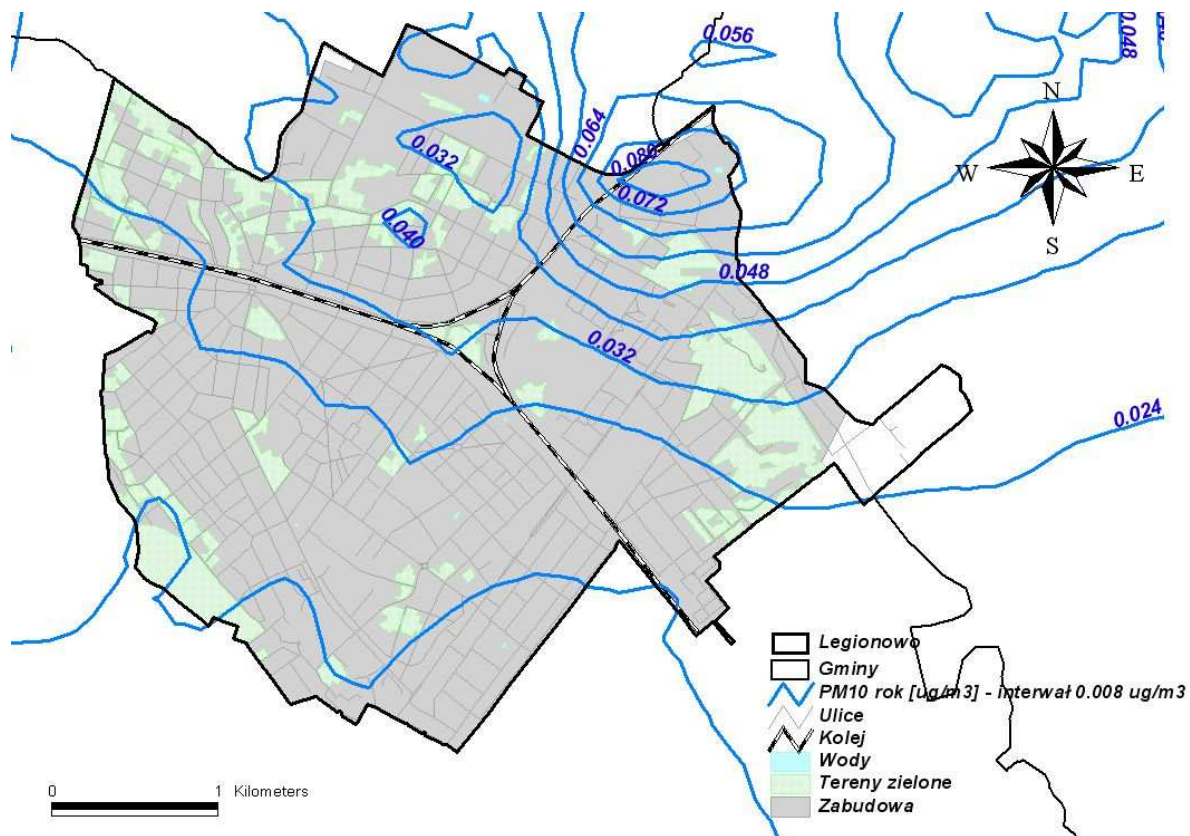
Rysunek 3.41 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji punktovej, w powiecie legionowskim w 2006 roku



Rysunek 3.42 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji punktovej, w Legionowie w 2006 roku



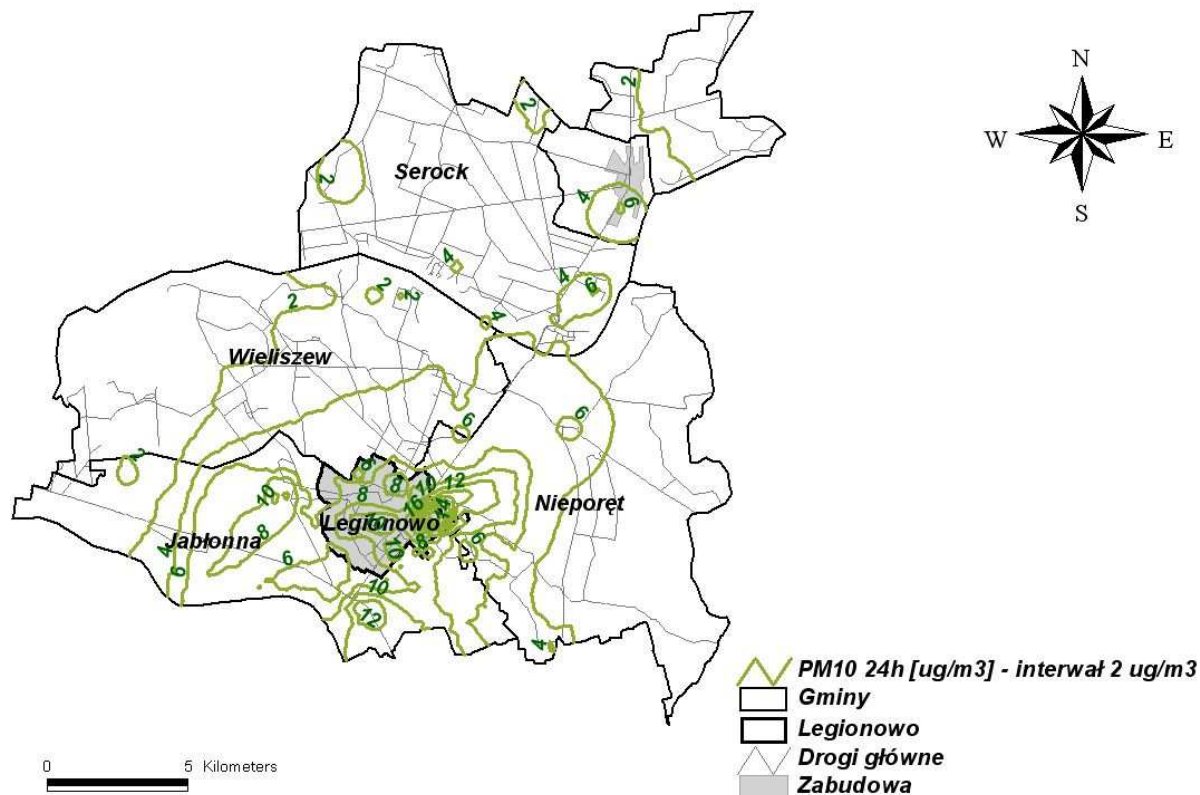
Rysunek 3.43 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej, w powiecie legionowskim w 2006 roku



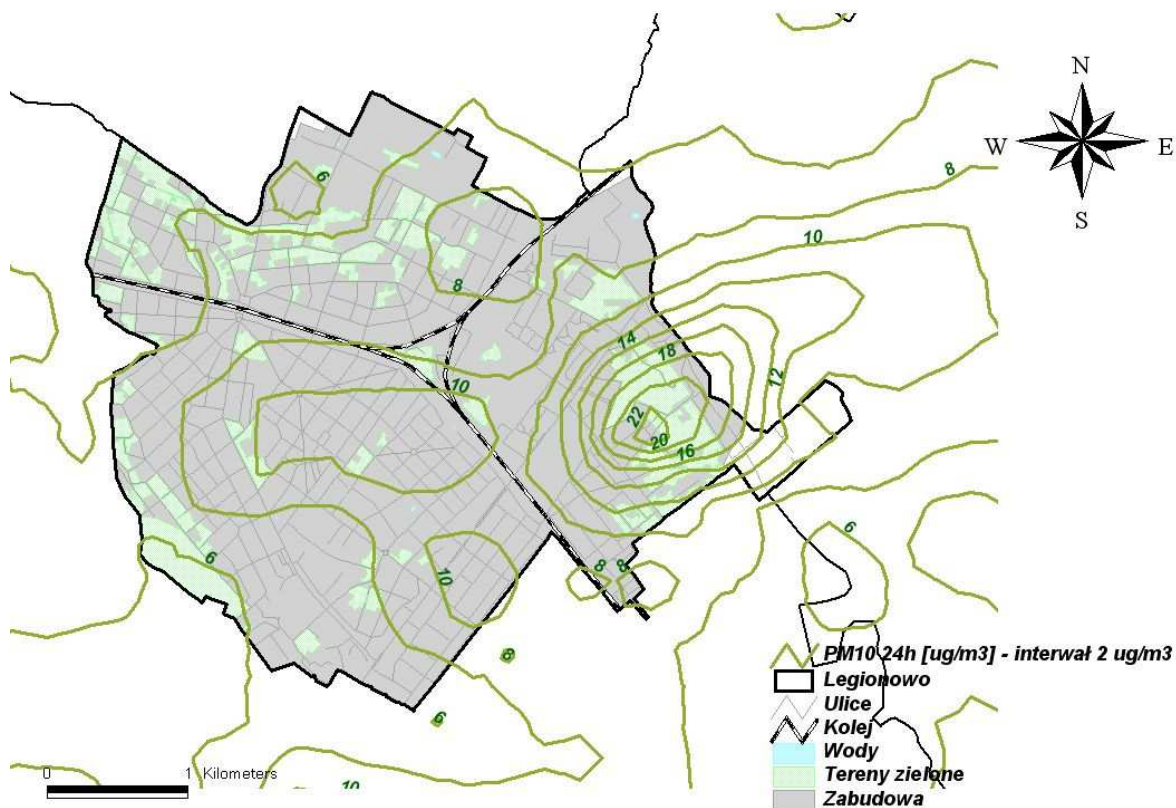
Rysunek 3.44 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej, w Legionowiu w 2006 roku



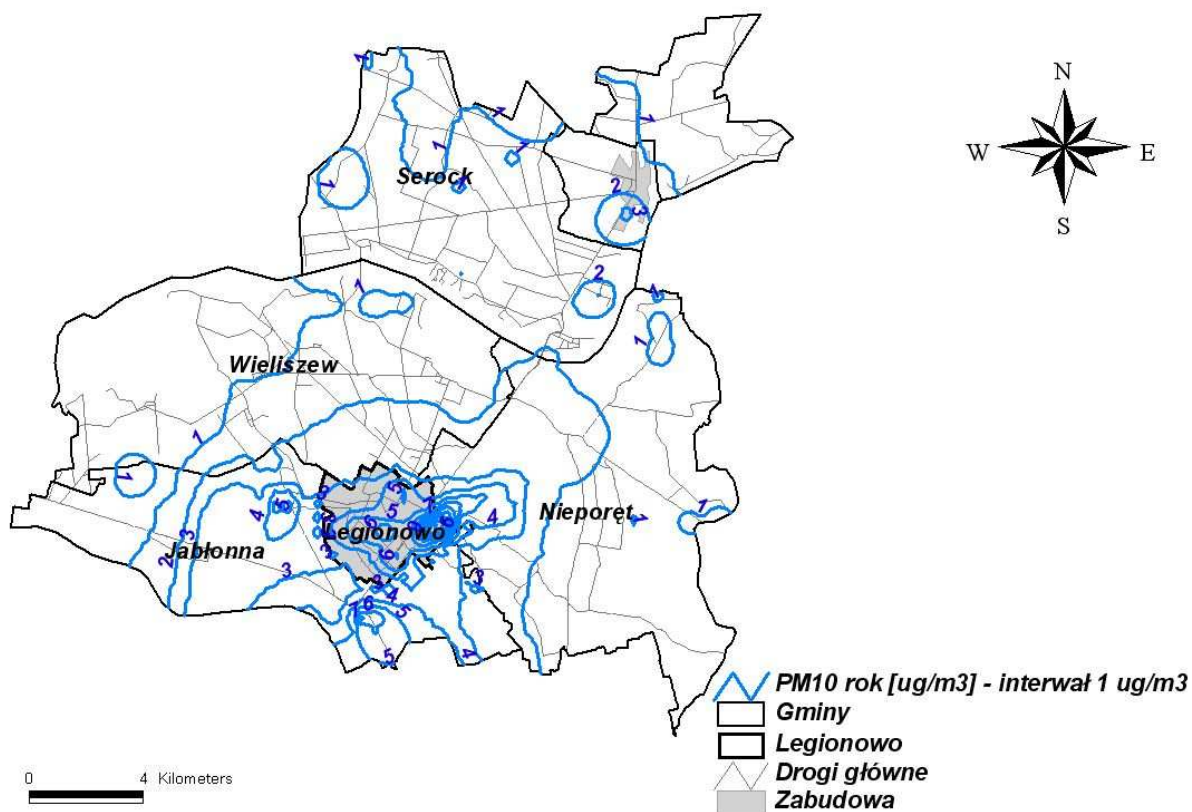
**Wielkości stężeń powodowane emisją powierzchniową z terenu powiatu legionowskiego**



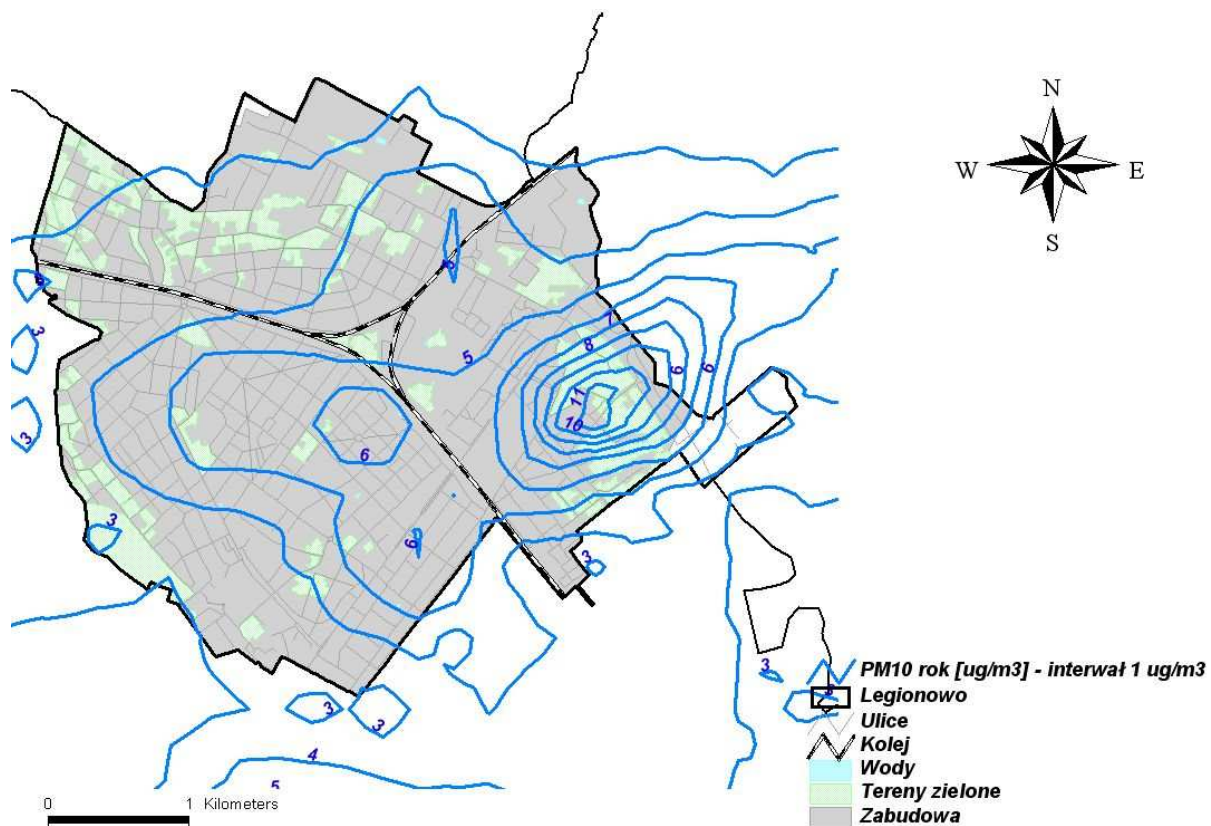
**Rysunek 3.45 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej, w powiecie legionowskim w 2006 roku**



**Rysunek 3.46 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej, w Legionowie w 2006 roku**



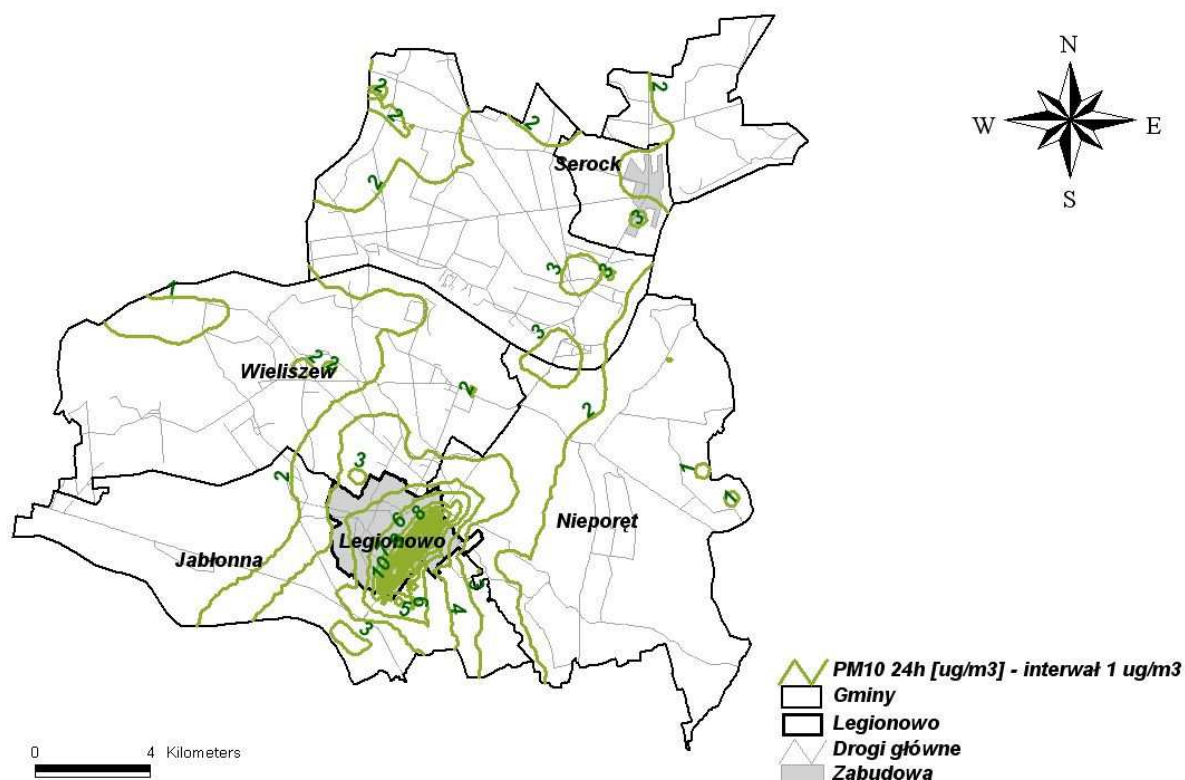
Rysunek 3.47 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej, w powiecie legionowskim w 2006 roku



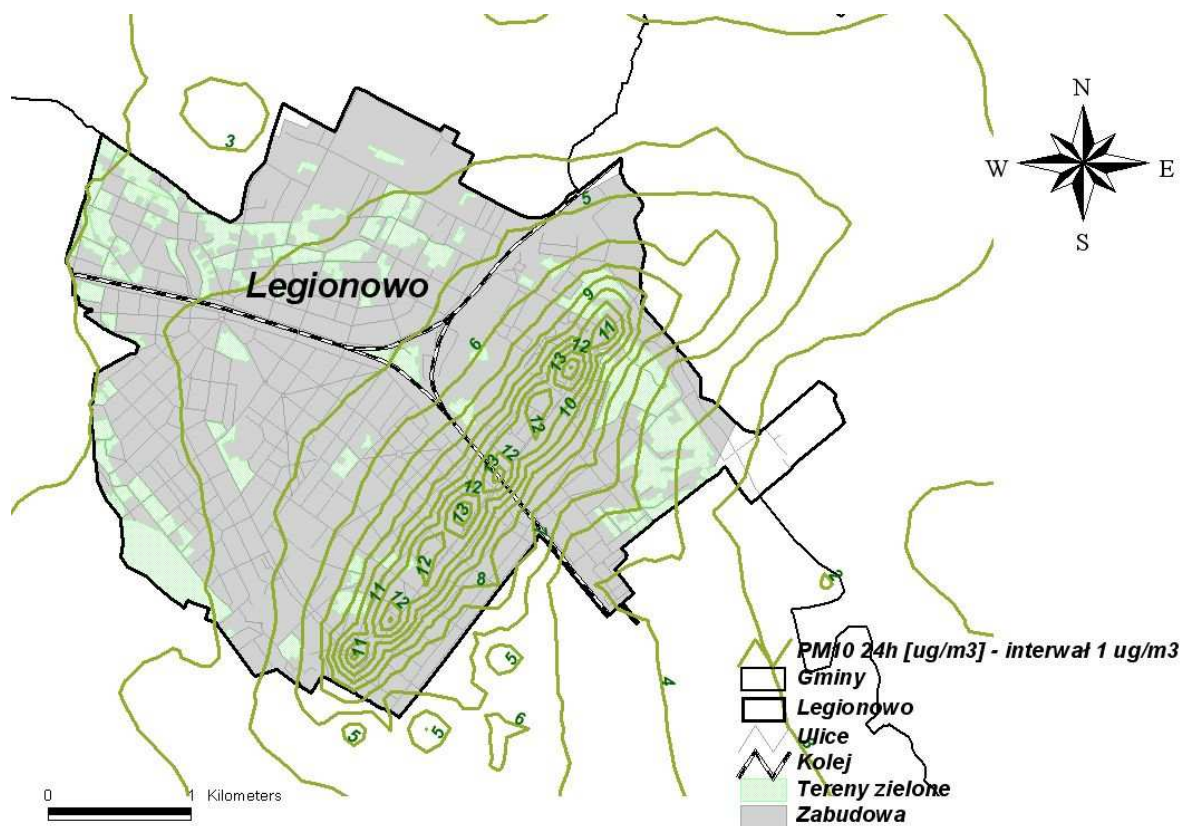
Rysunek 3.48 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej, w Legionowie w 2006 roku



## Wielkości stężeń powodowane emisją liniową z terenu powiatu legionowskiego

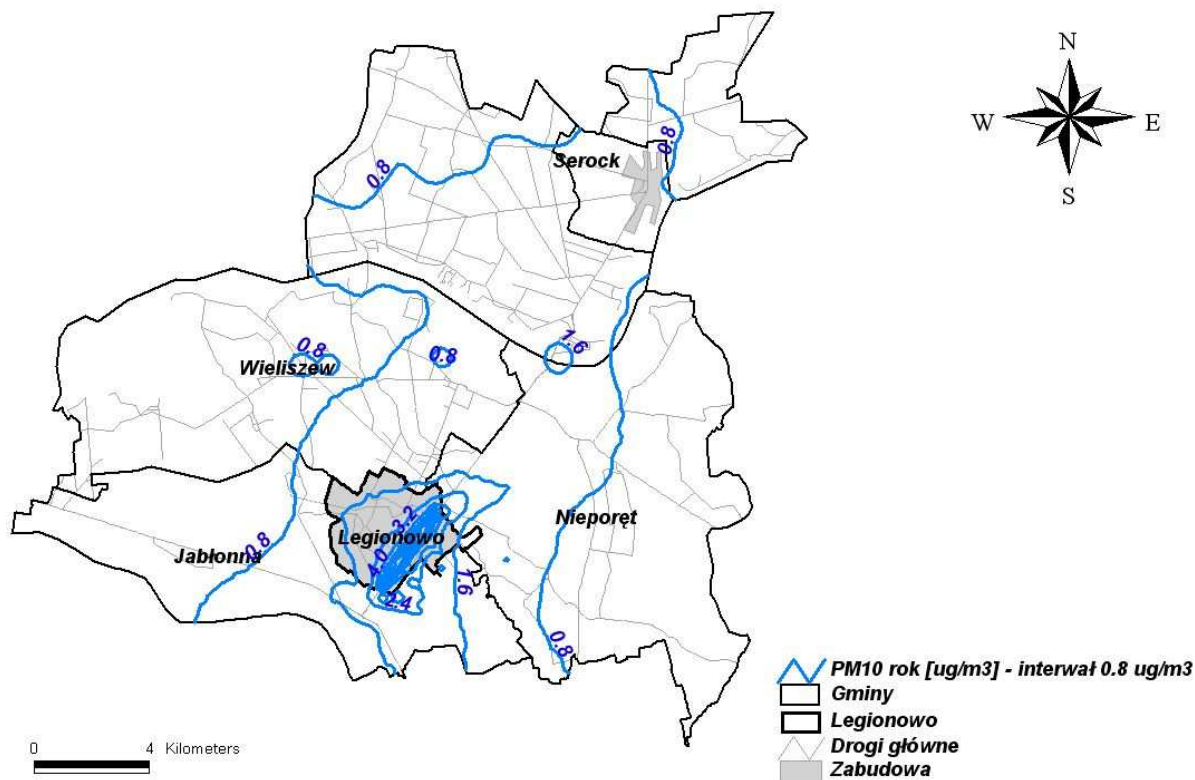


Rysunek 3.49 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji komunikacyjnej, w powiecie legionowskim w 2006 roku

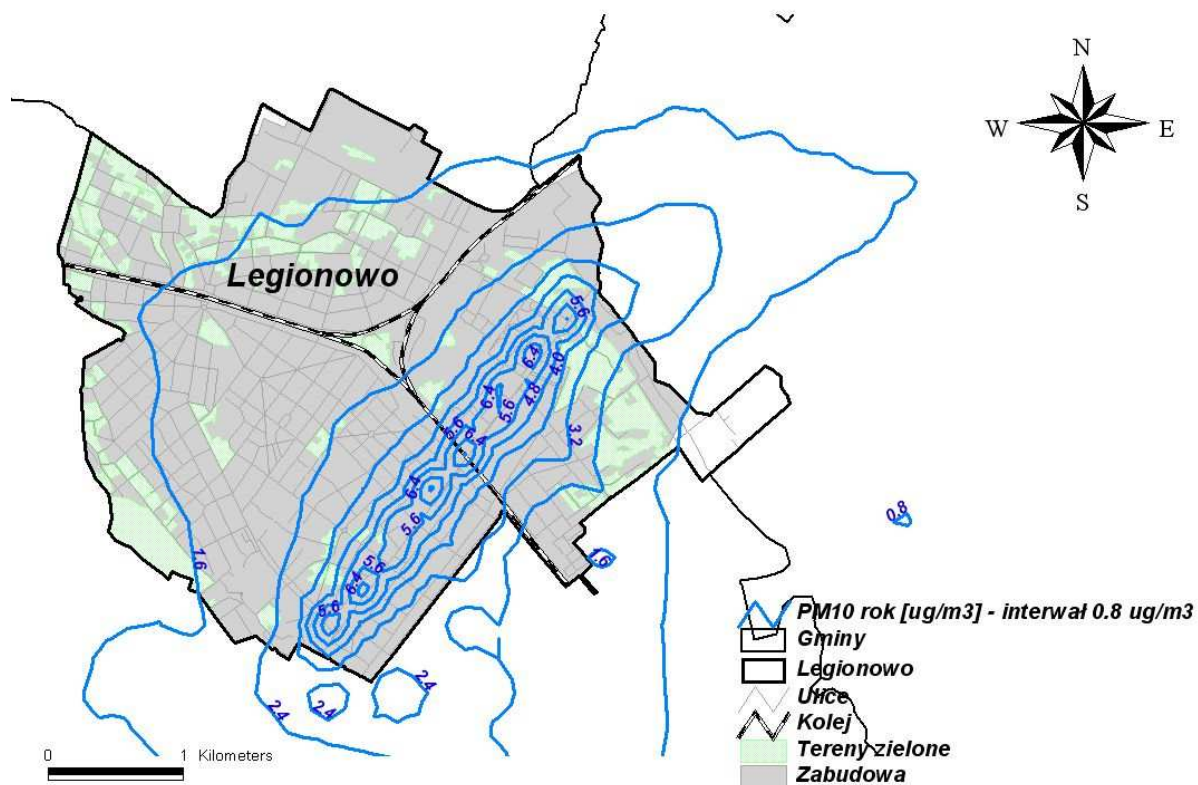


Rysunek 3.50 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji komunikacyjnej, w Legionowie w 2006 roku



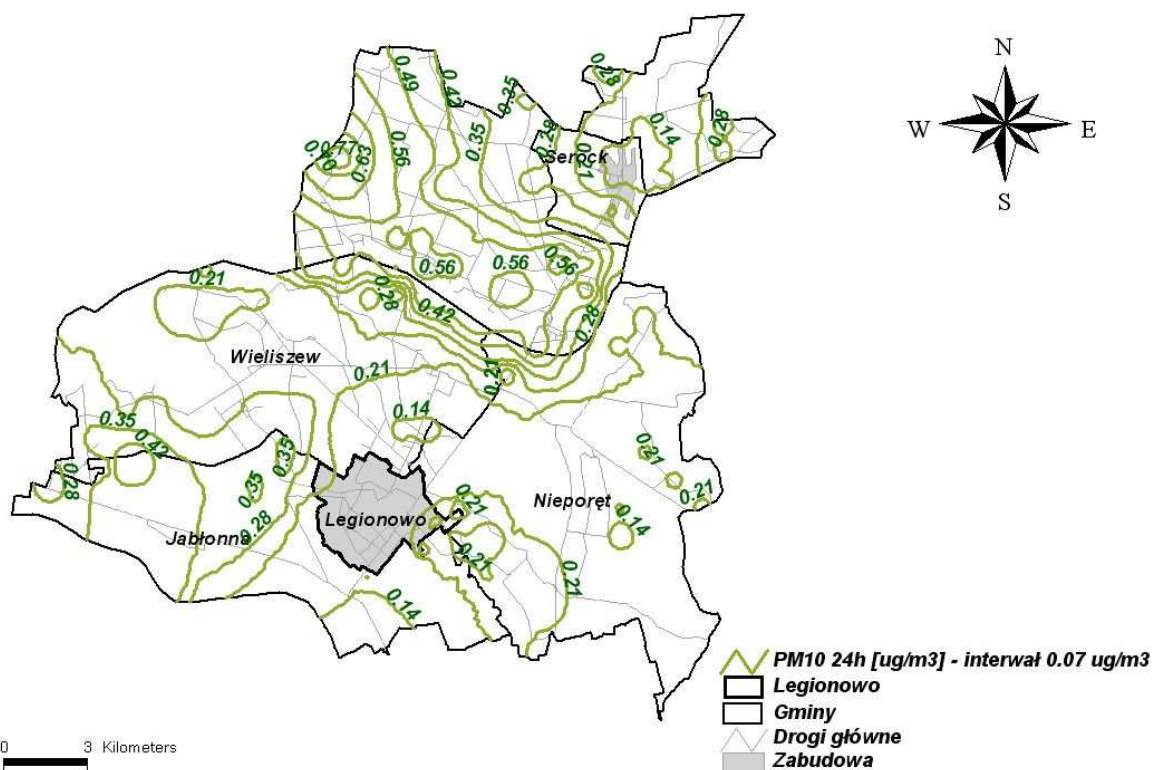


Rysunek 3.51 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej, w powiecie legionowskim w 2006 roku

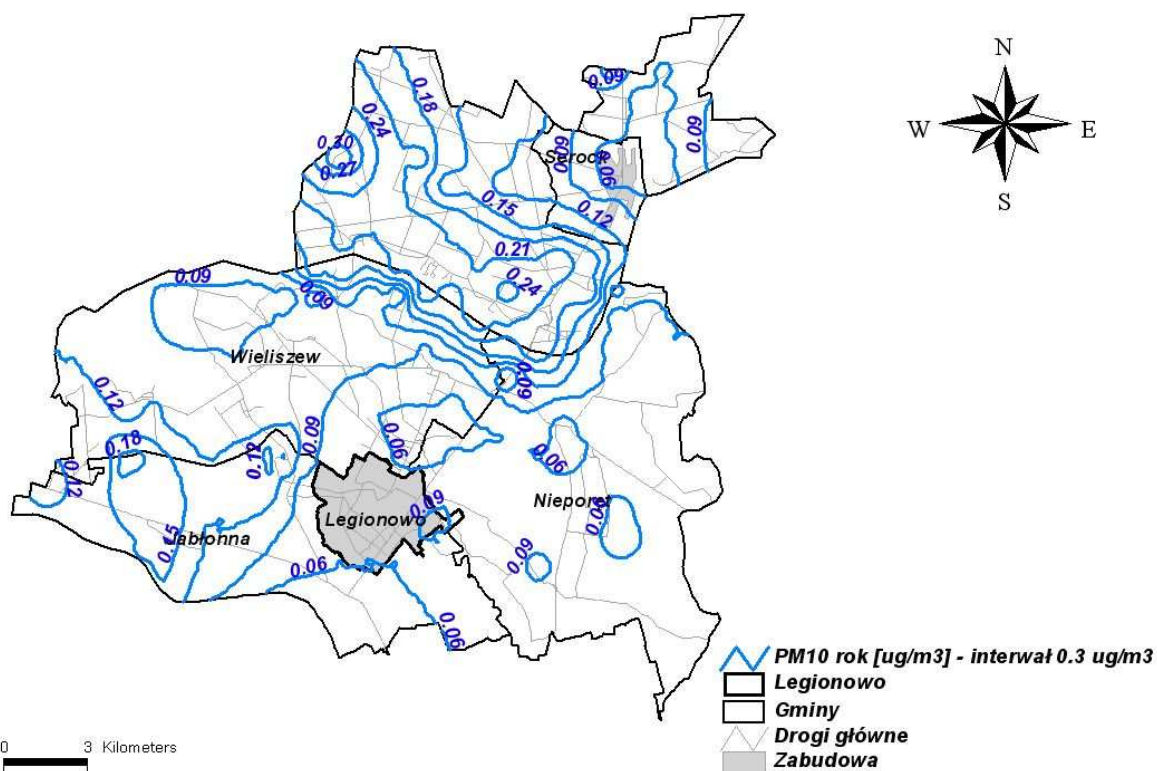


Rysunek 3.52 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej, w Legionowie w 2006 roku

## Wielkości stężeń powodowane emisją z rolnictwa z terenu powiatu legionowskiego

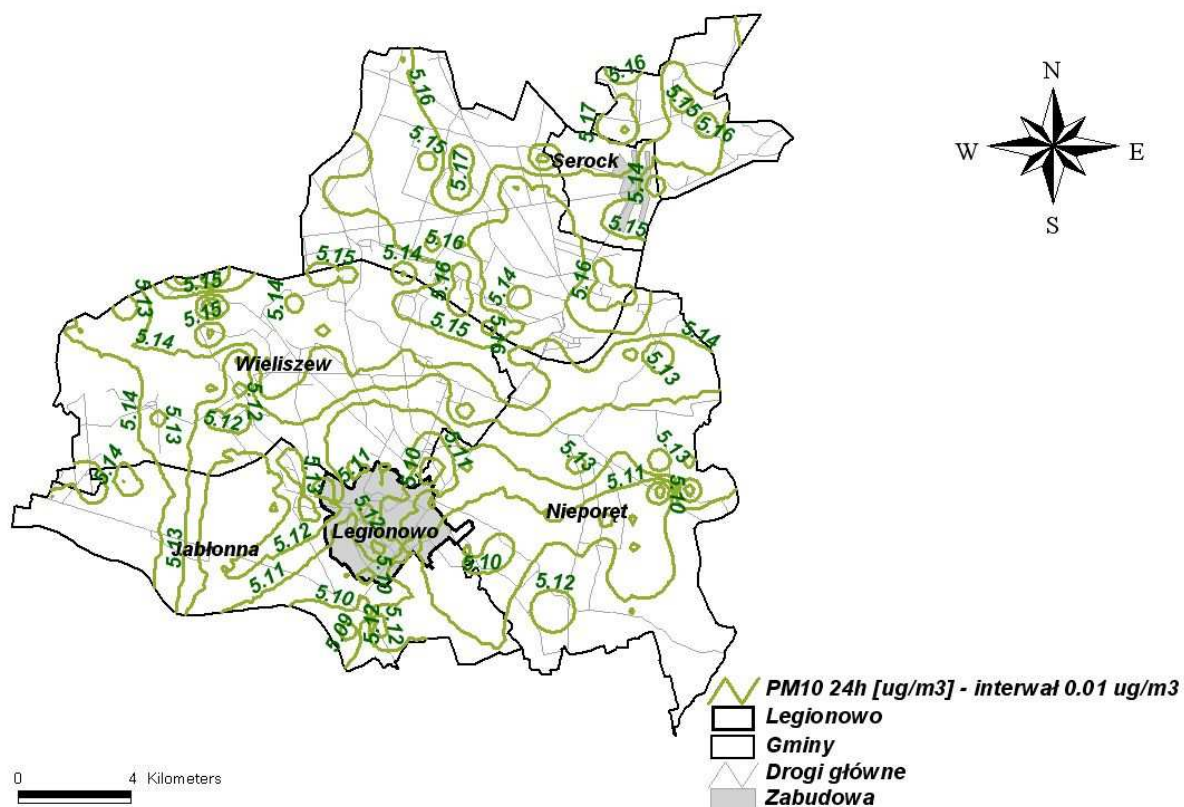


Rysunek 3.53 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny powodowanych emisją z rolnictwa, w powiecie legionowskim, w 2006 roku

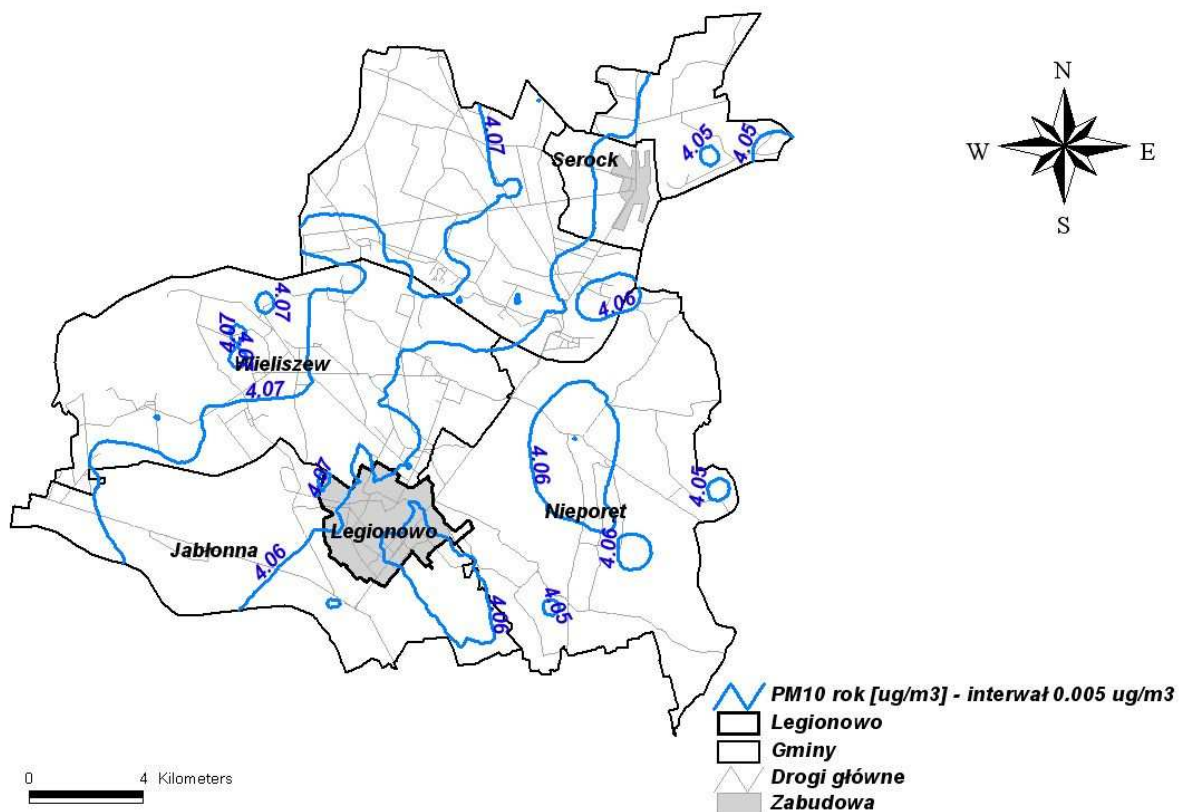


Rysunek 3.54 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy powodowanych emisją z rolnictwa, w powiecie legionowskim, w 2006 roku

## Wielkości stężeń powodowane emisją biogeniczną z terenu powiatu legionowskiego



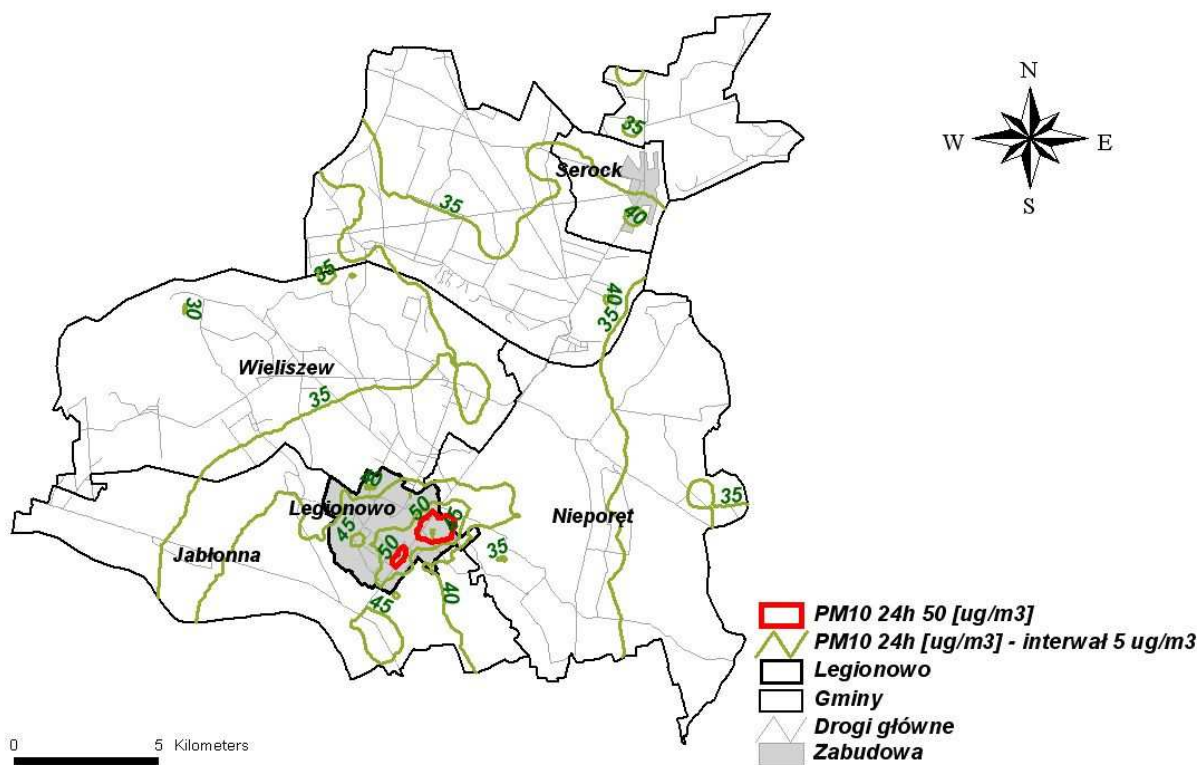
Rysunek 3.55 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny powodowanych emisją biogeniczną w powiecie legionowskim w 2006 roku



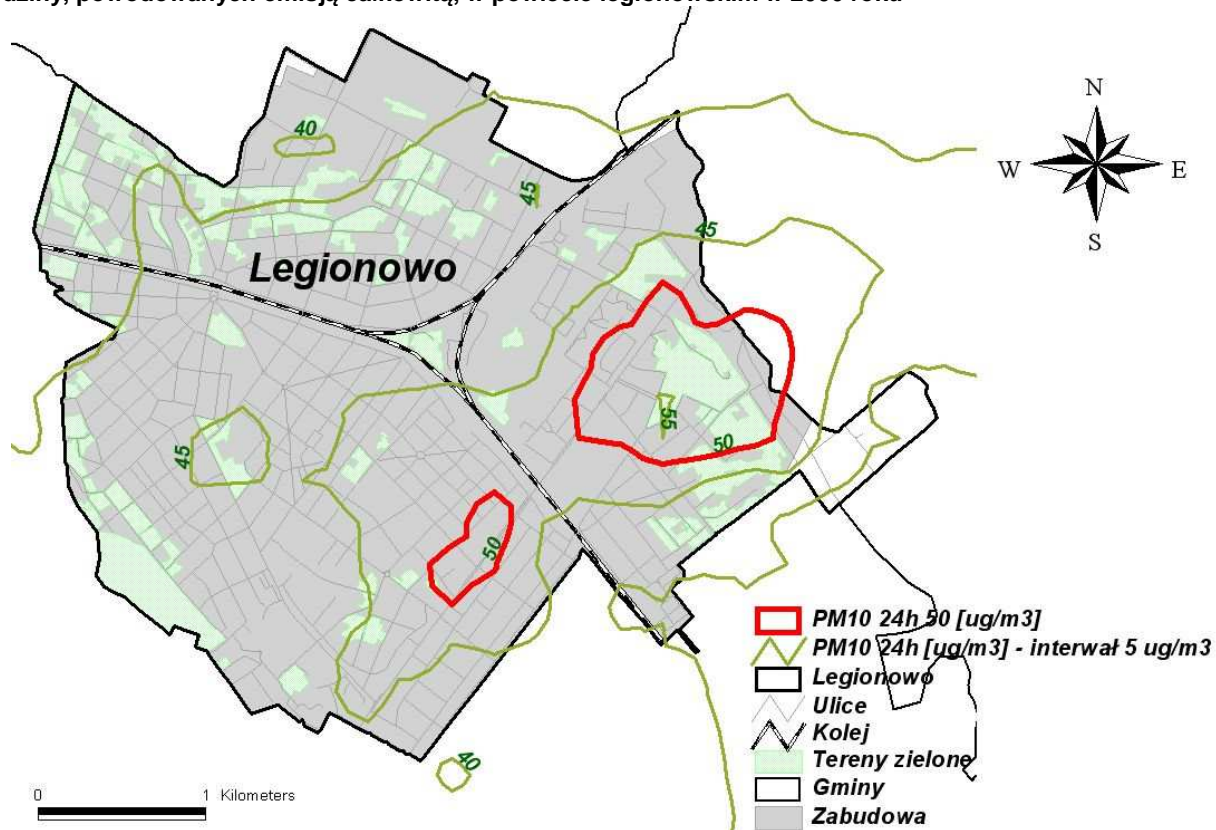
Rysunek 3.56 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy powodowanych emisją biogeniczną w powiecie legionowskim w 2006 roku



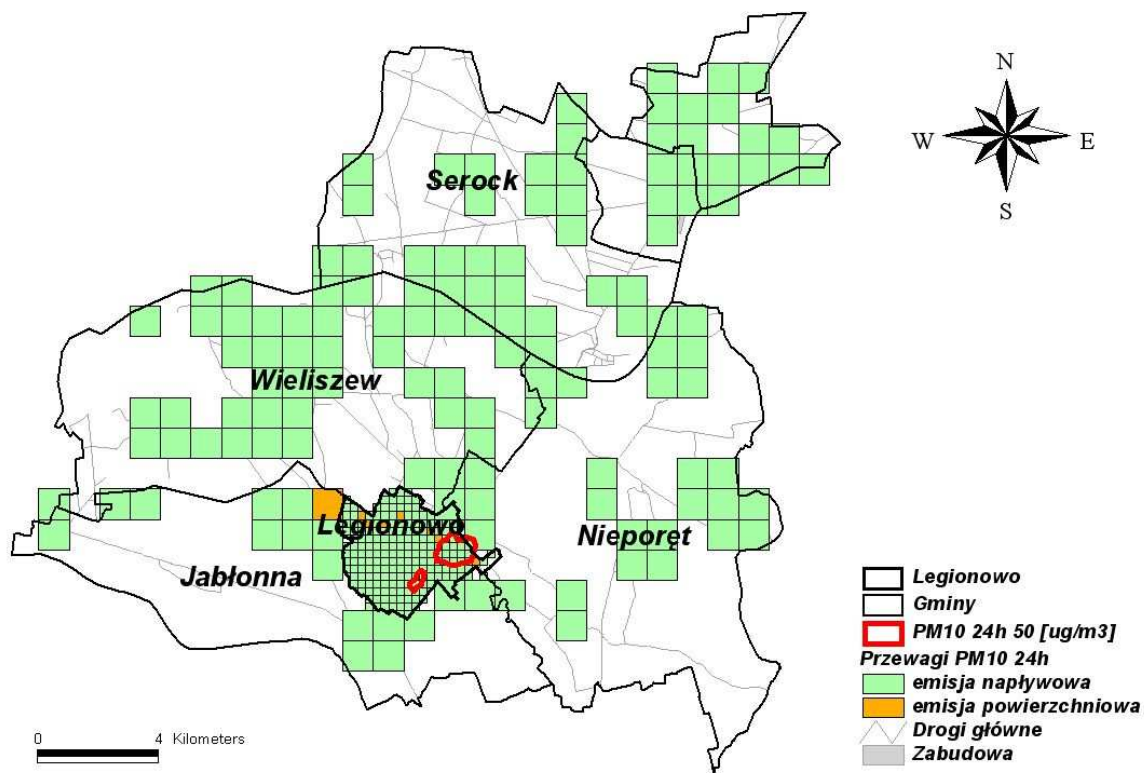
**WIELKOŚCI STĘŻEŃ NA TERENIE POWIATU LEGIONOWSKIEGO  
 POWODOWANYCH EMISJĄ CAŁKOWITĄ (emisją napływową i emisją z terenu  
 powiatu legionowskiego)**



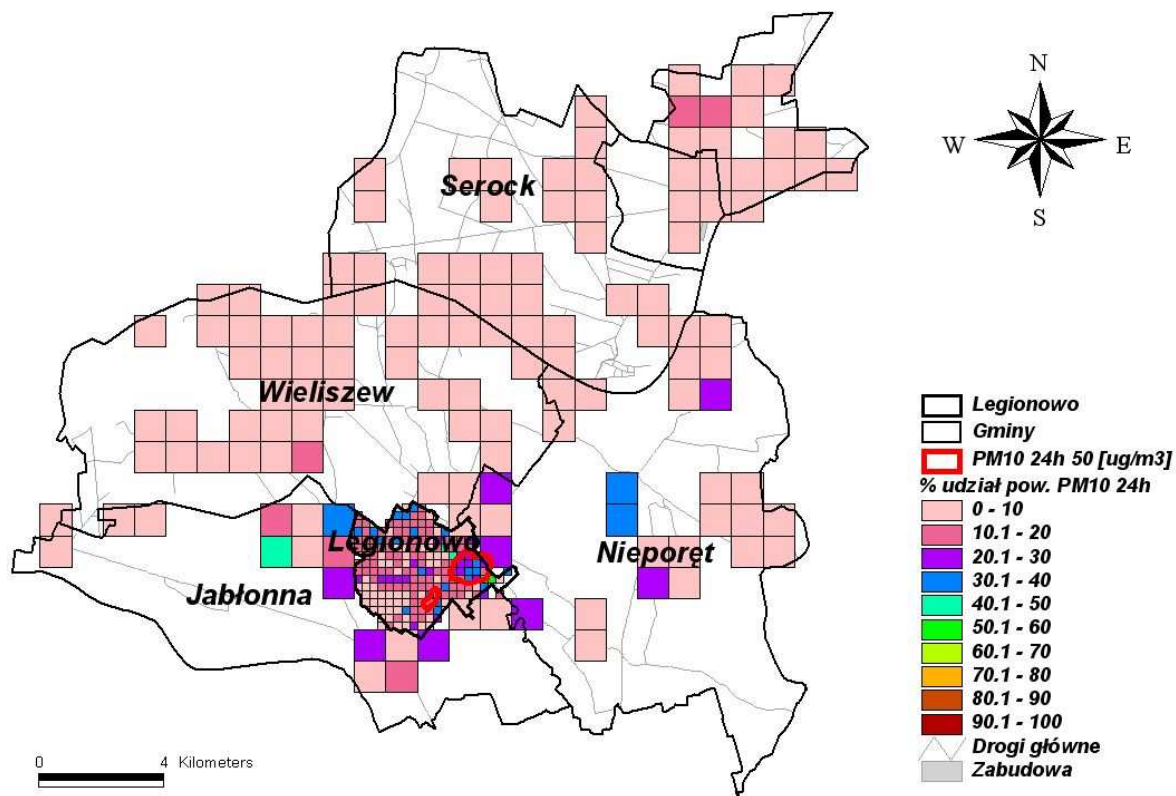
**Rysunek 3.57 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, powodowanych emisją całkowitą, w powiecie legionowskim w 2006 roku**



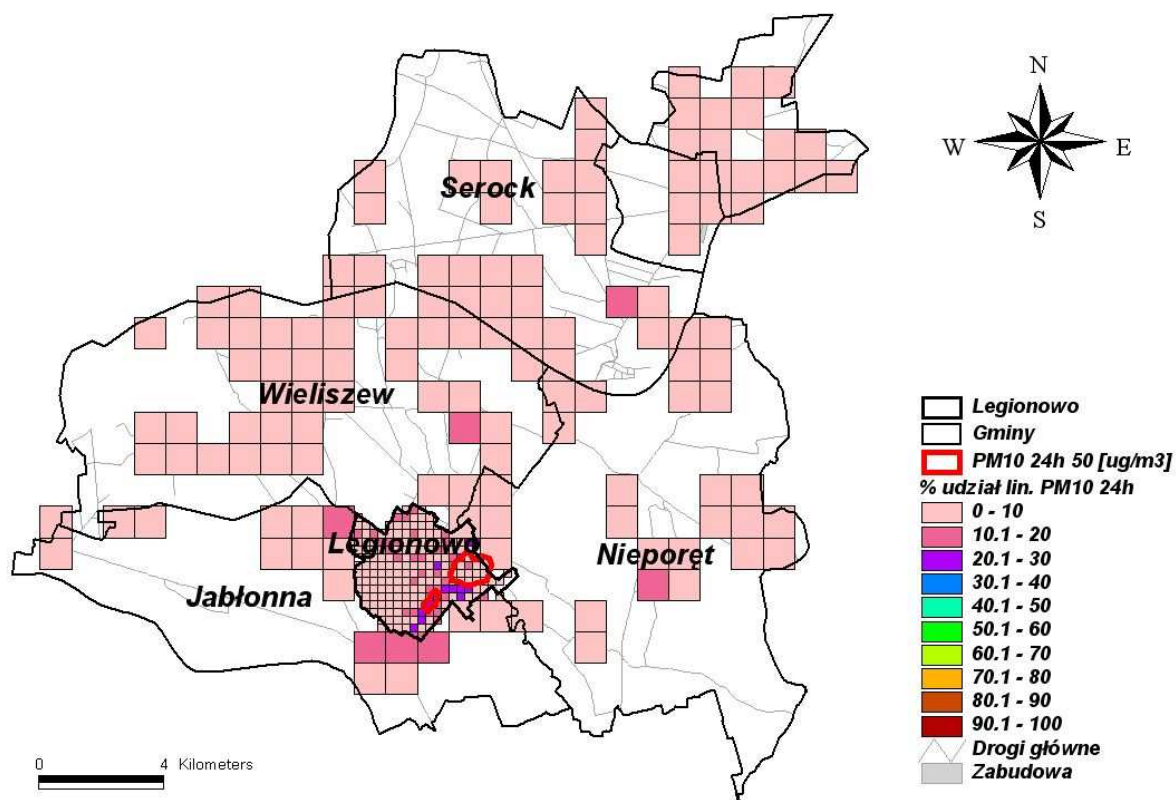
**Rysunek 3.58 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, powodowanych emisją całkowitą, w Legionowie w 2006 roku**



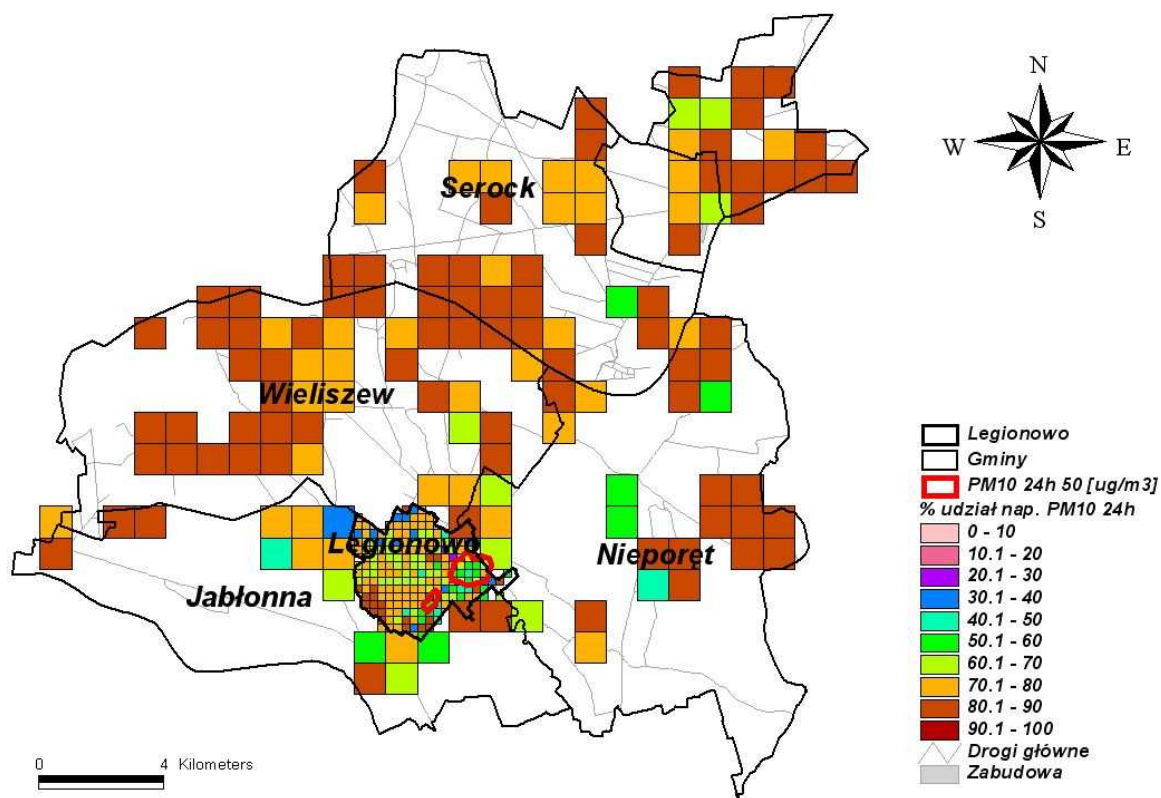
Rysunek 3.59 Przewagi typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w receptorach na obszarze powiatu legionowskiego w 2006 roku



Rysunek 3.60 Procentowy udział emisji powierzchniowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie powiatu legionowskiego w 2006 roku

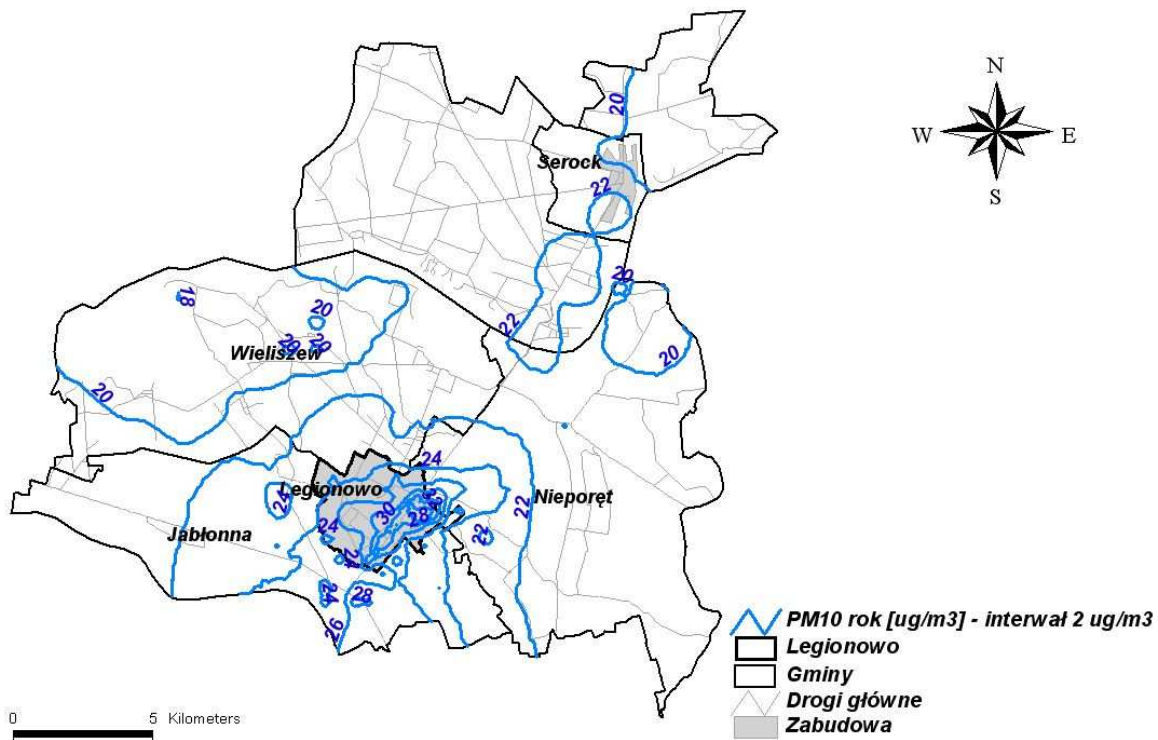


Rysunek 3.61 Procentowy udział emisji liniowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie powiatu legionowskiego w 2006 roku

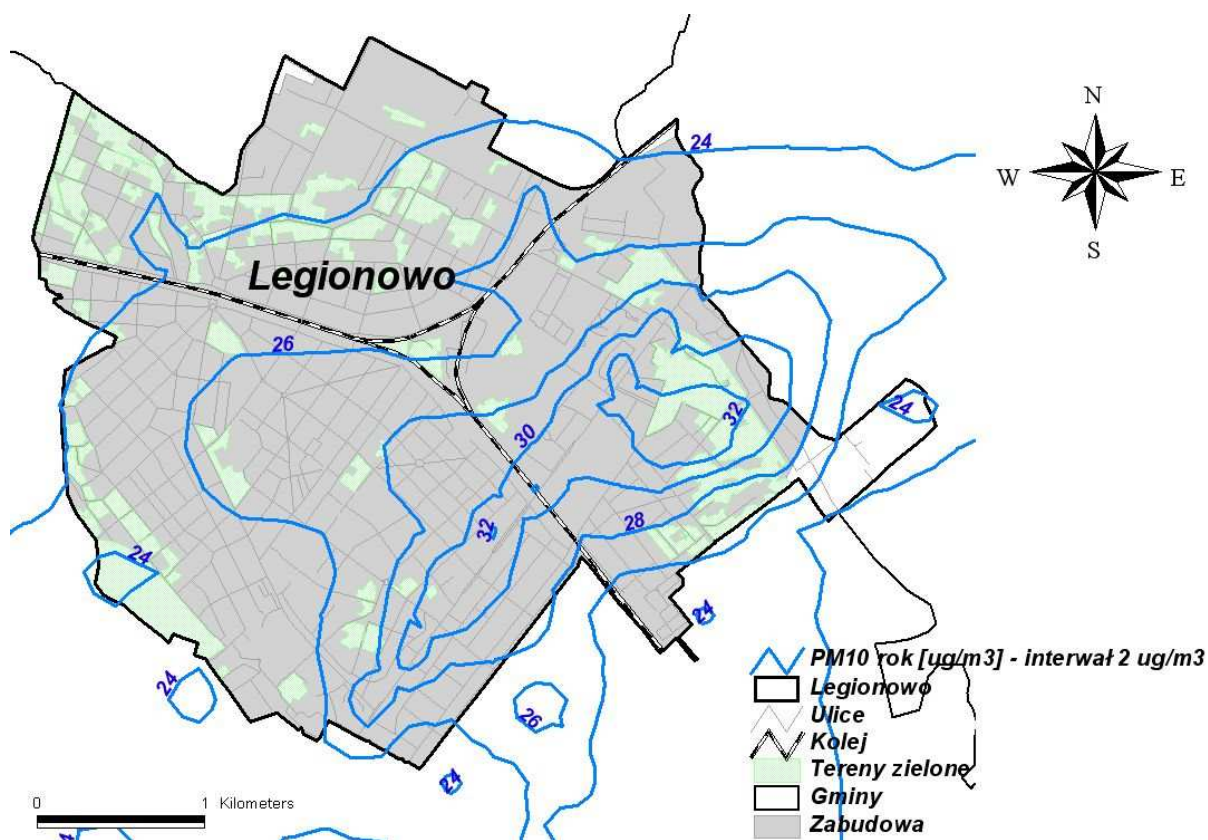


Rysunek 3.62 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie powiatu legionowskiego w 2006 roku

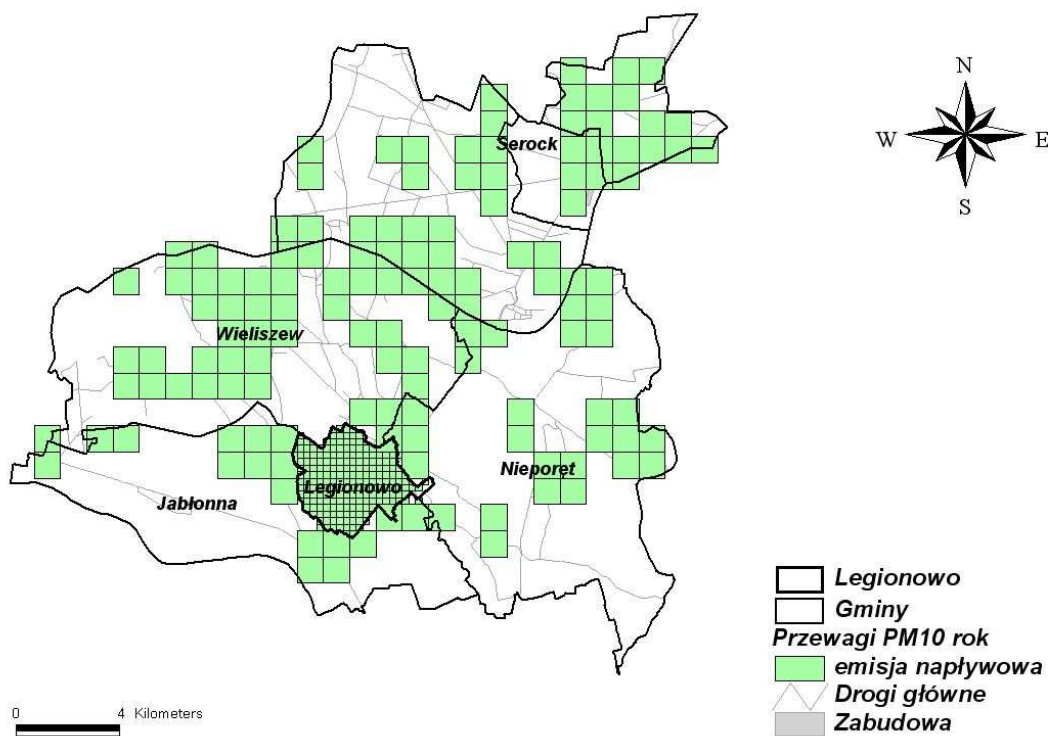




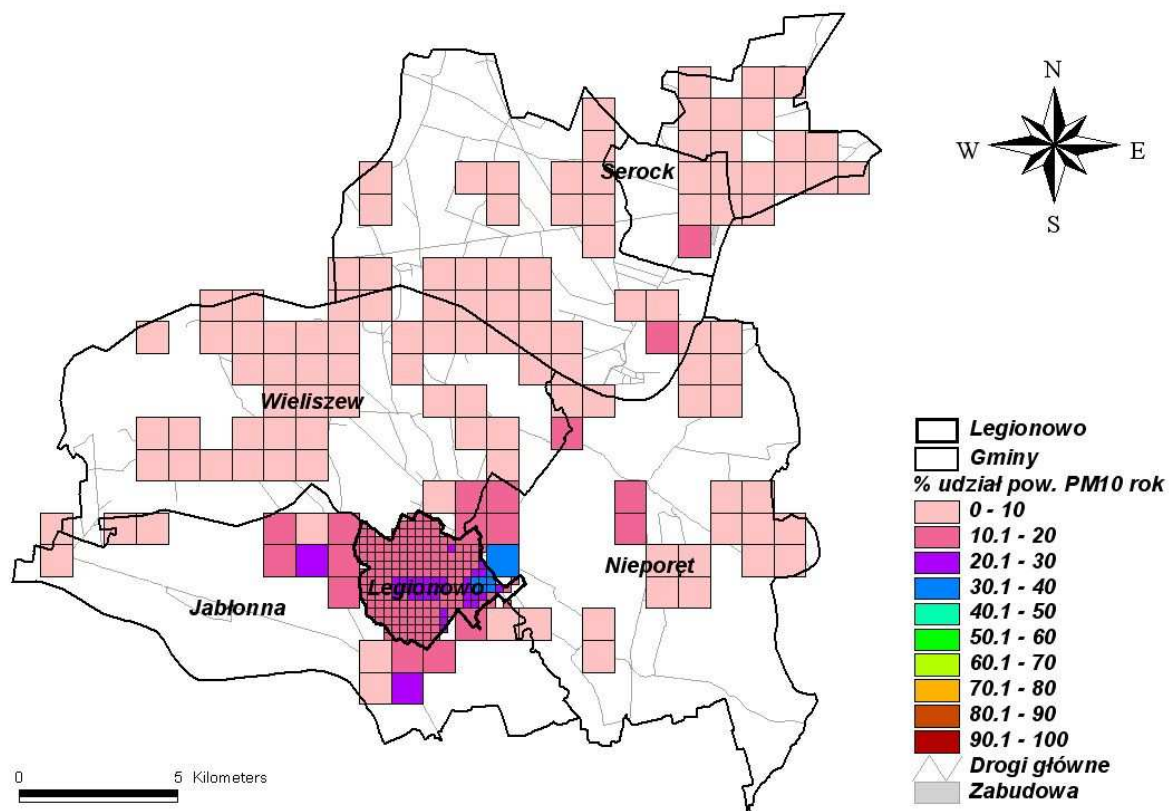
Rysunek 3.63 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, powodowanych emisją całkowitą, w powiecie legionowskim w 2006 roku



Rysunek 3.64 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, powodowanych emisją całkowitą, na terenie Legionowa w 2006 roku

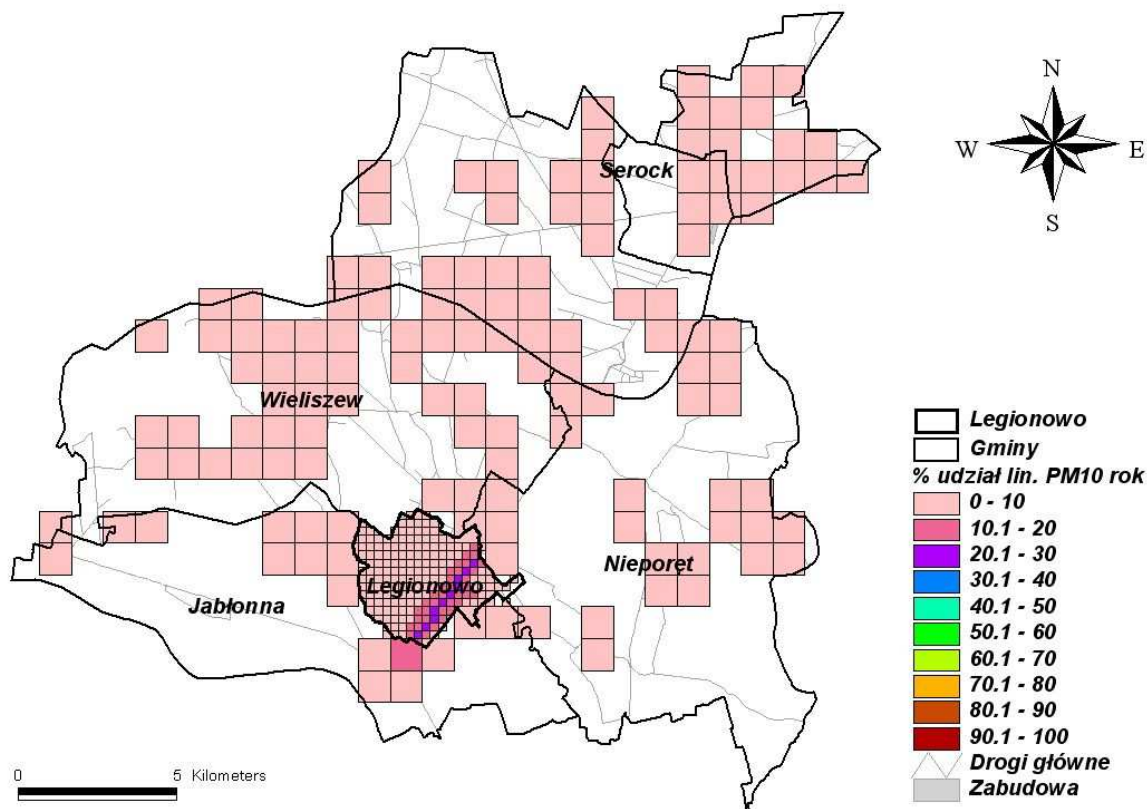


Rysunek 3.65 Przewagi typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w receptorach na obszarze powiatu legionowskiego w 2006 roku

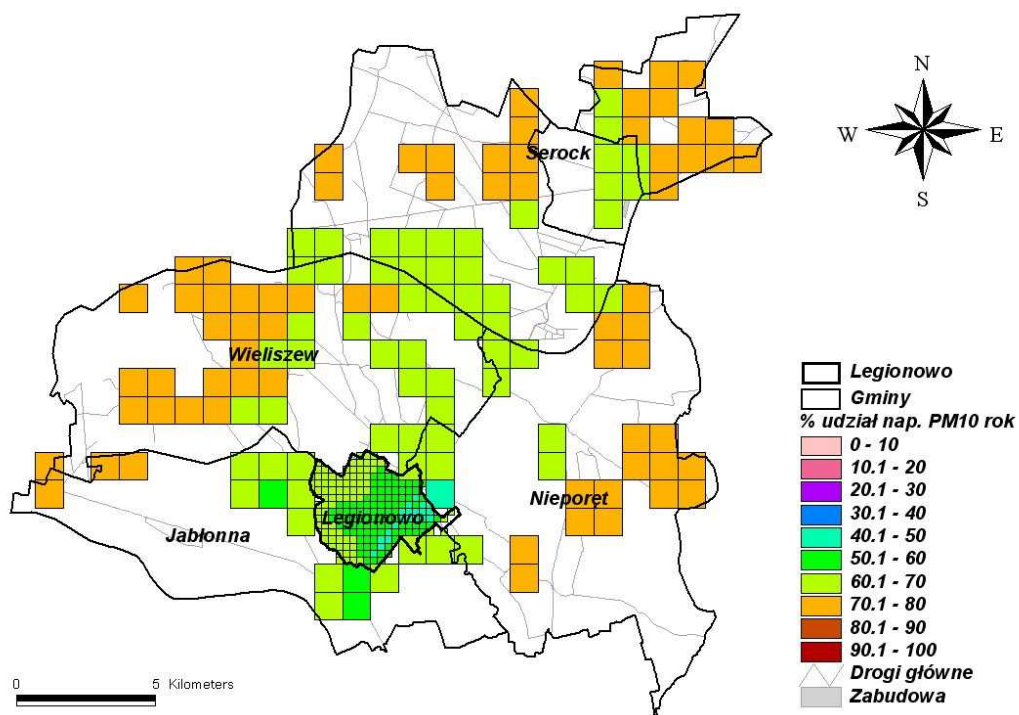


Rysunek 3.66 Procentowy udział emisji powierzchniowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie powiatu legionowskiego w 2006 roku



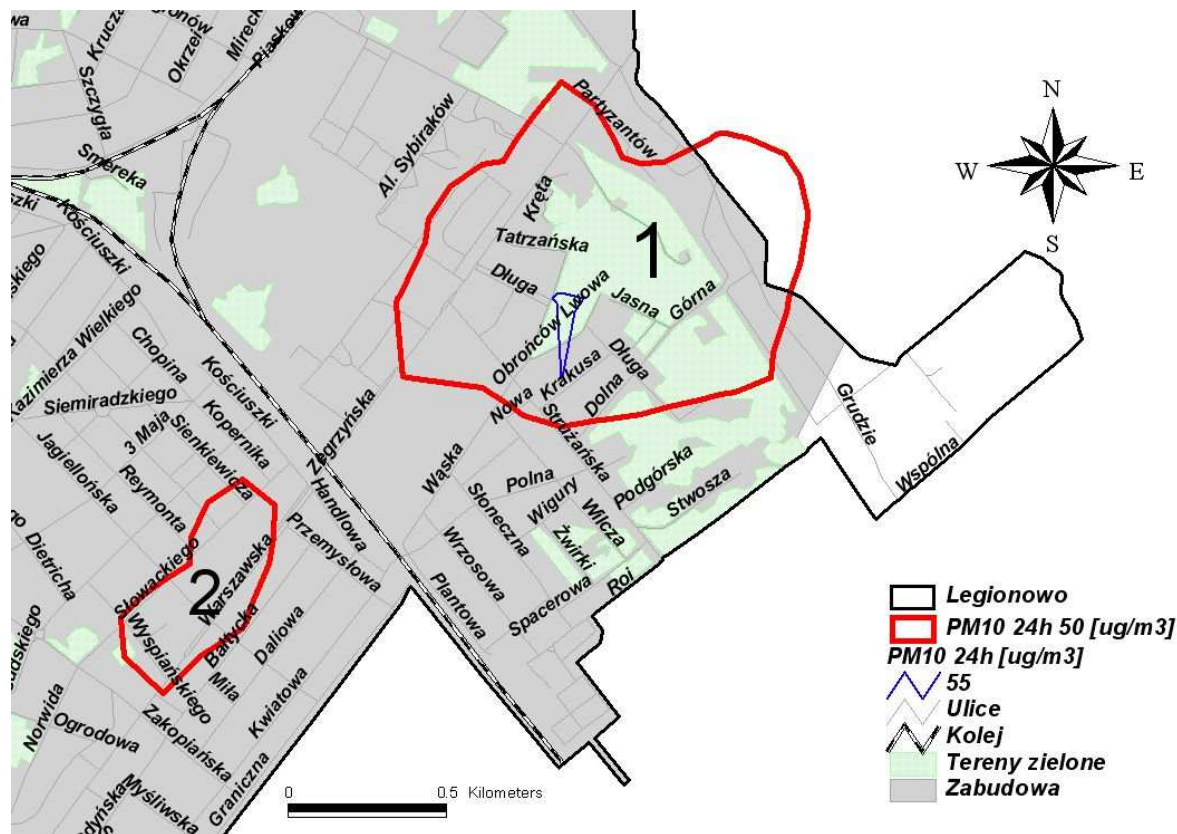


Rysunek 3.67 Procentowy udział emisji liniowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie powiatu legionowskiego w 2006 roku

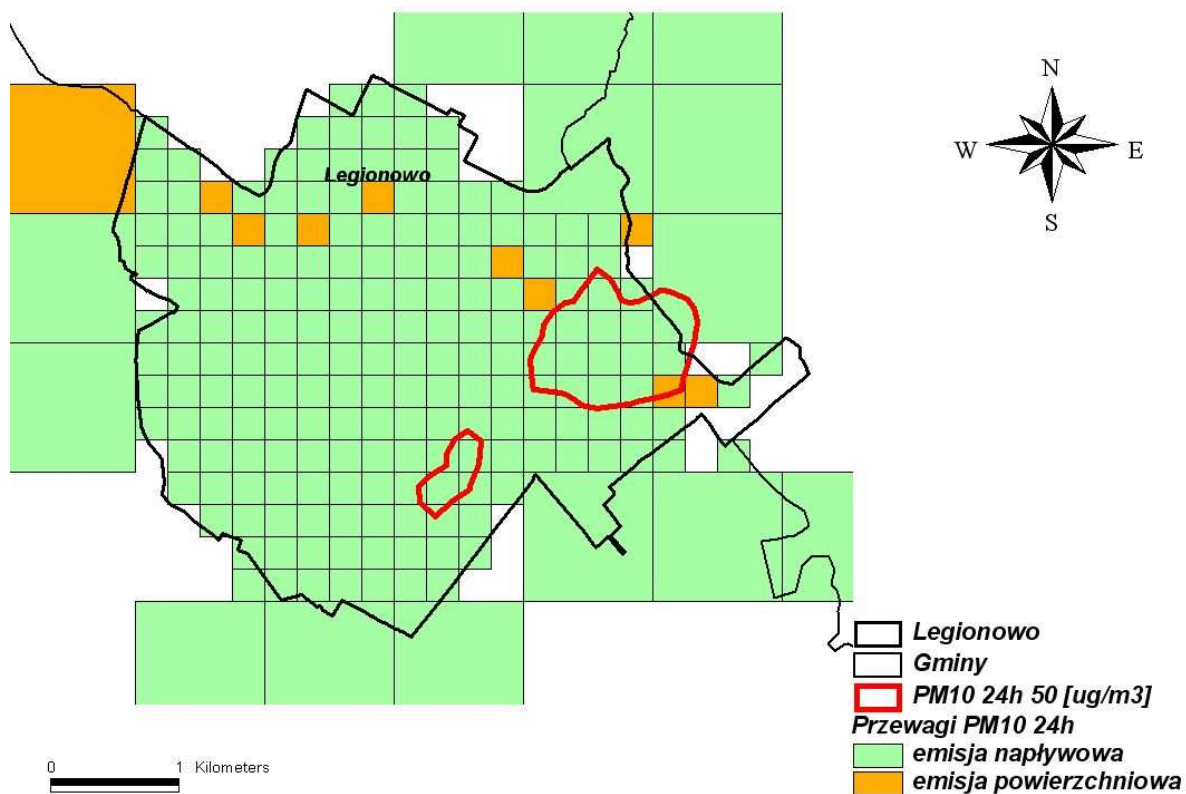


Rysunek 3.68 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie powiatu legionowskiego w 2006 roku

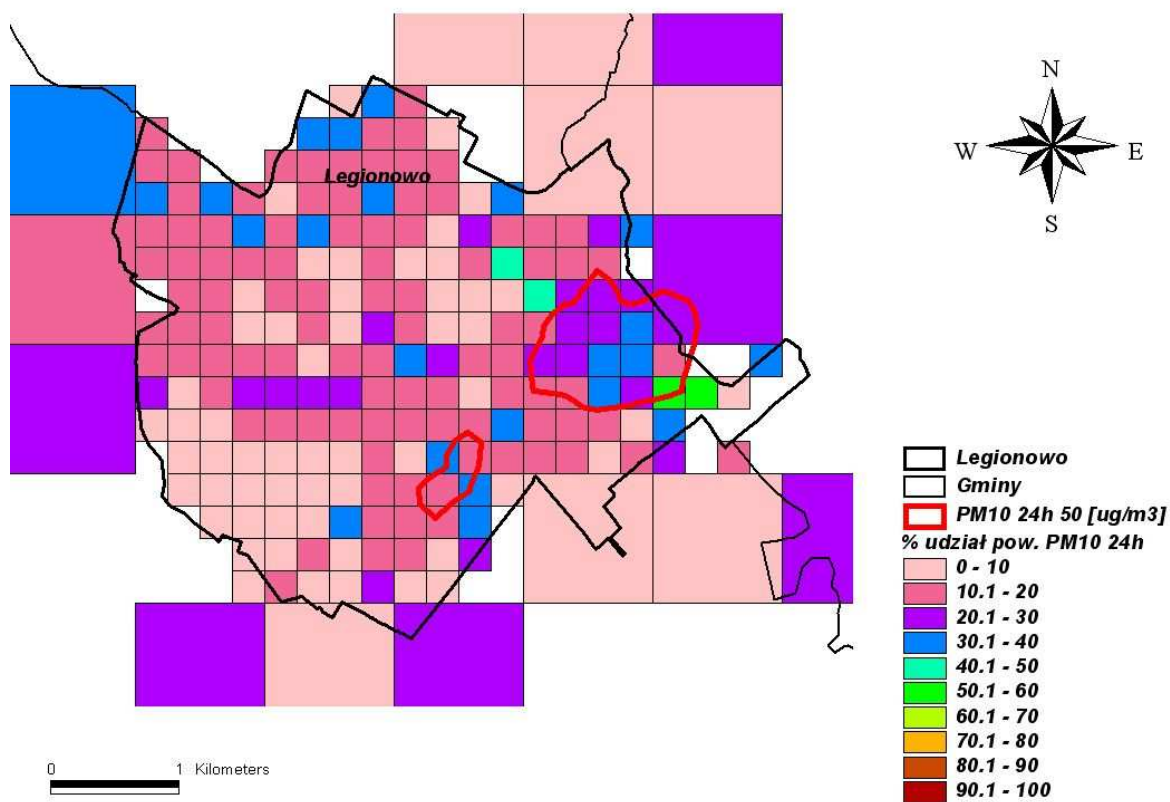
## LOKALIZACJA OBSZARÓW PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONOGO PM10



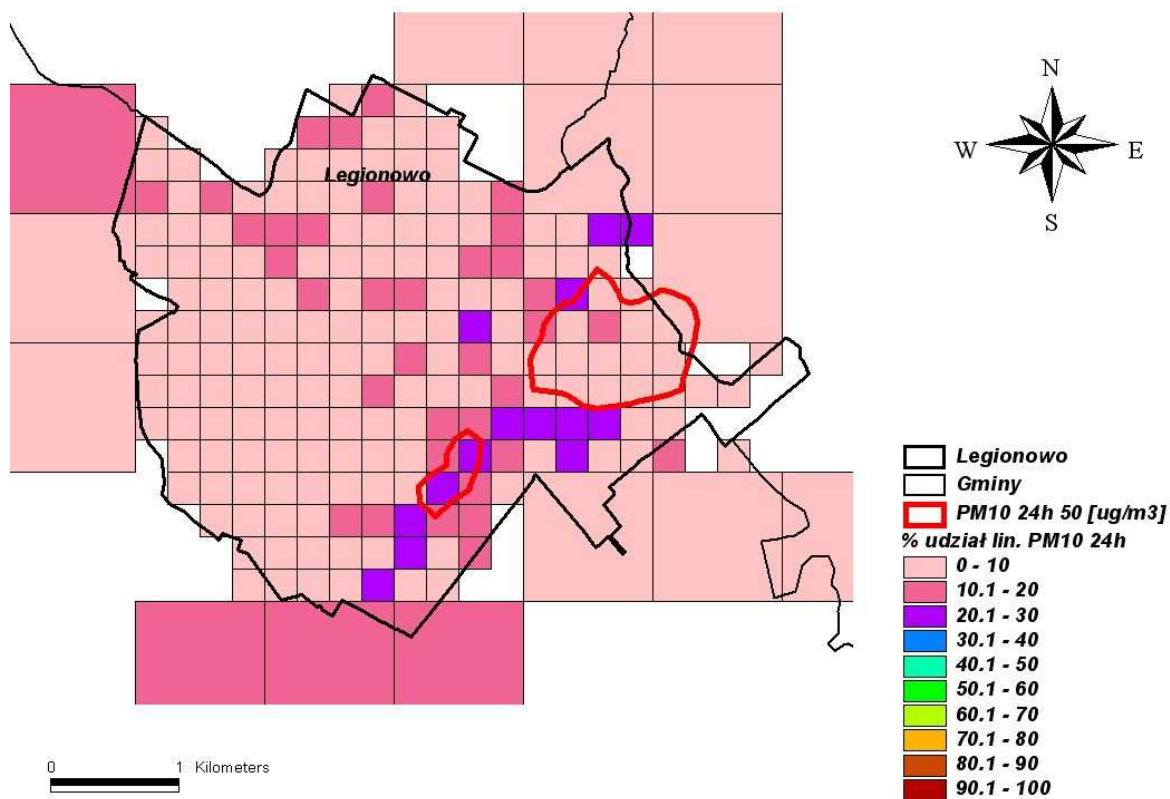
Rysunek 4.1 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszono PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, w obrębie izolinii  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , w Legionowie w 2006 roku



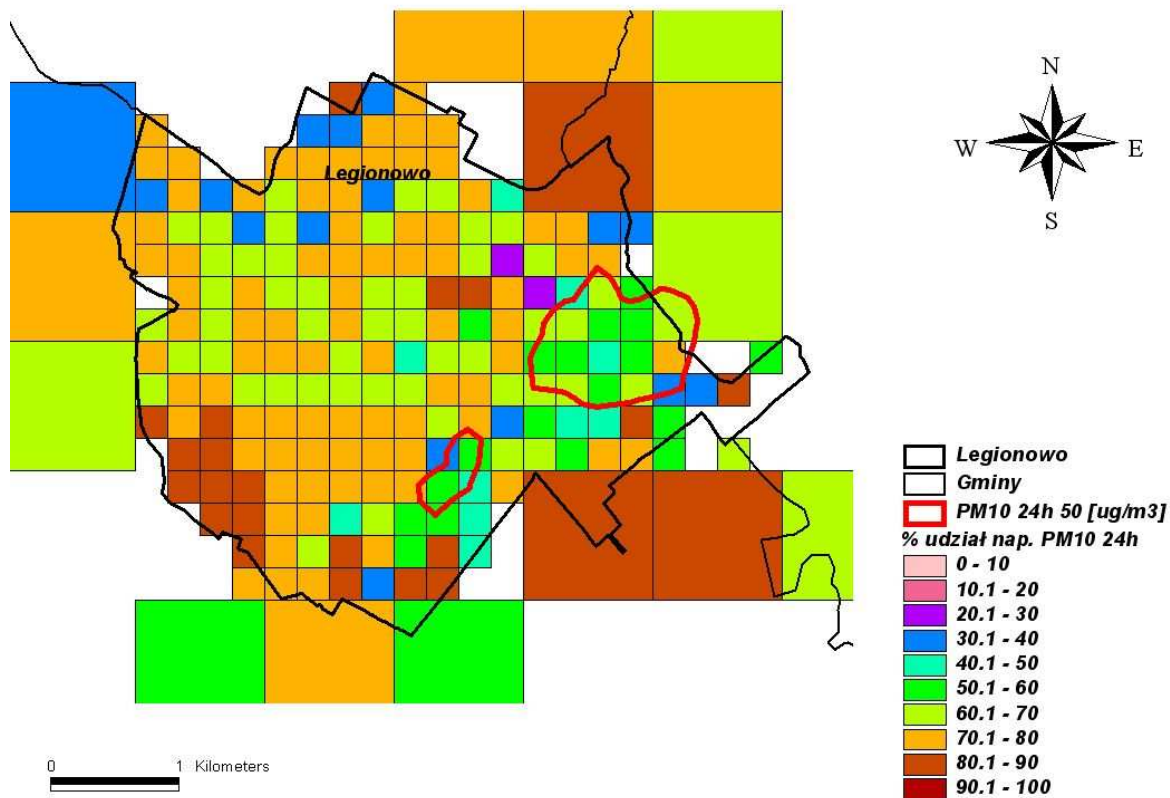
Rysunek 4.2 Przewagi poszczególnych typów emisji w stężeniach całkowitych pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, w Legionowie w 2006 roku



Rysunek 4.3 Udział procentowy emisji powierzchniowej w stężeniach całkowitych pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Legionowie w 2006 roku



Rysunek 4.4 Udział procentowy emisji liniowej w stężeniach całkowitych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Legionowie w 2006 roku



Rysunek 4.5 Udział procentowy emisji napływowej w stężeniach całkowitych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Legionowie w 2006 roku



Załącznik graficzny nr 5  
do uzasadnienia programu  
ochrony powietrza  
dla strefy powiat legionowski

## LOKALIZACJA STACJI POMIAROWYCH POZIOMÓW PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 W POWIETRZU, NA KTÓRYCH POMIARY WYKONYWANE BYŁY W LATACH 2006-2008.

Rok 2006

Stanowisko	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Typ pomiarów	Okres uśredniania wyników pomiarów 24 godziny		Okres uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy	
				poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny	poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny
				$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
Legionowo ul. Zegrzyńska	20°56'22"E	52°24'14" N	ma- nualny wa- gowy	58.6	50.0	31.0	40.0



Rysunek 5.1 Lokalizacja stacji pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 wyznaczonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska do oceny rocznej w strefie - powiat legionowski w 2006 roku

Rok 2007

Stanowisko	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Typ pomiarów	Okres uśredniania wyników pomiarów 24 godziny		Okres uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy	
				poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny	poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny
				µg/m <sup>3</sup>			
Legionowo ul. Zegrzyńska	20°56'22"E	52°24'14" N	ma- nualny wa- gowy	<b>51.3</b>	50.0	26.3	40.0



Rysunek 5.2 Lokalizacja stacji pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 wyznaczonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska do oceny rocznej w w strefie - powiat legionowski w 2007 roku

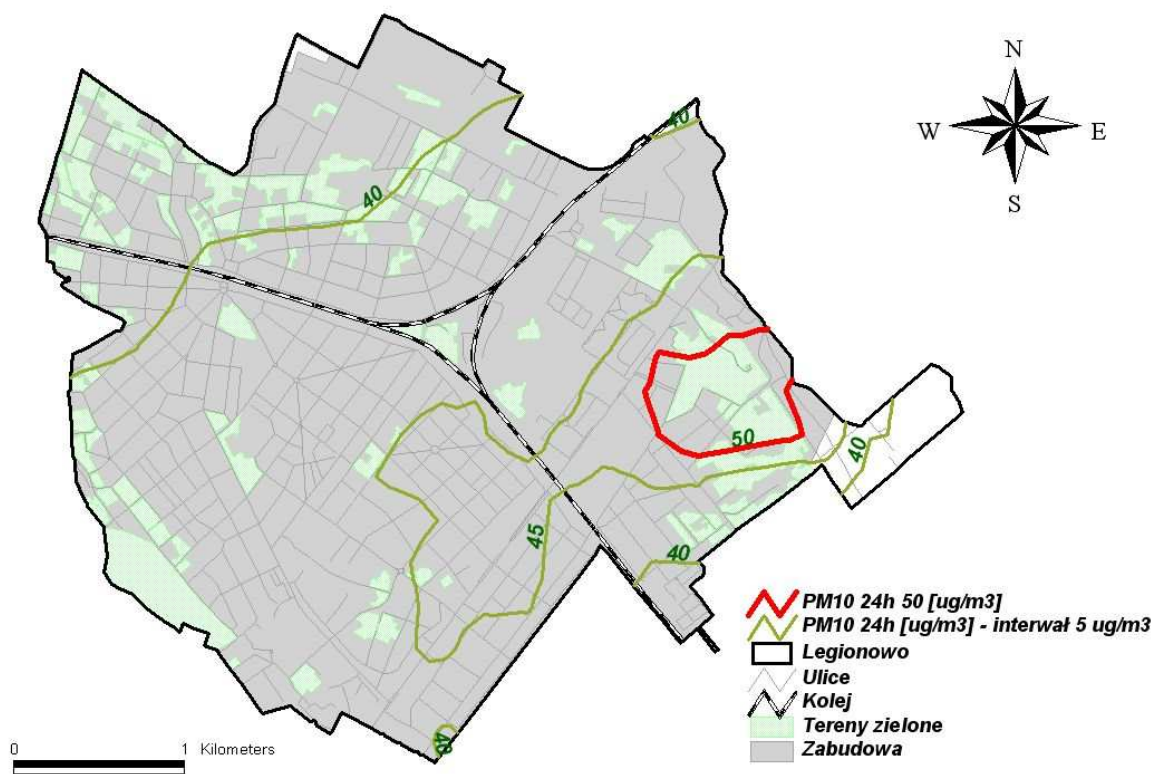
Rok 2008

Stanowisko	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna	Typ pomiarów	Okres uśredniania wyników pomiarów 24 godziny		Okres uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy	
				poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny	poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny
				µg/m <sup>3</sup>			
Legionowo ul. Zegrzyńska	20°56'22"E	52°24'14" N	ma- nualny wa- gowy	<b>58.0</b>	50.0	32.2	40.0



Rysunek 5.3 Lokalizacja stacji pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 wyznaczonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska do oceny rocznej w strefie - powiat legionowski w 2008 roku

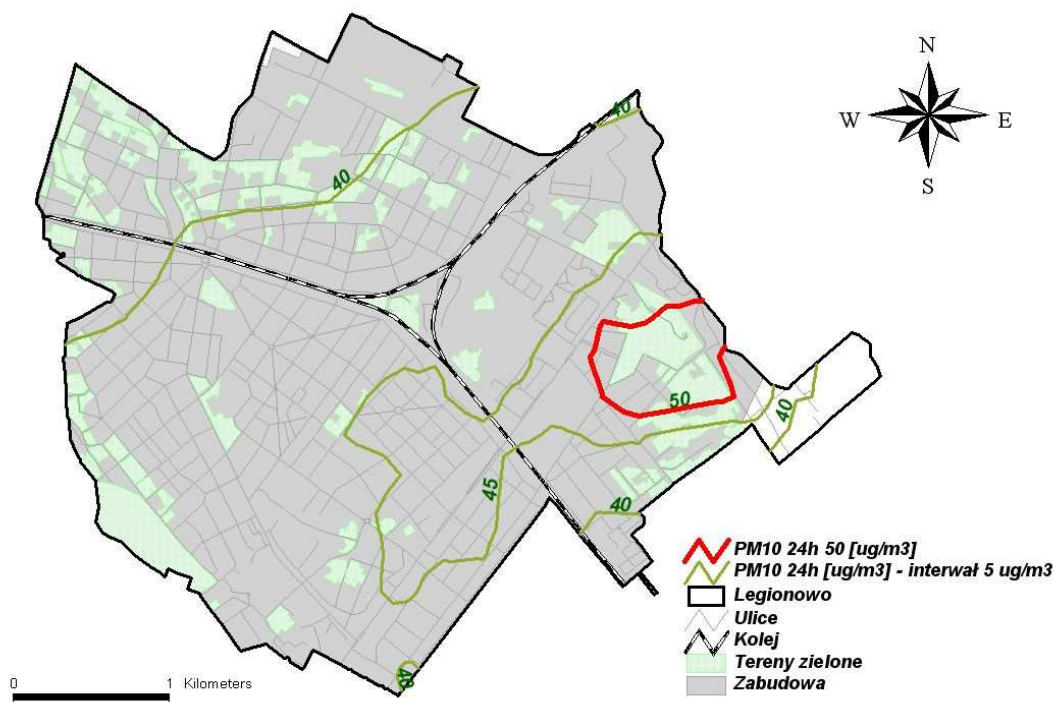
### OBSZAR, NA KTÓRYM NALEŻY PROWADZIĆ DZIAŁANIA NAPRAWCZE



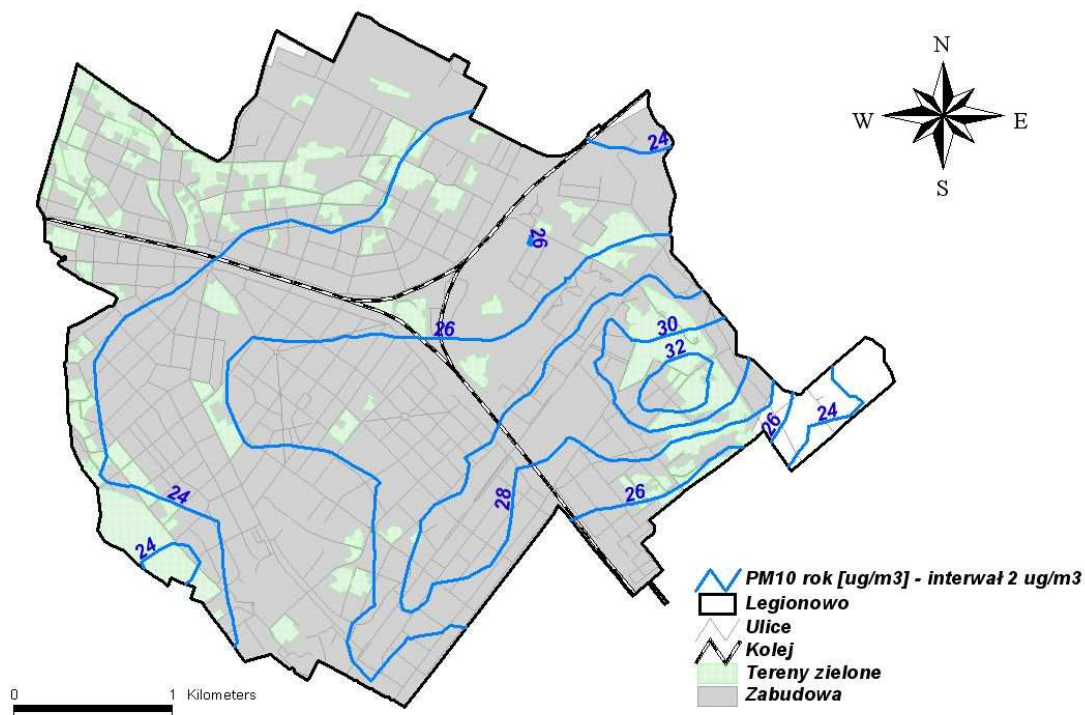
Rysunek 6.1 Zasięg obszaru miasta Legionowo, na którym należy prowadzić działania naprawcze



### ROZKŁAD STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 PO ZREALIZOWANIU I ETAPU- OBNIŻENIU EMISJI LINIOWEJ.



Rysunek 7.1 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, powodowanych emisją całkowitą, po zrealizowaniu I etapu

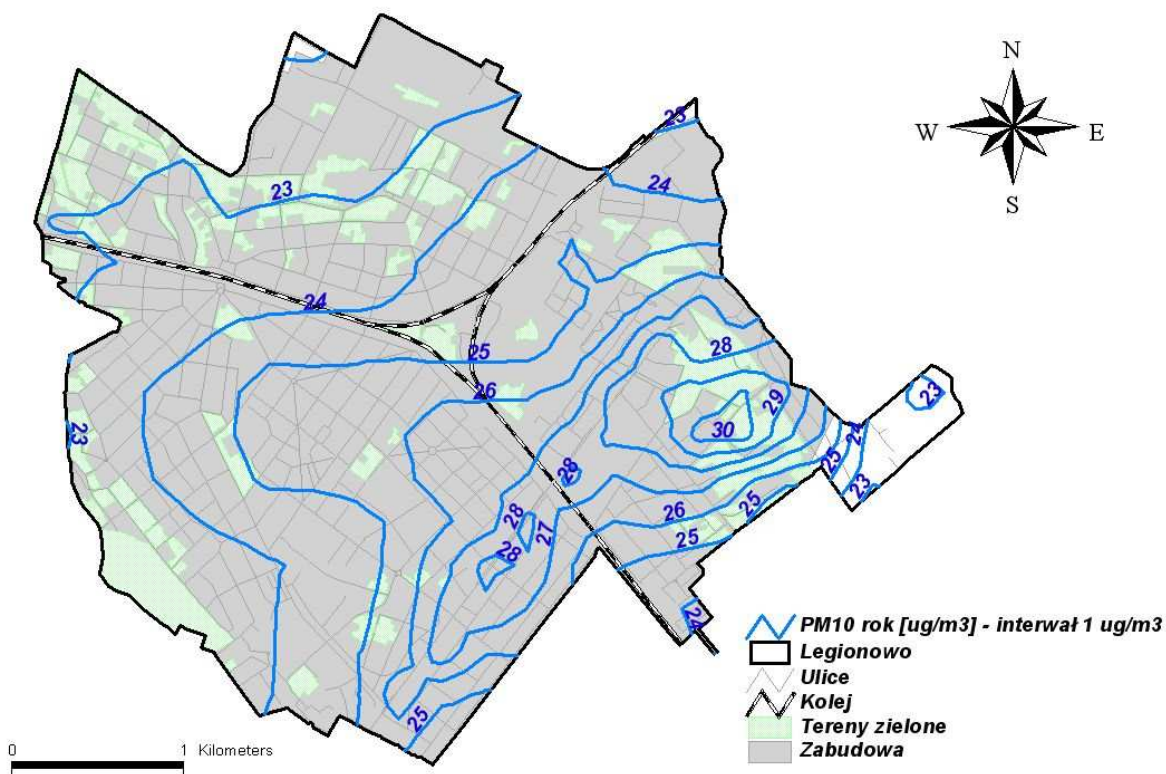


Rysunek 7.2 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, powodowanych emisją całkowitą, po zrealizowaniu I etapu

## ROZKŁAD STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 PO ZREALIZOWANIU DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH – I i II ETAPU.



Rysunek 7.3 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu działań naprawczych



Rysunek 7.4 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu działań naprawczych

## UZASADNIENIE

Podstawą określenia programu ochrony powietrza dla strefy powiat legionowski jest ocena jakości powietrza za rok 2006, dokonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, w strefie powiat legionowski, w ramach państwowego monitoringu środowiska. Ocena wykazała przekroczenia w powietrzu dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10. Oceny za rok 2007 i 2008 potwierdzają występowanie przekroczeń w strefie.

Obowiązek sporządzenia programu wynika z art. 91 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2008 r., Nr 25, poz. 150 z późn. zmianami).

Sejmik województwa określa program ochrony powietrza w drodze uchwały.

Podstawę do określenia programu ochrony powietrza dla strefy powiat legionowski stanowią analizy i prognozy zawarte w opracowaniu pt.: „Dokumentacja do programów ochrony powietrza dla stref na terenie województwa mazowieckiego, w których zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu - tom II - powiat legionowski” wykonanym przez Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych „EKOMETRIA” Sp. z o.o. Gdańsk, dokumentujące przyczyny występowania przekroczeń, wskazujące rodzaj źródeł emisji mających wpływ na występowanie przekroczeń oraz zawierające propozycję kierunków działań i przedsięwzięć pozwalających na osiągnięcie dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu.

Projekt Programu powstał z uwzględnieniem:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie *szczególonych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza* (Dz. U. Nr 38, poz. 221),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z 3 marca 2008 r. w sprawie *poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. Nr 47, poz. 281),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie *oceny poziomów substancji w powietrzu* (Dz. U. Nr 87, poz. 798),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie *dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu* (Dz. U. Nr 5 z 2009 r., poz. 31),
- "Zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach", opracowanych w Zakładzie Ochrony Atmosfery Instytutu Ochrony Środowiska w 2003 r.,

- „Aktualizacji zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach”, Ministerstwo Środowiska, lipiec 2008 r.,
- „Wskazówek dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, wydanych przez Ministerstwo Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w 2003 r.,
- „Wskazówek metodycznych dotyczących modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza”, wydanych przez Ministerstwo Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w 2003 r.,
- wyników ocen jakości powietrza wykonanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie za lata 2002-2008.

W projekcie Programu, w załączniku nr 1, podano wielkości poziomów pyłu zawieszonego PM10 w latach 2001-2008, określono naruszenia standardów jakości powietrza i ich zakres oraz źródła pochodzenia pyłu zawieszonego PM10. W załączniku nr 2 określono podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10. Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 oraz terminy realizacji, koszty i źródła finansowania poszczególnych zadań określa załącznik nr 3 do Programu. Ocena poziomów substancji w powietrzu wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów automatycznych oraz metodą modelowania stężeń substancji wprowadzanych do powietrza. Uzasadnienie zakresu określonych i ocenionych zagadnień określa załącznik nr 4 do Programu.

W postępowaniu, którego przedmiotem jest określenie programu ochrony powietrza dla strefy powiat legionowski – zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* zapewniony zostanie udział społeczeństwa.

Ponadto, zgodnie z art. 91 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska* projekt uchwały przekazany zostanie do zaopiniowania Staroście Legionowskiemu.

Uchwała nie powoduje żadnych skutków finansowych dla budżetu Województwa Mazowieckiego.