

**Uchwała Nr 234/08**  
**Sejmiku Województwa Mazowieckiego**  
**z dnia 17 listopada 2008 roku**

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

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 ze zm.<sup>1</sup>) oraz art. 91 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150 ze zm.<sup>2</sup>) - uchwała się, co następuje:

**§ 1.**

Określa się program ochrony powietrza, zwany dalej „Programem”, dla strefy powiat piaseczyński, mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10.

**§ 2.**

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

**§ 3.**

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

**§ 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 uchwały.

**§ 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 uchwały,
  - 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,

<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.

<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 i Nr 171, poz. 1056.

- 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 Piaseczyńskiego.

#### **§ 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 Piasecznie.

#### **§ 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 uchwały,
  - 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 Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno.

#### **§ 8.**

Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno przekazuje organowi określającemu Program informacje o realizacji działań naprawczych zawartych w załączniku nr 3 do uchwały.

#### **§ 9.**

Informacje, o których mowa w § 5 - 8 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 uchwały,
  - 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.

#### **§ 10.**

Organem właściwym w sprawach wydania aktów prawa miejscowego jest Rada Miejska w Piasecznie.

#### **§ 11.**

Organami właściwymi do monitorowania realizacji Programu, w zakresie swojej właściwości, są: Marszałek Województwa Mazowieckiego, Starosta Powiatu Piaseczyńskiego, Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Piasecznie oraz Burmistrz Miasta i Gminy Piaseczno.

#### **§ 12.**

Ustala się, że do kontroli i dokumentacji realizacji Programu wykorzystywane będą:

- 1) informacje, o których mowa w § 5 -8;
- 2) dokumenty z monitorowania realizacji Programu.

#### **§ 13**

Termin realizacji Programu ustala się na dzień 11 czerwca 2011 roku.

#### **§ 14**

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

#### **§ 15.**

Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Województwa Mazowieckiego.

#### **§ 16.**

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

Wiceprzewodnicząca Sejmiku  
Województwa Mazowieckiego

Bożenna Pacholczak

Naruszenia standardów jakości powietrza i ich zakres.

W strefie objętej Programem naruszony został dopuszczalny poziom pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, wynoszący:

- 1) w 2005 roku –  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ : w jednym punkcie pomiarowym w Piasecznie, przy ul. Dworskiej 7, gdzie maksymalny percentyl  $S_{90,1}$  z rocznej serii pomiarowej wyniósł  $66.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i przekroczył poziom dopuszczalny o  $16.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- 2) w 2006 roku –  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ : w jednym punkcie pomiarowym w Piasecznie, przy ul. Dworskiej 7, gdzie maksymalny percentyl  $S_{90,1}$  z rocznej serii pomiarowej wyniósł  $65.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i przekroczył poziom dopuszczalny o  $15.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- 3) w 2007 roku –  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ : w jednym punkcie pomiarowym w Piasecznie, przy ul. Dworskiej 7, gdzie maksymalny percentyl  $S_{90,1}$  z rocznej serii pomiarowej wyniósł  $66.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  i przekroczył poziom dopuszczalny o  $16.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

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 przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10:

- 1) W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
  - a) całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu na terenie miasta Piaseczna,
  - b) zintegrowany system kierowania ruchem ulicznym,
  - c) budowa obwodnic drogowych miasta, kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miasta lub jego części centralnych,
  - d) tworzenie stref z zakazem ruchu samochodów,
  - e) rozwój systemu transportu publicznego, w szczególności szynowych systemów transportu zbiorowego,
  - 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 miasta łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum miasta,
  - h) tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
  - i) tworzenie systemu płatnego parkowania w centrum miasta,
  - 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 pylącej nawierzchni,
  - m) stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji;
- 2) 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;
- 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 ciepłej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,

- d) promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
- e) wspieranie przedsięwzięć polegających na promocji towarów i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza;

6) W zakresie planowania przestrzennego:

- a) określenie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zasad zagospodarowania umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez wprowadzenie ustaleń pozwalających na działania polegające na:
  - przekształceniu zabudowy nie posiadającej wartości kulturowej nie spełniającej wymogów bezpieczeństwa ludzi na zabudowę spełniającą ww. wymogi tj. nie emitującą pyłu zawieszonego PM10,
  - włączaniu systemów grzewczych budynków do scentralizowanych systemów ciepłych,
  - 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.

Załącznik nr 3  
do uchwały nr 234/08  
Sejmiku Województwa  
Mazowieckiego  
z dnia 17 listopada 2008  
roku

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

Lp.	Kierunek działania	Sposób działania	Lokalizacja działań (adres, opis obszaru działań itp.)	Plano- wany termin zakoń- czenia	Jednostka realizują- ca zadanie	Koszt realizacji działania (tys. PLN)	Źródła finan- sowania
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ograniczenie niskiej emisji komunalno- bytowej (emisji z energetyczne- go spalania paliw).	Opracowanie programu ograniczenia niskiej emisji obejmującego w szczególności: 1. sieć ciepowniczą, węzły ciepłownicze oraz instalacje w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych na terenie Iwiczna I – ul. Kusocińskiego, ul. Puławska, ul. Fabryczna, ul. Wojska Polskiego, II – ul. Kusocińskiego, ul. Szkolna, ul. Sikorskiego, ul. Aleje Róż i III – ul. Okulickiego, ul. Sikorskiego, ul. Wojska Polskiego, ul. Powstańców Warszawy, 2. wymianę starych i nieekologicznych źródeł ciepłych na źródła ogrzewane paliwem ekologicznym	Gmina Piaseczno	2009	Gmina Piaseczno	100	PC-U Sp. z o.o. właściciele budynków, RPO WM, Fundusz Spójności UE, WFOŚiGW, NFOŚiGW, Gmina Piaseczno



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
2	Ograniczenie niskiej emisji komunalno-bytowej (emisji z energetycznego spalania paliw).	Wdrożenie programu ograniczenia niskiej emisji obejmującego w szczególności : 3. sieć ciepłowniczą, węzły ciepłownicze oraz instalacje w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych na terenie Iwiczna I – ul. Kusocińskiego, ul. Puławska, ul. Fabryczna, ul. Wojska Polskiego, II – ul. Kusocińskiego, ul. Szkolna, ul. Sikorskiego, ul. Aleje Róż i III – ul. Okulickiego, ul. Sikorskiego, ul. Wojska Polskiego, ul. Powstańców Warszawy, 4. wymianę starych i nieekologicznych źródeł ciepłych na źródła ogrzewane paliwem ekologicznym	Gmina Piaseczno	11 czerwca 2011 r.	Gmina Piaseczno PC-U Sp. z o.o., właściciele budynków	3 020	WFOŚiGW, NFOŚiGW RPO WM, Fundusz Spójności UE, PC-U Sp. z o.o. Gmina Piaseczno właściciele budynków
3	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z komunikacji.	Poprawa warunków ruchu na głównych wlotach i wylotach z obszaru zabudowanego w Piasecznie, poprzez budowę nowych i modernizację następujących ulic: - ciągi południowy od ul. Armii Krajowej do ul. Stołecznej, który ograniczy ruch w Śródmieściu Piaseczna, - ciągi łączące ul. Sienkiewicza z drogą wojewódzką 721: ul. Dworcowa i Jarzábka oraz ul. Wojska Polskiego; - ciąg po wschodniej	Miasto Piaseczno	11 czerwca 2011 r.	Urząd Miasta Piaseczna	45 000	budżet Miasta Piaseczna budżet Wojewody Mazowieckiego

<b>Lp.</b>	<b>Kierunek działania</b>	<b>Sposób działania</b>	<b>Lokalizacja działań (adres, opis obszaru działań itp.)</b>	<b>Plany termin zakończenia</b>	<b>Jednostka realizująca zadanie</b>	<b>Koszt realizacji działania (tys. PLN)</b>	<b>Źródła finansowania</b>
1	2	3	4	5	6	7	8
		stronie ul. Armii Krajowej od ul. Staszica do Okrzei;					

Załącznik nr 4  
do uchwały nr 234/08  
Sejmiku Województwa  
Mazowieckiego  
z dnia 17 listopada 2008  
roku

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

Powiat piaseczyński leży w centralnej części województwa mazowieckiego. Od północy graniczy z Warszawą, od wschodu, przez Wisłę, z powiatem otwockim, od południa z powiatem grójeckim, a od zachodu z powiatem pruszkowskim. W skład powiatu wchodzi sześć gmin: cztery miejsko – wiejskie: Góra Kalwaria, Piaseczno i Tarczyn oraz dwie wiejskie: Lesznowola i Prażmów.

Piaseczno, Konstancin-Jeziorna i Lesznowola znajdują się w zasięgu Obszaru Metropolitalnego Warszawy. Natomiast Prażmów, Góra Kalwaria oraz Tarczyn są zaliczane do Regionu Metropolitalnego Warszawy, który ma szerszy zasięg niż Obszar Metropolitalny Warszawy (wg J. M. Chmielewskiego – głównego projektanta Studium możliwości rozwoju Obszaru Metropolitalnego Warszawy, 1995 rok).

Powierzchnia ogółem powiatu wynosi 621 km<sup>2</sup>, natomiast liczba ludności ogółem w 2005 roku wynosiła 141 732 osoby. Powiat piaseczyński stanowi 1.7% powierzchni województwa mazowieckiego, a liczba ludności 2.6% ogólnej liczby jego mieszkańców. Gęstość zaludnienia wynosi 228 osób/km<sup>2</sup>.

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

Na kierunku północ – południe powiat piaseczyński rozciąga się na długości około 28 km, na kierunku wschód – zachód na około 41 km. Natomiast miasto Piaseczno na kierunku północ – południe rozciąga się na długości około 6 km, na kierunku wschód - zachód na około 5.7 km.

Powiat piaseczyński (według J. Kondrackiego, 2000 r.) leży w obrębie następujących krain geograficznych: środkowo-zachodniej części Równiny Warszawskiej, wschodniej części Doliny Środkowej Wisły oraz skraju Wysoczyzny Rawskiej.

Budowa geologiczna powiatu piaseczyńskiego jest bardzo zróżnicowana. Zarówno rzeźba terenu, jak i jego geologia związane są silnie z działalnością lodowca: procesami

akumulacyjnymi i denudacyjnymi. Na powierzchni terenu znajdują się utwory czwartorzędowe.

Teren powiatu leży na obszarze Niecki Warszawskiej – jednostki tektonicznej (tzw. synklinorium brzeżne), zbudowanej z osadów paleozoiku, mezozoiku i trzeciorzędu, pokrytych utworami czwartorzędowymi.

#### Obszary chronione

System obszarów chronionych w powiecie jest bardzo dobrze rozwinięty. Łącznie zajmują one około 50% powierzchni powiatu (prawie dwukrotnie więcej niż średnio w województwie mazowieckim). Do największych powierzchniowo obszarów chronionych, położonych na terenie powiatu piaseczyńskiego, należy Chojnowski Park Krajobrazowy oraz Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu. Poza tym, na terenie powiatu znajduje się 14 rezerwatów przyrody, jeden użytek ekologiczny i jeden zespół przyrodniczo – krajobrazowy oraz 316 pomników przyrody. Brak jest stanowisk dokumentacyjnych.

Chojnowski Park Krajobrazowy powstał w 1993 r., jest jednym z dwóch parków krajobrazowych leżących blisko Warszawy. Obszar Parku zajmuje 6.8 tys. ha, z czego 75% powierzchni zajmują lasy, a 15% – łąki. Kolejne 4.7 tys. ha podlega ochronie stanowiąc otulinę. Park ciągnie się od Konstancina-Jeziorny i Obór oraz Wilczynka na wschodzie aż za Prażmów na południowym-zachodzie. Zachodnią granicę stanowi Jeziorka.

Powstał w celu ochrony cennego kompleksu Lasów Chojnowskich, doliny rzeki Jeziorki i doliny Wisły z malowniczą skarpą, parkiem oraz rezerwatami. Wraz z Mazowieckim Parkiem Krajobrazowym i Kampinoskim Parkiem Narodowym pełni ważną funkcję klimatotwórczą dla Warszawy.

Cennymi elementami krajobrazu tego terenu jest dolina rzeki Jeziorki wraz z dopływami: rzeką Zieloną i Tarczynką. Niestety zanikają bagienne jeziorka, które wzbogacały krajobraz. Występujące w Parku lasy to w przeważającej części bory mieszane, z przewagą sosny i udziałem dębu, brzozy i lipy. Na żyzniejszych glebach występują grądy, z przewagą dębu szypułkowego, z domieszką grabu i sosny. W dolinach rzek można spotkać fragmenty lasów łągowych z olchą, jesionem. Wśród drzew iglastych dominuje sosna uzupełniana przez świerk pospolity i modrzew europejski. Ciekawostką botaniczną Parku jest stanowisko wiciokrzewu pomorskiego - objęte ochroną rezerwatową, rezerwat „Biele Chojnowskie”.

Od dwóch lat na terenie Parku prowadzona jest akcja ochrony czynnej płazów (grzebiuszki ziemne, rzekotki drzewne, kumaki nizinne, ropuchy szare) polegająca na przenoszeniu ich przez ruchliwy fragment drogi w okolicy Głoskowa.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu utworzony został dnia 29 sierpnia 1997 roku, na mocy rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego (rozporządzenie nr 43 poz. 149 z późniejszymi zmianami). Obejmuje on tereny 45 gmin, w tym wszystkie gminy powiatu piaseczyńskiego. Stanowi swoisty korytarz ekologiczny wokół aglomeracji warszawskiej. W jego skład wchodzi nie tylko tereny leśne, ale także łąki, obszary użytkowane rolniczo oraz tereny silnie zurbanizowane z zielenią urządzoną.

Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje na terenie powiatu piaseczyńskiego następujące obszary strefy szczególnej ochrony ekologicznej i urbanistycznej:

- strefę szczególnej ochrony ekologicznej, obejmującą tereny, które decydują o potencjale biotycznym obszaru („Dolina Środkowej Wisły”, taras zalewowy Jeziorki, od Jazgarzewa w dół rzeki, dolina rzeki Tarczynki),
- strefę ochrony urbanistycznej, obejmującej wybrane tereny miast i wsi oraz obszary o wzmożonym naporze urbanizacyjnym, posiadające szczególne wartości przyrodnicze (południowa część Konstancina – Jeziorno, Czarnów, Zalesie Górne, Złotokłós, południowa część Piaseczna, Magdalena, Władysławów, Linin, Karolina, Nowy Prażmów, Wilcza Góra, Błonie, Biały Ług, Ławki, Jeziórko, Krępa).

Na terenie powiatu piaseczyńskiego występuje 14 rezerwatów przyrody, w tym w gminach:

- Piaseczno (5 – 104.06 ha): „Chojnów”, „Biele Chojnowskie”, „Las Pęcherski”, „Uroczysko Stephana”, „Pilawski Grąd”,
- Konstancin – Jeziorna (6 – 627.85 ha): „Wyspy Zawadowskie”, „Wyspy Świderskie”, „Łyczyńskie Olszyny”, „Łęgi Oborskie”, „Obory”, „Skarpa Oborska”,
- Prażmów (2 – 18.15 ha): „Łoś”, „Skarpa Jeziorki”,
- Góra Kalwaria (1 – 226.71 ha): „Łachy Brzeskie”.

Na terenie powiatu utworzony został zespół przyrodniczo – krajobrazowy (rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego z 11 maja 2001 roku nr 186 poz. 1 336) o nazwie „Górki Szymona”. Jest to pagórkowaty obszar o charakterze wydmy, położony na terenie Zalesia Dolnego w rejonie ulicy Sosnowej i Alei Brzóz (gmina Piaseczno). Powierzchnia zespołu wynosi 9.87 ha. Ustanowiono także na tym obszarze jeden użytek ekologiczny, którym jest zabytkowy park dworski w Woli Gołkowskiej, w gminie Piaseczno (rozporządzenie Wojewody Mazowieckiego z dnia 10 lipca 2001 roku nr 162 poz. 4 203).

Na terenie powiatu piaseczyńskiego zarejestrowanych jest 166 pomników przyrody.

W śródmieściu Piaseczna znajdują się dwa pomniki przyrody – dąb czerwony i modrzew europejski. W miejscowości Derdy znajduje się park leśny o pow. 12.7 ha, założony w XVIII w., z trzema dębami szypułkowymi - pomnikami przyrody. Od 1881 r. mieści się tu Dom Zgromadzenia Sióstr Matki Bożej Miłosierdzia. W miejscowości Mroków znajduje się park krajobrazowy (o pow. 4.1 ha) z XIX w. w sąsiedztwie stawów rybnych. Wśród drzew są trzy wiązy szypułkowe - pomniki przyrody. W parku znajduje się drewniany dwór z końca XVIII w.

Powiat piaseczyński należy do jednych z najbardziej zalesionych obszarów podmiejskich Warszawy. Grunty leśne zajmują 12 359 ha (20% ogólnej powierzchni), w tym około 70% lasów ochronnych. Najbardziej zalesione są obszary centralne powiatu, na terenie gminy Piaseczno. Niemalże 40% lasów leży w obrębie Chojnowskiego Parku Krajobrazowego. Kompleksy leśne na terenie powiatu piaseczyńskiego są nierównomiernie rozmieszczone. Lasy skupione są głównie w części centralnej powiatu, obejmującej Chojnowski Park Krajobrazowy. Największe kompleksy leśne to uroczysko Chojnów (2 166.01 ha), Łoś (750.86 ha), Krzymów – Walewice (538.47 ha), Magdalenka (508.24 ha), Pęchery (511.66 ha), Obory (424.87 ha) i Biele (332.24 ha).

Dominują siedliska lasów liściastych, które zajmują blisko 58% powierzchni leśnej oraz siedliska borowe zajmujące około 39% powierzchni leśnej. Na pozostałej powierzchni leśnej (3%) znajdują się siedliska bagienne. Torfowiska niskie występują przeważnie w dolinie rzeki Jeziorki oraz okolicach Solca i Baniochy.

Dodatkowo, w celu ochrony warunków niezbędnych do prowadzenia lecznictwa uzdrowiskowego na obszarze gminy Konstancin – Jeziorna, ustanowiono w 1972 roku strefę uzdrowiskową.

#### Obszary chronione NATURA 2000:

PLB140004 DOLINA ŚRODKOWEJ WISŁY o powierzchni 30 848.71 ha. Jest to długi, zachowujący naturalny charakter rzeki roztokowej, odcinek Wisły pomiędzy Dęblinem a Płockiem, z licznymi wyspami (od łąk piaszczystych po dobrze uformowane wyspy porośnięte roślinnością zielną). Największe z wysp są pokryte zaroślami wierzbowymi i topolowymi. Brzegi rzeki wraz z terasą zalewową zajmują intensywnie eksploatowane zarośla wikliny, łąki i pastwiska, na których wypasane są duże stada bydła. Pozostały tu również fragmenty dawnych lasów łęgowych. W obszarze występują następujące formy ochrony: Rezerwat Przyrody: Kępa Antonińska (475.0 ha) Kępa Rakowska (120.0 ha) Kępa Wykowska (248.0 ha) Kępy Kazuńskie (544.3 ha) Łąchy Brzeskie (476.3 ha) Ławice

Kiełpińskie (803.0 ha) Ławice Troszyńskie (114.0 ha) Ruska Kępa (15.3 ha) Wikliny Wiślane (340.5 ha) Wyspy Białobrzeskie (140.0 ha) Wyspy Kobylnickie (projekt) Wyspy Zakrzewskie (310.0 ha) Wyspy Zawadowskie (530.0 ha) Zakole Zakroczymskie (528.4 ha) Obszar Chronionego Krajobrazu: Doliny Rzeki Pilicy i Drzewiczki Gostynińsko-Gąbiński Nadwiślański I Nadwiślański II Nadwiślański III Warszawski.

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 powiatu piaseczyńskiego 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 Urzędzie 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 przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska,
  - ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych,
  - transport przyjazny środowisku,

- infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku;

c) *II Polityka Ekologiczna Państwa* (przyjęta przez RM 13.06.2000r, a przez Sejm 23.08.2001r.) – 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:

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

Istotne dla jakości powietrza w Polsce są następujące cele średniookresowe do 2014 r., 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 wkrajowy zużyciu



- energii elektrycznej brutto osiągnął w roku 2010 co najmniej 7.5% oraz utrzymanie tego udziału na poziomie nie niższym w latach 2011-201 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 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) *Założenia Polityki Energetycznej Polski do 2020 r.* (przyjęte przez RM 22.02.2000 r.) - w której jednym z celów jest troska o właściwą ochronę środowiska przyrodniczego, w aspekcie minimalizacji negatywnego wpływu energetyki;
- h) *Strategia Rozwoju Energetyki Odnawialnej* (przyjęta przez RM 5.09.2000 r., a przez Sejm 23.08.2001 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 RP w dniu 23.06.1995 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 29.05.2006 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; w tym szczególnie:
- 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 rewaloryzacja 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,
- aktywizacja miast i obszarów atrakcyjnych turystycznie,
- 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;

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 19.02.2007 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.

3) plany miejscowe:

- a) *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Piaseczyńskiego* opracowana przez Instytut Gospodarki Przestrzennej i Mieszkalnictwa w Warszawie (2002/2003 rok) wyznaczająca kierunki rozwoju powiatu do 2015 roku; jako misję powiatu piaseczyńskiego określono prowadzenie polityki równoważenia rozwoju społeczno – gospodarczego i przestrzennego w ramach układu osadniczego, jakim jest Obszar Metropolitalny Warszawy, natomiast celem podstawowym jest

poprawa warunków życia mieszkańców regionu, kształtowanie ładu przestrzennego oraz trwałego zachowania walorów przyrodniczych i kulturowych;

b) *Program Ochrony Środowiska na lata 2004 – 2011 dla Powiatu Piaseczyńskiego*, w którym wyznaczono m.in. następujące priorytety:

- poprawa jakości wód powierzchniowych i zapewnienie mieszkańcom dobrej jakości wody pitnej,
- poprawa jakości powietrza atmosferycznego, szczególnie na terenach miejskich i intensywnej zabudowy,
- ograniczenie uciążliwości hałasu komunikacyjnego,
- rozbudowa i modernizacja infrastruktury technicznej ochrony środowiska, zwłaszcza w zakresie gospodarki wodno - ściekowej,
- utworzenie spójnego systemu przyrodniczego powiatu,
- podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa powiatu poprzez zintegrowany system edukacji ekologicznej.

Program poprawy dla priorytetu: Powietrze atmosferyczne

Cel długoterminowy do roku 2015: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie powiatu piaseczyńskiego i spełnienie norm obowiązujących w tym zakresie poprzez ograniczenie emisji zanieczyszczeń

Cele średnioterminowe do roku 2011 i krótkoterminowe do roku 2007:

1. ograniczanie wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych,
2. ograniczenie emisji ze źródeł komunalnych, szczególnie niskiej emisji,
3. ograniczenie emisji ze źródeł przemysłowych,
4. rozwój monitoringu jakości powietrza;

c) *Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Piaseczno na rok 2006 oraz lata 2007-2013* (przyjęty Uchwałą nr 1417/LV/2006 Rady Miejskiej w Piasecznie z 8.09.2006 r.). Obszar rewitalizacji obejmuje centralną część miasta ograniczoną ulicami: Młynarska, Armii Krajowej, Bolesława Prusa, Niecała, Gerbera, Wojska Polskiego, Nadarzyńska, Potok Nad Perełką, Kościelna, Chyliczkowska, Wojska Polskiego, Okulickiego, Puławska;

d) *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta i Gminy Piaseczno*, zawierająca cele strategiczne:

- wysoki poziom eko-świadomości mieszkańców,
- czyste powietrze,
- czyste wody gruntowe,

- czyste gleby,
  - rozwinięta turystyka weekendowa,
  - zachowane walory krajobrazowe i zasoby dziedzictwa kulturowego gminy dla przyszłych pokoleń,
  - zrównoważony rozwój zabudowy powierzchni gminy,
  - maksymalne ograniczenie hałasu przy drogach tranzytowych,
  - różnorodne i atrakcyjne tereny zielone (otwarte);
- e) *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Piaseczno* (lipiec 2006), w którym zakłada się:
- modernizację układu komunikacyjnego w mieście,
  - rozbudowę sieci gazowej i ciepłowniczej,
  - zachowanie i wzmacnianie systemu przyrodniczego miasta;
- f) *Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Miasta i Gminy Piaseczno* (2003 rok) zawierający następujące główne cele:
- rozwój sieci gazowej na obszarze miasta,
  - modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych na obszarach rozwojowych miasta.

Przeanalizowano również inne dokumenty wymienione w §5 pkt 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 5 lipca 2002 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza. m. in. pozwolenia zintegrowane, pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz wykazy rodzajów i ilości substancji wprowadzanych do powietrza, sporządzanych w ramach systemu opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska.

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. Latem, w układzie wysokiego ciśnienia, przy niskiej wilgotności powietrza i braku opadów, duży wpływ na stężenia substancji w powietrzu może mieć emisja komunikacyjna z kurzu pochodzącego z zabrudzenia jezdni. Jednak stężenia pochodzące od tego typu emisji z reguły są znacznie niższe niż stężenia pochodzące od emisji komunalnej.

W 2005 roku średnia roczna temperatura powietrza na stacji w okolicach Piaseczna wynosiła 7.4°C. Średnia temperatura półrocza zimowego wynosiła 0.5°C, natomiast średnia temperatura półrocza letniego 14.2°C. Przeciętne temperatury w pierwszym kwartale, tradycyjnie najchłodniejszym okresie roku, wyniosły -2.1°C. Najcieplejszy był okres od lipca do września, kiedy to średnia wartość omawianego wskaźnika ukształtowała się na poziomie 16.6°C. Najchłodniejszym miesiącem w badanym okresie był luty, ze średnią temperaturą -4.6°C, przy czym ujemne średnie wartości analizowanego wskaźnika odnotowano także w marcu (-2.0°C) i grudniu (-1.5°C). Najwyższe średnie miesięczne wartości temperatury wystąpiły w lipcu, osiągając 19.1°C. Roczna amplituda temperatur powietrza wynosi 23,7 °C.

W 2005 roku przeważały wiatry z sektora zachodniego. Wiatry z kierunku zachodniego stanowiły 10.3% przypadków w ciągu roku, a wiatry z kierunku zachód-południowy-zachód – 10.0% przypadków. Najrzadziej obserwowano wiatry z sektorów północno-wschodniego i południowego. Udział wiatrów z tych kierunków kształtował się zwykle na poziomie 4-5%. Najczęściej odnotowywano prędkości wiatrów rzędu 1.5-3.1 m/s (39.8%) oraz 3.1-5.1 m/s (34.4%). Wiatry o większych prędkościach – powyżej 8 m/s występowały bardzo rzadko – około 0.5% przypadków. W ciągu całego roku odnotowano również niewielki udział ciszy, czyli sytuacji bezwietrznych lub z wiatrem o prędkości poniżej 1 m/s – zaledwie 1%.

W półroczu zimowym, podobnie jak w ciągu całego roku widoczna jest przewaga wiatrów zachodnich, szczególnie z kierunków zachód i zachód-południowy-zachód – łącznie 23.7%. W porównaniu z okresem całego roku widać zmniejszenie udziału wiatrów z kierunków północnego i (2.2%) oraz wschodniego (4.7%). W sezonie zimowym przeważały wiatry o prędkościach z zakresu 3.1-5.1 m/s, stanowiące 42.0% przypadków. Ponadto znaczny był także udział wiatrów o prędkościach 5.1-8.2 m/s, wynoszący 20.5%. Wiatry słabe – poniżej 1.5 m/s stanowiły tylko 6.4% przypadków. W omawianym okresie nie stwierdzono sytuacji ciszy.

W półroczu letnim również najczęściej występowały wiatry z sektora zachodniego, stanowiąc w sumie 24.8% zanotowanych przypadków. W porównaniu z półroczem zimowym wyraźnie wzrósł udział wiatrów wschodnich (6.9%) oraz północnych (5.7%). Największą częstotliwością odznaczały się wiatry z zakresu prędkości 1.5-3.1 m/s, których udział wyniósł aż 49.4%. W porównaniu z półroczem zimowym wyraźnie wzrósł udział wiatrów słabych – do 1.5 m/s (19.0%), a zmniejszyła się częstotliwość wiatrów przekraczających 5 m/s, kształtując się na poziomie zaledwie 4.6%. W sezonie zimowym obserwowano 2% przypadków określanych jako cisze.

Ciśnienie atmosferyczne w ciągu badanego roku wykazywało stosunkowo niewielką zmienność. Najwyższą wartość tego parametru odnotowano w październiku – 1 024 hPa, a najniższą w styczniu, lipcu i grudniu – 1 013 hPa. Przeciętna wartość omawianego parametru wyniosła 1 016 hPa.

W omawianym okresie przebieg wilgotności względnej powietrza był dość zróżnicowany. Średnia wartość omawianego parametru wyniosła 79.4%. Najwyższą zawartością pary wodnej odznaczały się miesiące zimowe, kiedy to wskaźnik ten kształtował się na poziomie od 84.6% w marcu do 94.6% w grudniu. Okres od kwietnia do lipca odznaczał się stosunkowo niewielką wartością omawianego wskaźnika, zmieniającą się w zakresie od 66.1% (kwiecień) do 69.5% (czerwiec).

Analiza przebiegu miesięcznych sum opadów wykazuje dość zróżnicowany przebieg tego parametru w ciągu roku. Roczna suma opadów w powiecie piaseczyńskim wyniosła 659.0 mm. Najwyższe wartości analizowanego wskaźnika odnotowano w grudniu (97.1 mm), najniższe natomiast w kwietniu (14.9 mm) i w październiku (25.0 mm). Na stanowisku w pobliżu Piaseczna odnotowano 228 dni z opadem.

## **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 2.6).

## EMISJA NAPŁYWOWA Z WOJEWÓDZTWA

Emisję napływową analizowano w pasie 30 km od powiatu piaseczyńskiego 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 i Gminy Piaseczno oraz informacje ze starostw powiatowych województwa mazowieckiego. Udostępnione dane zweryfikowano i w miarę potrzeb uzupełniono. Łącznie do obliczeń wpływu różnych typów emisji spoza powiatu piaseczyńskiego na stężenia zanieczyszczeń wzięto pod uwagę 16242 emitorów wszystkich typów o łącznej emisji pyłu zawieszonego PM10 25719, 1 tony.

### Sumy emisji napływowej

TYP EMISJI	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Liczba emitorów
punktowa h>30 m	3783.2	243
punktowa pas 30 km	2579.7	2226
powierzchniowa pas 30 km	11618.7	2325
liniowa pas 30 km	7737.5	11448
w tym spaliny	753.9	-
w tym tarcie	424.5	-
w tym unos	6559.1	-
SUMA	25719.1	16242

Udziały procentowe poszczególnych typów emisji pyłu zawieszonego PM10 w emisji napływowej w powiecie piaseczyńskim w 2005 roku przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.1).

## **Emisja punktowa**

Na terenie województwa mazowieckiego (poza obszarem powiatu piaseczyńskiego oraz pasem 30 km wokół powiatu) zinwentaryzowano 243 emitory wyższe niż 30 m. Wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 wynosiła 3783,2 Mg i stanowiła 15% emisji napływowej.

W pasie do 30 km od powiatu piaseczyńskiego zlokalizowanych zostało 2226 emitorów punktowych o emisji pyłu zawieszonego PM10 2579.7 Mg/rok, co stanowiło 10% całkowitej emisji napływowej.

W sumie do analizy emisji punktowej poza powiatem piaseczyńskim wzięto pod uwagę 2469 emitorów o łącznym ładunku 6362.9 Mg pyłu zawieszonego PM10, co stanowi 24.7% całkowitej emisji napływowej.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu piaseczyńskiego oraz emitorów o wysokości komina powyżej 30 m z terenu województwa mazowieckiego przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.2, 3.3).

## **Emisja powierzchniowa**

Emisja powierzchniowa poza powiatem piaseczyńskim została wyznaczona na podstawie liczby ludności w miejscowościach oraz informacji o sposobach ogrzewania mieszkań w poszczególnych powiatach, uzyskanej z Urzędu Statystycznego w Warszawie. Większość miejscowości w pasie 30 km rozmieszczona jest równomiernie. Ogółem emisja powierzchniowa z pasa 30 km ma największe znaczenie w strukturze emisji napływowej pyłu zawieszonego PM10., gdyż jej udział wynosi aż 45%.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu piaseczyńskiego 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 2005. Ze względu na to, iż baza nie zawierała danych dotyczących wszystkich dróg w pasie

30 km od powiatu piaseczyńskiego, wykonano kataster emisji komunikacyjnej w polach siatki 1000 m x 1000 m. 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 PM10 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).

Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM10 całkowitego ma emisja z unosu - emisje z rury wydechowej i z tarcia są znacząco mniejsze.

**Udział poszczególnych rodzajów emisji pyłu zawieszonego PM10 w całkowitej emisji liniowej pyłu zawieszonego PM10 w pasie 30 km otaczającym powiat piaseczyński w 2005 roku**

<b>Rodzaj pyłu</b>	<b>Emisja [Mg/rok]</b>	<b>Udział [%]</b>
Pył zawieszony PM10 ze spalania	753.9	9.7
Pył zawieszony PM10 z tarcia	424.5	5.5
Pył zawieszony PM10 z unosu	6559.1	84.8
Pył zawieszony PM10 całkowity z emisji komunikacyjnej	7737.5	100.0

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji liniowej pyłu zawieszonego PM10 spoza powiatu piaseczyńskiego przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.5).

## **EMISJA Z TERENU POWIATU PIASECZYŃSKIEGO**

Inwentaryzacja emisji w obszarze powiatu piaseczyńskiego objęła:

- 131 emitorów punktowych,
- 222 emitory powierzchniowe,
- 780 emitorów liniowych.

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

**Sumy emisji pyłu zawieszonego PM10 dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku**

<b>TYP EMISJI</b>	<b>Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]</b>	<b>Pył zawieszony PM10 [Mg/rok/km<sup>2</sup>]</b>	<b>Liczba emitorów</b>
punktowa	11.49	0.02	131
powierzchniowa	1012.80	1.63	222
liniowa	347.16	0.56	780
w tym spaliny	44.31	0.07	-
w tym tarcie	26.01	0.04	-
w tym kurz	276.84	0.45	-
SUMA	1371.45	2.21	1133

Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.6).

Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM10 ma emisja powierzchniowa (74%), związana głównie z ogrzewaniem indywidualnym.

Do wyznaczenia emisja powierzchniowej w gminach powiatu piaseczyńskiego (poza miastem Piaseczno) wykorzystano informacje o liczbie ludności w miejscowościach oraz informację pozyskaną z Narodowego Spisu Powszechnego o sposobie ogrzewania mieszkań w gminach.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 w miejscowościach powiatu piaseczyńskiego (bez uwzględnienia miasta Piaseczno) w 2005 roku przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.7).

### **EMISJA Z TERENU MIASTA PIASECZNO**

Z rocznej oceny jakości powietrza w województwie mazowieckim wynika, że przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 występują na terenie miasta Piaseczno. Dlatego też w dalszej analizie uwzględniono wielkości emisji z terenu miasta Piaseczno.

Inwentaryzacja emisji w obszarze Piaseczna objęła:

- 89 emitorów punktowych,
- 12 emitorów powierzchniowych,
- 255 emitorów liniowych.

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

**Sumy emisji pyłu zawieszonego PM10 dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie miasta Piaseczno w 2005 roku**

<b>TYP EMISJI</b>	<b>Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]</b>	<b>Pył zawieszony PM10 [Mg/rok/km<sup>2</sup>]</b>	<b>Liczba emitorów</b>
punktowa	0.59	0.04	89
powierzchniowa	176.86	11.05	12
liniowa	63.66	3.98	255
w tym spaliny	7.52	0.47	-
w tym tarcie	3.69	0.23	-
w tym kurz	52.45	3.28	-
SUMA	241.11	15.07	356

Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie miasta Piaseczno w 2005 roku przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.8).

Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM10 ma emisja powierzchniowa (73%), związana głównie z ogrzewaniem indywidualnym. Duże znaczenie ma też emisja liniowa, wynosząca ponad 26%. Udział emisji punktowej jest znikomym, gdyż wynosi zaledwie 0.2%.

### **Emisja punktowa**

W Piasecznie uwzględniono 89 emitorów punktowych. Ze względu na parametry kominów, emisja punktowa ma jednak zdecydowanie mniejszy udział w stężeniach na obszarze miasta niż emisja z niskich źródeł powierzchniowych i komunikacyjnych.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 z terenu miasta Piaseczno przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.9).

### **Emisja powierzchniowa**

Podstawę do wyznaczenia emisji powierzchniowej na terenie miasta Piaseczno stanowiły:

- „Plan zaopatrzenia w ciepło miasta Piaseczna”
- Wizja lokalna przeprowadzona na terenie miasta przez pracowników B.S.P.iP. Ekometria Sp. z o.o.

Miasto podzielono na 12 fragmentów (jednostek funkcjonalno – przestrzennych), dla których określono typ ogrzewania oraz na podstawie liczby ludności, powierzchnię ogrzewaną indywidualnie. „Plan zaopatrzenia w ciepło dla miasta Piaseczno” oraz wizja

lokalna pozwoliły zlokalizować powierzchnie ogrzewane indywidualnie piecami 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 Piasecznie**

Obszary	Węgiel	Drewno	Gaz	Energia el.
ogrzewanie piecami	49.1	12.3	-	38.6
zgazyfikowane	19.7	4.9	66.7	8.7

Należy zaznaczyć, iż nie brano pod uwagę powierzchni ogrzewanej z miejskiej sieci ciepłowniczej. Szacuje się, że na terenie miasta Piaseczna około 28% mieszkań podłączonych jest do miejskiej sieci ciepłowniczej, z czego niemal wszystkie są to mieszkania w zabudowie wielorodzinnej. Główne rejonry podłączone zasilane centralnie w ciepło: obszar w obrębie ulic: Okulickiego, Puławskiej, Jana Pawła II i Powstańców Warszawy oraz Osiedle Lech.

Na podstawie powyższych informacji możliwe było określenie emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10.

Ogólnie emisję powierzchniową w powiecie szacuje się na 1012.8 Mg/rok (w tym miasto – 176.9 Mg/rok).

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 z terenu miasta Piaseczno przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.10).

**Emisja liniowa**

Emisję liniową w Piasecznie wyznaczono na podstawie opracowania wykonanego przez "Transprojekt - Warszawa" zawierającego informacje o natężeniu i strukturze ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich. Tak więc informacje dotyczące ruchu pojazdów były określone dla dróg wojewódzkich nr 721 (ul. Gen. Okulickiego), nr 722 (ul. Wojska Polskiego, H.Sienkiewicza, Stołeczna, Pod Bateriami) oraz nr 723 (ulice: Puławska, Armii Krajowej).

Ponieważ brak było informacji dla wszystkich ulic Piaseczna, wykonano kataster w polach siatki 250 m uzupełniając dane dla tych ulic, na których nie było żadnych pomiarów natężenia i struktury ruchu pojazdów. W celu uzupełnienia katastru założono, że punkty pomiaru natężenia i struktury ruchu zostały zlokalizowane w miejscach największego ruchu. Wykonano dwa katastry: kataster wszystkich ulic Piaseczna 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).

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 Piaseczno przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.11).

## **ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA**

Do obliczeń rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 na obszarze powiatu piaseczyńskiego użyto modelu CALMET/CALPUFF. W ramach opracowania programu, obliczenia rozkładów stężeń wykonano w oparciu o uzupełnioną bazę emisji i dane meteorologiczne za 2005 rok.

Obliczenia modelem CALPUFF wykonano w podziale na typy źródeł: punktowe, powierzchniowe i liniowe. Wprowadzono dodatkowy podział na źródła zlokalizowane na terenie powiatu piaseczyńskiego i poza nim (pas 30 km dla źródeł punktowych, powierzchniowych i liniowych oraz całe województwo dla źródeł punktowych o wysokości powyżej 30 m), a następnie wyniki sumowano programem Calpulator.

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 stężenia pyłu zawieszonego PM10 powodowane emisją napływową są kształtowane przez emisję z emitorów punktowych z pasa 30 km od powiatu piaseczyńskiego. Najwyższe wartości stężeń występują w gminie Lesznowola. Dla pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny stanowią 0.6% poziomu dopuszczalnego, natomiast dla pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 0.25% poziomu dopuszczalnego.

Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny i rok kalendarzowy powodowane emisją z emitorów punktowych z całego województwa poza pasem 30 km wokół powiatu są pomijalnie małe.

Najwyższe wartości stężeń powodowane napływową emisją powierzchniową (do 19% poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny oraz do 9.5% poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy) występują w południowo-zachodniej części gminy Tarczyn.

Oddziaływanie napływowej emisji powierzchniowej jest raczej lokalne i dla większości receptorów na terenie powiatu kształtuje się w granicach od 12 do 15% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny oraz od 6.5 do 7.5% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy.

Wpływ emisji z komunikacji na rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 wewnątrz powiatu jest znaczący w północnej części gminy Lesznówola oraz w północnej części miasta Piaseczno. Wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny osiągają 48% poziomu dopuszczalnego, a stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – prawie 19% poziomu dopuszczalnego. Źródłem najwyższych stężeń powodowanych emisją napływową jest emisja z głównych dróg krajowych (w kierunku Warszawy).

Najwyższe wartości stężeń pyłu zawieszonego są powodowane emisją napływową spoza województwa mazowieckiego. Stężenia te są największe w zachodniej części gminy Tarczyn, gdzie dla pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny przekraczają 34% poziomu dopuszczalnego, natomiast dla pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy osiągają wartość 25.4% poziomu dopuszczalnego.

W załączniku graficznym nr 3 przedstawiono miejsca występowania i wielkość stężeń powodowanych emisją napływową pyłu zawieszonego PM10 pochodzącą od całkowitej emisji napływowej (rysunki 3.12 i 3.13), emisji spoza województwa (rysunki 3.14 i 3.15) oraz emisją z terenu województwa: ze źródeł punktowych (rysunki od 3.16 do 3.19), powierzchniowych (rysunki 3.20 i 3.21) i liniowych (rysunki 3.22 i 3.23).

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

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10, okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny i rok kalendarzowy, wyznaczonych poprzez modelowanie wskazuje, że emisja z emitorów punktowych ma znikomy wpływ na wielkość stężeń na terenie powiatu piaseczyńskiego. Najwyższe stężenia pyłu zawieszonego występują w północnej części Piaseczna i osiągają zaledwie 0.16% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników



pomiarów 24 godziny oraz 0.05% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy.

Niewielki wpływ emisji punktowej na stężenia w powiecie piaseczyńskim związany jest przede wszystkim z wykorzystywaniem przez większe zakłady urządzeń odpylających przed wprowadzaniem spalin do emitorów punktowych.

Wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, wyznaczone na podstawie modelowania, powodowane emisją powierzchniową na większej części obszaru powiatu wynoszą maksymalnie 6% poziomu dopuszczalnego. Zdecydowanie wyższe wartości, osiągające 54% poziomu dopuszczalnego, występują jedynie na obszarze Piaseczna oraz Tarczyna.

Wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, wyznaczone na podstawie modelowania, powodowane emisją powierzchniową, na terenie powiatu dochodzą do 10% poziomu dopuszczalnego, a najwyższe stężenia występują w Piasecznie, gdzie osiągają 27.5% poziomu dopuszczalnego oraz w Tarczynie, gdzie osiągają 22.5% poziomu dopuszczalnego.

Najwyższe stężenia pyłu zawieszonego PM10, powodowane emisją z komunikacji zarówno o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny jak i rok kalendarzowy, występują na obszarze Piaseczna. Stężenia o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny osiągają 40% poziomu dopuszczalnego, natomiast stężenia o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 25% poziomu dopuszczalnego.

Podwyższone stężenia pyłu zawieszonego PM10 występują wzdłuż głównych dróg krajowych – nr 7, nr 50 oraz nr 79. Dla stężeń o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny wartości te wynoszą do 16% poziomu dopuszczalnego, a dla stężeń o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy osiągają 10% poziomu dopuszczalnego.

W załączniku graficznym nr 3 przedstawiono miejsca występowania i wielkość stężeń powodowanych emisją pyłu zawieszonego PM10 z terenu powiatu piaseczyńskiego pochodzącą ze źródeł punktowych (rysunki od 3.24 do 3.27), powierzchniowych (rysunki od 3.28 do 3.31) i liniowych (rysunki od 3.32 do 3.35).

## **STĘŻENIA POWODOWANE EMISJĄ CAŁKOWITĄ**

Wyniki modelowania wskazują, iż na obszarze powiatu piaseczyńskiego wystąpił obszar z przekroczonym poziomem dopuszczalnym pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny. Obszar przekroczeń znajduje się na terenie gminy miejskiej Piaseczno.

W powiecie piaseczyńskim wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny wystąpiły także w Tarczynie, gdzie osiągnęły aż 90% poziomu dopuszczalnego oraz w Górze Kalwarii, gdzie osiągnęły 80% poziomu dopuszczalnego. Na pozostałym obszarze powiatu stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny wahają się w zakresie 60-70% poziomu dopuszczalnego.

W zdecydowanej większości receptorów na terenie powiatu w rozkładzie stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny przeważa wpływ emisji napływowej (głównie emisji spoza województwa i emisji liniowej z pasa 30 km wokół powiatu). W Piasecznie również przeważa wpływ emisji napływowej, z wyjątkiem niewielkiego obszaru w południowej części miasta, gdzie w kilku receptorach największy jest udział emisji powierzchniowej.

**Wynika z powyższego, że na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w powiecie piaseczyńskim największy wpływ ma emisja napływowa oraz w niewielkim stopniu emisja z ogrzewania indywidualnego.**

Wyniki modelowania wskazują, że w 2005 roku na obszarze powiatu piaseczyńskiego nie wystąpiło przekroczenie poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy. Najwyższe stężenia wystąpiły w północnej części Piaseczna i osiągnęły 90% poziomu dopuszczalnego.

Pozostałe obszary powiatu piaseczyńskiego charakteryzują stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w zakresie 40-50% poziomu dopuszczalnego.

Na całym obszarze powiatu piaseczyńskiego, również w Piasecznie, na stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy największy wpływ ma emisja napływowa (przeważają sięgają 80% w Piasecznie i 100% na obrzeżach powiatu).

Rozkład stężeń całkowitych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu piaseczyńskiego i miasta Piaseczno przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki od 3.36 do 3.39).

Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 przedstawiono w załączniku graficznym nr 3, na rysunkach 3.40 i 3.41.

Procentowy udział emisji powierzchniowej w receptorach na obszarze powiatu piaseczyńskiego przedstawiono w załączniku graficznym nr 3, na rysunku 3.42.

Procentowy udział emisji napływowej w receptorach na obszarze powiatu piaseczyńskiego przedstawiono w załączniku graficznym nr 3, na rysunku 3.43.

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 wyznaczonych poprzez modelowanie wskazuje na istnienie jednego obszaru na terenie powiatu piaseczyńskiego z przekroczonym poziomem dopuszczalnym o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny. Zlokalizowany jest on na terenie gminy miejskiej Piaseczno. Obejmuje cały obszar miasta.

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

Lokalizację obszaru przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 oraz udziały emisji w stężeniach całkowitych pyłu zawieszonego PM10 w Piasecznie przedstawiono w załączniku graficznym nr 4 (rysunki od 4.1 do 4.3).

Wielkości, opis obszarów 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		
		24h	rok	
Miasto Piaseczno – obszar ograniczony granicami administracyjnymi miasta Piaseczna.	Obszar z zabudową śródmiejską, wielorodzinną i jednorodziną.	1357.1 / 36260 /77.2/ 66.0	brak	<p>1. Obniżenie emisji energetycznej w Piasecznie poprzez:</p> <p>a) doprowadzenie sieci ciepłowniczej i zainstalowanie węzłów ciepłych oraz instalacji w 12 budynkach wielorodzinnych zlokalizowanych w obrębie następujących ulic: Energetyczna, Mleczarska, Łabędzia, Geodetów</p> <p>b) wymianę starych i nieekologicznych źródeł ciepłych na źródła ogrzewane paliwem ekologicznym w Piasecznie, w około 56 domach jednorodzinnych na osiedlu Gołków (znajdujących się w obrębie następujących ulic: Północna, Redutowa, Pod Bateriami, Przemysłowa) oraz w około 48 domach jednorodzinnych na Osiedlu Orężna (znajdujących się w obrębie następujących ulic: Towarowa, Stołeczna, redutowa, Główna, Okrężna, Krzywa).</p> <p>2. Obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez budowę nowych i modernizację</p>

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		
		24h	rok	
				istniejących ulic w celu poprawy warunków ruchu na głównych wlotach i wylotach z obszaru zabudowanego miasta.

Rozmieszczenie stacji pomiarowych, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 przedstawiono w załączniku graficznym nr 5 (rysunki 5.1 do 5.3).

Z obliczeń wynika, że główną przyczyną wysokich stężeń na terenie powiatu piaseczyńskiego jest emisja z terenu aglomeracji warszawskiej. Ponadto, przyczynami wysokich poziomów stężeń pyłu zawieszonego PM10 są:

- stosowanie paliw o wysokiej zawartości popiołu w nieprzystosowanych do tego paleniskach,
- wysoki udział indywidualnego ogrzewania węglowego w zaspokajaniu potrzeb grzewczych mieszkańców,
- wykorzystywanie wyeksploatowanych instalacji energetycznych małej mocy,
- duże straty energii cieplowniczej spowodowane złym stanem technicznym budynków,
- emisja powstająca w trakcie prac budowlanych,
- lokalizacja obiektów przemysłowych w centrum miasta,
- niski poziom życia ludności,
- niski poziom wiedzy ekologicznej,
- niedostateczny poziom wydatków budżetowych na ograniczanie emisji substancji do powietrza,
- wzmożony ruch pojazdów na głównych arteriach komunikacyjnych,
- tworzenie się korków ulicznych.

Dokonana ocena jakości powietrza w strefie wraz z przyczynowo-skutkową analizą kształtowania wielkości stężeń pyłu zawieszonego PM10 stanowiły podstawę do

sformułowania priorytetów w zakresie 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:

- 1) opracowaniu i wdrożeniu Programu Ograniczania Niskiej Emisji, obejmującego:
  - a) doprowadzenie sieci ciepłowniczej i zainstalowanie węzłów cieplnych oraz instalacji w 12 budynkach wielorodzinnych zlokalizowanych w obrębie następujących ulic: Energetyczna, Mleczarska, Łabędzia, Geodetów
  - b) wymianę starych i wyeksploatowanych źródeł cieplnych na źródła ogrzewane paliwem ekologicznym w Piasecznie, w domach jednorodzinnych,
- 2) obniżeniu emisji komunikacyjnej w Piasecznie poprzez budowę nowych i modernizację istniejących ulic w celu poprawy warunków ruchu na głównych wlotach i wylotach z obszaru zabudowanego miasta,

Należy podkreślić, że zasadniczym działaniem zmierzającym do osiągnięcia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu jest przeprowadzenie działań naprawczych na obszarze aglomeracji warszawskiej, które określone zostały w programie ochrony powietrza dla strefy aglomeracja warszawska (rozporządzenie Nr 67 Wojewody Mazowieckiego z dnia 24 grudnia 2007 r. opublikowane w Dzienniku Urzędowym Województwa Mazowieckiego Nr 269 z dnia 31 grudnia 2007 r., poz. 9320).

Obszary, na których zlokalizowane są budynki, które należy podłączyć do miejskiej sieci ciepłej oraz obszary, na których zlokalizowane są budynki, w których należy wymienić źródła ciepła, pokazano w załączniku graficznym nr 6 na rys. 6.1.

Obliczenia rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 wykazały, że po zrealizowaniu działań naprawczych zarówno na terenie powiatu piaseczyńskiego jak i aglomeracji warszawskiej, 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  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (dopuszczalny poziom wynosi  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Stężenie pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy powinno osiągnąć wartość maksymalnie do  $30.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (dopuszczalny poziom wynosi  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ).

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 po zrealizowaniu działań naprawczych pokazano w załączniku graficznym nr 7 (rysunki 7.1 i 7.2).

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.

Załącznik graficzny nr 1  
do uzasadnienia programu  
ochrony powietrza dla powiatu  
piaseczyńskiego

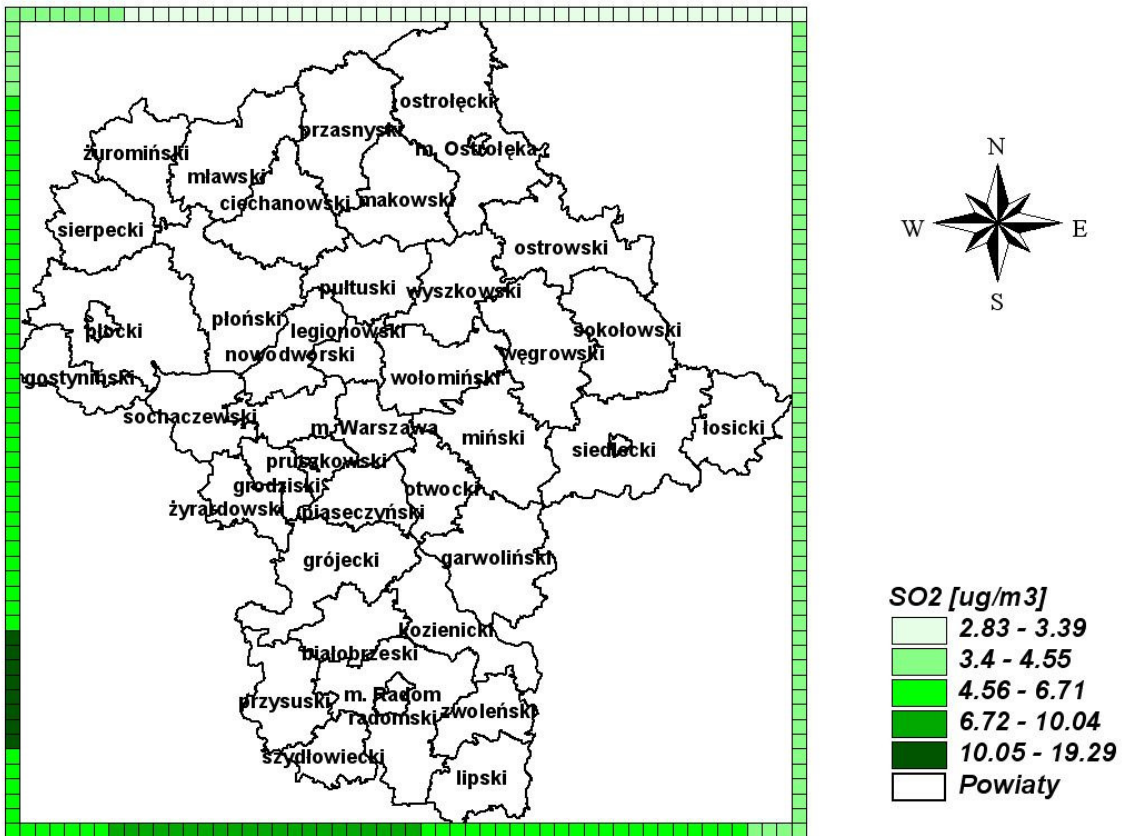
## PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY POWIATU PIASECZYŃSKIEGO



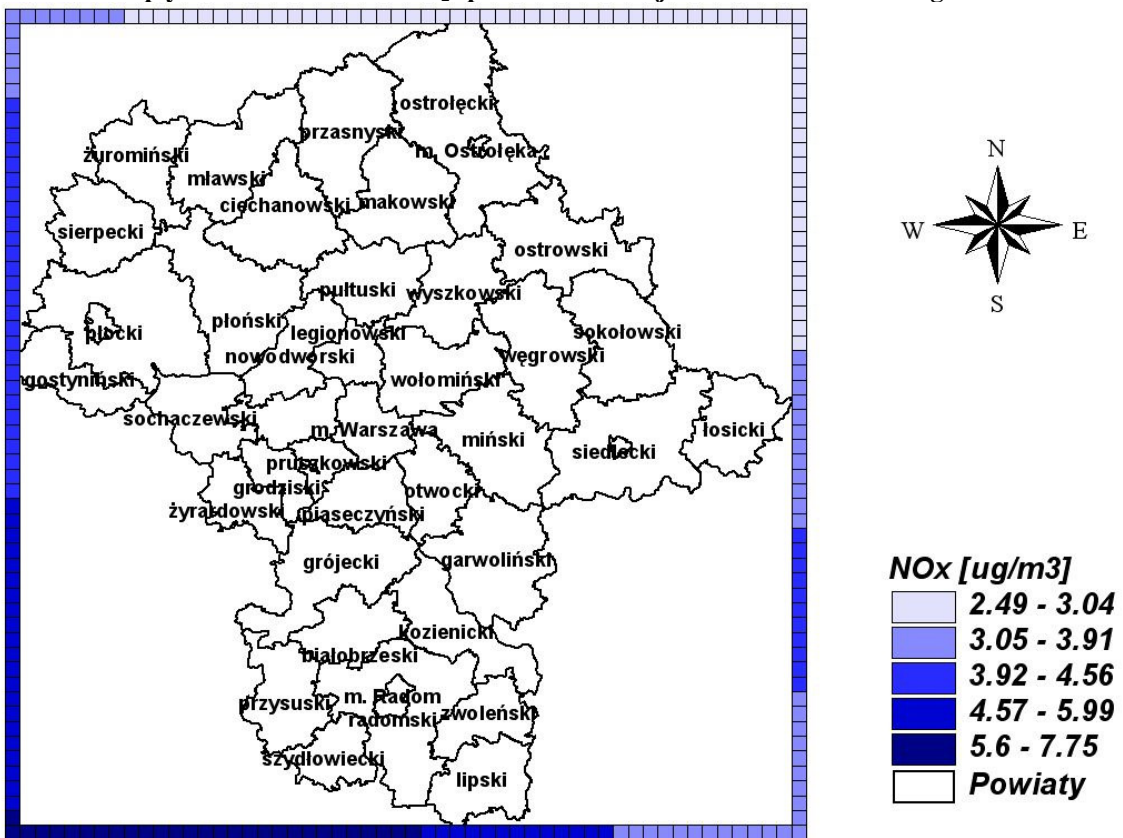
Rysunek 1.1 Podział administracyjny powiatu piaseczyńskiego







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



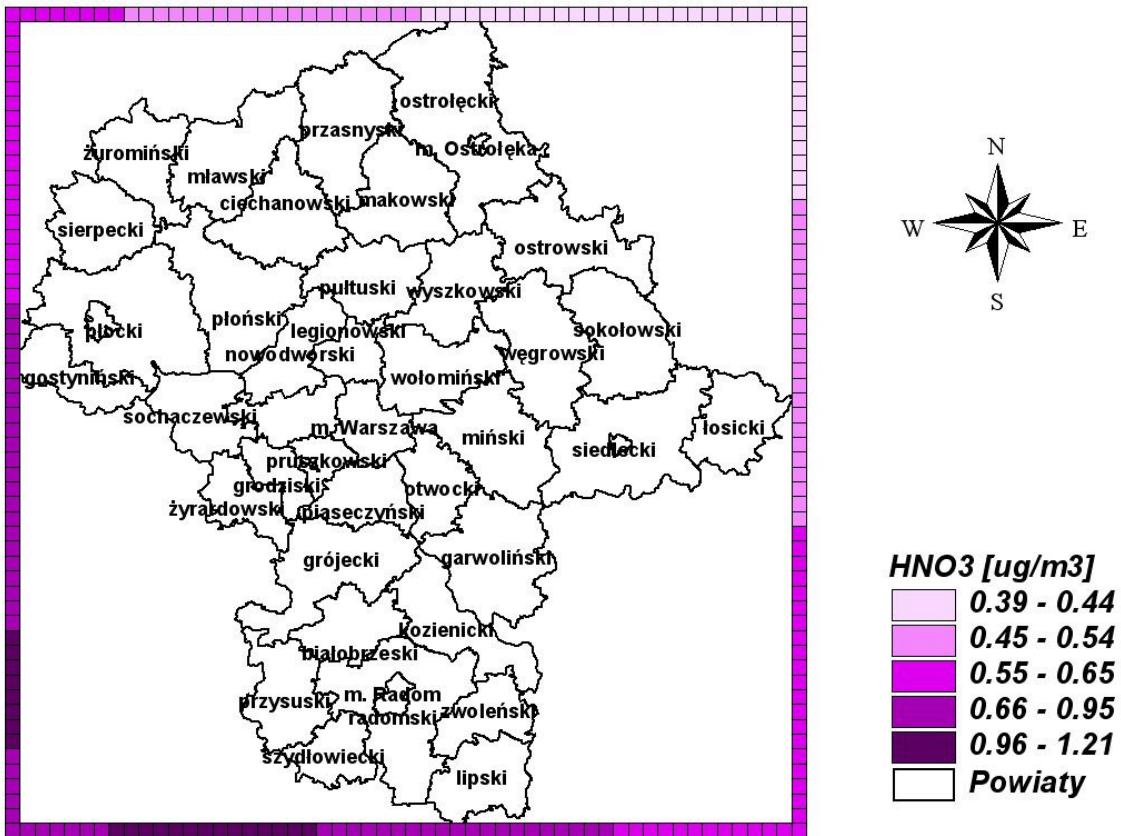
Rysunek 2.3 Napływ tlenków azotu NO<sub>x</sub> spoza obszaru województwa mazowieckiego



Rysunek 2.4 Napływ cząstek  $SO_4^{2-}$  spoza obszaru województwa mazowieckiego



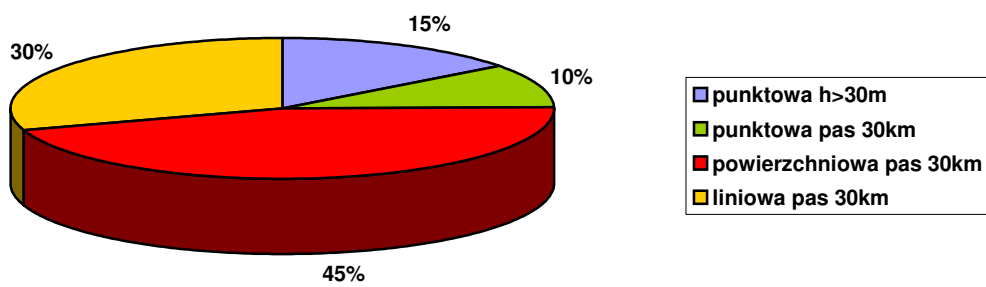
Rysunek 2.5 Napływ cząstek  $NO_3$  spoza obszaru województwa mazowieckiego



Rysunek 2.6 Napływ  $\text{HNO}_3$  spoza obszaru województwa mazowieckiego

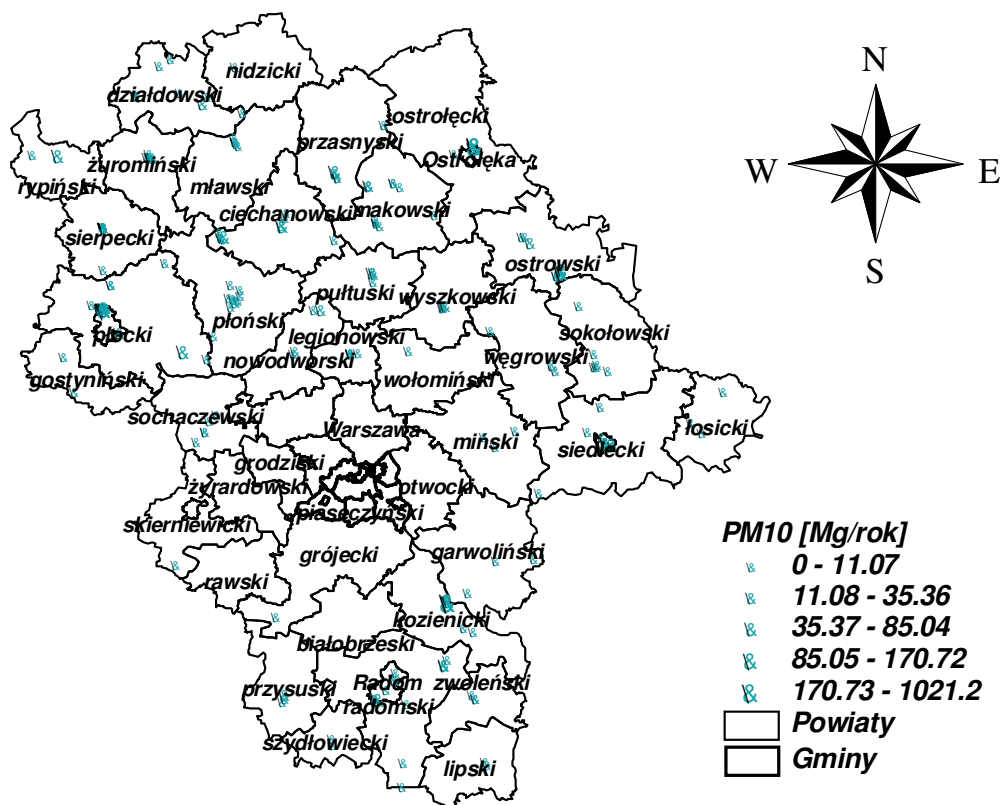
**WIELKOŚĆ EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM10**

**EMISJA NAPŁYWOWA**

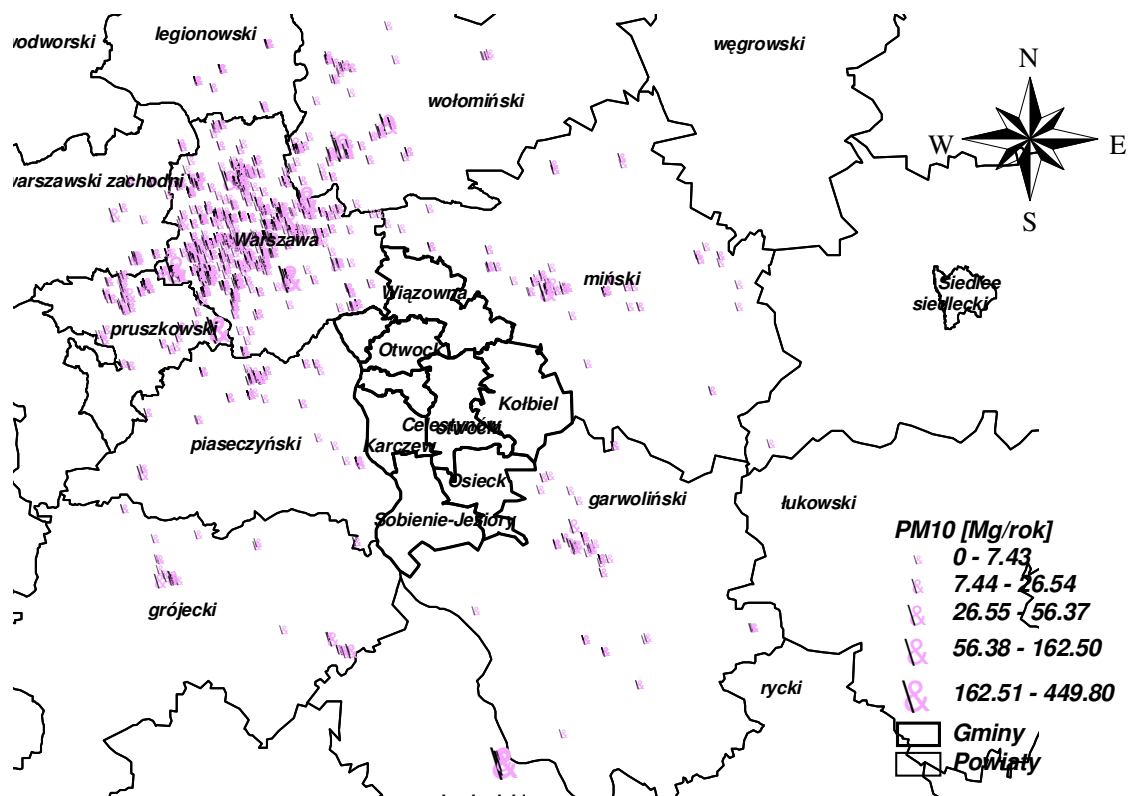


Rysunek 3.1 Udziały procentowe poszczególnych typów emisji pyłu zawieszonego PM10 w emisji napływowej w powiecie piaseczyńskim w 2005 roku

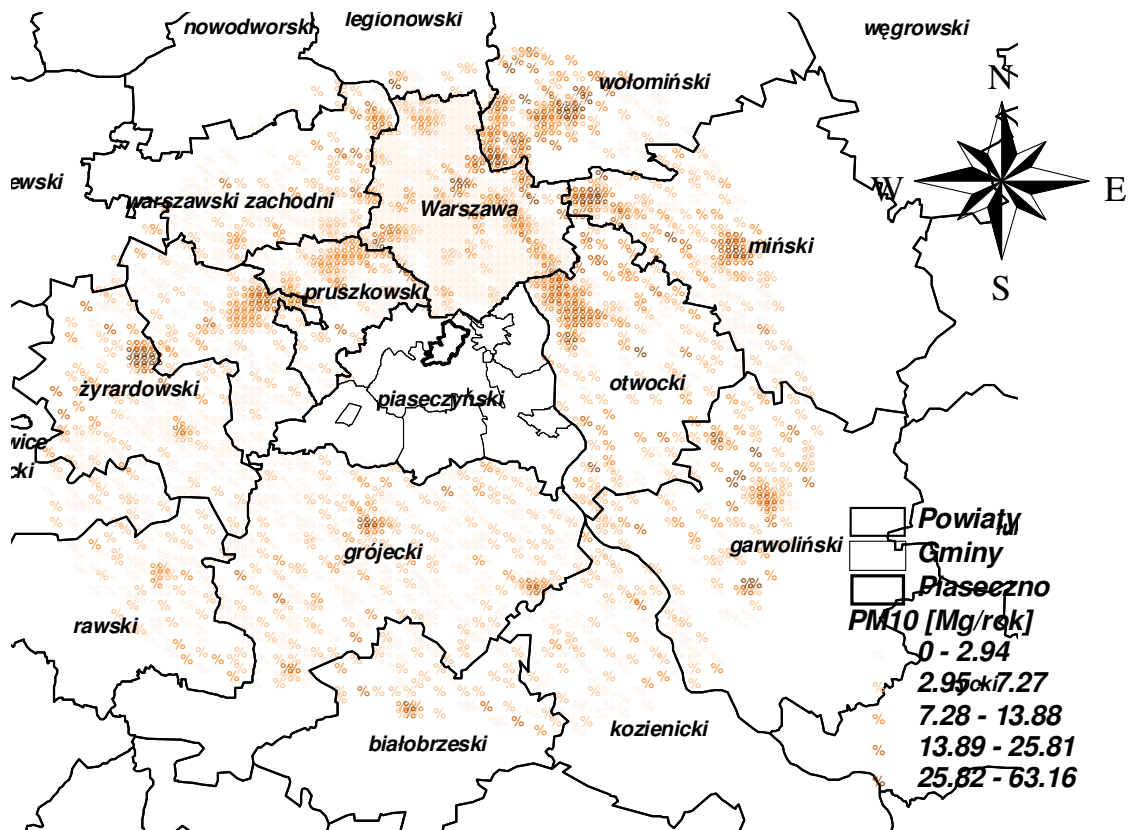
## Emisja punktowa



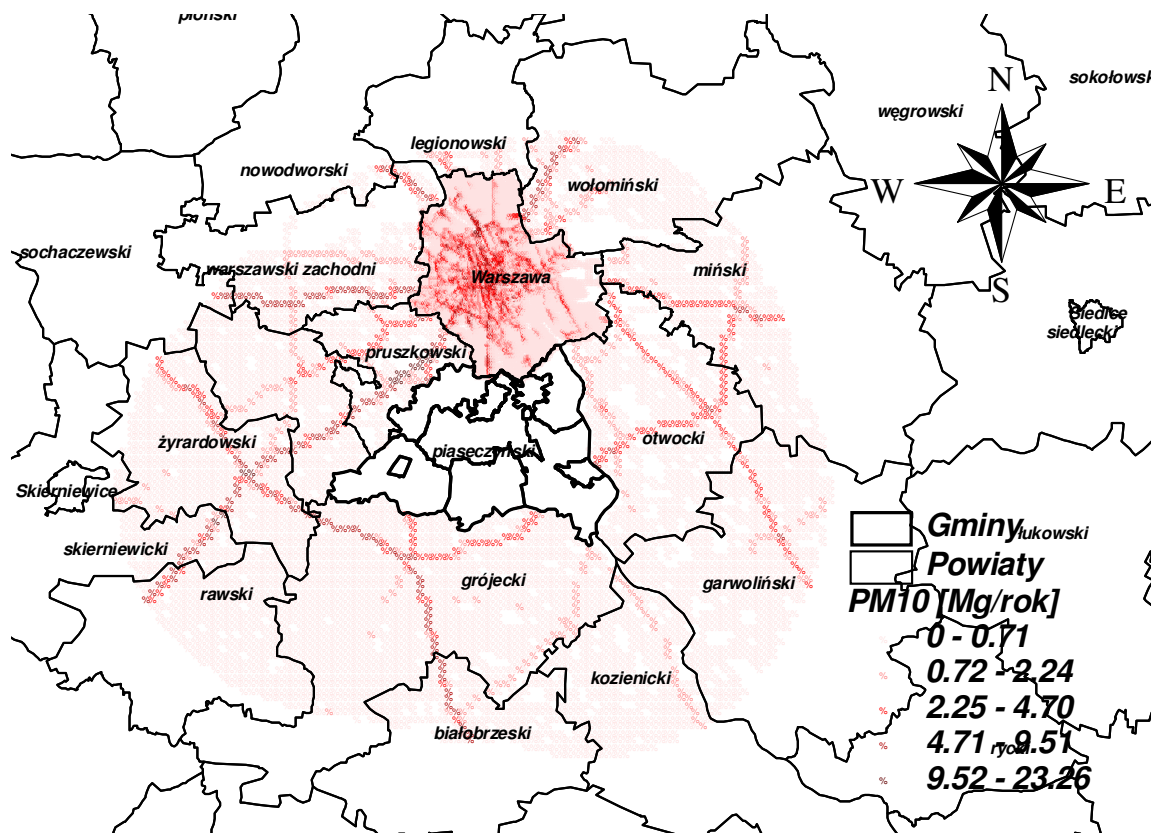
Rysunek 3.2 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z emitorów punktowych, wyższych niż 30 m z terenu województwa mazowieckiego w 2005 roku



Rysunek 3.3 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku

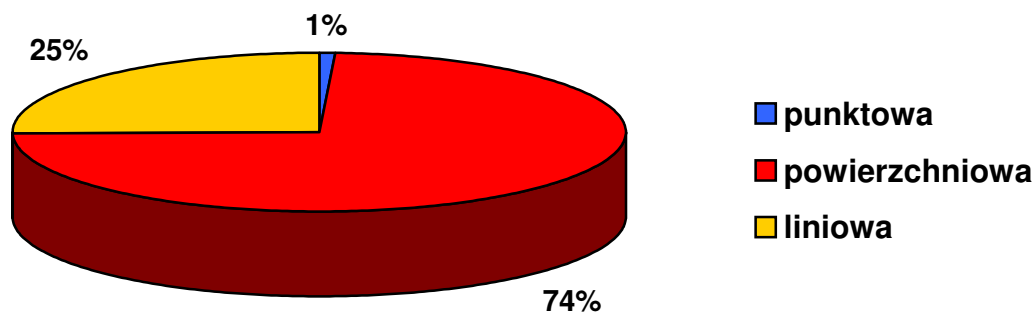


Rysunek 3.4 Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku

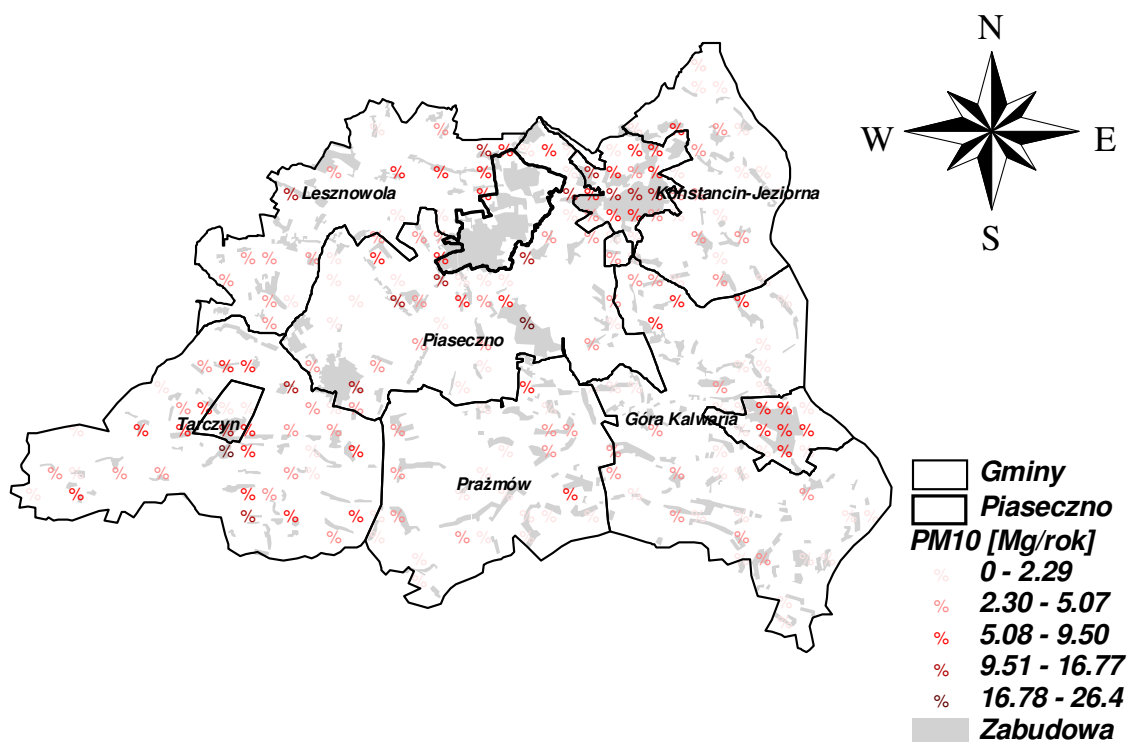


Rysunek 3.5 Całkowita emisja pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku

## EMISJA Z TERENU POWIATU PIASECZYŃSKIEGO



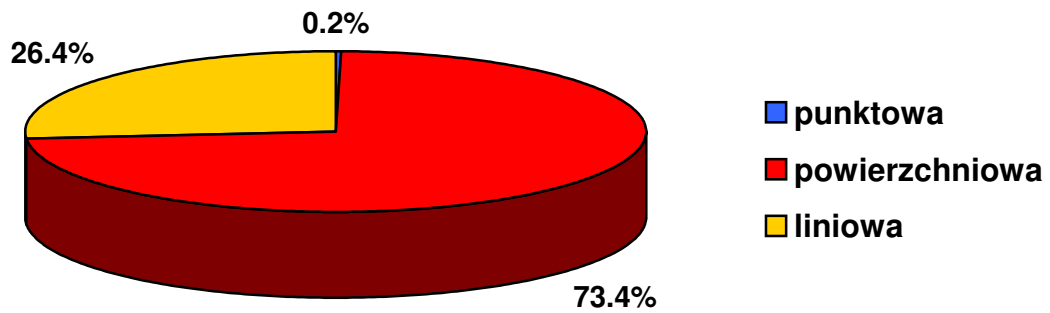
Rysunek 3.6 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku



Rysunek 3.7 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM10 w miejscowościach powiatu piaseczyńskiego (bez uwzględnienia miasta Piaseczno) w 2005 roku

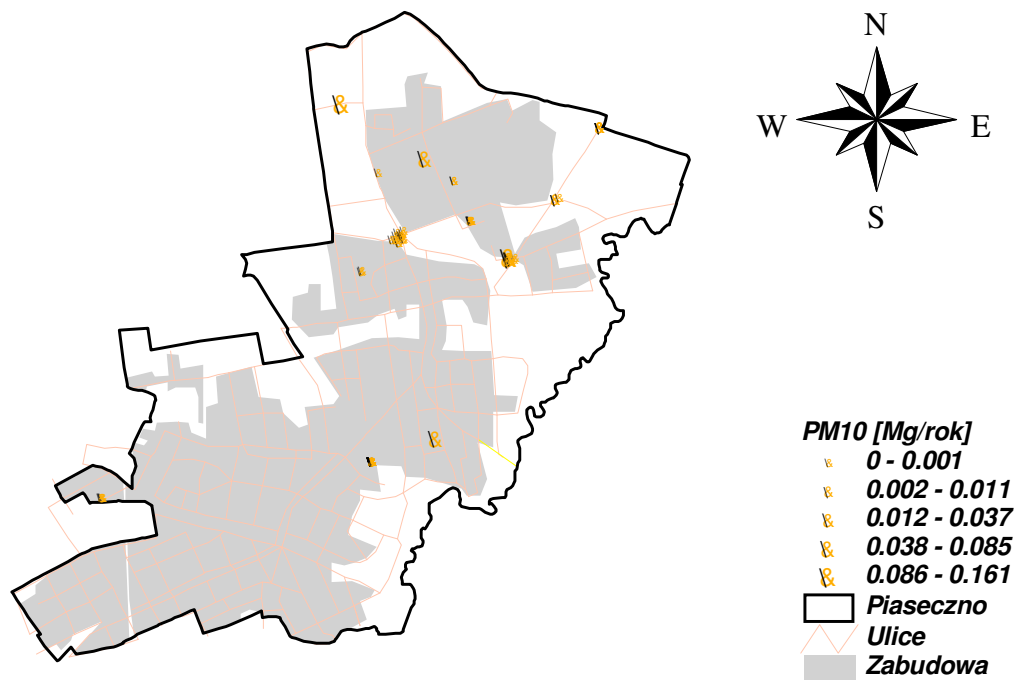


## EMISJA Z TERENU MIASTA PIASECZNO



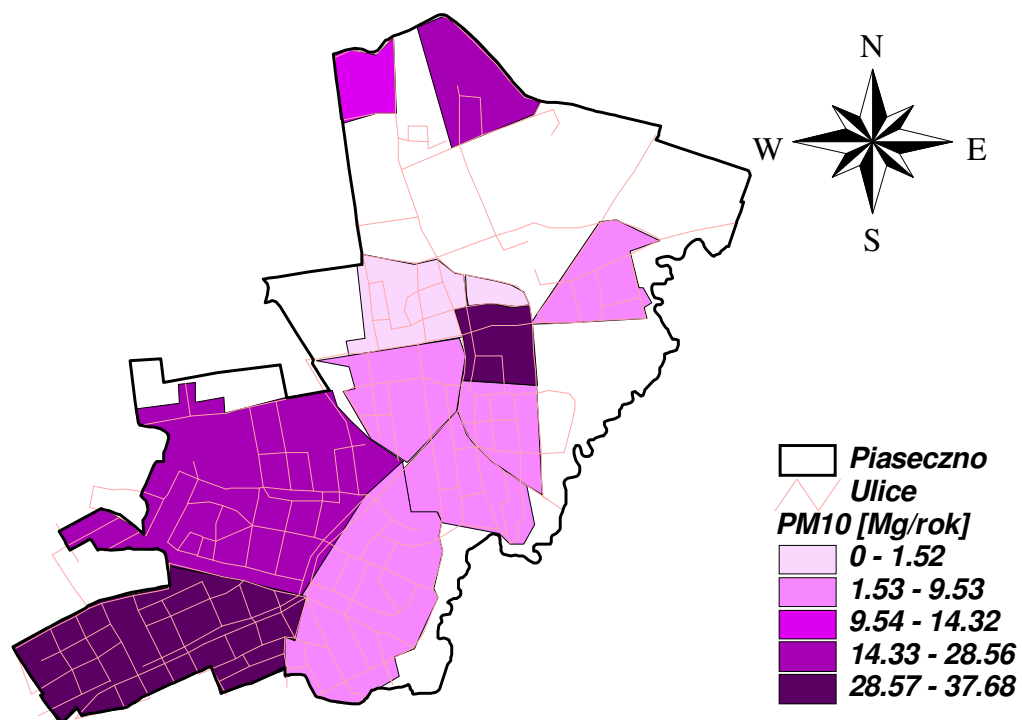
Rysunek 3.8 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie Piaseczna w 2005 roku

### Emisja punktowa



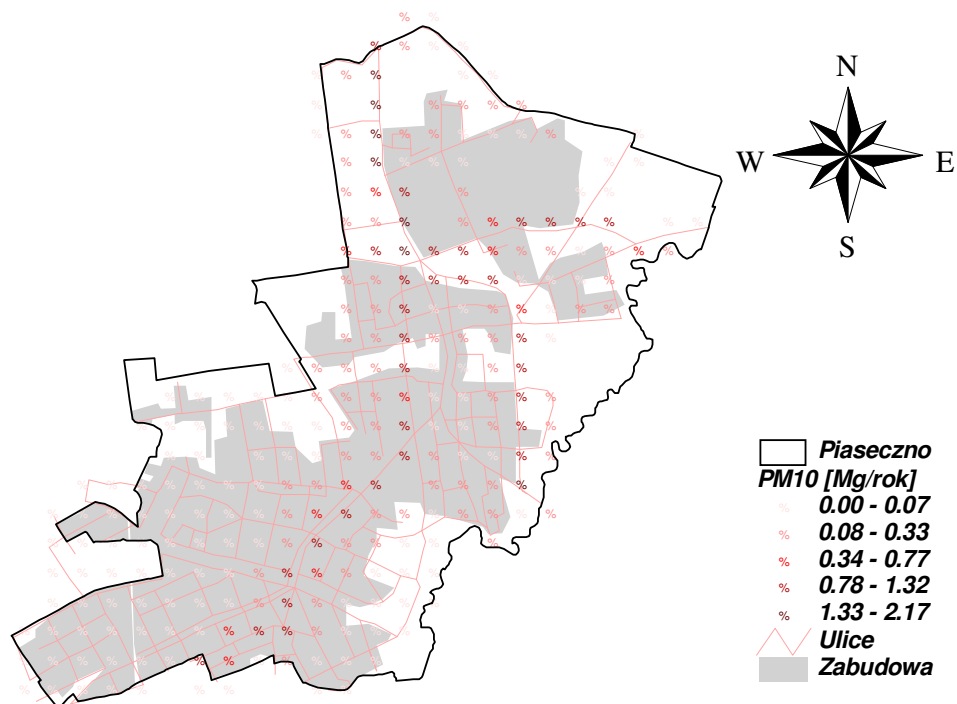
Rysunek 3.9 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM10 z emitorów punktowych w Piasecznie w 2005 roku

## Emisja powierzchniowa



Rysunek 3.10 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM10 w Piasecznie w 2005 roku

## Emisja liniowa

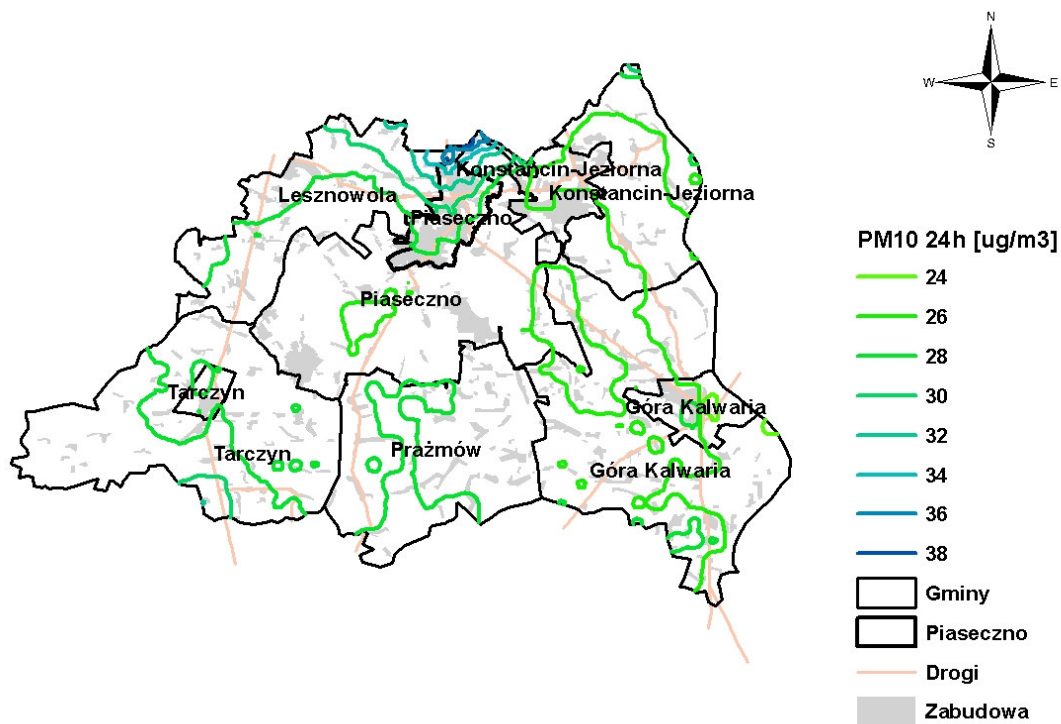


Rysunek 3.11 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM10 w Piasecznie w 2005 roku

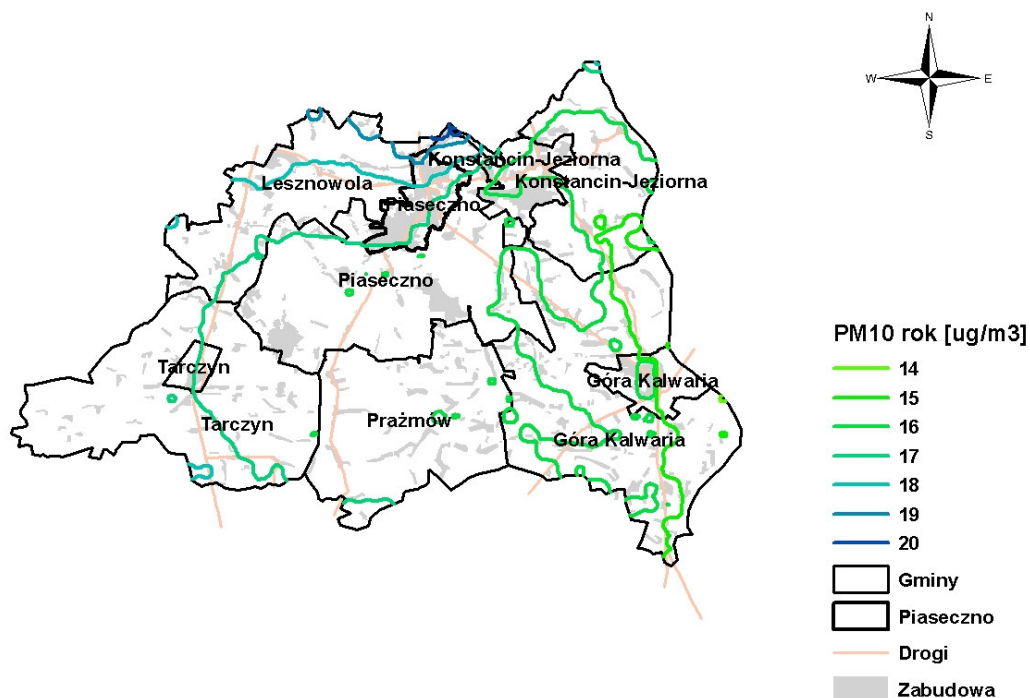
## WIELKOŚCI STEŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM10

### WIELKOŚCI STEŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 POWODOWANE EMISJĄ NAPŁYWOWĄ

Wielkości stężeń powodowane całkowitą emisją napływową

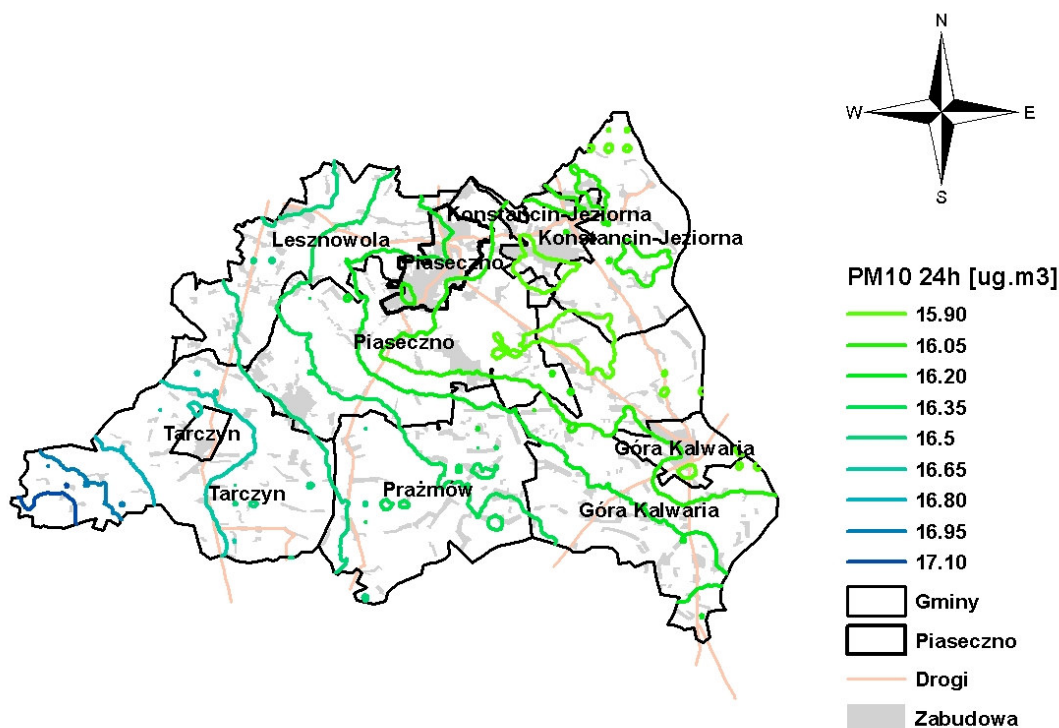


Rysunek 3.12 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w powiecie piaseczyńskim pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2005 roku

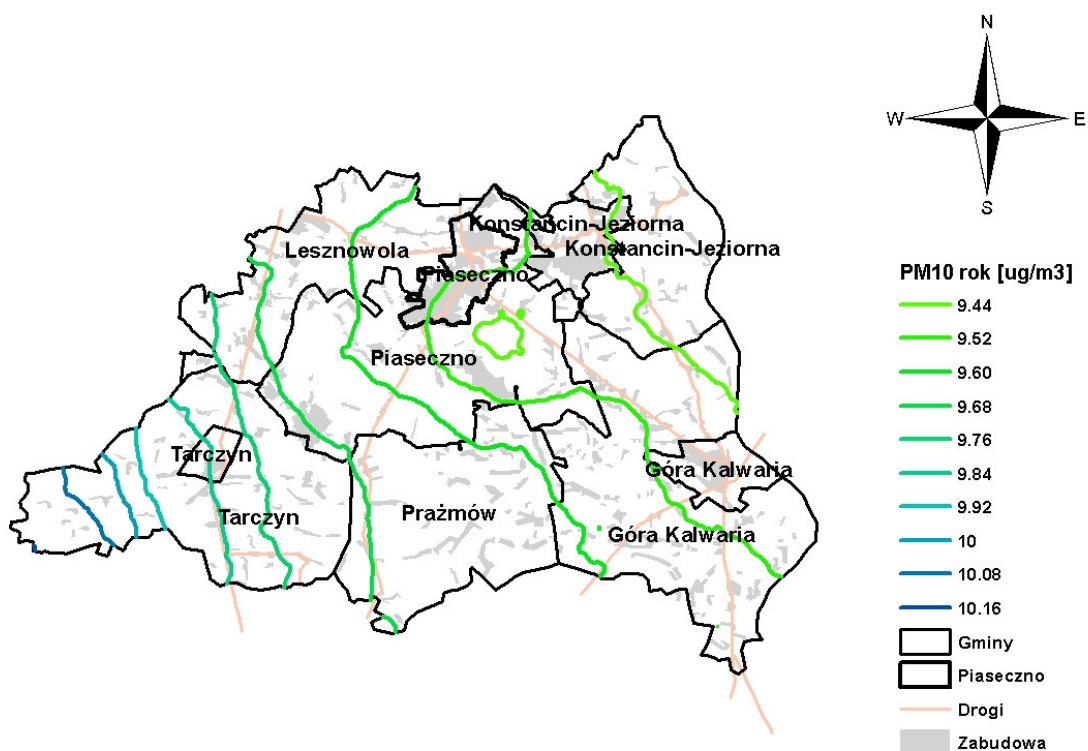


Rysunek 3.13 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w powiecie piaseczyńskim pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2005 roku

## Wielkości stężeń powodowane emisją z emitorów spoza województwa

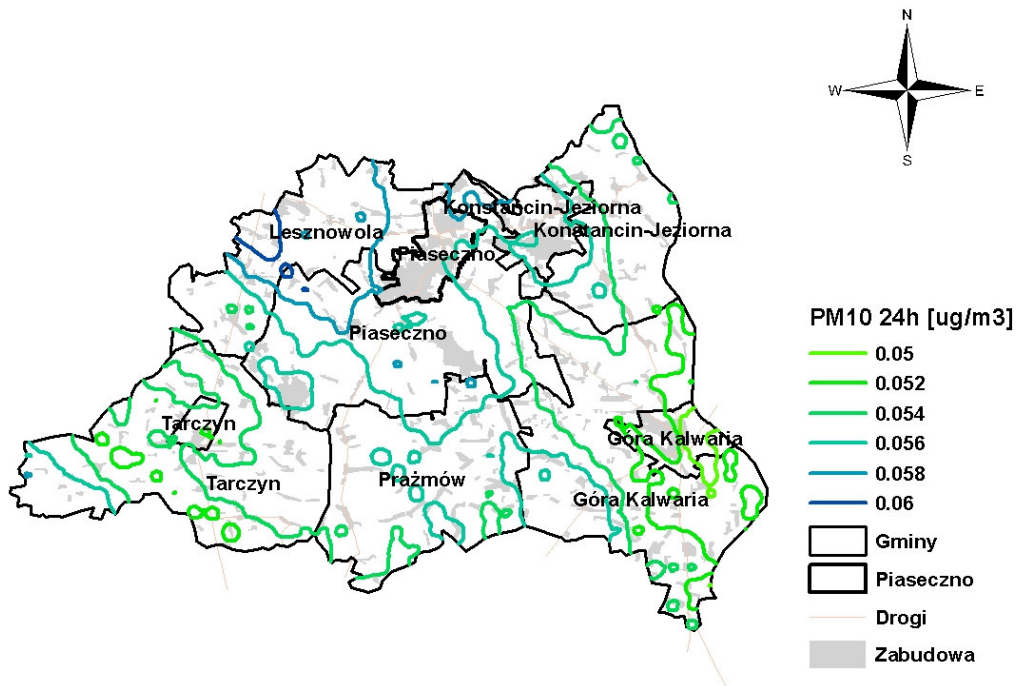


Rysunek 3.14 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w powiecie piaseczyńskim pochodzące od emitorów spoza województwa w 2005 roku

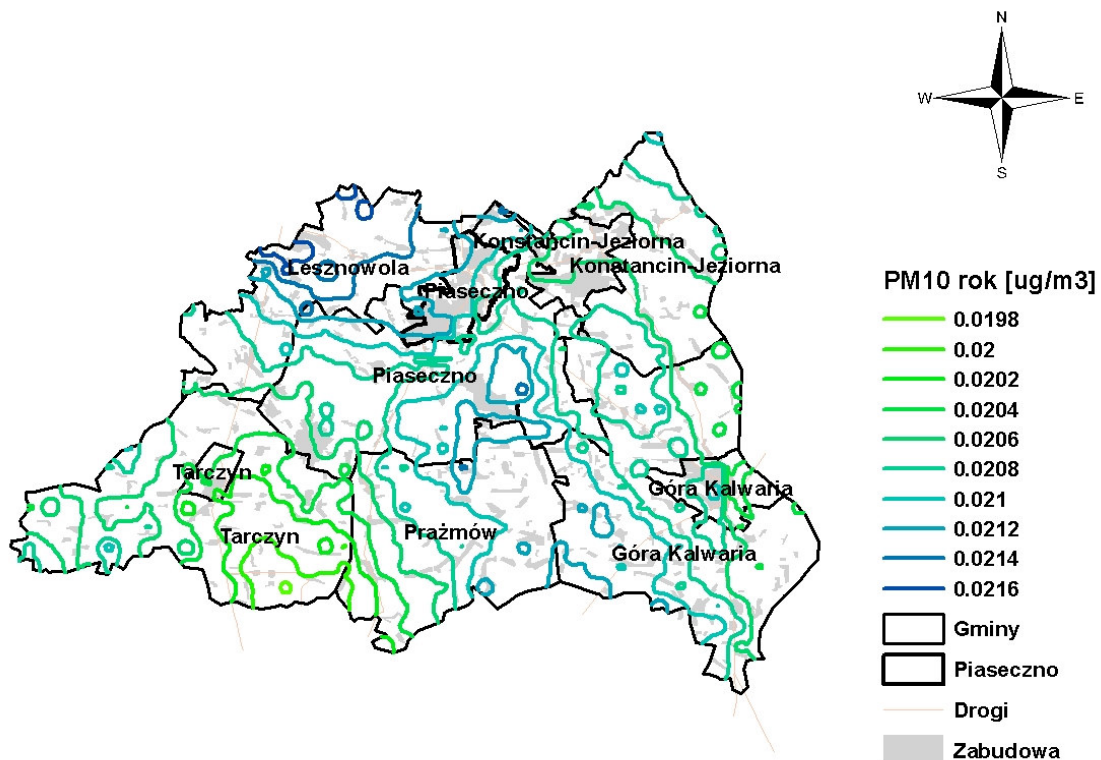


Rysunek 3.15 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w powiecie piaseczyńskim pochodzące od emitorów spoza województwa w 2005 roku

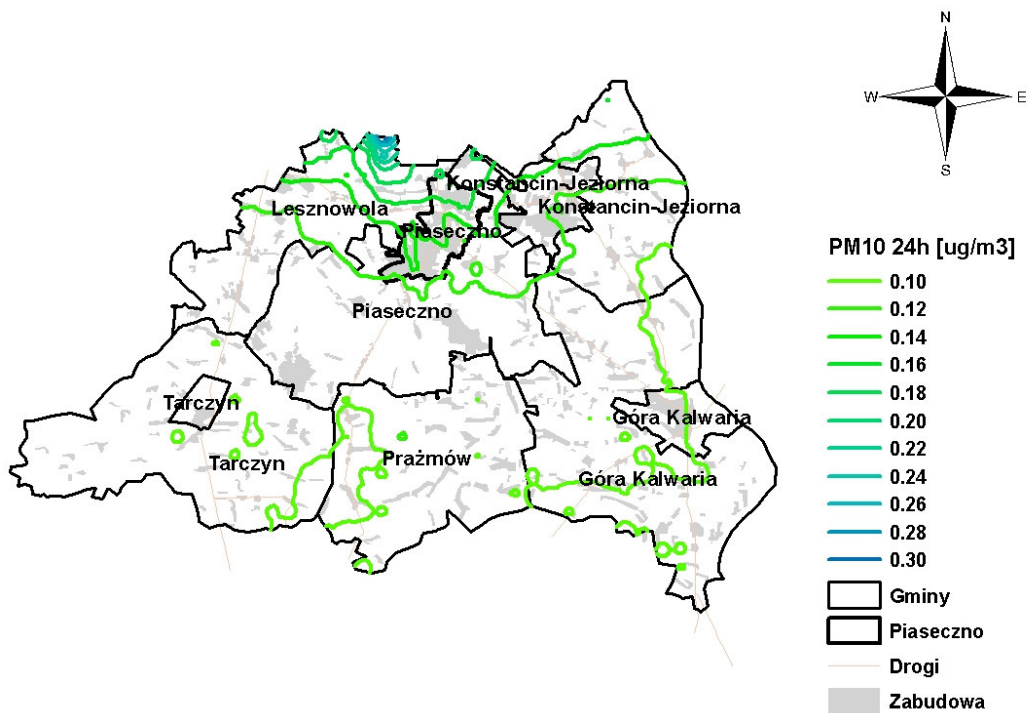
## Wielkości stężeń powodowane emisją punktową z województwa



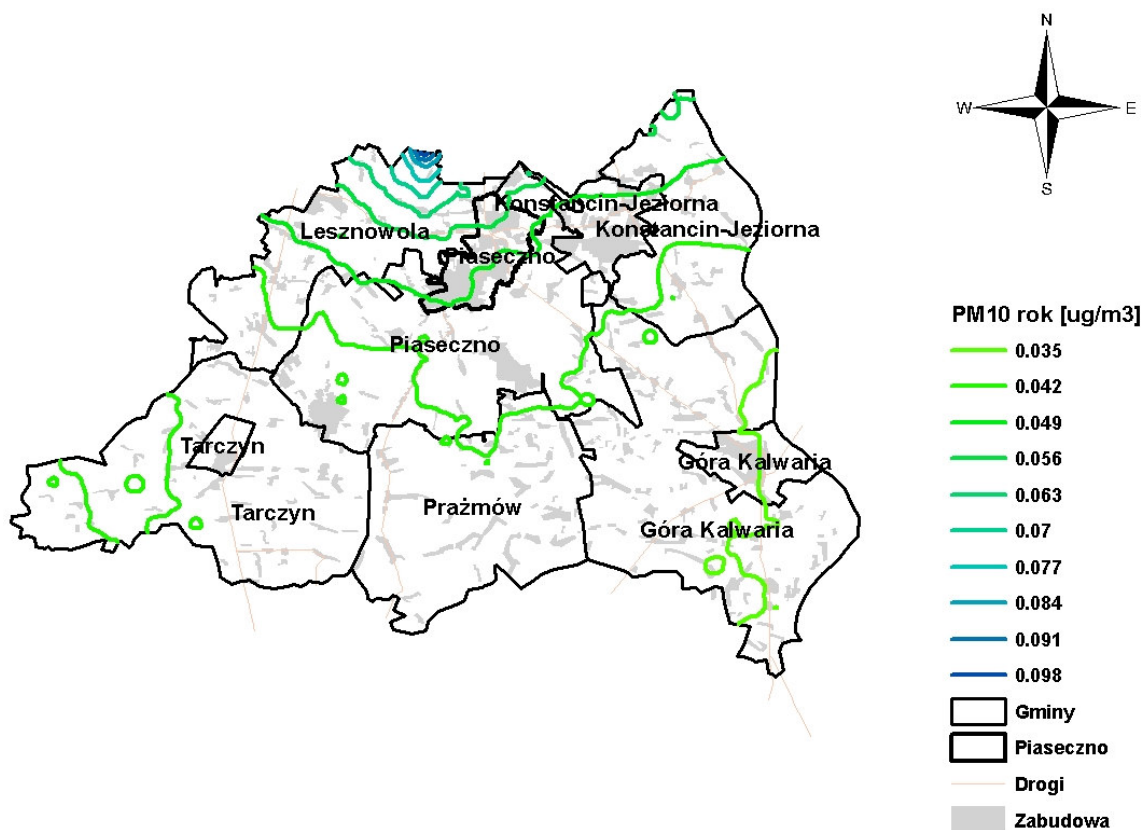
Rysunek 3.16 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników 24 godziny w powiecie piaseczyńskim pochodzące od emitorów punktowych o wysokości komina powyżej 30 m z terenu województwa mazowieckiego w 2005 roku



Rysunek 3.17 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy w powiecie piaseczyńskim pochodzące od emitorów punktowych o wysokości komina powyżej 30 m z terenu województwa mazowieckiego w 2005 roku

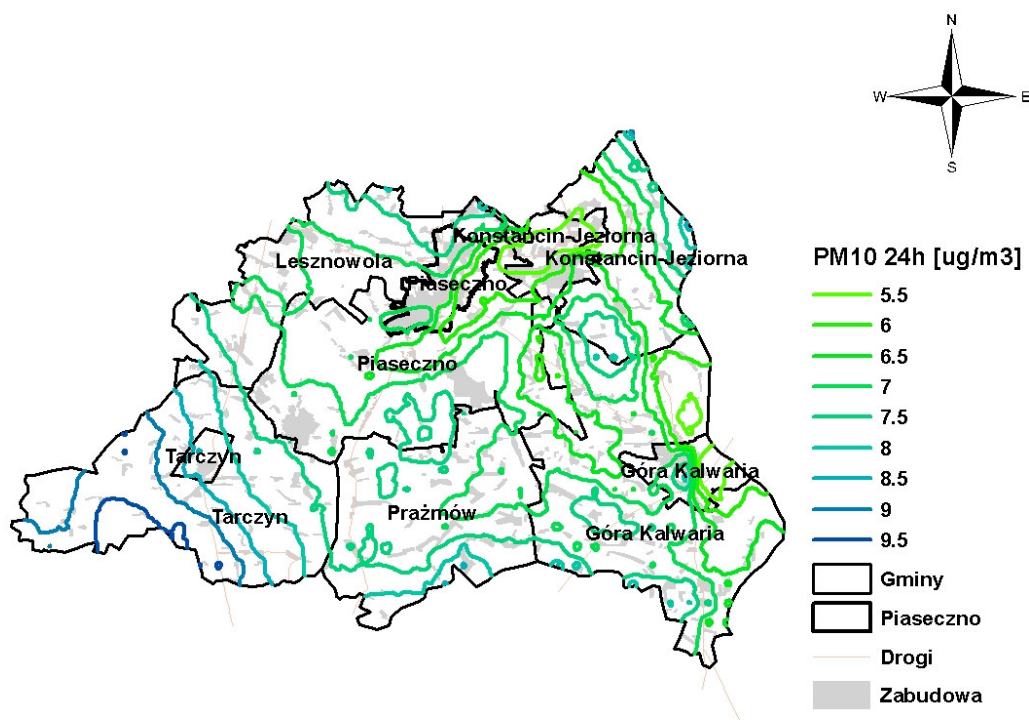


Rysunek 3.18 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w powiecie piaseczyńskim pochodzące od emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu w 2005 roku

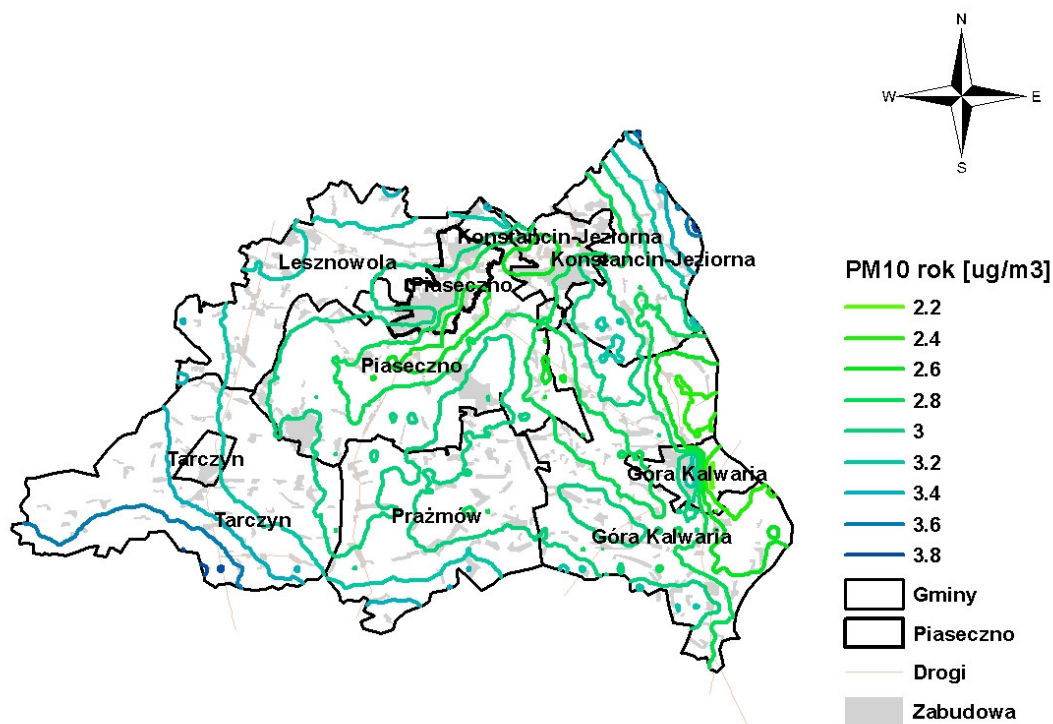


Rysunek 3.19 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy w powiecie piaseczyńskim pochodzące od emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu w 2005 roku

## Wielkości stężeń powodowane emisją powierzchniową z województwa

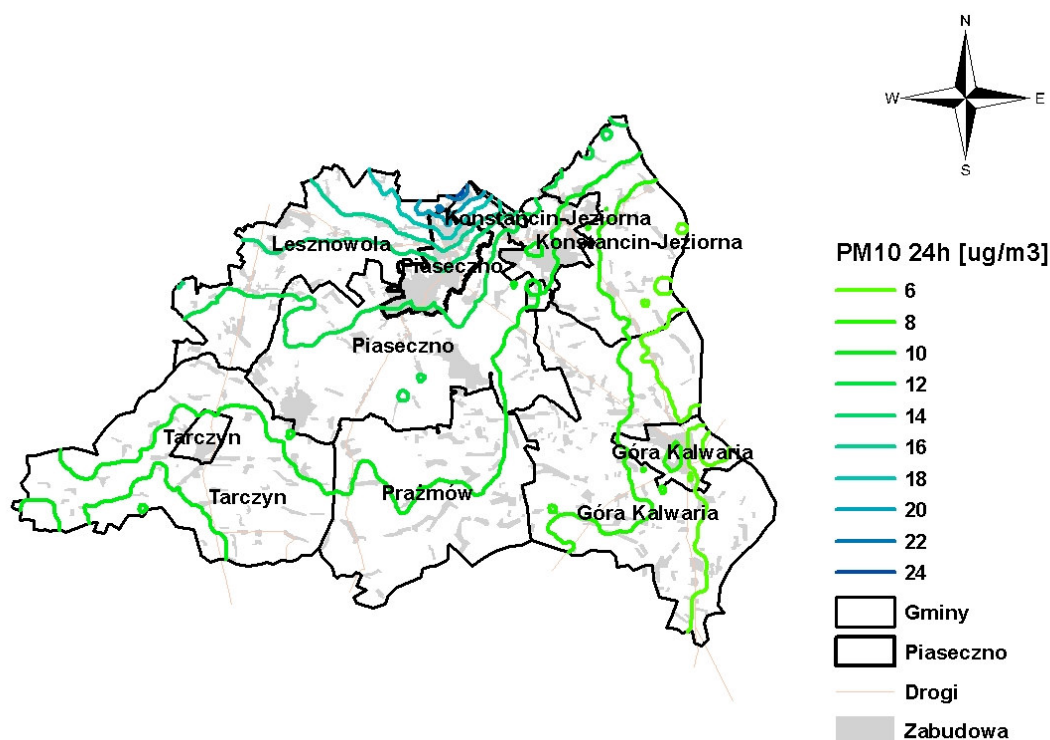


Rysunek 3.20 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników 24 godziny w powiecie piaseczyńskim pochodzące od emitorów powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu w 2005 roku

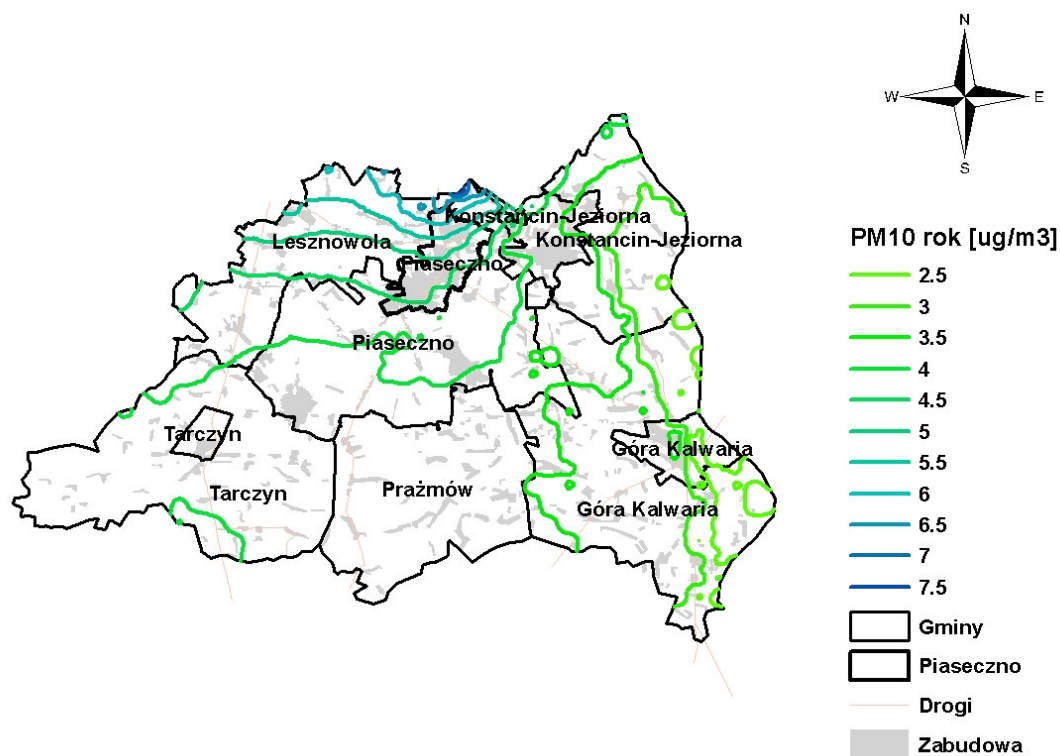


Rysunek 3.21 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy w powiecie piaseczyńskim pochodzące od emitorów powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu w 2005 roku

## Wielkości stężeń powodowane emisją liniową z województwa



Rysunek 3.22 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w powiecie piaseczyńskim pochodzące od emitorów liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu w 2005 roku

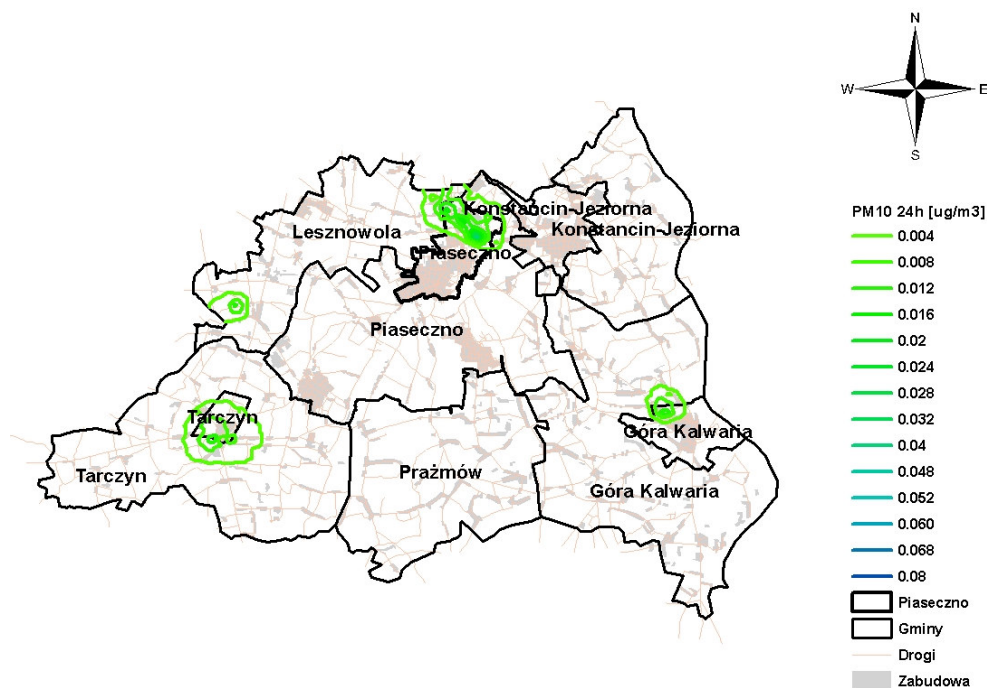


Rysunek 3.23 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w powiecie piaseczyńskim pochodzące od emitorów liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu w 2005 roku

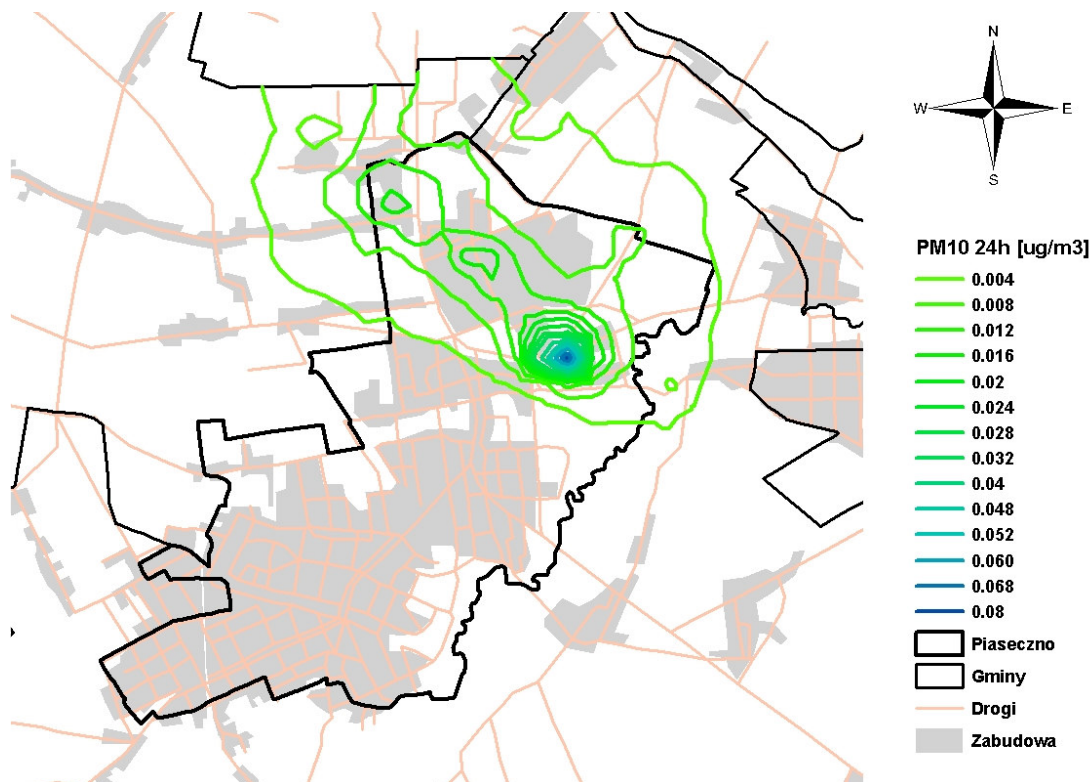


## WIELKOŚCI STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 POWODOWANE EMISJĄ Z TERENU POWIATU PIASECZYŃSKIEGO

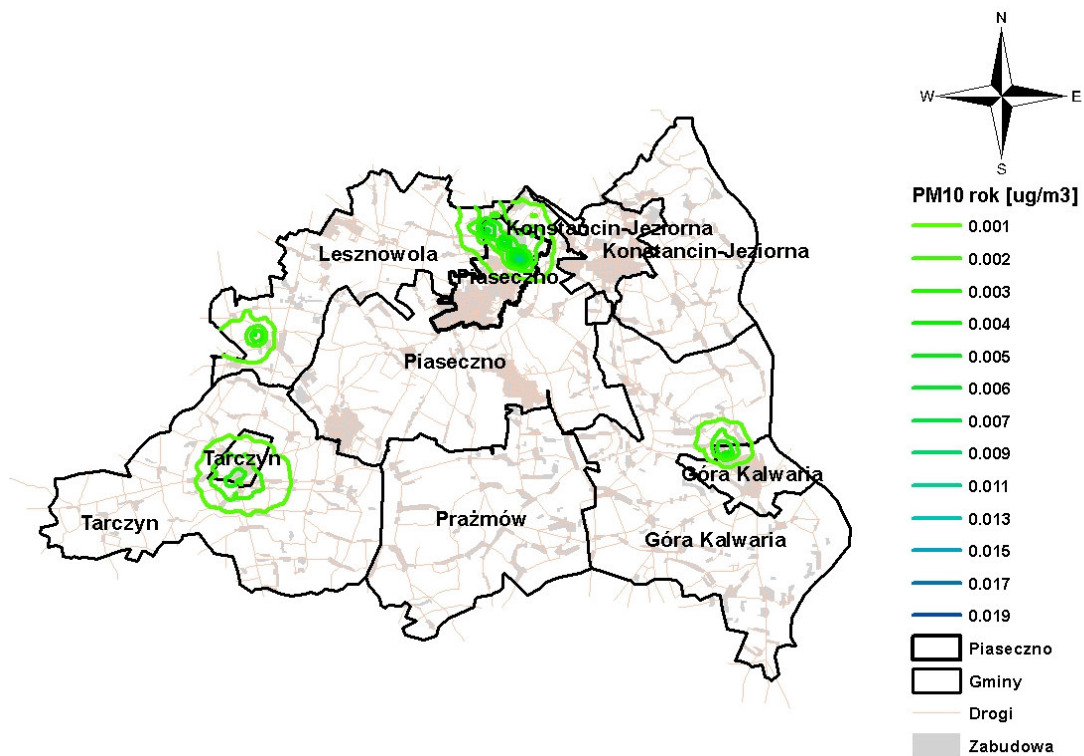
Wielkości stężeń powodowane emisją punktową z terenu powiatu piaseczyńskiego



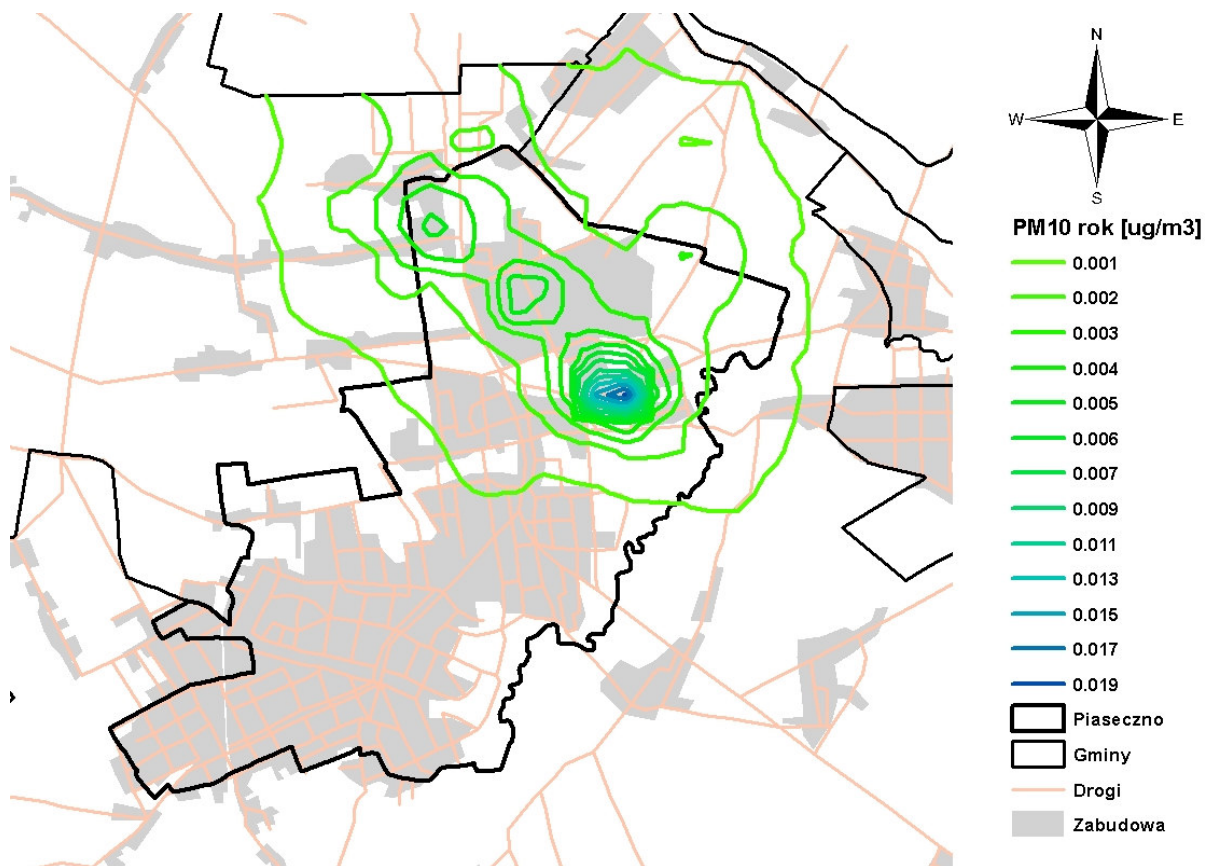
Rysunek 3.24 Rozkład stężeń pyłu zawieszono PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji punktovej na terenie powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku



Rysunek 3.25 Rozkład stężeń pyłu zawieszono PM10 o okresie uśredniania wyników 24 godziny pochodzących od emisji punktovej w Piasecznie w 2005 roku

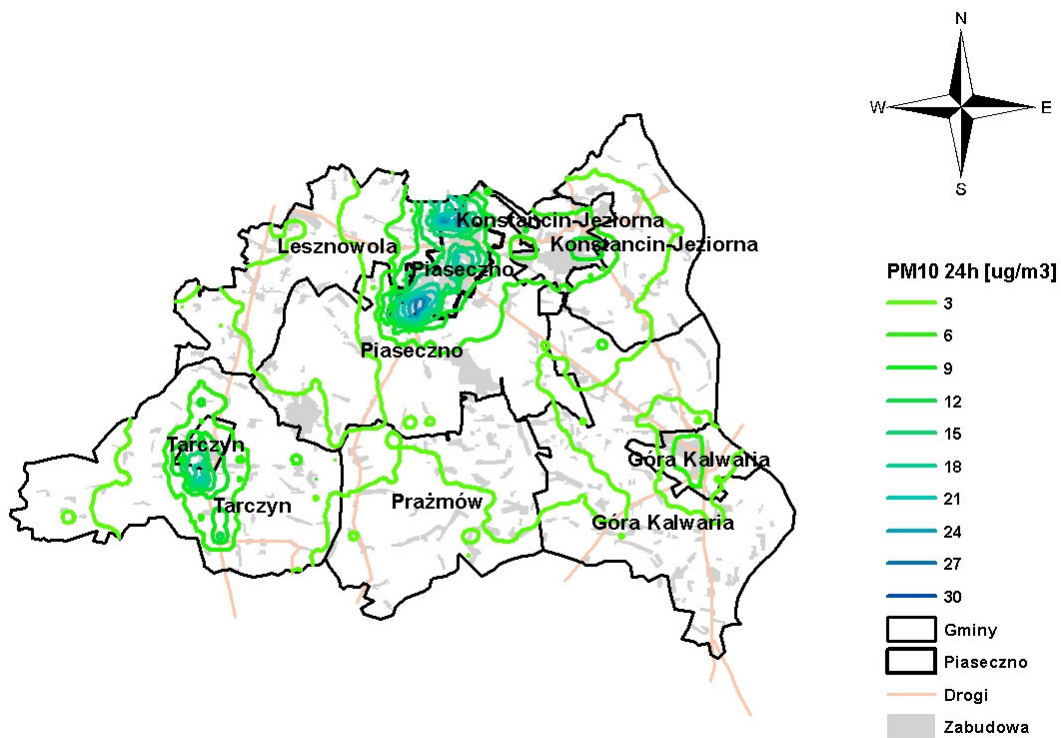


Rysunek 3.26 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśrednienia wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej na terenie powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku

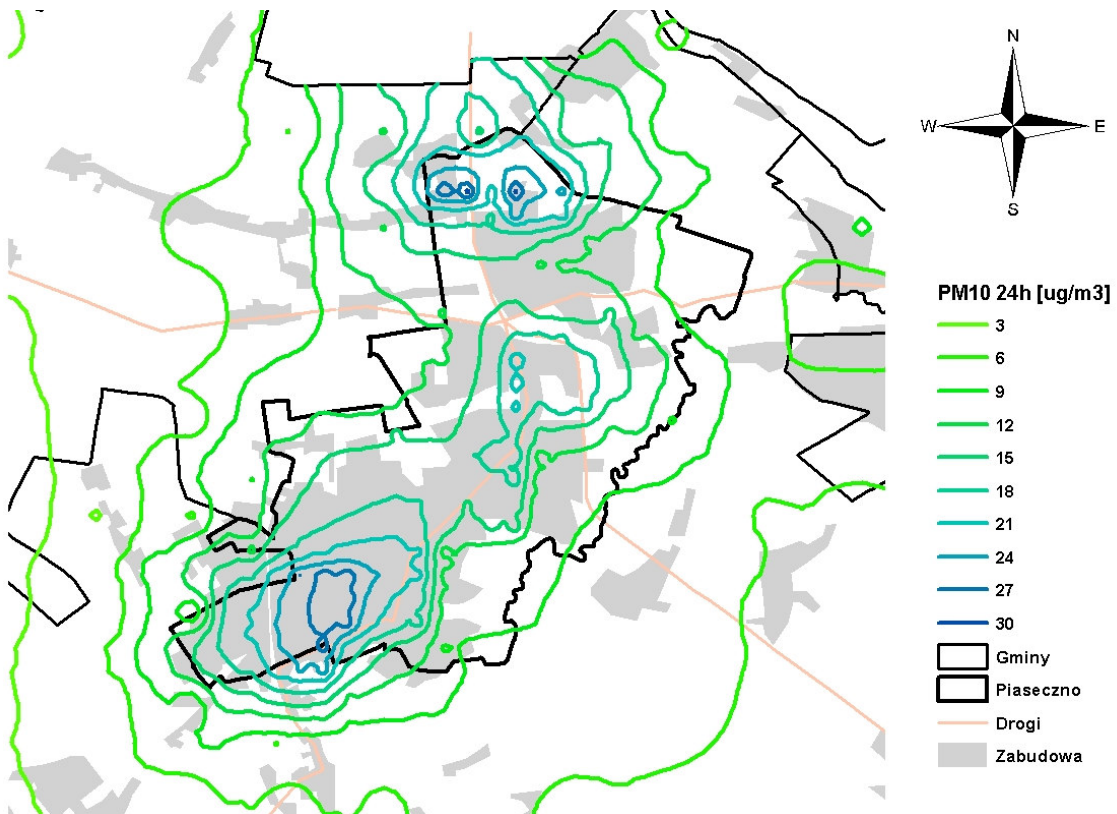


Rysunek 3.27 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśrednienia wyników rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Piasecznie w 2005 roku

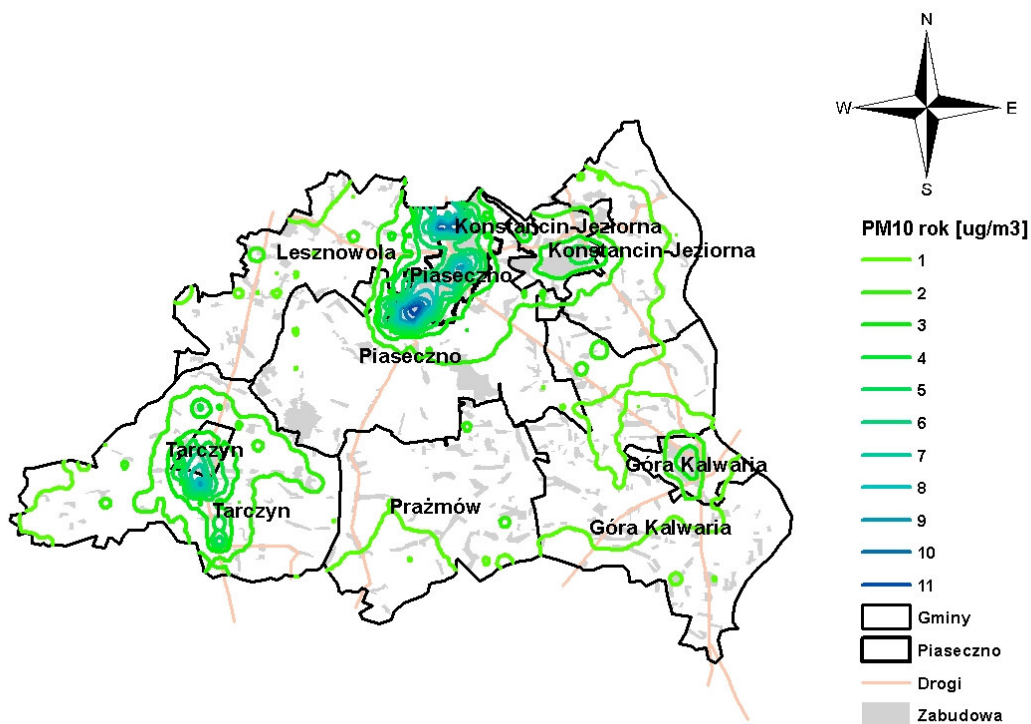
**Wielkości stężeń powodowane emisją powierzchniową z terenu powiatu piaseczyńskiego**



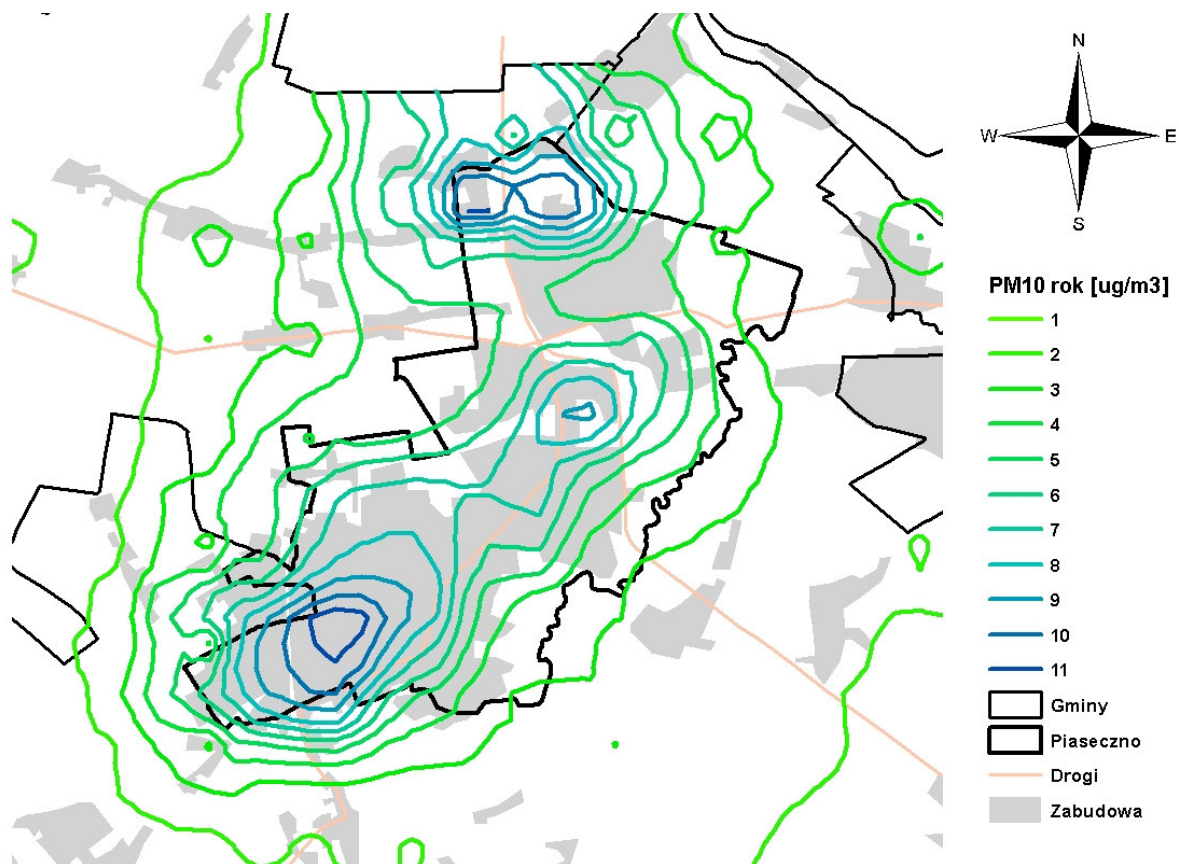
**Rysunek 3.28 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku**



**Rysunek 3.29 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej w Piasecznie w 2005 roku**

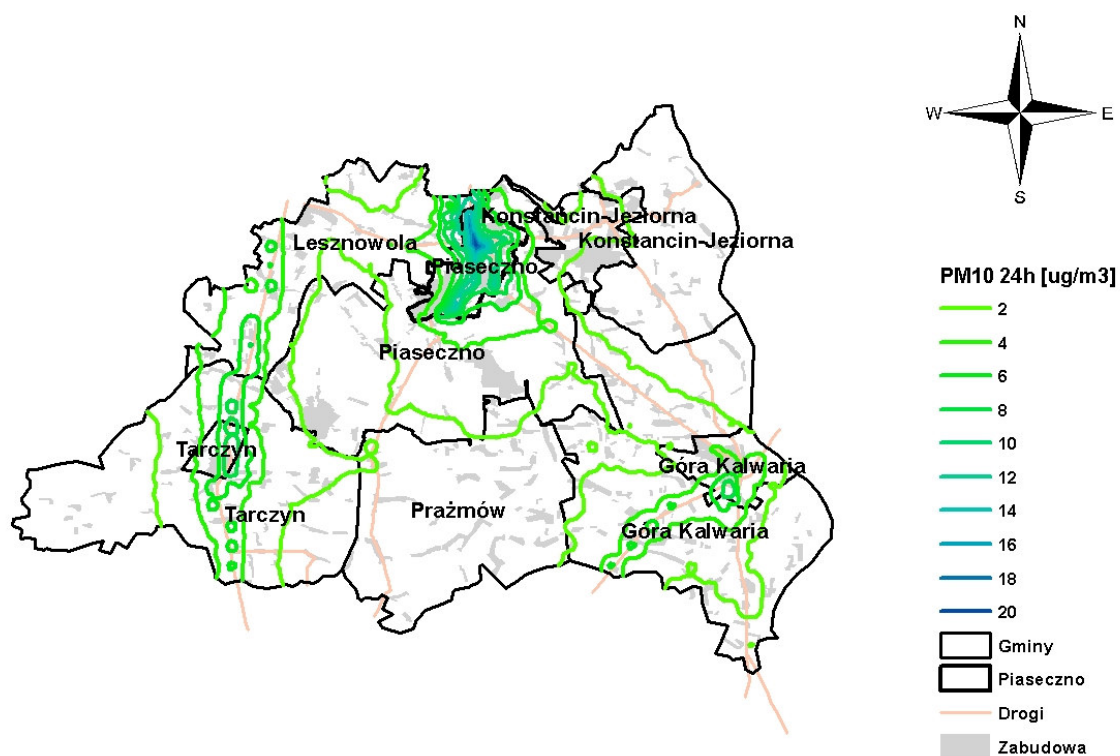


Rysunek 3.30 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku

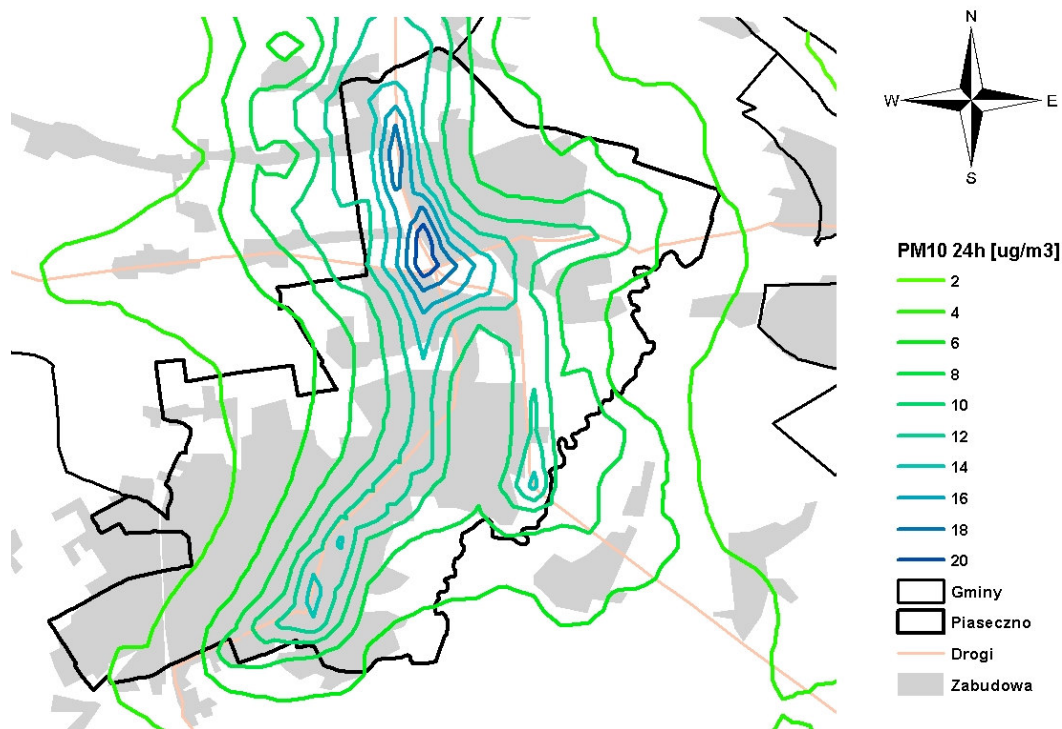


Rysunek 3.31 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Piasecznie w 2005 roku

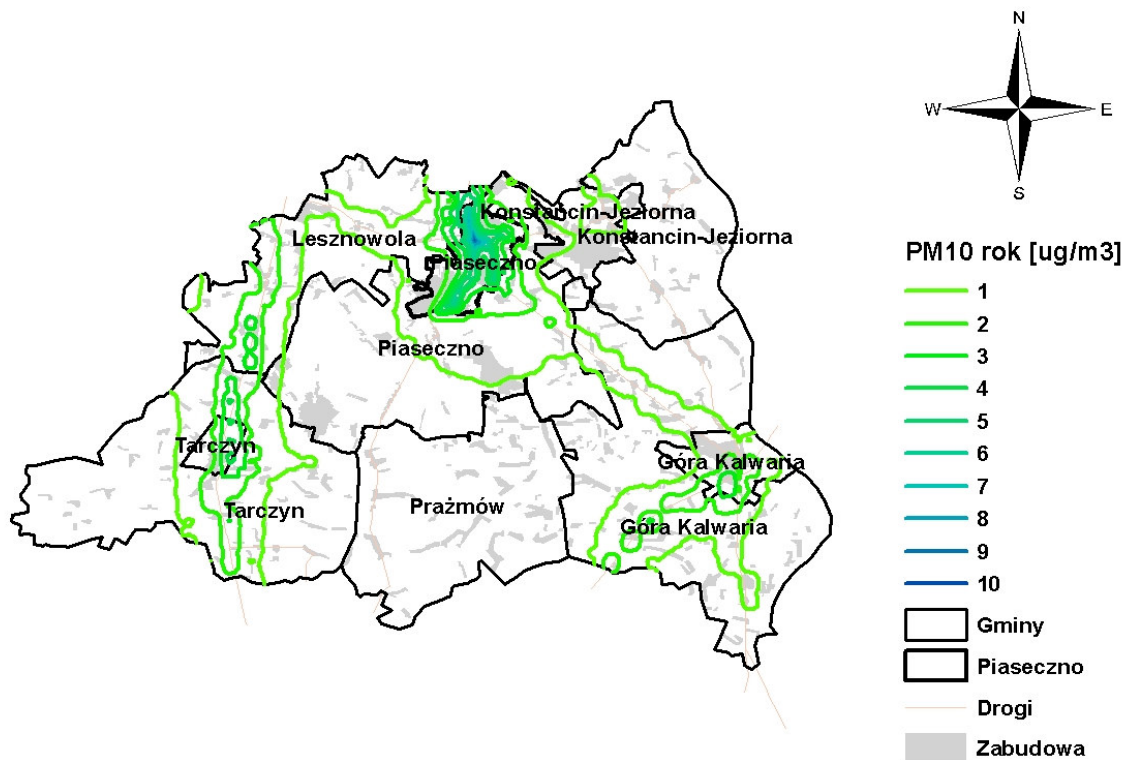
## Wielkości stężeń powodowane emisją liniową z terenu powiatu piaseczyńskiego



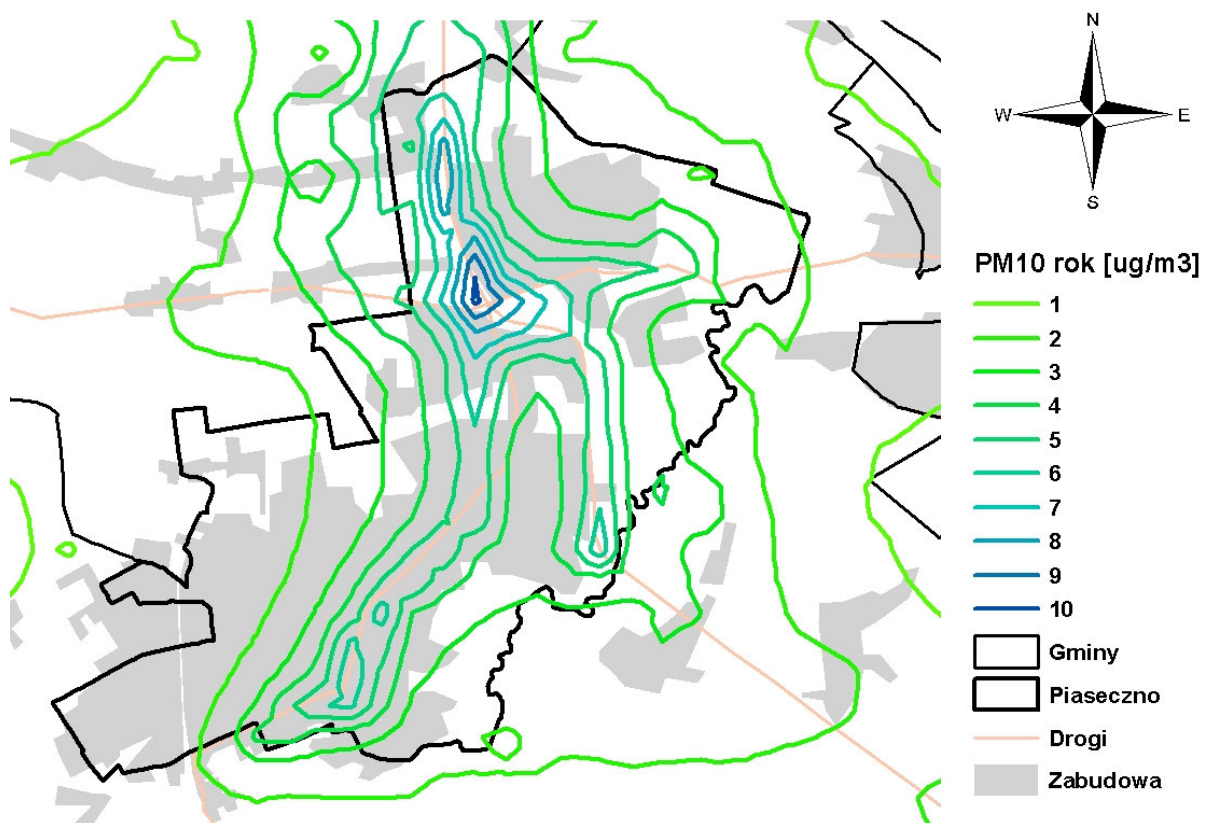
Rysunek 3.32 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji komunikacyjnej na terenie powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku



Rysunek 3.33 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji komunikacyjnej w Piasecznie w 2005 roku

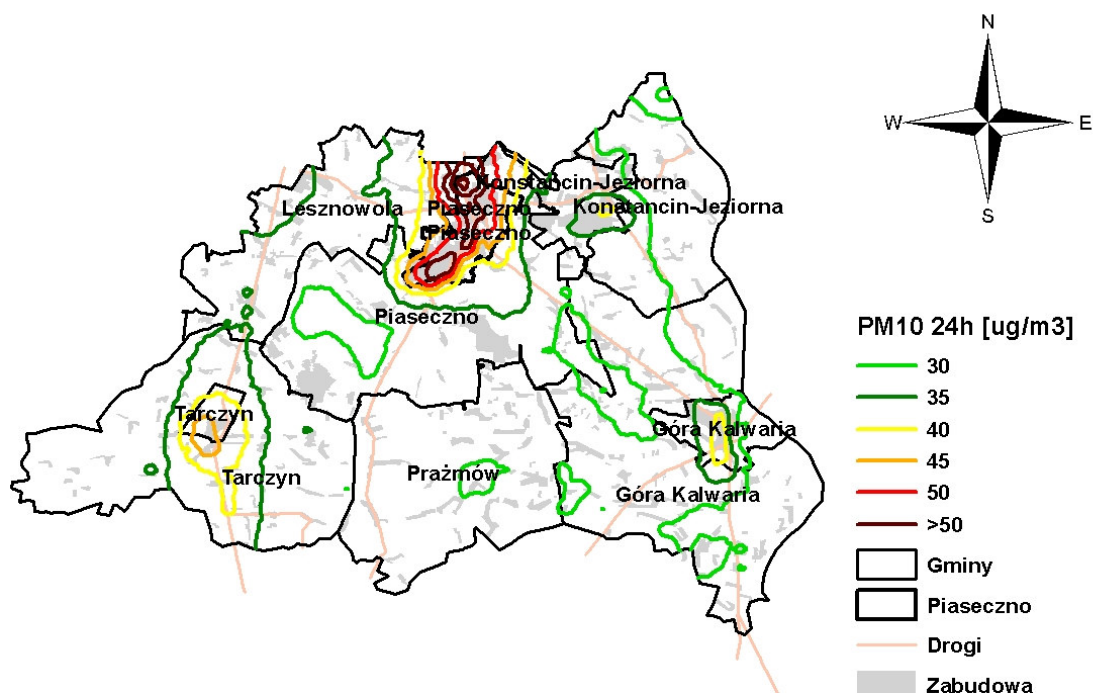


Rysunek 3.34 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej na terenie powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku

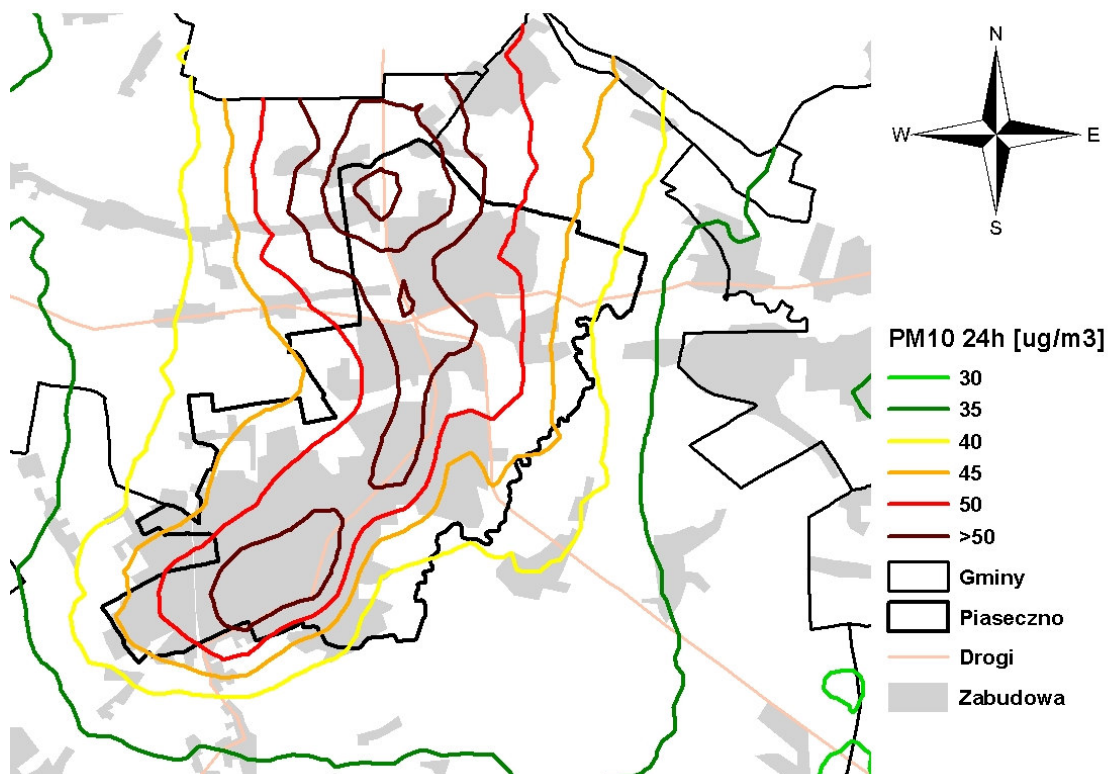


Rysunek 3.35 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Piasecznie w 2005 roku

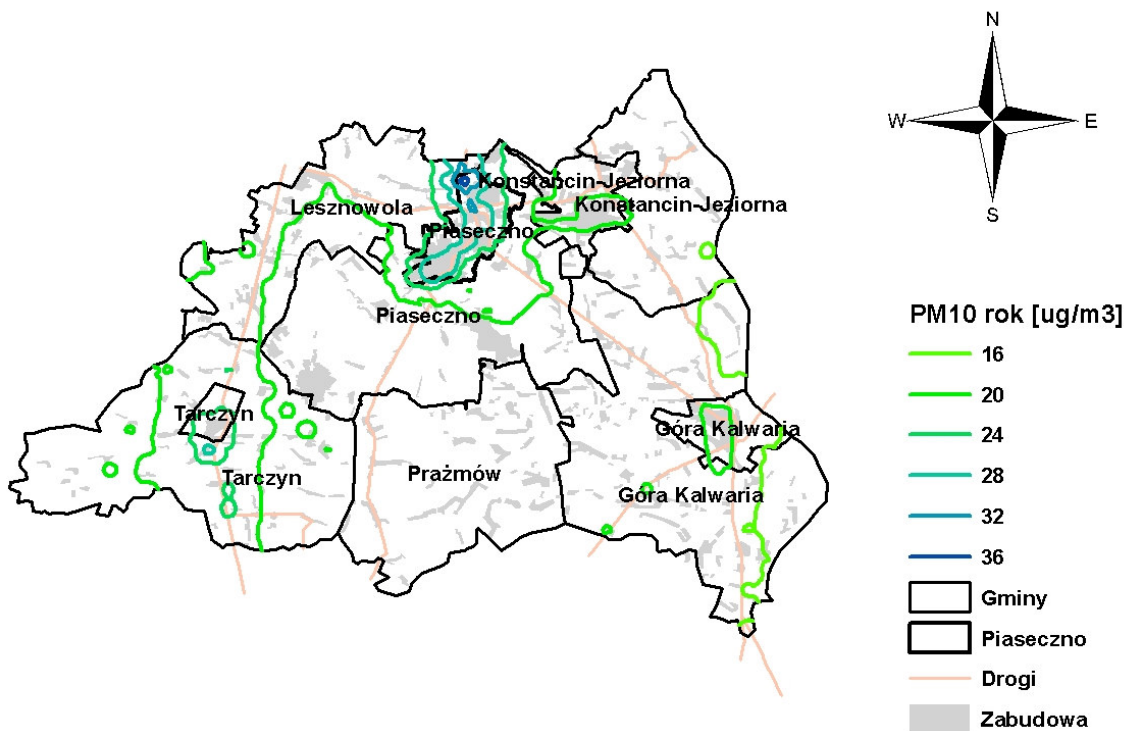
### Wielkości stężeń powodowane całkowitą emisją z terenu powiatu piaseczyńskiego



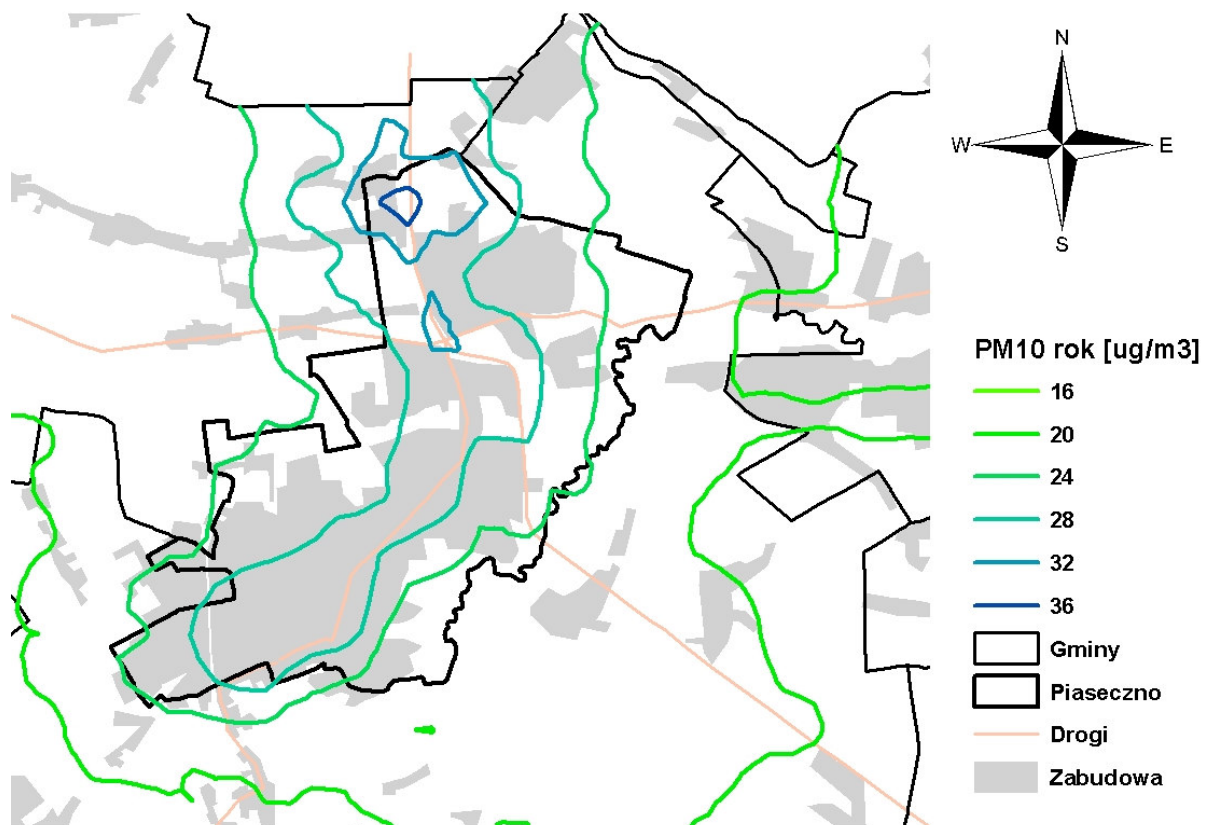
Rysunek 3.36 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku



Rysunek 3.37 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Piasecznie w 2005 roku

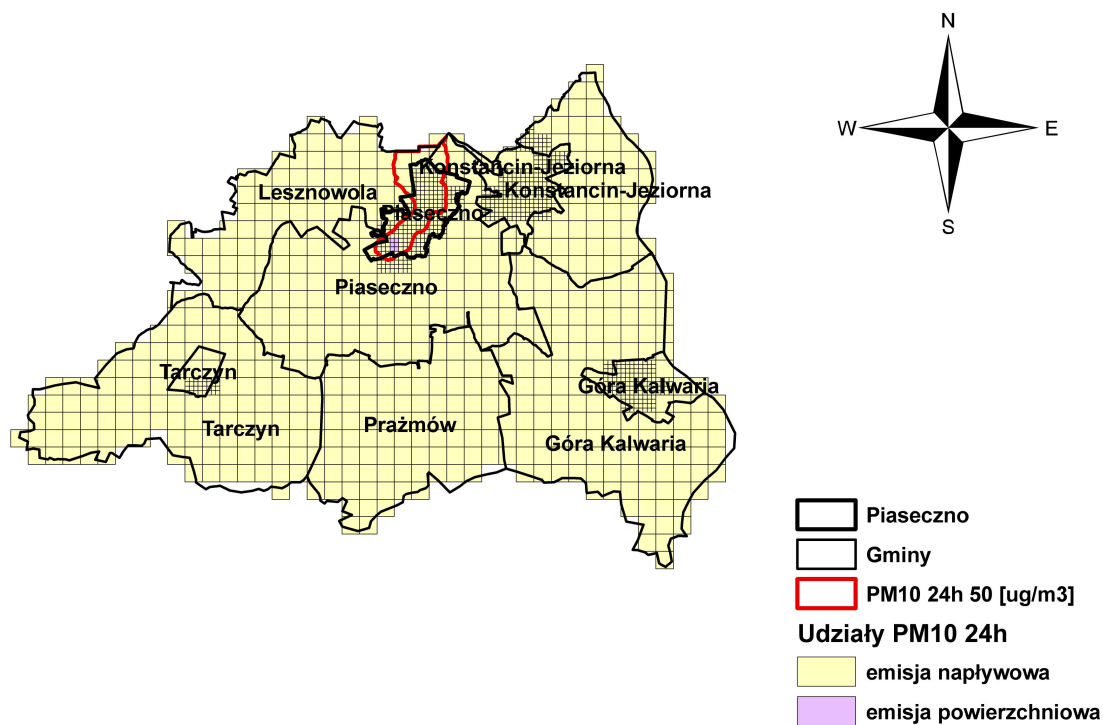


Rysunek 3.38 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku

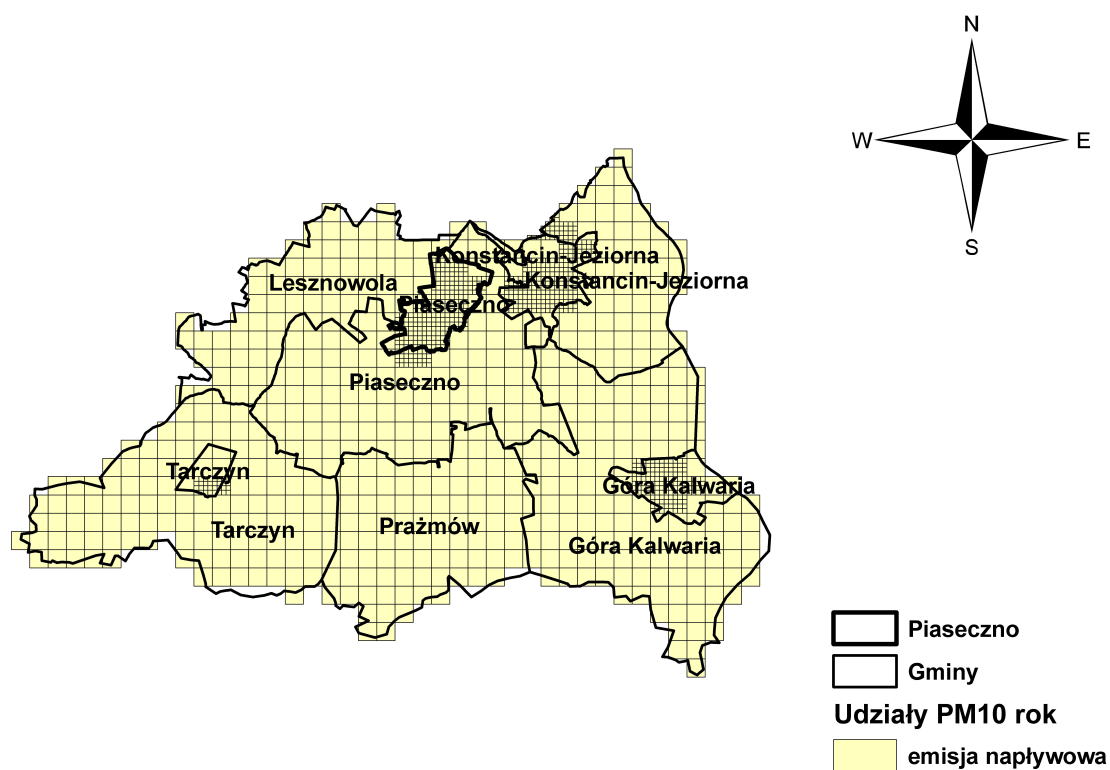


Rysunek 3.39 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Piasecznie w 2005 roku.

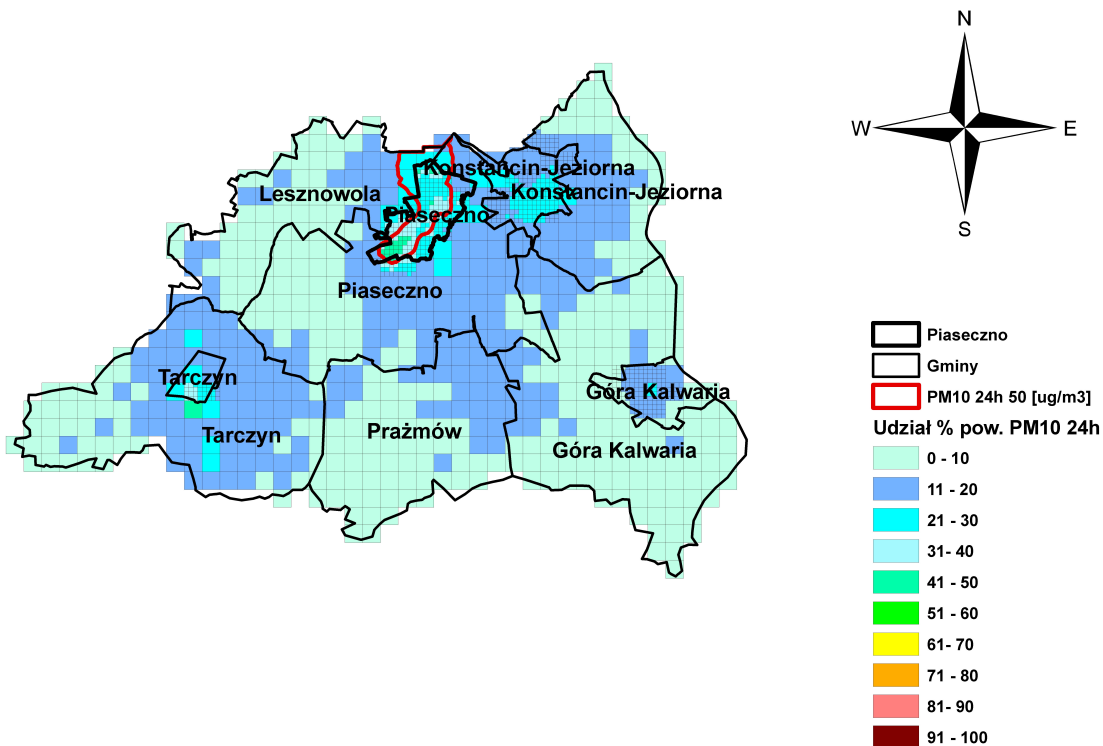




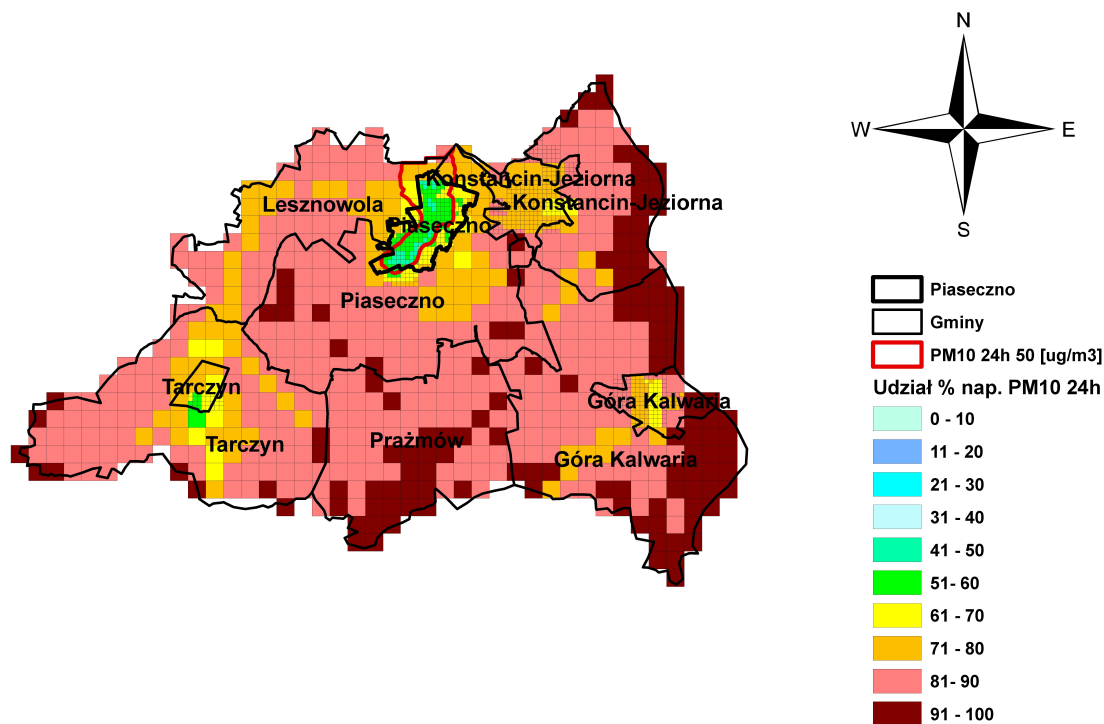
Rysunek 3.40 Udział typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w receptorach na obszarze powiatu piaseczyńskiego



Rysunek 3.41 Udział typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w receptorach w powiecie piaseczyńskim w 2005 roku

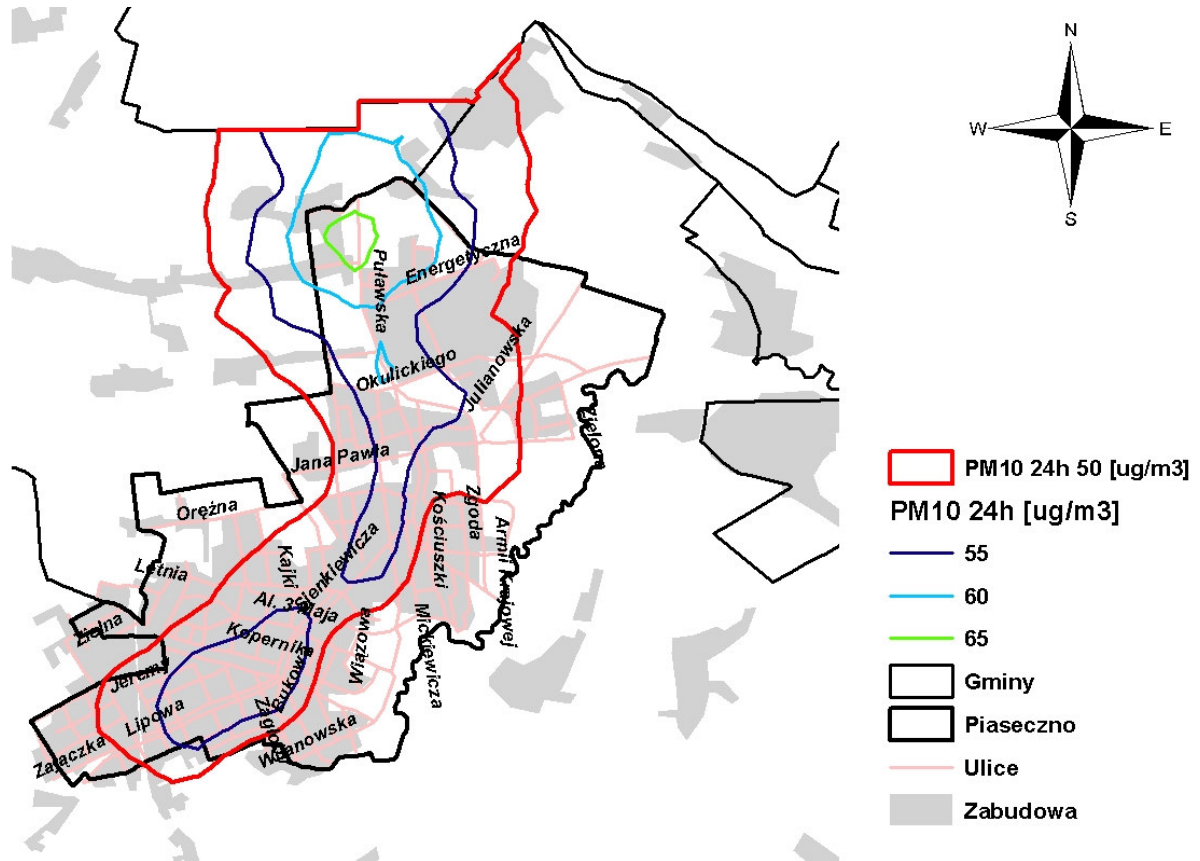


Rysunek 3.42 Procentowy udział emisji powierzchniowej w stężeniach całkowitych pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w receptorach na obszarze powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku

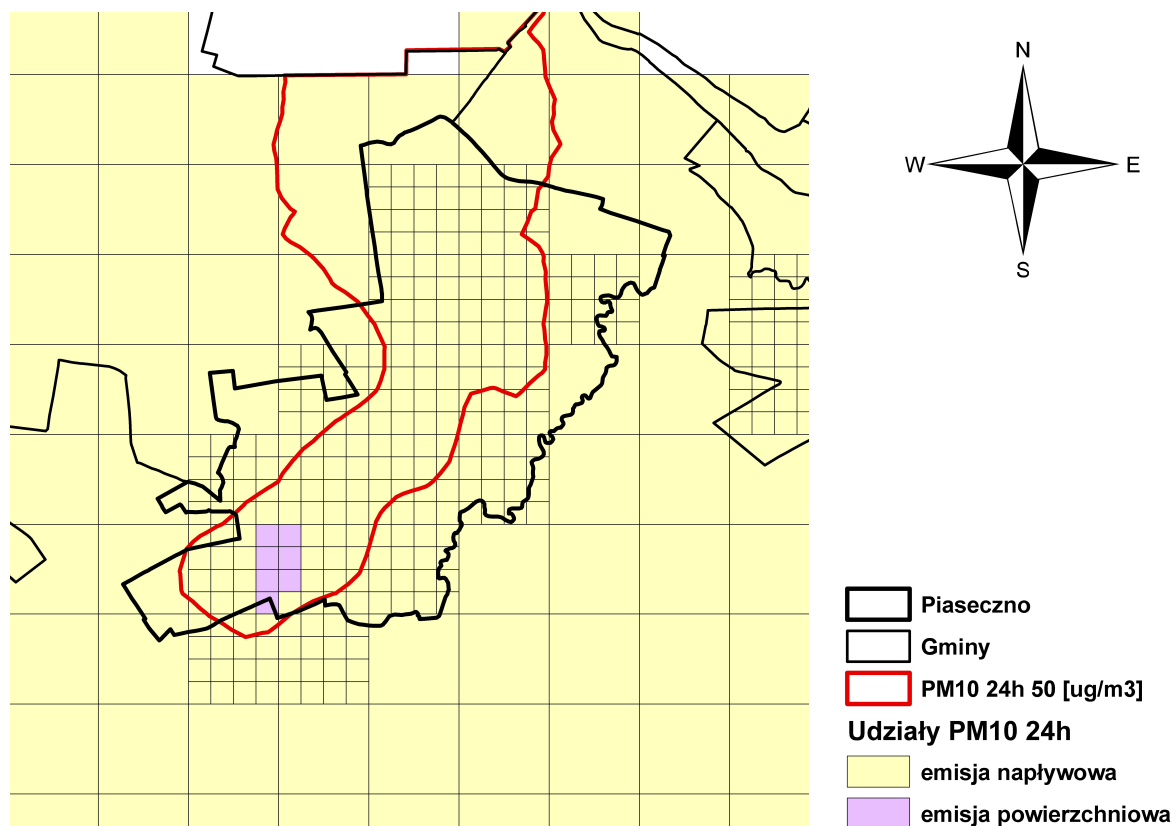


Rysunek 3.43 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach całkowitych pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w receptorach na obszarze powiatu piaseczyńskiego w 2005 roku

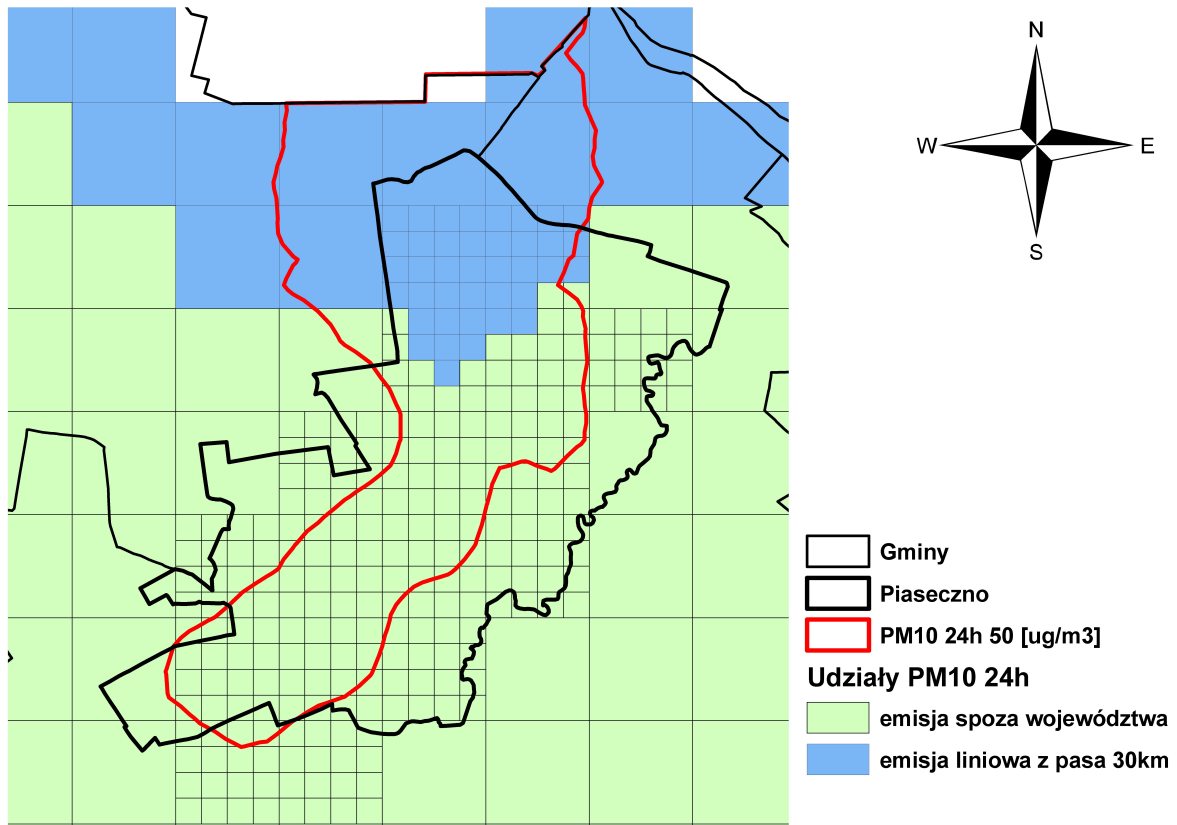
### LOKALIZACJA OBSZARÓW PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10



Rysunek 4.1 Obszar Piaseczno w obrębie izolinii 50 µg/m<sup>3</sup>, stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzące od całości emisji w 2005 roku



**Rysunek 4.2** Większościowy udział poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Piasecznie w 2005 roku – obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny od emisji całkowitej



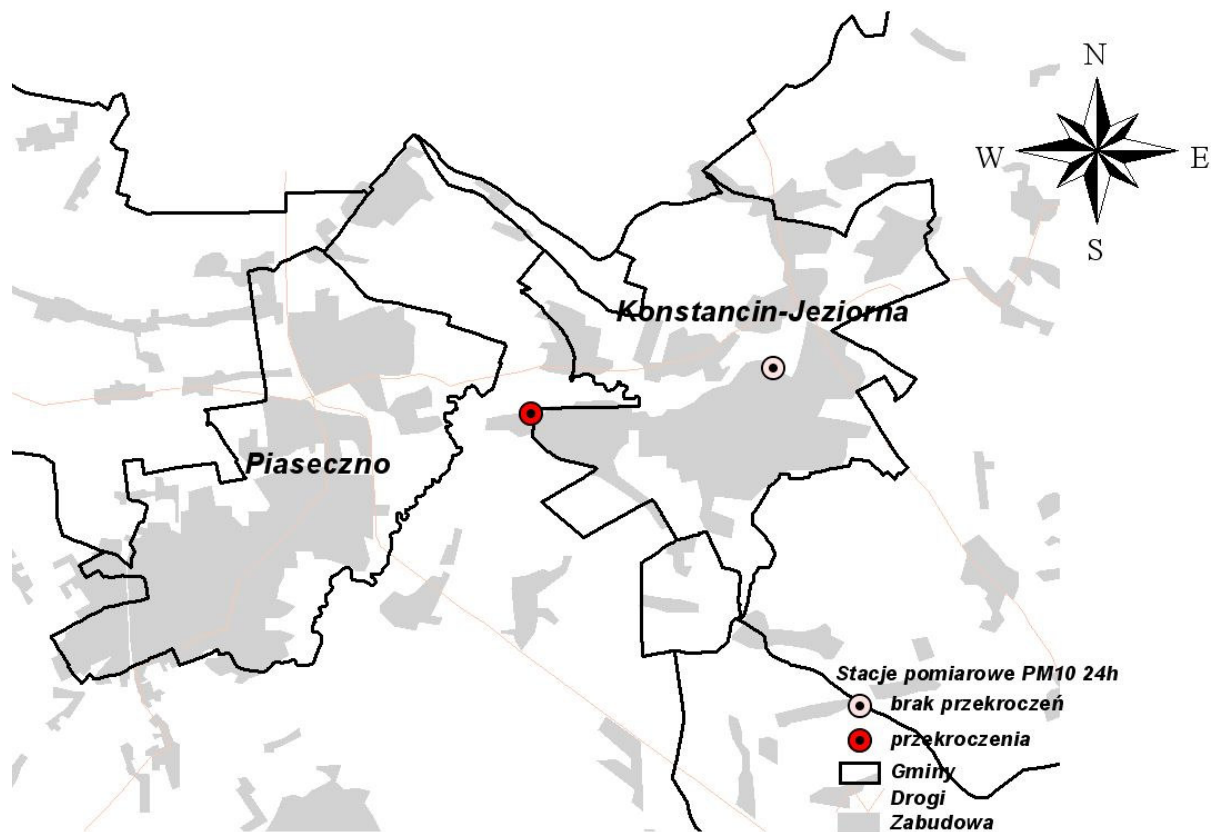
Rysunek 4.3 Udziały poszczególnych typów emisji w całkowitych w stężeniach powodowanych emisją napływową w Piasecznie w 2005 roku

Załącznik graficzny nr 5  
do uzasadnienia programu  
ochrony powietrza dla powiatu  
piaseczyńskiego

## ROZMIESZCZENIE STACJI POMIAROWYCH, W KTÓRYCH STWIERDZONO PRZEKROCZENIA POZIOMÓW DOPUSZCZALNYCH PYŁU ZAWIESZONEGO

Rok 2005

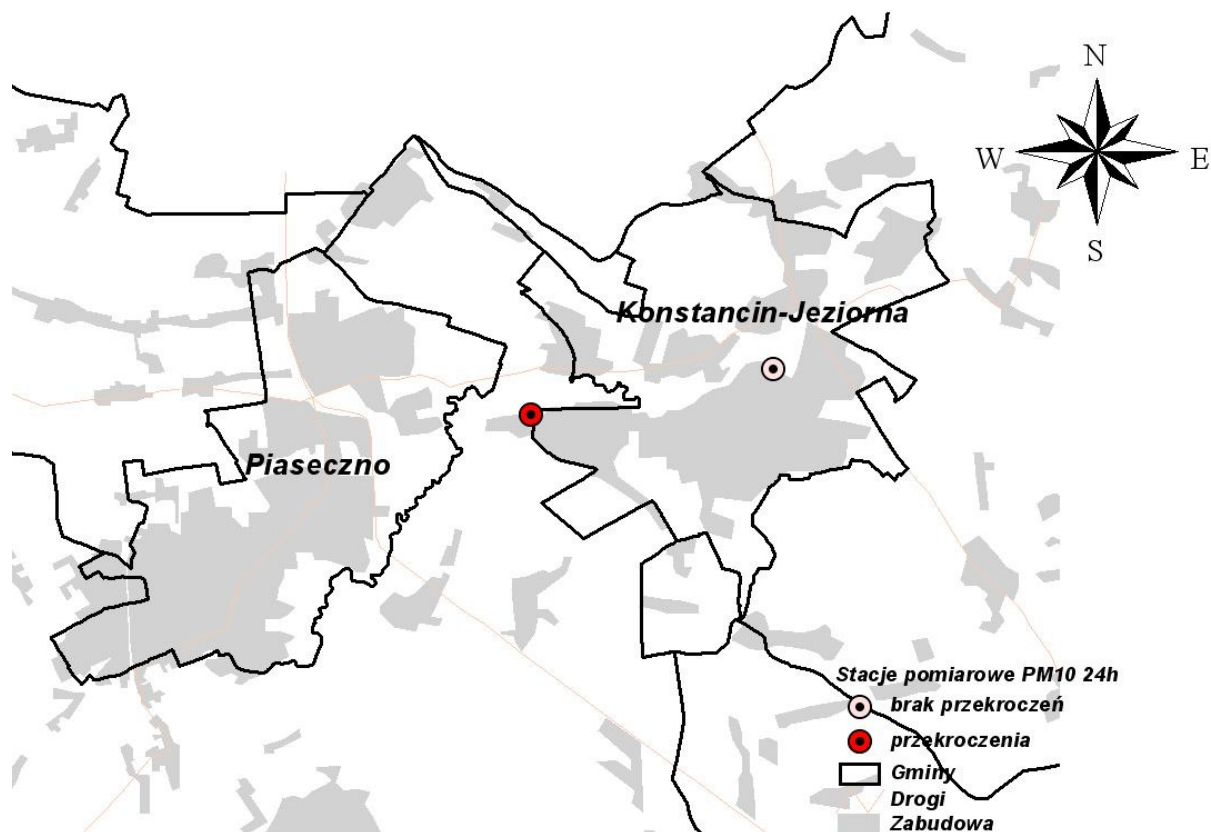
Stanowisko	x	y	Kompl. serii	Okres uśredniania wyników pomiarów 24 godziny		Okres uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy	
				poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny	poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny
				$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
ul. Dworska	19°45'57''	52°32'14''	89%	66.0	50.0	37.6	40.0



Rysunek 5.1 Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na stacjach wyznaczonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska do oceny rocznej w powiecie piaseczyńskim w 2005 roku

## Rok 2006

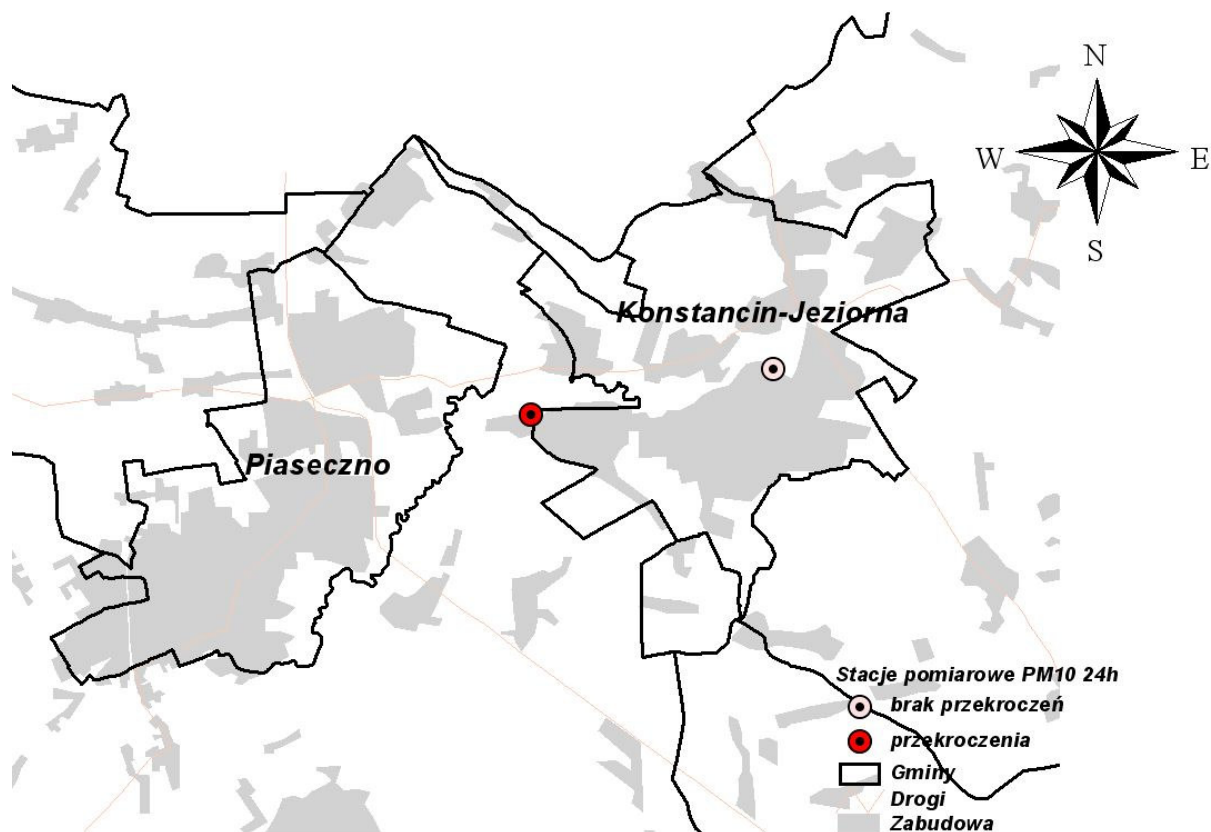
Stanowisko	x	y	Kompl. serii	Okres uśredniania wyników pomiarów 24 godziny		Okres uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy	
				poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny	poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny
$\mu\text{g}/\text{m}^3$							
ul. Dworska	19°45'57''	52°32'14''	98%	<b>65.0</b>	50.0	37.1	40.0



Rysunek 5.2 Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na stacjach wyznaczonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska do oceny rocznej w powiecie piaseczyńskim w 2006 roku

Rok 2007

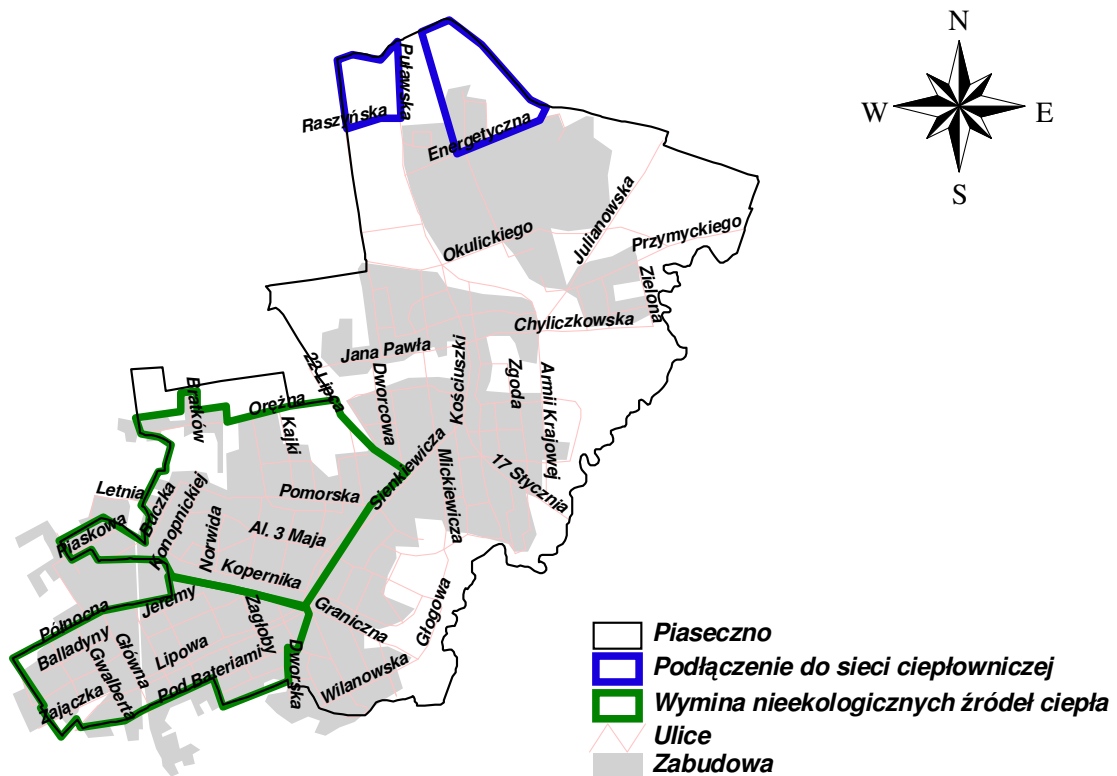
Stanowisko	x	y	Kompl. serii	Okres uśredniania wyników pomiarów 24 godziny		Okres uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy	
				poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny	poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny
				$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
ul. Dworska	19°45'57''	52°32'14''	99%	66.1	50.0	35.2	40.0



Rysunek 5.3 Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na stacjach wyznaczonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska do oceny rocznej w powiecie piaseczyńskim w 2007 roku

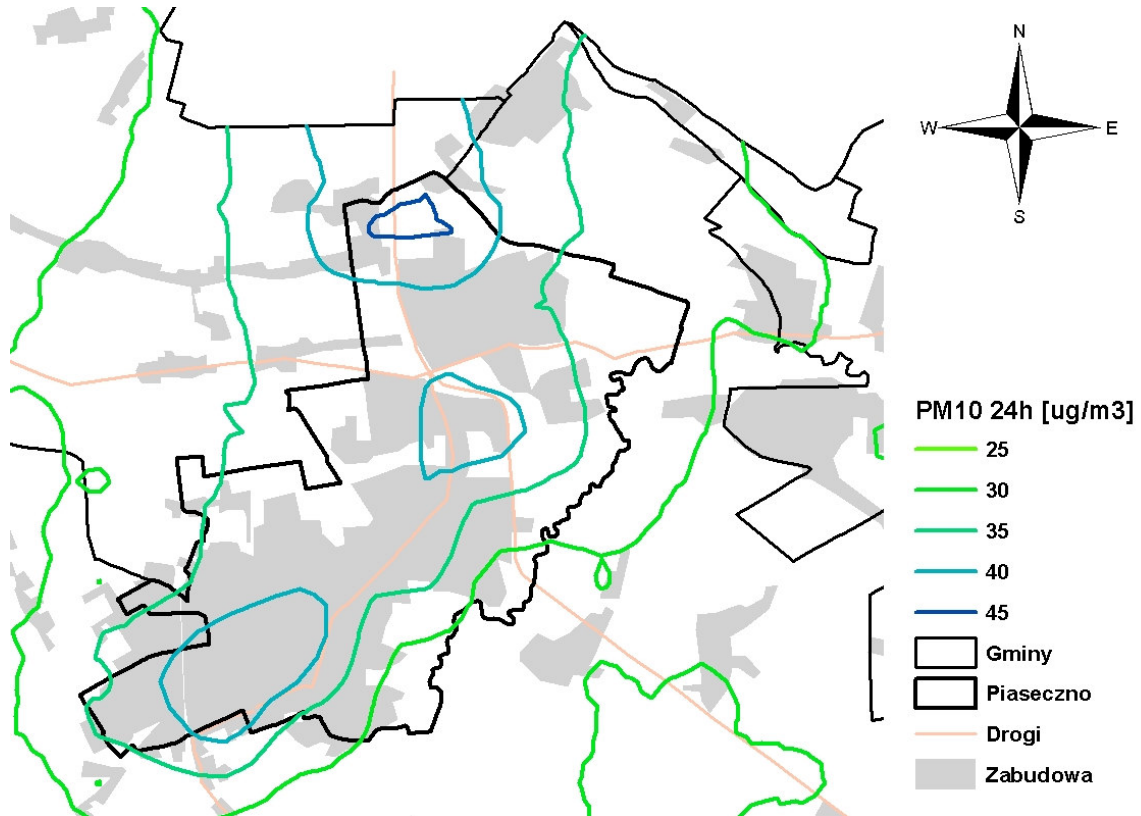


**OBSZARY, NA KTÓRYCH ZLOKALIZOWANE SĄ BUDYNKI, KTÓRE NALEŻY PODŁĄCZYĆ DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ ORAZ OBSZARY, NA KTÓRYCH ZLOKALIZOWANE SĄ BUDYNKI, W KTÓRYCH NALEŻY WYMIENIĆ ŹRÓDŁA CIEPŁA**

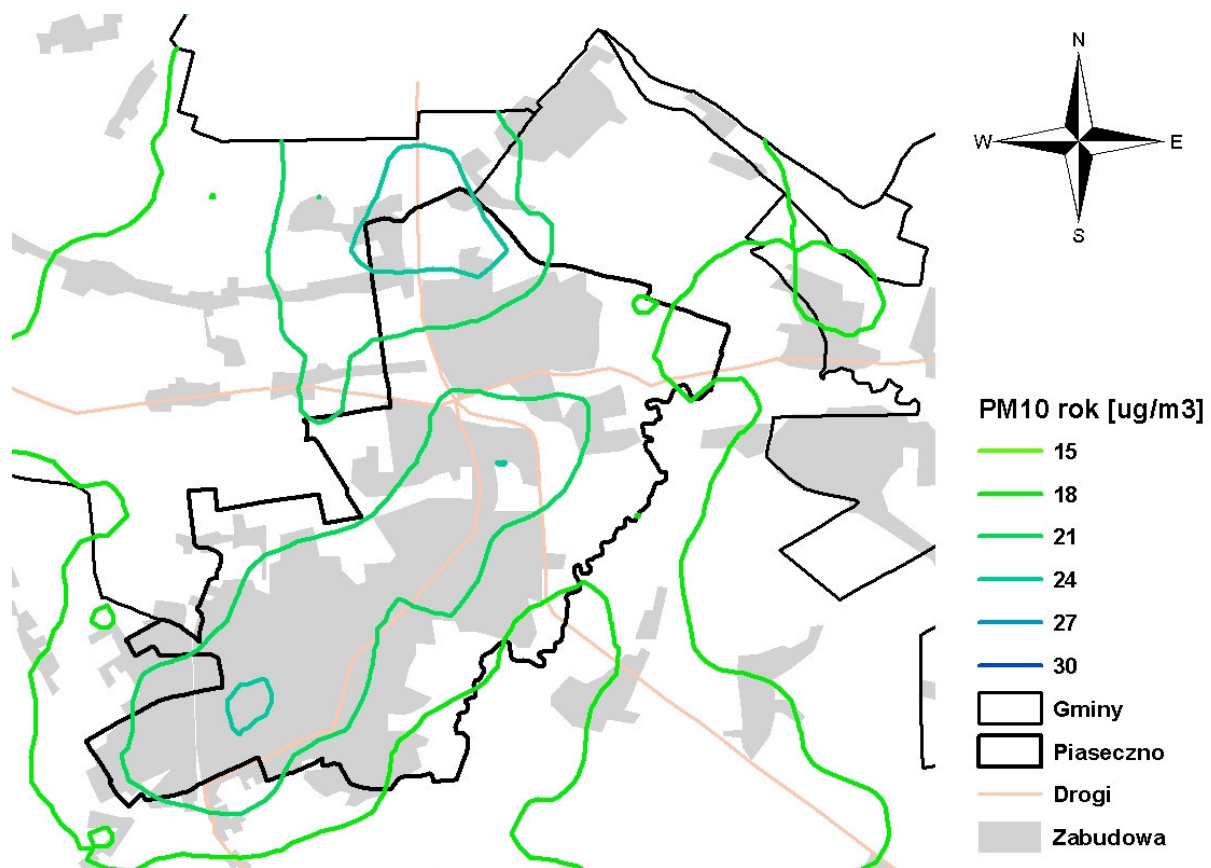


Rysunek 6.1 Obszary, na których zlokalizowane są budynki, które należy podłączyć do sieci ciepłowniczej oraz obszary, na których zlokalizowane są budynki, w których należy wymienić źródła ciepła

**ROZKŁAD STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 W PIASECZNIĘ PO  
ZREALIZOWANIU DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH**



Rysunek 7.1 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu działań naprawczych



Rysunek 7.2 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu działań naprawczych