

Uchwała Nr 231/08
Sejmiku Województwa Mazowieckiego
z dnia 17 listopada 2008 roku

w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy miasto Płock

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.¹) 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.²) - uchwala się, co następuje:

§ 1.

Określa się program ochrony powietrza, zwany dalej „Programem”, dla strefy miasto Płock, 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 i pyłów do powietrza,

¹ 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.

² 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.

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

§ 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 Płocku.

§ 7.

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

§ 8.

Informacje, o których mowa w § 5-7 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.

§ 9.

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

§ 10.

Organami właściwymi do monitorowania realizacji Programu, w zakresie swojej właściwości, są: Marszałek Województwa Mazowieckiego, Prezydent Miasta Płocka i Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego w Płocku.

§ 11.

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

- 1) informacje, o których mowa w § 5-7;
- 2) dokumenty z monitorowania realizacji Programu.

§ 12.

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

§ 13.

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

§ 14.

Wykonanie uchwały powierza się Zarządowi Województwa Mazowieckiego.

§ 15.

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 dwóch punktach pomiarowych w Płocku, przy ul. Kolegialnej, gdzie maksymalny percentyl $S_{90.1}$ z rocznej serii pomiarowej wyniósł $64.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i przekroczył poziom dopuszczalny o $14.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przy ul. Reja, gdzie maksymalny percentyl $S_{90.1}$ z rocznej serii pomiarowej wyniósł $59.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i przekroczył poziom dopuszczalny o $9.7 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- 2) w 2006 roku – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$: w dwóch punktach pomiarowych w Płocku, przy ul. Kolegialnej, gdzie maksymalny percentyl $S_{90.1}$ z rocznej serii pomiarowej wyniósł $68.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i przekroczył poziom dopuszczalny o $18.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przy ul. Reja, gdzie maksymalny percentyl $S_{90.1}$ z rocznej serii pomiarowej wyniósł $65.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i przekroczył poziom dopuszczalny o $15.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- 3) w 2007 roku – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$: w jednym punkcie pomiarowym w Płocku, przy ul. Kolegialnej, gdzie maksymalny percentyl $S_{90.1}$ z rocznej serii pomiarowej wyniósł $54.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i przekroczył poziom dopuszczalny o $4.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Źródła pochodzenia pyłu zawieszonego PM10.

Pył zawieszony PM10 pochodzi ze źródeł:

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

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

- 1) W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno - bytowej i technologicznej):
 - a) rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
 - b) zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
 - c) zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
 - d) ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
 - e) zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu zawieszonego PM10;
- 2) W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
 - a) całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu na terenie miasta Płocka,
 - 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,
 - 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 pyłacej nawierzchni,
 - m) stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji;
- 3) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:
- a) ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
 - b) zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu,
 - c) stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
 - d) stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
 - e) stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
 - f) zmniejszenie strat przesyłu energii,
 - g) likwidacja źródeł emisji;
- 4) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:
- a) stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,
 - b) zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu,
 - c) zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji pyłu;
- 5) W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
- a) kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz uświadamianie o szkodliwości spalania paliw niskiej jakości,
 - b) prowadzenie akcji edukacyjnych mających na celu uświadamianie społeczeństwa o szkodliwości spalania odpadów (śmieci) połączonych z ustanawianiem mandatów za spalanie odpadów (śmieci), nakładanych przez policję lub straż miejską na terenie miasta,
 - c) uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, termomodernizacji i innych działań związanych z ograniczeniem emisji niskiej,

- d) promocja nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ciepła,
 - e) wspieranie przedsięwzięć polegających na reklamie oraz innych rodzajach promocji towaru i usług propagujących model konsumpcji zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, w tym w zakresie ochrony powietrza;
- 6) W zakresie planowania przestrzennego:
- a) uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu zawieszonego PM10 poprzez działania polegające na:
 - likwidacji zabudowy nie posiadającej wartości kulturowej i nie spełniającej wymogów bezpieczeństwa ludzi,
 - zmianie dotychczasowego sposobu przeznaczenia gruntów po zlikwidowanej zabudowie na tereny zielone, pasáže, place, poszerzanie i budowy nowych dróg oraz inne formy niekubaturowego wykorzystania przestrzeni,
 - włączaniu systemów grzewczych budynków do scentralizowanych systemów ciepłowniczych,
 - w przypadku braku możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej – ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z preferencją dla następujących czynników grzewczych: gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy lekki, energia elektryczna, energia odnawialna,
 - stosowaniu w lokalnych kotłowniach węglowych, do czasu ich zastąpienia przez system scentralizowany lub modernizacji z wykorzystaniem nowoczesnych kotłów niskoemisyjnych, wyłącznie paliw o niskiej zawartości siarki i popiołu,
 - b) wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących lokalizacji zakładów przemysłowych wprowadzających pył do powietrza na terenach oddalonych od zabudowy mieszkaniowej i terenów cennych kulturowo bądź przyrodniczo.

Załącznik nr 3
do uchwały nr 231/08
Sejmiku Województwa
Mazowieckiego
z dnia 17 listopada 2008
roku

Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 w mieście Płock 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 energetyczneg o spalania paliw)	Opracowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji obejmującego w szczególności: 1. sieć ciepłowniczą, węzły cieplne, przyłącza, instalacje c.o. w budynkach komunalnych, użyteczności publicznej oraz prywatnych wielorodzinnych w zabudowie ogrzewanej piecami węglowymi zlokalizowanych w obrębie następujących ulic: Al. Kobylińskiego, Al. Jachowicza, ul. Kazimierza Wielkiego, ul. Rybaki, Al. J. Kilińskiego, ul. Dobrzyńska. 2. sieć ciepłowniczą, węzły cieplne, przyłącza, instalacje c.o. w budynkach jednorodzinnych ogrzewanych paliwami stałymi zlokalizowanych w obrębie następujących ulic: ul. Wschodnia, ul. Chopina,	Miasto Płock	2009 r.	Urząd Miasta Płock,	200	Własne Urzędu Miasta Płock WFOŚiGW, NFOŚiGW

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
		ul. Paśniki, ul. Słoneczna, Al. J. Kilińskiego, Al. Jachowicza					
2	Ograniczenie niskiej emisji komunalno- bytowej (emisji z energetycznego spalania paliw).	Wdrożenie Programu Ograniczenia Niskiej Emisji obejmującego w szczególności: 1. sieć ciepłowniczą, węzły ciepłownicze, przyłącza, instalacje c.o. w budynkach komunalnych, użyteczności publicznej oraz prywatnych wielorodzinnych w zabudowie ogrzewanej piecami węglowymi zlokalizowanych w obrębie następujących ulic: Al. Kobylińskiego, Al. Jachowicza, ul. Kazimierza Wielkiego, ul. Rybaki, Al. J. Kilińskiego, ul. Dobrzyńska. 2. sieć ciepłowniczą, węzły ciepłownicze, przyłącza, instalacje c.o. w budynkach jednorodzinnych ogrzewanych paliwami stałymi zlokalizowanych w obrębie następujących ulic: ul. Wschodnia, ul. Chopina, ul. Paśniki, ul. Słoneczna,	Miasto Płock	11 czerwca 2011 r.	Fortum Płock Sp. z o.o., Urząd Miasta Płock właściciele budynków	17 560	Fortum Płock Sp. z o.o., właściciele budynków, RPO WM, Fundusz Spójności UE, WFOŚiGW, NFOŚiGW

Lp.	Kierunek działania	Sposób działania	Lokalizacja działań (adres, opis obszaru działań itp.)	Plany termin zakończenia	Jednostka realizująca zadanie	Koszt realizacji działania (tys. PLN)	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6	7	8
		Al. J. Kilińskiego, Al. Jachowicza					

Załącznik nr 4
do uchwały nr 231/08
Sejmiku Województwa
Mazowieckiego
z dnia 17 listopada 2008 roku

Uzasadnienie Programu dla strefy powiat miasto Płock zawierające zakres ocenianych i określanych zagadnień

Miasto Płock leży w sercu Mazowsza, nad Wisłą, na pograniczu Kotliny Płockiej i Pojezierza Dobrzyńskiego. Założony na nadwiślańskiej skarpie gród był siedzibą biskupów, mazowieckich książąt i polskich władców. Prawa miejskie uzyskał w 1237 r. Jest najstarszym miastem na Mazowszu i jednym z najstarszych w Polsce. Płock od zawsze związany był z Mazowszem. Był jego pierwszą stolicą i do dziś jest jednym z najważniejszych mazowieckich miast. Płock jest siedzibą powiatu płockiego utworzonego w 1999 roku w ramach reformy administracyjnej.

Według danych z dnia 31 grudnia 2005 r., liczba mieszkańców Płocka wynosiła 127 461 osób, a gęstość zaludnienia 1 447,4 os./km². Powierzchnia miasta wynosi 88,06 km².

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

Na kierunku północ – południe Płock rozciąga się na długości około 14 km, na kierunku wschód – zachód na około 12,5 km.

Powiat płocki położony jest na Nizinie Mazowieckiej, po obu stronach pradoliny Wisły i najważniejszej granicy przyrodniczej polskiego niżu – granicy zasięgu krajobrazów młodoglacjalnych. W podziale fizyczno-geograficznym J. Kondrackiego obszar powiatu należy do prowincji Niziu Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierze Południowobałtyckie i makroregionów: Pojezierza Chełmińsko-Dobrzyńskiego oraz Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej.

Miasto Płock leży pomiędzy dwoma mezoregionami: Kotliną Płocką (w graniach Pradoliny) i Pojezierzem Dobrzyńskim. Wyraźny element rzeźby powiatu stanowią doliny rzeczne, szczególnie dolina Wisły, dzieląca powiat na dwie części. Od Gąbina do Gostynina i od Płocka do Dobrzynia dolina rozszerza się do około 18 kilometrów, tworząc tzw. Kotlinę Płocką. Współcześnie jej dno leży na poziomie 50-60 m, a przyległe od północy wysoczyzny wznoszą się ponad 130 m n.p.m.

Płock leży nad szeroką na około 8 km doliną Wisły, w zasięgu zbiornika wodnego utworzonego zaporą we Włocławku, na styku 2 makroregionów: prawobrzeżnego Pojezierza Dobrzyńskiego oraz położonej na lewym brzegu rzeki strefy Kotliny Płockiej.

Jest miastem silnie zurbanizowanym i uprzemysłowionym, więc w jego obszarze funkcjonuje niewiele obszarów leśnych oraz obiektów i obszarów chronionych. Powierzchnia zieleni ogólnomiejskiej i osiedlowej na terenie Płocka wynosi 213 ha (dane z 2005 r.), z czego 10 ha stanowią cenne zadrzewienia parkowe (głównie na koronie Skarpy Wiślanej), resztę zaś zieleńce, zieleń przyuliczna, komunalna itd. Tereny zielone na obszarze miasta są bardzo rozdrobnione i nierównomiernie rozłożone. Płock charakteryzuje się niskim wskaźnikiem zieleni ogólnomiejskiej na jednego mieszkańca – około 4 m².

Zieleńce, czyli tereny zieleni o powierzchni poniżej 2 ha, w Płocku to: Pasaż Roguckiego, Aleja Spacerowa, Pasaż Karadzica, Park Północny. Place z zielenią występują głównie na terenie Starego Miasta oraz tereny zielone na Skarpie Wiślanej.

Istotną funkcję rekreacyjną oraz uzupełnienie terenów zielonych w mieście stanowią ogródki działkowe, które na terenie miasta zajmują powierzchnię 235.63 ha.

Do zieleni miejskiej zalicza się również zieleń występującą w obrębie cmentarzy, które zajmują ogółem 37 ha. W centralnej części miasta funkcjonuje 6 cmentarzy, we wschodniej 3, w południowej 2.

Do terenów zielonych zaliczyć również należy Miejski Ogród Zoologiczny w Płocku, przy ul. Norbertańskiej 2, który powstał w 1951 roku na Skarpie Wiślanej. Jego powierzchnia wynosi 10.2 ha.

W obrębie granic miasta Płocka lasy zajmują 423 ha i wszystkie są lasami ochronnymi. Lesistość Płocka jest niska i wynosi około 4.8 %. Przeważającym typem siedliskowym lasu jest bór świeży. Skład gatunkowy lasów jest odmienny od naturalnego, głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna zwyczajna. Ważnymi gatunkami są też dąb bezszypułkowy i szypułkowy, olsza czarna i brzoza.

Obszary chronione

Teren doliny Wisły stanowi korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym i europejskim (EKONET). Naturalnie ukształtowana Wisła i jej dolina na odcinku sięgającym do Płocka objęta jest ochroną w ramach europejskiej sieci obszarów przyrodniczych NATURA 2000.

Na terenie miasta Płocka zarejestrowanych jest 9 pomników przyrody - 8 pojedynczych drzew i 1 głąz oraz dwa zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. W okolicach osiedla Borowiczki funkcjonuje cenna przyrodniczo Kępa Ośnicka, leżąca poza terenem miasta miejsce ostoi lęgowych rzadkich i ginących gatunków ptaków.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy jaru rzeki Brzeźnicy został utworzony na mocy uchwały Rady Miasta Płocka nr 999/XLIX/02 z dnia 29.01.2002 r., w celu ochrony cennego

krajobrazu naturalnego oraz zachowania jego funkcji korytarza ekologicznego. Ochroną objęto około 80 ha.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy jaru rzeki Rosicy został utworzony na mocy uchwały Rady Miasta Płocka nr 998/XLIX/02 z dnia 29.01.2002 r., w celu ochrony cennego krajobrazu naturalnego oraz zachowania jego funkcji korytarza ekologicznego. Ochroną objęto około 40 ha.

W spisie zabytków ujęte są dwa parki podworskie:

1. Park dworski o powierzchni 3,4 ha, utworzony w latach 1908-1913, obejmujący Zespół Cukrowni Borowiaczki w Płocku-Borowiczkach;
2. Zespół dworsko-parkowy w Płocku-Ciechomicach.

W bezpośredniej bliskości Płocka funkcjonuje Gostynińsko-Włocławski Park Krajobrazowy (GWPK), powołany w 1979 r. Park leży na terenie byłych województw: płockiego i włocławskiego. Obejmuje część Pojezierza Gostynińskiego, leżącego na lewym brzegu Wisły, pomiędzy Płockiem, Gostyninem i Włocławkiem. Zajmuje powierzchnię 38 950 ha, natomiast jego strefa ochronna 14 195 ha. W otulinie tego Parku znajduje się południowo-zachodni skrawek miasta. Teren Parku wyróżnia się zwartymi kompleksami leśnymi, unikalną rzeźbą wydmowo-glacialną oraz licznymi jeziorami i stawami.

Częściowo na terenie miasta Płocka znajduje się Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu powołany Rozporządzeniem Nr 14 Wojewody Mazowieckiego z dnia 27 lipca 2006 r., położony na terenie powiatów płońskiego, płockiego i sochaczewskiego. Został powołany w celu ochrony wyróżniającego się krajobrazu o zróżnicowanych ekosystemach oraz w związku z pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Całkowita powierzchnia obszaru wynosi 44 504 ha.

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 łąch 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.

Część Płocka o pow. 577,3 ha (dolina Wisły powyżej mostu drogowo-kolejowego) położona jest w obszarze Natura 2000.

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 Płocka 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 Kołodziejskiego, 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:

- wzmocnianie 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 w krajowym zużyciu energii elektrycznej brutto osiągnął w roku 2010 co najmniej 7.5% oraz utrzymanie tego udziału na poziomie nie niższym w latach

2011-2014, przy przewidywanym wzroście konsumpcji energii elektrycznej w Polsce,

- dalsze zwiększenie udziału biopaliw w odniesieniu do paliw używanych w transporcie,
- spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza,
- spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa,
- redukcja emisji z obiektów energetycznego spalania w kierunku pułapów emisyjnych określonych w Traktacie Akcesyjnym,
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska,
- konsekwentne wdrażanie krajowych programów redukcji emisji, tak aby w perspektywie długoterminowej osiągnąć redukcję emisji w odniesieniu do emisji w roku bazowym wynikającą z porozumień międzynarodowych;

- f) *Narodowy Plan Rozwoju 2004-2006*. Plan ten określa priorytety w zakresie inwestycji ekologicznych, możliwe do sfinansowania z funduszu spójności oraz z polskiego wkładu. Jednym z priorytetów jest dokonanie liczącego się postępu w ograniczeniu emisji do powietrza: dwutlenku siarki, tlenku azotu, tlenków węgla i benzenu;
- g) *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) *Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Płocka na lata 2005-2013*, kierunkowo do 2020 rok. Misją Lokalnego Programu Rewitalizacji Miasta Płocka jest kompleksowa odnowa wytypowanych do rewitalizacji obszarów miasta w aspektach przestrzennym, gospodarczym i społecznym. Ma prowadzić do rozwoju Płocka jako stolicy Mazowsza, chroniącego walory przyrodniczo-krajobrazowe oraz lokalne dziedzictwo kulturowo-historyczne, dbającego o wysoką jakość życia mieszkańców.
- b) *Program Ochrony Środowiska dla Miasta Płocka na lata 2004-2015* (przyjęty Uchwałą nr 486/XXVI/04), w którym jednym z priorytetów jest poprawa jakości powietrza. Cel długoterminowy to ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych, komunalnych i komunikacyjnych. Cele średnioterminowe to:
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń z procesów technologicznych w zakładach przemysłowych,
 - ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych,
 - ograniczenie emisji ze źródeł komunalnych;
- c) *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Płocka do roku 2012:*
- wysoki poziom świadomości ekologicznej,
 - uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej,
 - uporządkowanie gospodarki odpadami komunalnymi,
 - przyjazny stan zieleni,
 - spełnienie norm jakości powietrza, klimatu akustycznego i oddziaływania elektromagnetycznego,
 - wysoki stopień zrównoważenia struktury przestrzennej Miasta;
- d) *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Płocka* (uchwalone uchwałą Nr 967/LXIII/98 Rady Miasta Płocka z 21.04.1998 r.)

Priorytety określone w Studium ważne dla Programu Ochrony powietrza to:

1. ochrona walorów i zasobów przyrodniczych oraz poprawa stanu środowiska, w tym między innymi:
 - poprawa stanu czystości powietrza i ograniczenie uciążliwości hałasu,
 - utrzymanie i rozwój terenów zielonych oraz ochrona krajobrazu naturalnego,
2. ochrona dziedzictwa kulturowego i podnoszenie turystycznej atrakcyjności miasta, w tym:

- rewitalizacja Starówki,
 - zagospodarowanie Skarpy Wiślanej i nabrzeża dla potrzeb kultury, rekreacji i sportu,
 - rozwój infrastruktury turystycznej,
3. poprawa funkcjonowania i rozwój infrastruktury technicznej oraz optymalne wykorzystanie przestrzeni miejskiej, w tym:
- modernizacja i uzupełnienie systemu sieci ciepłowniczej,
 - modernizacja i rozbudowa infrastruktury drogownictwa oraz oświetlenia ulicznego,
 - poprawa standardu funkcjonowania komunikacji miejskiej,
 - dostosowanie zagospodarowania przestrzennego do istniejącego wyposażenia terenów w urządzenia infrastruktury technicznej i komunikacji.

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 stężenie 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 Płocku wynosiła 8.0°C. Średnia temperatura półrocza zimowego wynosiła 1.2°C, natomiast średnia temperatura półrocza letniego 14.8°C. Przeciętne temperatury w pierwszym kwartale, tradycyjnie najchłodniejszym okresie roku, wyniosły -1.2°C. Najcieplejszy był okres od lipca do września, kiedy to średnia wartość omawianego wskaźnika ukształtowała się na poziomie 17.4°C. Najchłodniejszym miesiącem w badanym okresie był luty, ze średnią temperaturą -3.4°C, przy czym ujemne średnie wartości analizowanego wskaźnika odnotowano także w grudniu (-1.0°C). Najwyższe średnie miesięczne wartości temperatury wystąpiły w lipcu, osiągając 19.7°C. Roczna amplituda temperatur powietrza wynosiła 23.1°C.

W 2005 roku przeważały wiatry z sektora zachodniego. Wiatry z kierunku zachodniego stanowiły 10.6% przypadków w ciągu roku, a wiatry z kierunku zachód-południowy-zachód 10.9% przypadków. Najrzadziej obserwowano wiatry z sektorów północnego i południowego – po około 4-5% przypadków z poszczególnych kierunków. Najczęściej odnotowywano prędkości wiatrów rzędu 3,1-5.1 m/s (38.2%) oraz 1.5-3.1 m/s (37.0%). Wiatry o większych prędkościach – powyżej 8 m/s występowały bardzo rzadko – około 1% 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 kierunku zachód i zachód-południowy-zachód – łącznie 24.2%. W porównaniu z okresem całego roku widać zmniejszenie udziału wiatrów z kierunków północ-północny-wschód i (2.4%) oraz wschodniego (3.9%). W sezonie zimowym przeważały wiatry o prędkościach z zakresu 3.1-5.1 m/s, stanowiące 44.5% przypadków. Ponadto znaczny był także udział wiatrów o prędkościach 5.1-8.2 m/s, wynoszący 21.7%. Wiatry słabe – poniżej 1.5 m/s stanowiły tylko 5.7% przypadków. W omawianym okresie nie stwierdzono sytuacji ciszy.

W półroczu letnim również najczęściej występowały wiatry z sektora zachodniego, stanowiąc w sumie 23.7% zanotowanych przypadków. W porównaniu z półroczem zimowym wyraźnie wzrósł udział wiatrów wschodnich (8.5%) oraz północnych (6.7%). Największą częstotliwością odznaczały się wiatry z zakresu prędkości 1.5-3.1 m/s, których udział wyniósł aż 47.6%. W porównaniu z półroczem zimowym wyraźnie wzrósł udział wiatrów słabych – do 1.5 m/s (14.4%), a zmniejszyła się częstotliwość wiatrów przekraczających 5 m/s, kształtując się na poziomie zaledwie 6.1%. W sezonie letnim obserwowano 1% przypadków określanych jako cisze.

Ciśnienie atmosferyczne w ciągu badanego roku wykazywało stosunkowo niewielką zmienność. Najwyższą wartość tego parametru odnotowano w październiku – 1024 hPa, a najniższą w lipcu i grudniu – 1013 hPa. Przeciętna wartość ciśnienia wyniosła 1016 hPa.

Przebieg wilgotności względnej powietrza był dość zróżnicowany. Średnia wartość omawianego parametru wyniosła 77.1%. Najwyższą zawartością pary wodnej odznaczały się miesiące zimowe, kiedy to wskaźnik ten kształtował się na poziomie od 82.9% w marcu do 94.5% w grudniu. Okres od kwietnia do września odznaczał się stosunkowo niewielką wartością wilgotności względnej, zmieniającą się w zakresie od 63.9% (lipiec) do 70.1% (czerwiec).

Analiza miesięcznych sum opadów wykazuje dość zróżnicowany przebieg tego parametru w ciągu roku. Roczna suma opadów w powiecie plockim wyniosła 673.9 mm. Najwyższe wartości analizowanego wskaźnika odnotowano w grudniu (122.6 mm), najniższe natomiast w kwietniu (25.6 mm), sierpniu (27.7 mm) i w październiku (33.3 mm). W omawianym okresie bardziej wilgotne okazało się półrocze zimowe, na które przypadło 57% opadów. W 2005 roku w Płocku odnotowano 233 dni.

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 SO_4^{2-} i 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: SO_4^{2-} i 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 Płocka 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 Płocka oraz informacje ze starostw powiatowych województwa mazowieckiego. Udostępnione dane zweryfikowano i w miarę potrzeb uzupełniono. Łącznie do obliczeń wpływu różnych typów emisji spoza Płocka na stężenia zanieczyszczeń wzięto pod uwagę 5 177 emitorów wszystkich typów o łącznej emisji pyłu zawieszonego PM10 10 930.2 tony.

Sumy emisji napływowej

TYP EMISJI	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Liczba emitorów
punktowa h>30 m	5084.0	401
punktowa pas 30 km	115.0	91
powierzchniowa pas 30 km	5000.5	1102
liniowa pas 30 km	730.7	3583
w tym spaliny	96.3	-
w tym tarcie	51.3	-
w tym unos	583.1	-
SUMA	10930.2	5177

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

Emisja punktowa

Na terenie województwa mazowieckiego (poza obszarem Płocka oraz pasem 30 km wokół miasta) zinwentaryzowano 401 emitorów wyższych niż 30 m. Wielkość emisji pyłu zawieszonego PM10 wynosiła 5084,0 Mg/rok i stanowiła 46,5% emisji napływowej. Emisja z wysokich emitorów ma tym samym największy udział w emisji napływowej w Płocku.

W pasie do 30 km od Płocka zlokalizowanych zostało 91 emitorów punktowych o emisji pyłu zawieszonego PM10 – 115,0 Mg/rok, co stanowiło 1,1% całkowitej emisji napływowej.

W sumie do analizy emisji punktowej poza Płockiem wzięto pod uwagę 492 emitory o łącznym ładunku 5199 Mg pyłu zawieszonego PM10, co stanowiło 47,6% całkowitej emisji napływowej.

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

Emisja powierzchniowa

Emisja powierzchniowa poza Płockiem 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 stanowi 45.7% emisji napływowej pyłu zawieszonego PM10.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 zlokalizowanych w pasie 30 km od Płocka 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 Płocka, 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 Płock w 2005 roku

Rodzaj pyłu	Emisja [Mg/rok]	Udział [%]
Pył zawieszony PM10 ze spalania	96.3	13.18
Pył zawieszony PM10 z tarcia	51.3	7.02
Pył zawieszony PM10 z unosu	583.1	79.80
Pył zawieszony PM10 całkowity z emisji komunikacyjnej	730.7	100.0

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

EMISJA Z TERENU MIASTA PŁOCKA

Inwentaryzacja emisji w obszarze Płocka objęła:

- 173 emitory punktowe,
- 1 056 emitorów powierzchniowych,
- 781 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 Płocka w 2005 roku

TYP EMISJI	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok/km ²]	Liczba emitorów
punktowa	356.93	0.20	173
powierzchniowa	4566.13	2.54	1056

liniowa	138.01	0.08	781
w tym spaliny	16.06	0.008	-
w tym tarcie	6.97	0.004	-
w tym kurz	114.98	0.064	-
SUMA	5061.07	2.82	2010

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

Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM10 ma emisja powierzchniowa (90%), związana głównie z ogrzewaniem indywidualnym. Najmniejszy udział w kształtowaniu się struktury emisji ma emisja liniowa, wynosząca zaledwie 3%.

Emisja punktowa

W Płocku uwzględniono 173 emitory punktowe. Ze względu na parametry kominów, emisja punktowa ma jednak zdecydowanie mniejszy udział w stężeniach na obszarze miasta, niż niskie źródła powierzchniowe i komunikacyjne.

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji punktowej pyłu zawieszonego PM10 z terenu miasta Płocka przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.7).

Emisja powierzchniowa

Podstawą wyznaczenia emisji powierzchniowej na terenie Płocka były:

- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Płocka”,
- informacja o liczbie ludności mieszkającej przy poszczególnych ulicach udostępniona przez Urząd Miasta Płocka,
- dane z Narodowego Spisu Powszechnego,
- wizja lokalna przeprowadzona na terenie miasta przez pracowników B.S.P.i P. Ekometria Sp. z o.o.,
- informacja statystyczna ze spisu powszechnego pochodząca z Urzędu Statystycznego w Warszawie.

Miasto podzielono na 18 fragmentów (jednostek funkcjonalno – przestrzennych), dla których określono typ ogrzewania oraz na podstawie liczby ludności, powierzchnię ogrzewaną indywidualnie. „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Płocka” 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 Płocku

Obszary	Węgiel	Drewno	Gaz	Energia el.
ogrzewanie piecami	65.3	16.3	-	18.4
ogrzewanie centralne indywidualne				
zgazyfikowane	35.0	8.8	43.0	13.2

Należy zaznaczyć, iż nie brano pod uwagę powierzchni ogrzewanej z miejskiej sieci ciepłowniczej. Szacuje się, że na terenie Płocka około 69% mieszkań podłączonych jest do miejskiej sieci ciepłowniczej, z czego większość stanowią mieszkania w zabudowie wielorodzinnej. Główne rejony podłączone zasilane centralnie w ciepło to osiedla: Tysiąclecia, częściowo Stare Miasto, Skarpa, Dobrzyńska, Kochanowskiego, Łukasiewicza, Dworcowa, Międzytorze, Podolszyce Pn i Podolszyce Pd oraz większość os. Kolegialna.

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

Ogólnie emisję powierzchniową w powiecie szacuje się na 4566.13 Mg/rok .

Rozmieszczenie najistotniejszych źródeł emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM10 z terenu miasta Płocka przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.8).

Emisja liniowa

Dane dotyczące emisji komunikacyjnej (liniowej) w Płocku pozyskano z pomiarów natężenia i struktury ruchu pojazdów. Ponadto dla dróg krajowych i wojewódzkich "Transprojekt - Warszawa" wydaje co pięć lat mapy ruchu drogowego zawierające wartości średnie dobowe z uwzględnieniem struktury pojazdów oraz wskaźniki ilustrujące dotychczasową i prognozowaną zmienność parametrów ruchu w kolejnych latach. Tak więc informacje dotyczące ruchu pojazdów były określone dla dróg krajowych nr 60 (ul. Bielska, Al. Jachowicza, Al. Kilińskiego, ul. Kolejowa)) i nr 62 (ul. Popłacińska, Al. Piłsudskiego)) oraz dróg wojewódzkich nr 559 (ul. Dobrzyńska), nr 562 (ul. Dobrzyńska, Al. Kobylińskiego) oraz nr 567 (ul. Otolińska).

Ze względu na to że baza nie zawierała danych dotyczących wszystkich ulic Płocka 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 Płocka 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 Płocka przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunek 3.9).

ANALIZA STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

Do obliczeń rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 na obszarze miasta Płocka 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 Płocka 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 Calpulador.

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 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, powodowane punktową emisją napływową, występują w południowo-wschodniej i południowej części miasta i są to wartości rzędu 0,1% poziomu dopuszczalnego. Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wynoszą 0,04% poziomu dopuszczalnego. Stężenia te powodowane są emisją z emitorów punktowych o wysokości powyżej 30 m.

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 miasta są pomijalnie małe.

Najwyższe wartości stężeń o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny powodowane napływową emisją powierzchniową (do 16,8% poziomu dopuszczalnego) występują na obrzeżach miasta. Jednak oddziaływanie napływowej emisji powierzchniowej jest raczej lokalne, a w większości receptorów kształtuje się ono na poziomie około 10% poziomu dopuszczalnego.

Wartości stężeń o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy powodowane napływową emisją powierzchniową z pasa 30 km od miasta wynoszą maksymalnie 9% poziomu dopuszczalnego.

Wpływ emisji z komunikacji na rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 jest znaczący we wschodniej części miasta. Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny osiągają 3,2% poziomu dopuszczalnego, a stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 1,5% poziomu dopuszczalnego. Najwyższe stężenia powodowane emisją napływową pochodzą z głównych dróg krajowych (w kierunku Warszawy i Wyszogrodu).

Najwyższe wartości stężeń o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny powodowane liniową emisją napływową spoza województwa mazowieckiego osiągają do 35,7% poziomu dopuszczalnego i występują w południowo- zachodniej części miasta. Emitory spoza województwa powodują stężenie wynoszące około 24% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy.

W załączniku graficznym nr 3 przedstawiono miejsca występowania i wielkość stężeń powodowanych całkowitą emisją napływową (rysunki 3.10 i 3.11), emisją pochodzącą spoza województwa (rysunki 3.12 i 3.13) oraz emisją z terenu województwa: ze źródeł punktowych (rysunki od 3.14 do 3.17), powierzchniowych (rysunki 3.18 i 3.19) i liniowych (rysunki 3.20 i 3.21).

STĘŻENIA POWODOWANE EMISJĄ Z TERENU MIASTA PŁOCKA

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny i rok kalendarzowy, wyznaczonych poprzez modelowanie wykazuje, że emisja

z emitorów punktowych ma znikomy wpływ na wielkość stężeń pyłu w powietrzu na terenie Płocka, z wyjątkiem centralnej części miasta, gdzie stężenia osiągają 22,2% poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny oraz 6,3% poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy. Na pozostałym obszarze stężenia wynoszą poniżej 0,6% poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny oraz poniżej 0,2% poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy.

Wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, wyznaczone na podstawie modelowania, powodowane emisją powierzchniową, w centralnej części Płocka, w obszarze ścisłej zabudowy wynoszą 90% poziomu dopuszczalnego. Na pozostałym obszarze stężenia nie przekraczają 30% poziomu dopuszczalnego

Wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, wyznaczone na podstawie modelowania, powodowane emisją powierzchniową, na terenie miasta maksymalnie dochodzą do 45% poziomu dopuszczalnego w centralnej części miasta. Poza obszarem ścisłej zabudowy stężenia wynoszą do 15% poziomu dopuszczalnego

Maksymalne wartości stężeń pyłu zawieszonego PM10 powodowane emisją z komunikacji, występują w centralnej części miasta, wzdłuż dróg krajowych nr 60 i nr 62 oraz dróg wojewódzkich nr 559, nr 562, nr 567 i nr 575. Stężenia osiągają tam 36% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny oraz powyżej 20% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy. Natomiast na pozostałym obszarze powiatu stężenia pyłu zawieszonego PM10 osiągają 12% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny i około 7,5% poziomu dopuszczalnego o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy.

W załączniku graficznym nr 3 przedstawiono miejsca występowania i wielkość stężeń powodowanych emisją pyłu zawieszonego PM10 z terenu miasta Płocka pochodzącą ze źródeł punktowych (rysunki od 3.20 do 3.21), powierzchniowych (rysunki od 3.22 do 3.23) i liniowych (rysunki od 3.24 do 3.25).

STĘŻENIA POWODOWANE EMISJĄ CAŁKOWITĄ

Na terenie części miasta Płocka stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny przekroczyły poziom dopuszczalny. Stężenia

pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny wyniosły ponad $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przekraczając tym samym poziom dopuszczalny o 30%. Na pozostałym obszarze miasta stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny kształtowały się w zakresie 50-90% poziomu dopuszczalnego.

W obszarze przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny największy wpływ na stężenie ma emisja powierzchniowa. Natomiast w zdecydowanej większości receptorów na pozostałym obszarze miasta, na stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny największy wpływ ma emisja napływowa (głównie spoza województwa).

Wynika z powyższego, że na przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Płocku największy wpływ ma emisja z ogrzewania indywidualnego.

Na terenie Płocka najwyższe stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wystąpiły w centralnej części miasta, gdzie maksymalnie osiągnęły 90% poziomu dopuszczalnego. Na pozostałym obszarze miasta stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy występują w zakresie od 40 do 80% poziomu dopuszczalnego.

Na przeważającym obszarze miasta Płocka, na stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wpływ ma emisja napływowa, tylko w centrum miasta dominuje wpływ emisji powierzchniowej (przewaga emisji powierzchniowej sięga 60%).

Rozkład stężeń całkowitych pyłu zawieszonego PM10 na terenie Płocka przedstawiono w załączniku graficznym nr 3 (rysunki od 3.28 i 3.29).

Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 przedstawiono w załączniku graficznym nr 3, na rysunkach 3.30 i 3.31.

Procentowy udział emisji powierzchniowej w receptorach na obszarze Płocka przedstawiono w załączniku graficznym nr 3, na rysunku 3.32 i 3.33.

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 wyznaczonych poprzez modelowanie wskazuje na istnienie jednego obszaru na terenie Płocka z przekroczonym poziomem dopuszczalnym o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny. Obejmuje on centralną część miasta Płocka.

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

Lokalizację obszaru przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10 oraz udziały emisji w stężeniach całkowitych pyłu zawieszonego PM10 w Płocku przedstawiono w załączniku graficznym nr 4 (rysunki od 4.1 do 4.2), natomiast procentowy udział emisji powierzchniowej w stężeniach całkowitych - w załączniku graficznym nr 4 (rysunek 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 Płock – centralna część miasta. Obszar ograniczony ulicami: od północy: ul. Wschodnia, ul. Chopina, ul. Bielska, od wschodu: ul. Paśniki, ul. Żytnia, ul. Chopina, od południa: ul. Rybaki, ul. Mostowa, ul. Słoneczna, od zachodu: ul. Przemysłowa, ul. Łukasiewicza.	Obszar z zabudową śródmiejską, wielorodzinną oraz jednorodzinną, ogrzewaną w dużym stopniu indywidualnie	461.94 / 26225 /72.78/ 64.0	brak	Podłączenie budynków wielorodzinnych ogrzewanych indywidualnie piecami węglowymi oraz jednorodzinnych do miejskiej sieci ciepłowniczej.

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

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 cieplownicznej 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.

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

Na podstawie modelowania prognozującego zmiany poziomu stężeń pyłu zawieszonego PM10 zaproponowano działania naprawcze polegające na opracowaniu i wdrożeniu Programu Ograniczania Niskiej Emisji, obejmującego w szczególności podłączenie mieszkań w zabudowie wielorodzinnej i jednorodzinnej w Płocku do sieci cieplownicznej.

Obszar, na którym zlokalizowane są budynki, które należy podłączyć do miejskiej sieci ciepłej pokazano w załączniku graficznym nr 6 na rys. 6.1.

Obliczenia rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu wykazały, że po zrealizowaniu powyższego działania naprawczego, 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. Jednak uzyskane stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny mogą osiągnąć ponad 90% poziomu dopuszczalnego i przy niekorzystnych warunkach meteorologicznych mogą ulegać zwiększeniu. Dlatego też należy dążyć do dalszego obniżania emisji powierzchniowej w mieście. Najbardziej korzystne jest podłączanie jak największej liczby odbiorców do miejskiego systemu cieplowniczego, a na obszarach, gdzie jest to niemożliwe – zastępowanie ogrzewania węglowego paliwem o lepszych parametrach, takim jak np. ekogroszek czy pelety.

Stężenie pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny powinno osiągnąć wartość maksymalnie do 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszczalny poziom wynosi 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

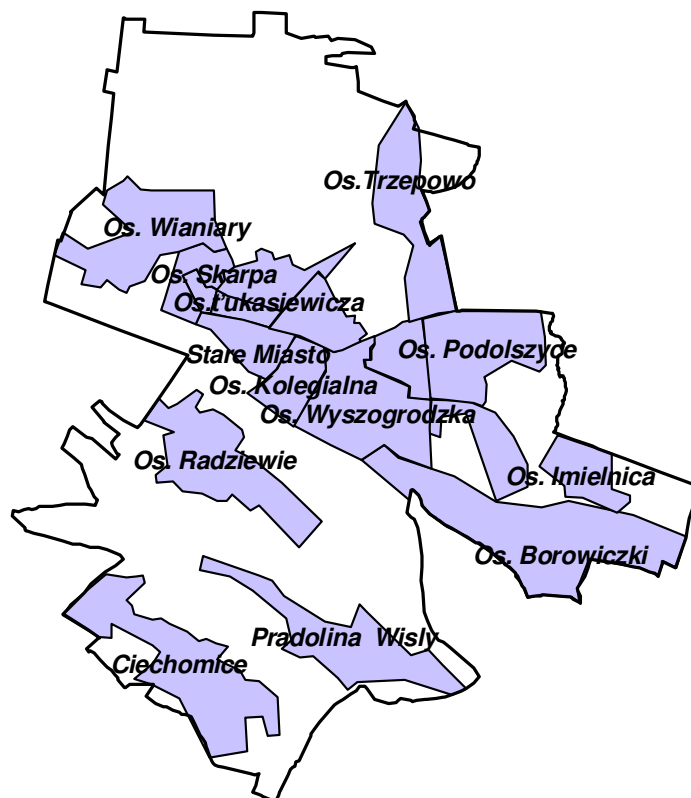
Stężenie pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy powinno osiągnąć wartość maksymalnie do 24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszczalny poziom wynosi 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 po zrealizowaniu działania naprawczego 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 strefy

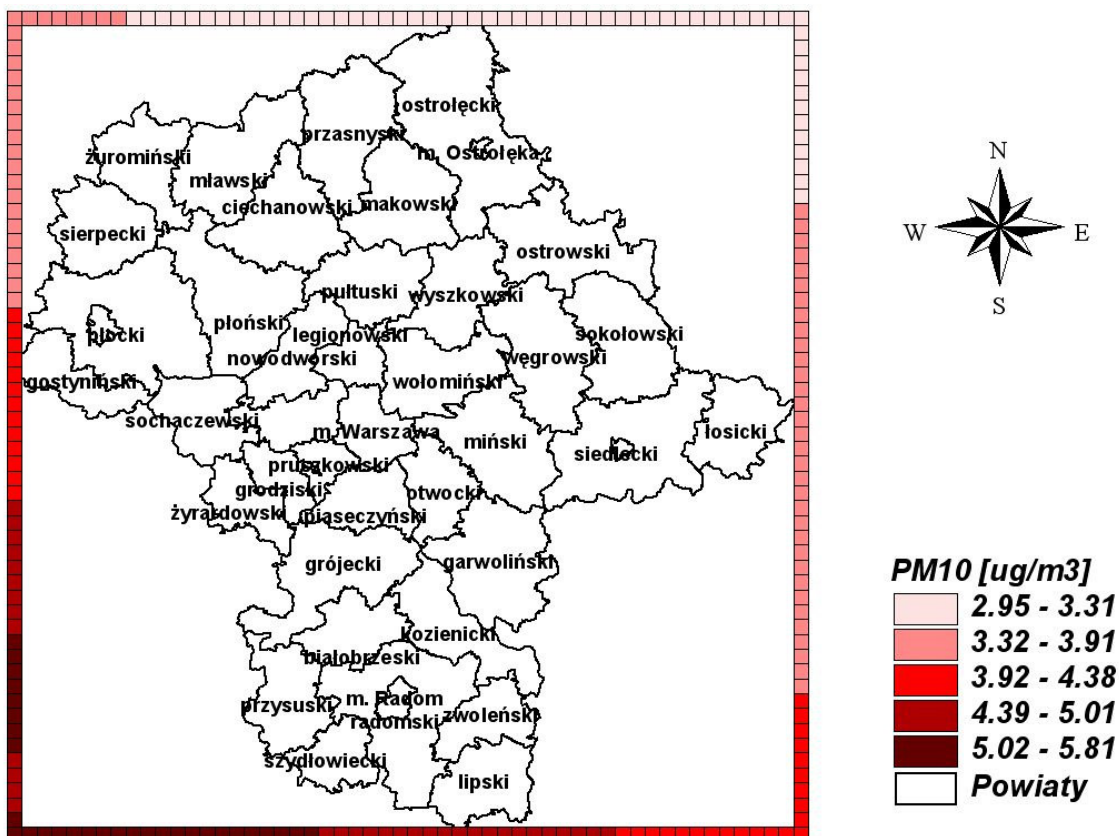
PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY STREFY MIASTO PŁOCK



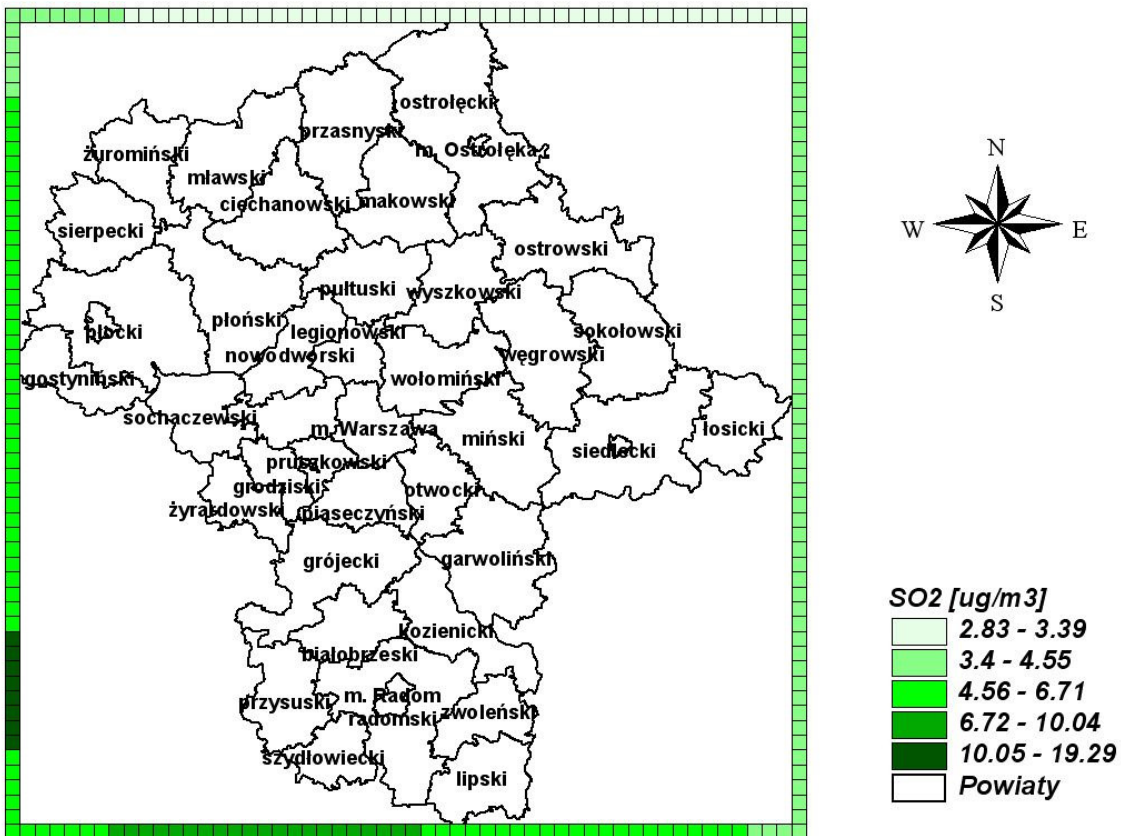
Rysunek 1.1 Podział administracyjny Płocka

Załącznik graficzny nr 2
do uzasadnienia programu
ochrony powietrza dla strefy
miasto Płock

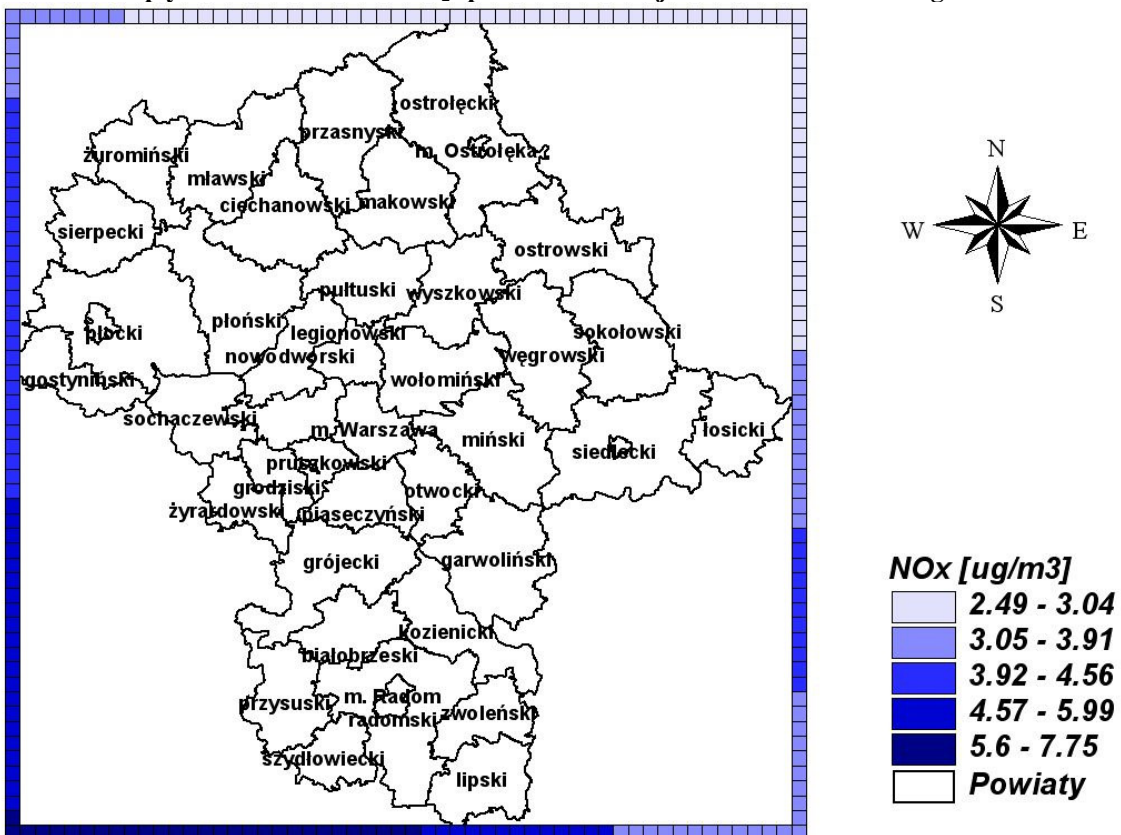
NAPŁYW SUBSTANCJI SPOZA OBSZARU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO



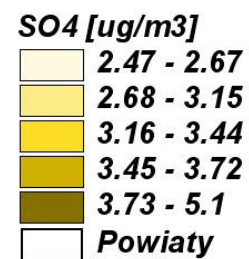
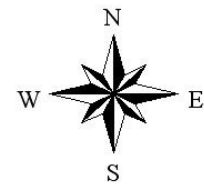
Rysunek 2.1 Napływ pyłu zawieszonego PM10 spoza obszaru województwa mazowieckiego



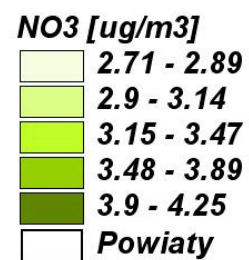
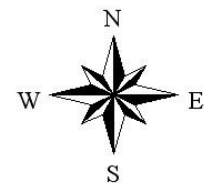
Rysunek 2.2 Napływ dwutlenku siarki SO₂ spoza obszaru województwa mazowieckiego



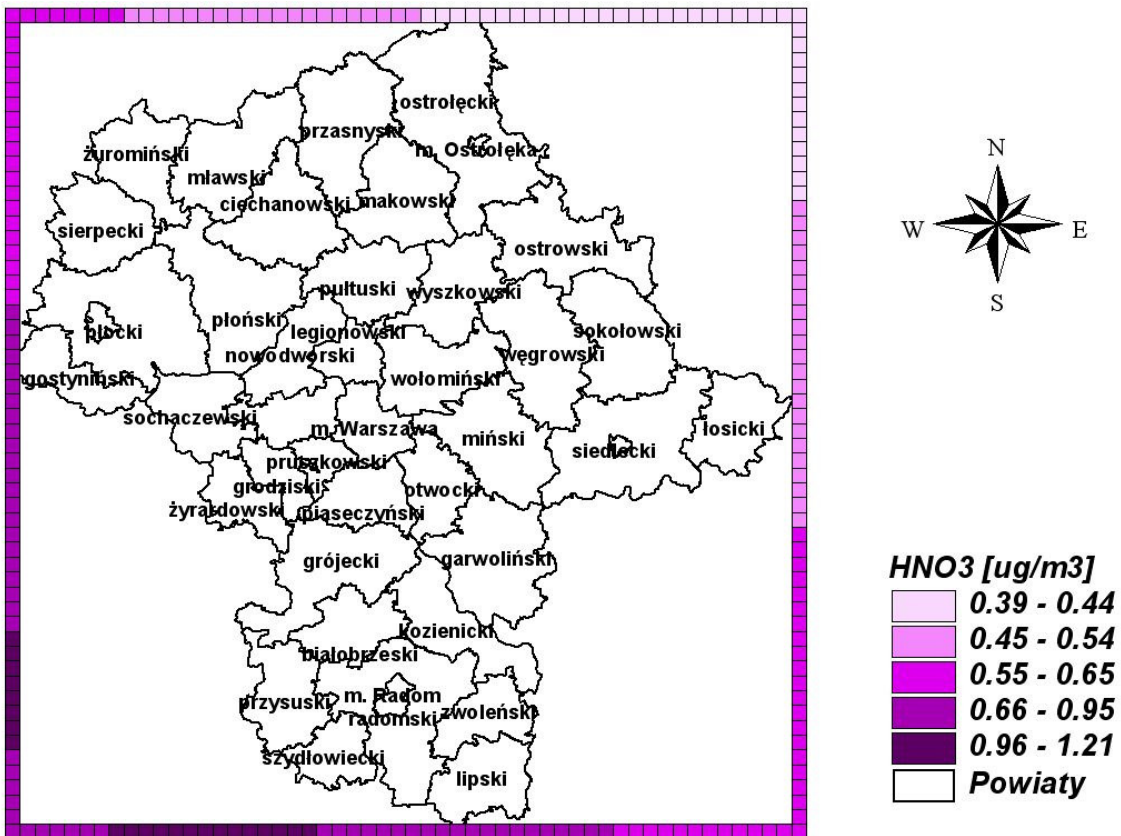
Rysunek 2.3 Napływ tlenków azotu NO_x spoza obszaru województwa mazowieckiego



Rysunek 2.4 Napływ cząstek SO₄²⁻ spoza obszaru województwa mazowieckiego



Rysunek 2.5 Napływ cząstek NO₃ spoza obszaru województwa mazowieckiego

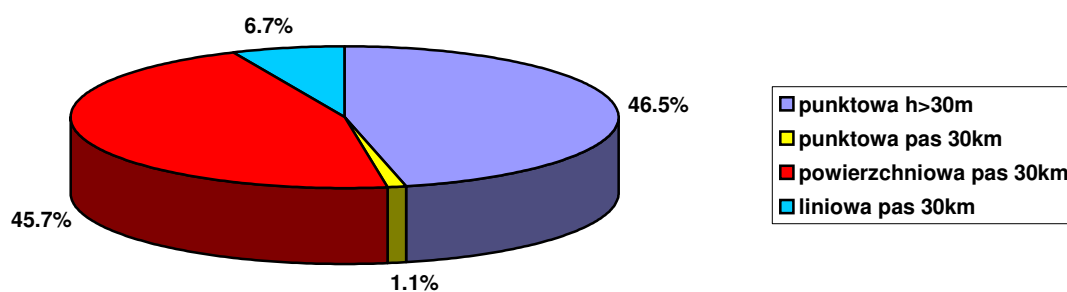


Rysunek 2.6 Napływ HNO₃ spoza obszaru województwa mazowieckiego

Załącznik graficzny nr 3
do uzasadnienia programu
ochrony powietrza dla strefy
miasto Płock

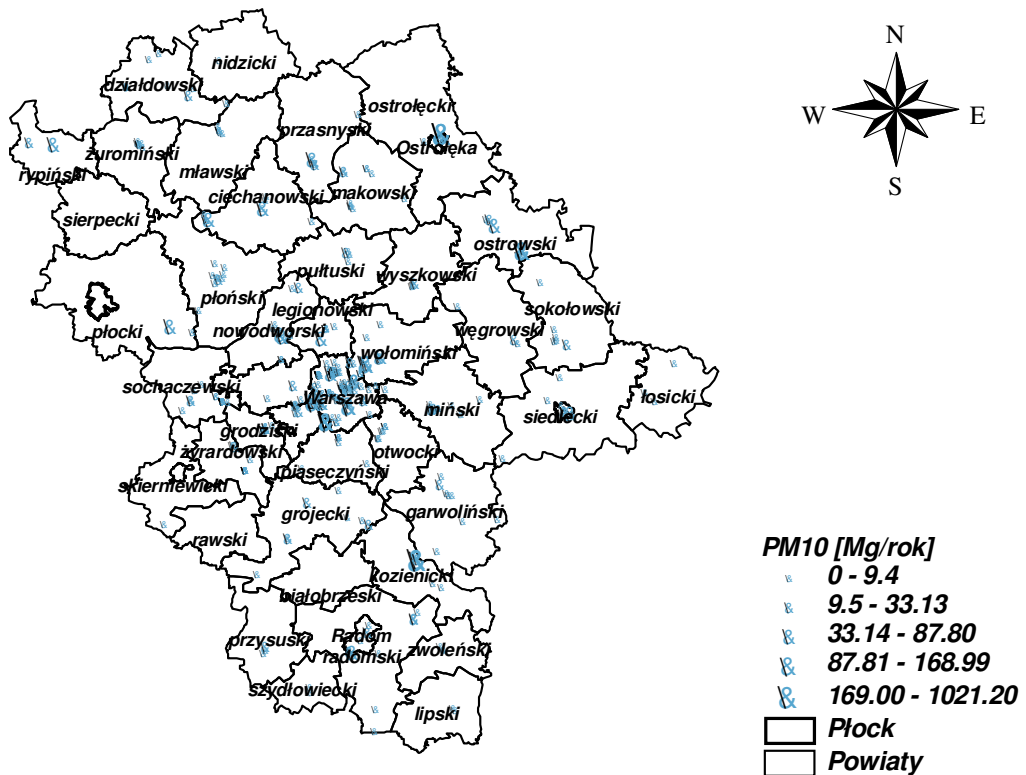
WIELKOŚĆ EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM10

EMISJA NAPŁYWOWA

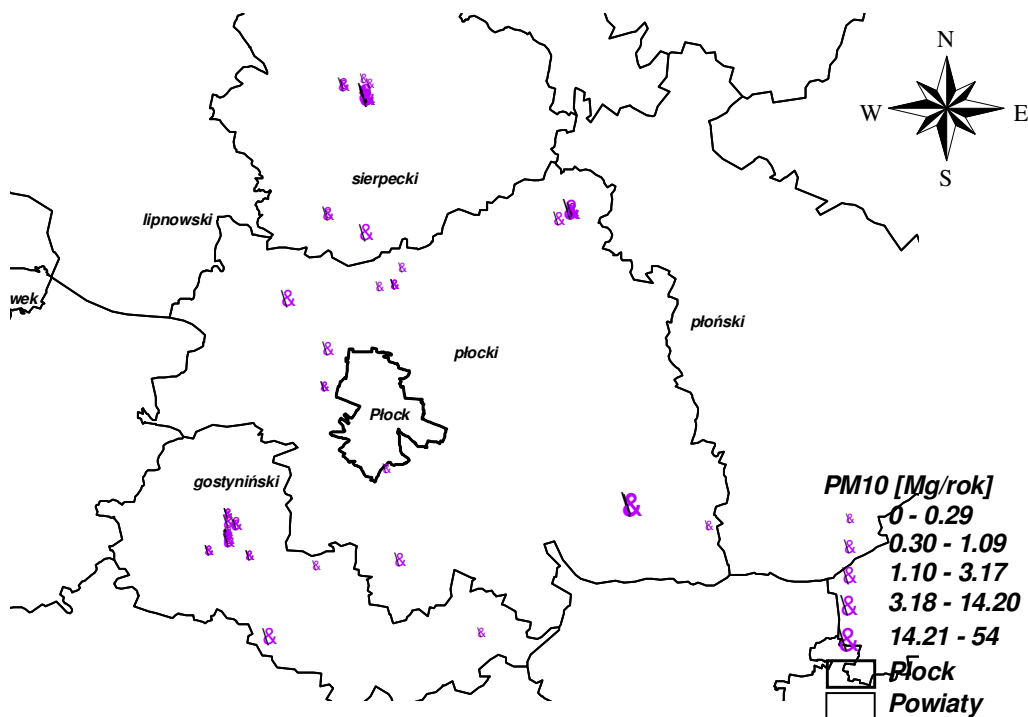


Rysunek 3.1 Udziały procentowe poszczególnych typów emisji pyłu zawieszonego PM10 w emisji napływowej w Płocku w 2005 roku

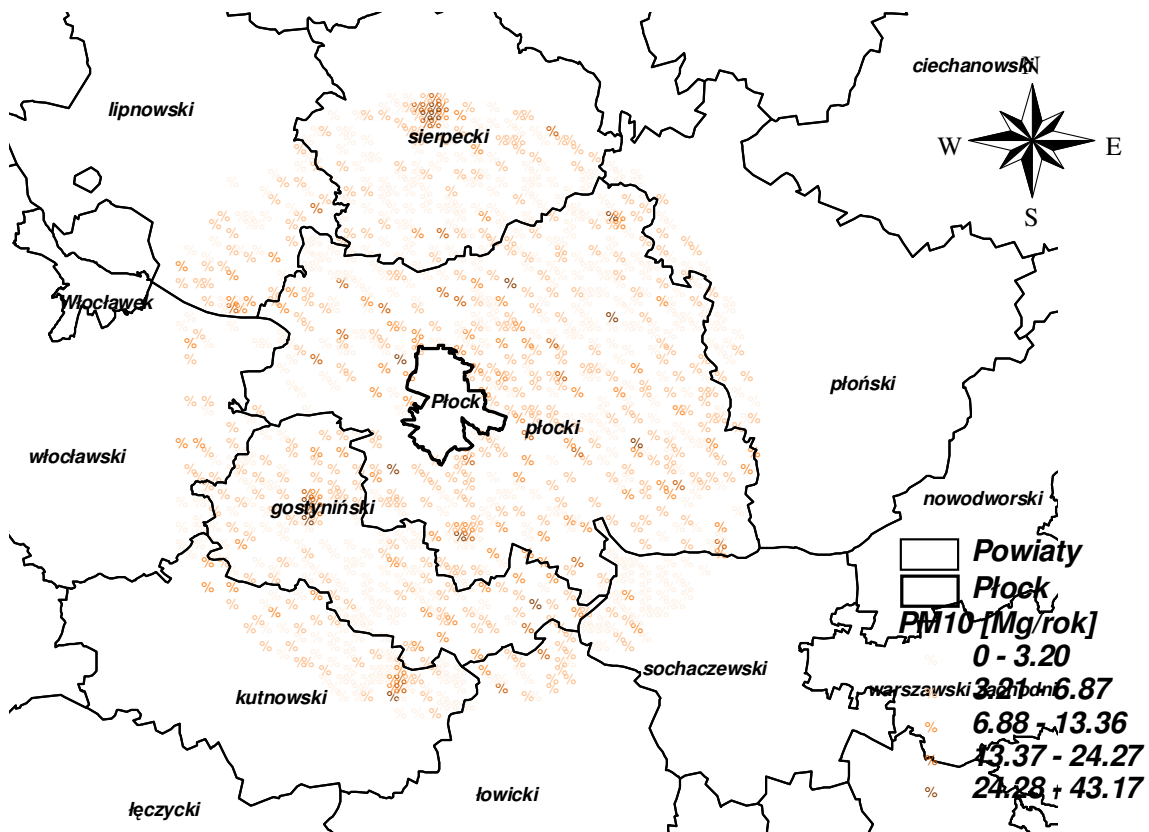
Emisja punktowa



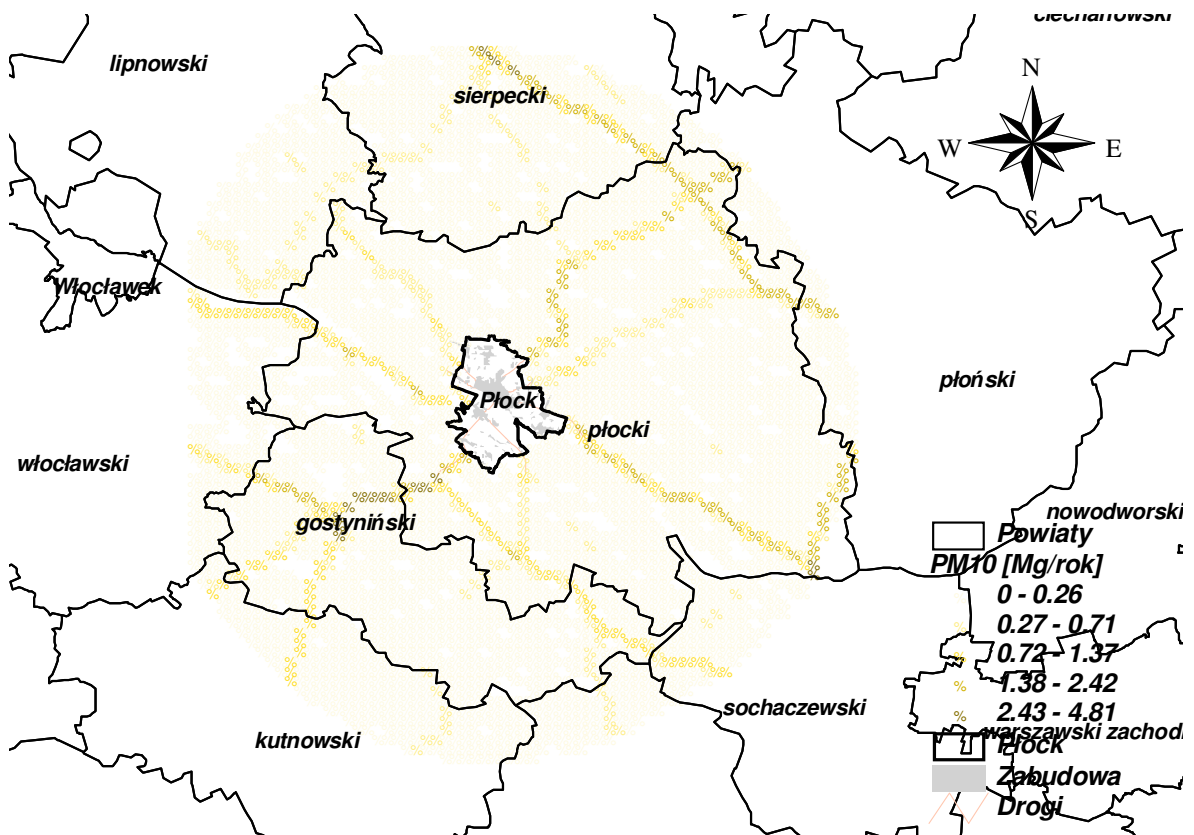
Rysunek 3.2 Emisja pyłu zawieszonego PM10 z emitorów punktowych, wyższych niż 30 m z terenu województwa mazowieckiego w 2005 roku



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

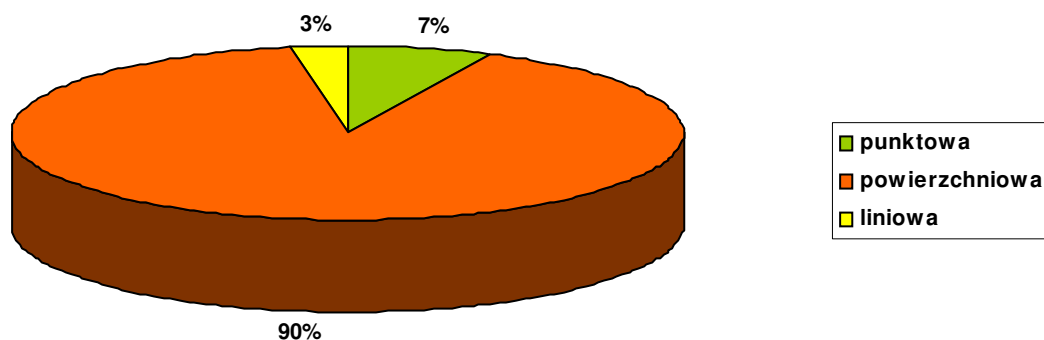


Rysunek 3.4 Emisja pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od Płocka w 2005 roku



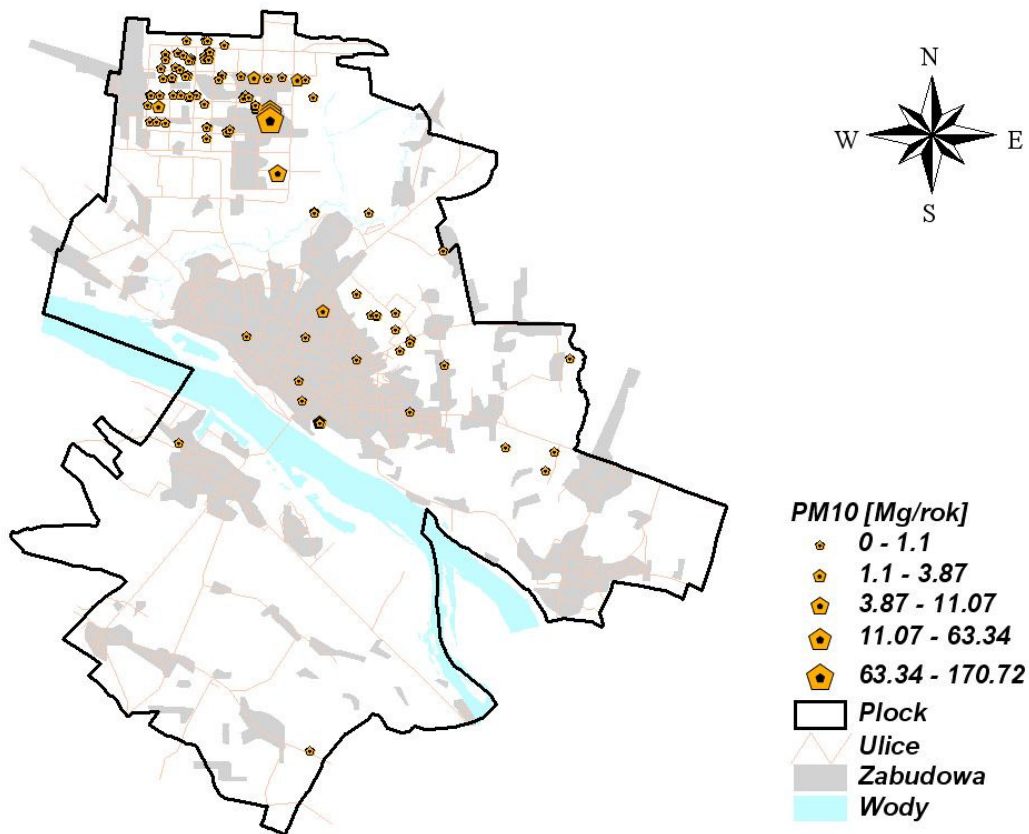
Rysunek 3.5 Całkowita emisja pyłu zawieszonego PM10 ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od Płocka w 2005 roku

EMISJA Z TERENU PŁOCKA



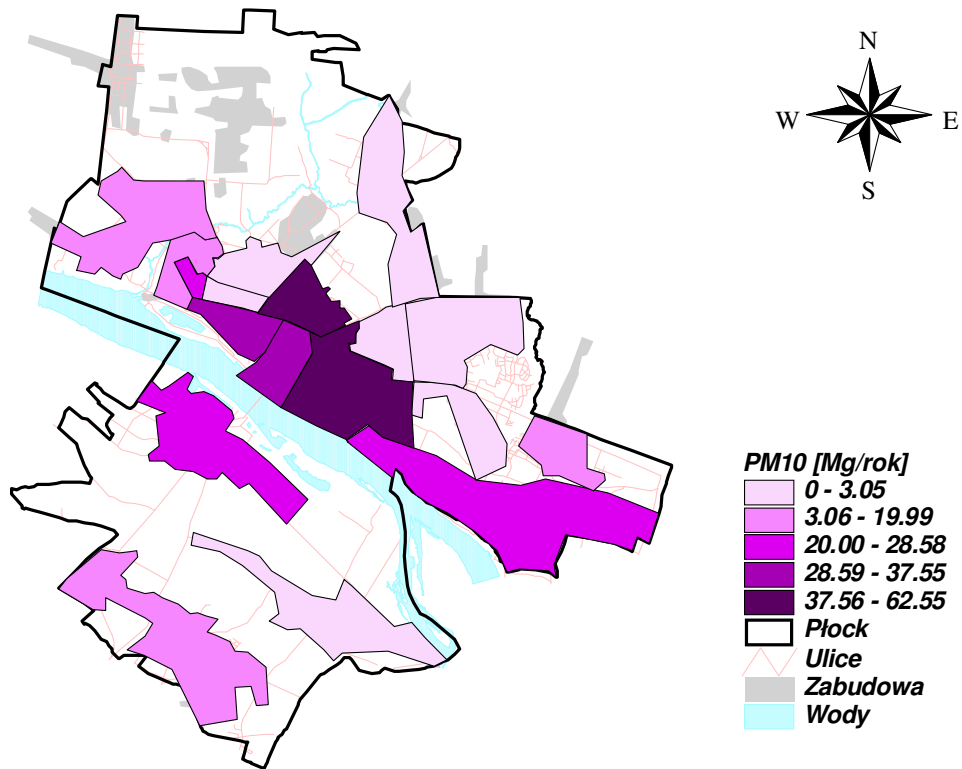
Rysunek 3.6 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM10 na terenie Płocka w 2005 roku

Emisja punktowa



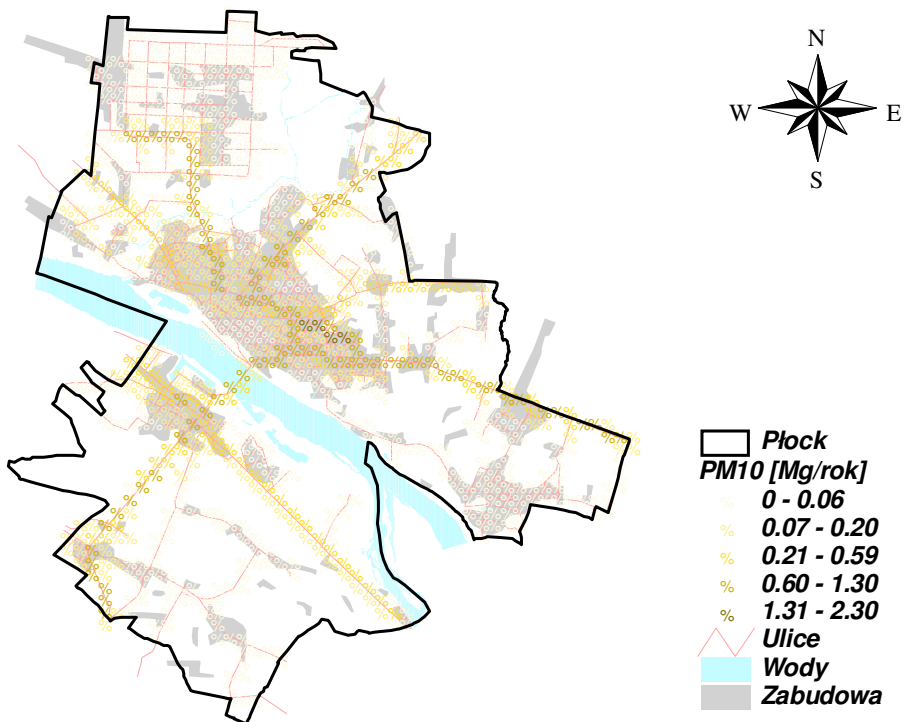
Rysunek 3.7 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM10 z emitorów punktowych w Płocku w 2005 roku

Emisja powierzchniowa



Rysunek 3.8 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM10 w Płocku w 2005 roku

Emisja liniowa

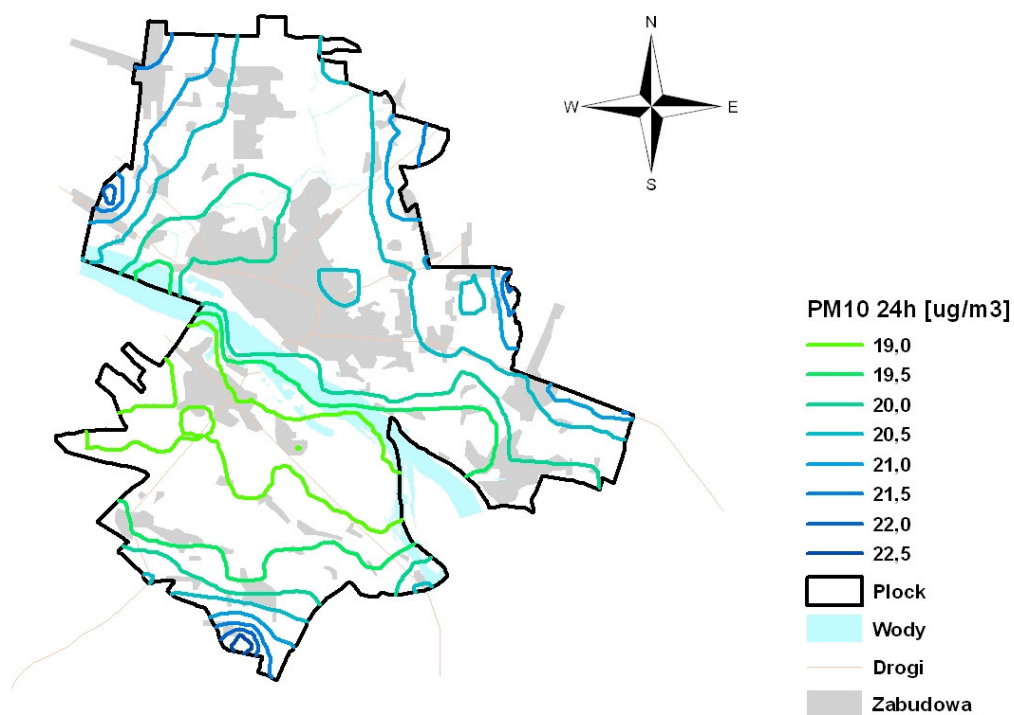


Rysunek 3.9 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM10 w Płocku w 2005 roku

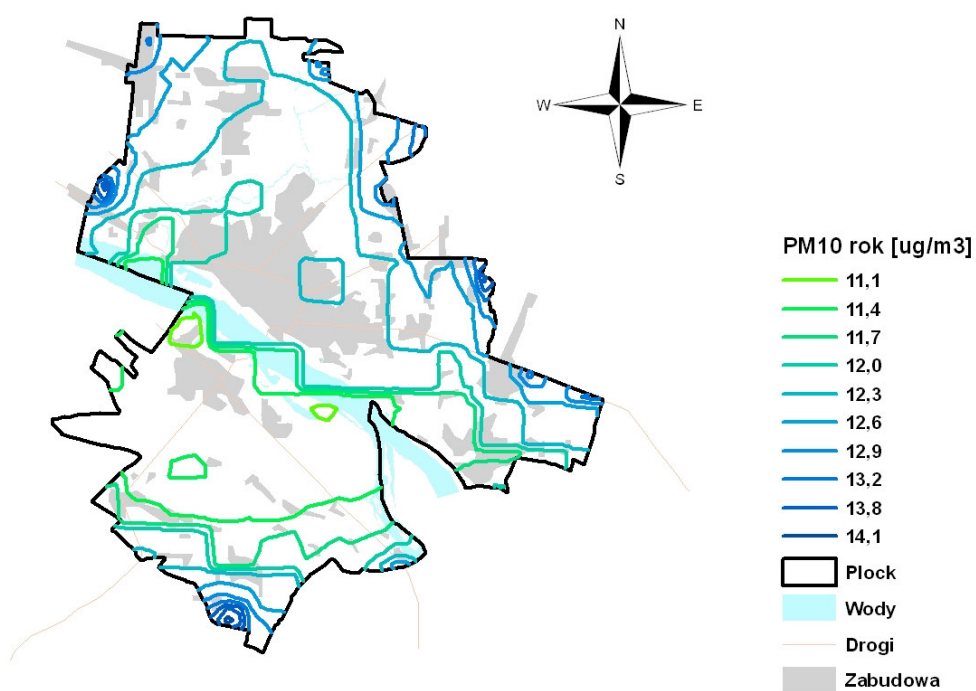
WIELKOŚCI STEŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM10

WIELKOŚCI STEŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 POWODOWANE EMISJĄ NAPŁYWOWĄ

Wielkości stężeń powodowane emisją całkowitą

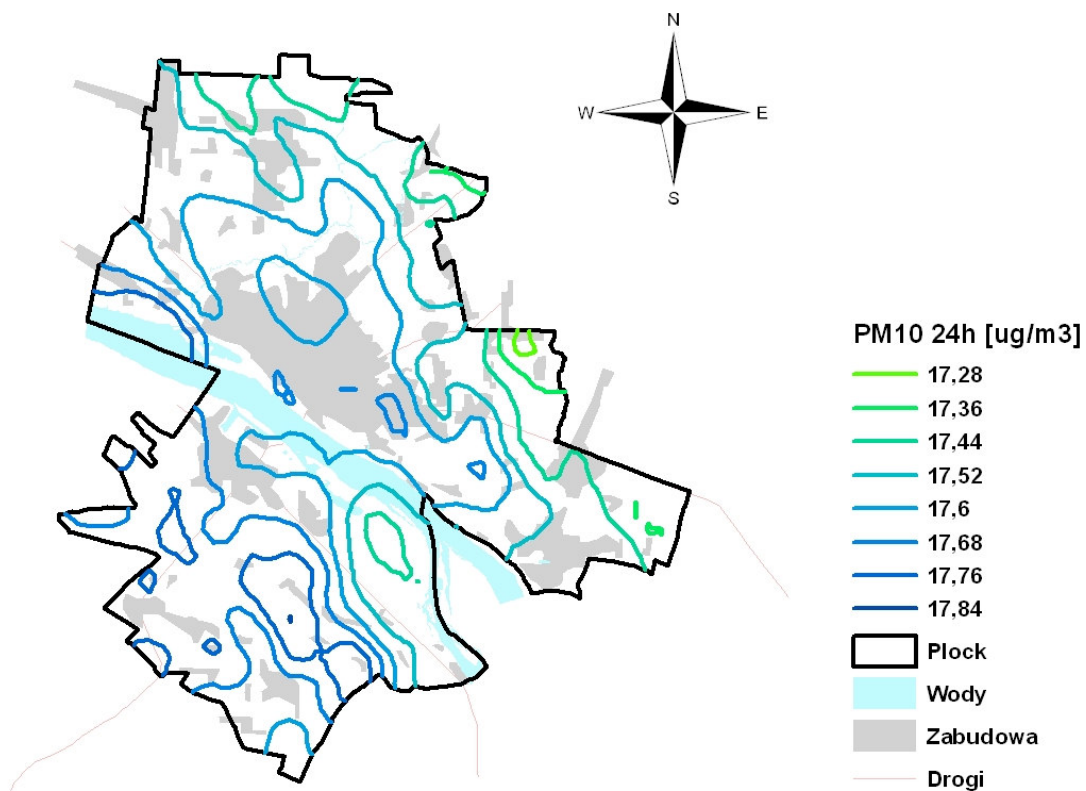


Rysunki 3.10 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Płocku pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2005 roku

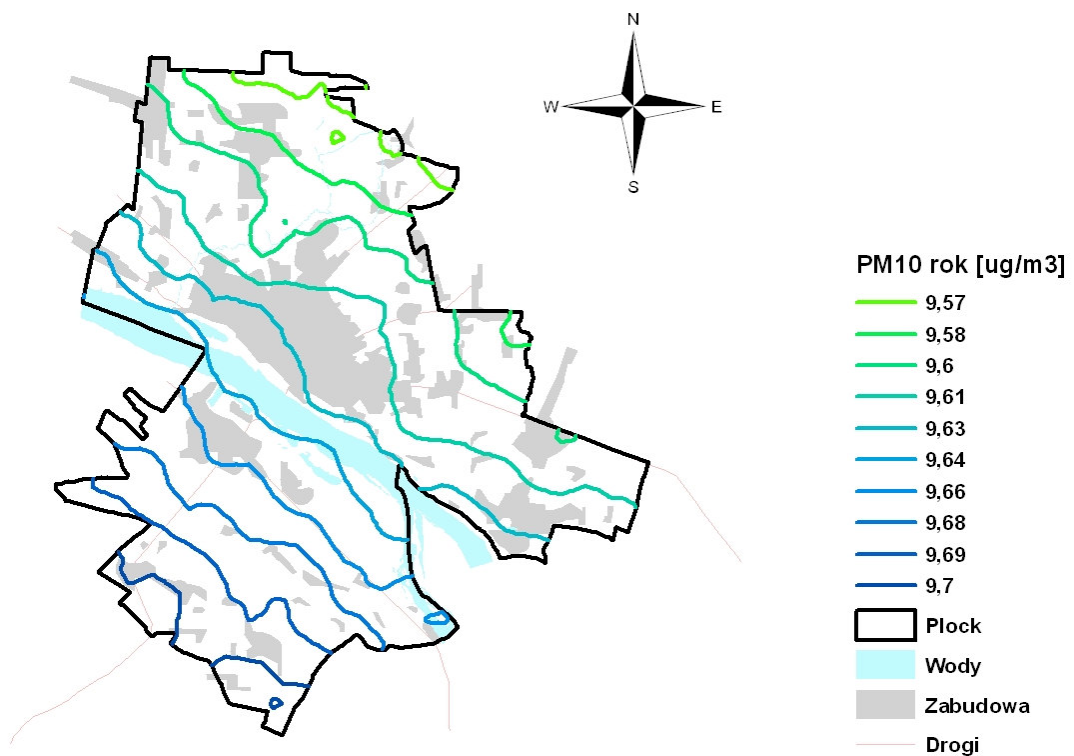


Rysunek 3.11 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Płocku pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2005

Wielkości stężeń powodowane emisją z emitorów spoza województwa

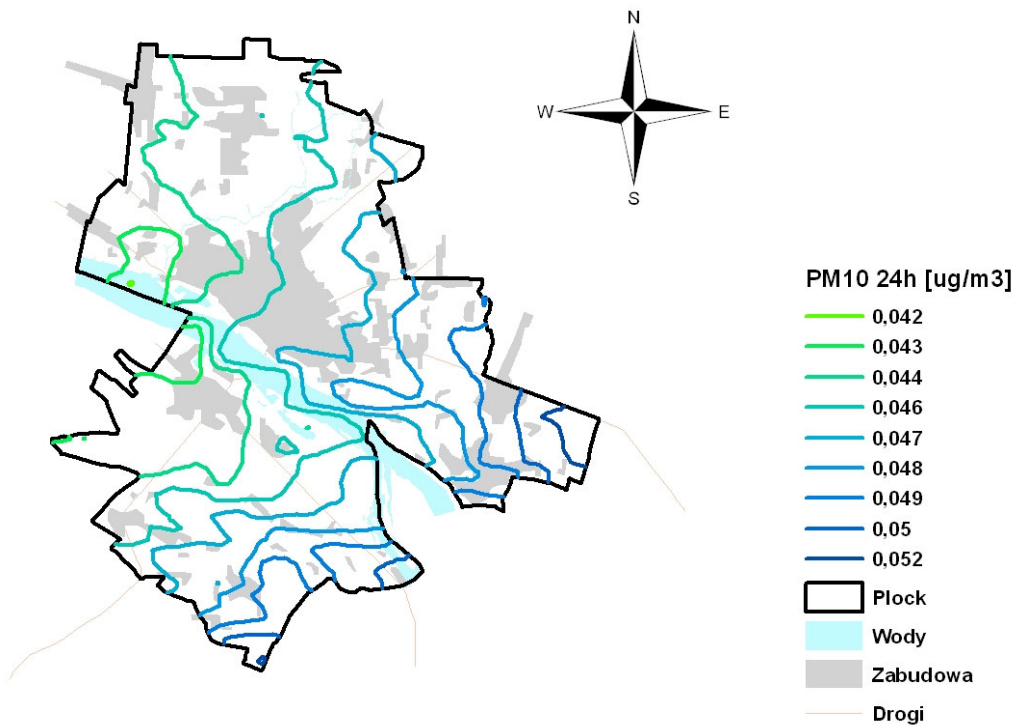


Rysunek 3.12 Stężenia pyłu zawieszonoego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Płocku pochodzące od emitorów spoza województwa w 2005 roku

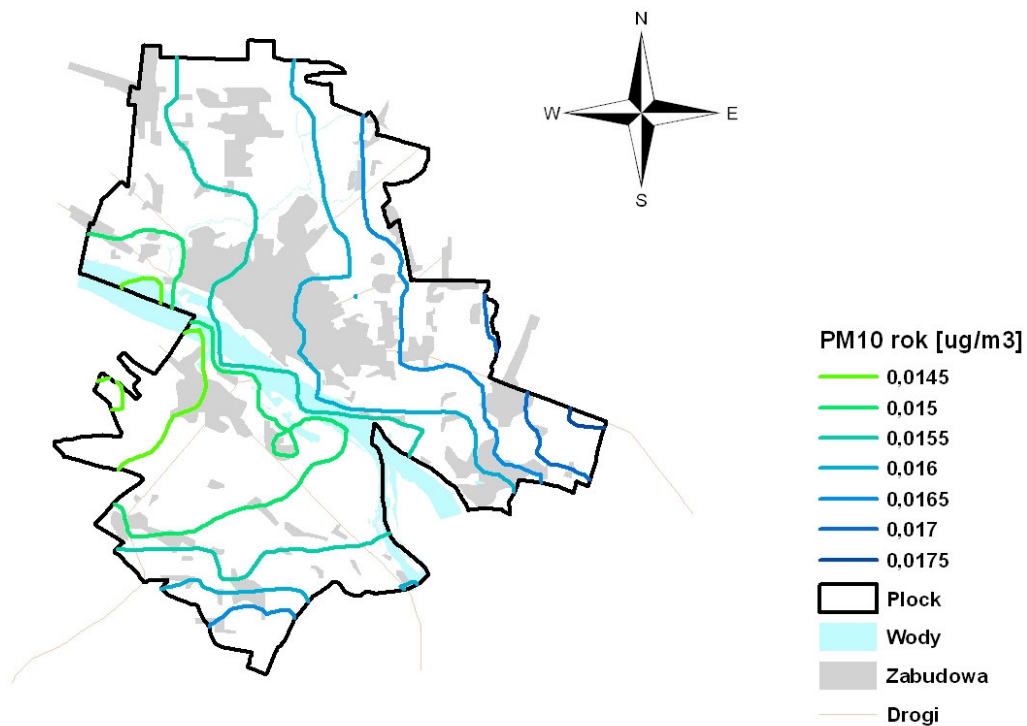


Rysunek 3.13 Stężenia pyłu zawieszonoego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Płocku pochodzące od emitorów spoza województwa w 2005 roku

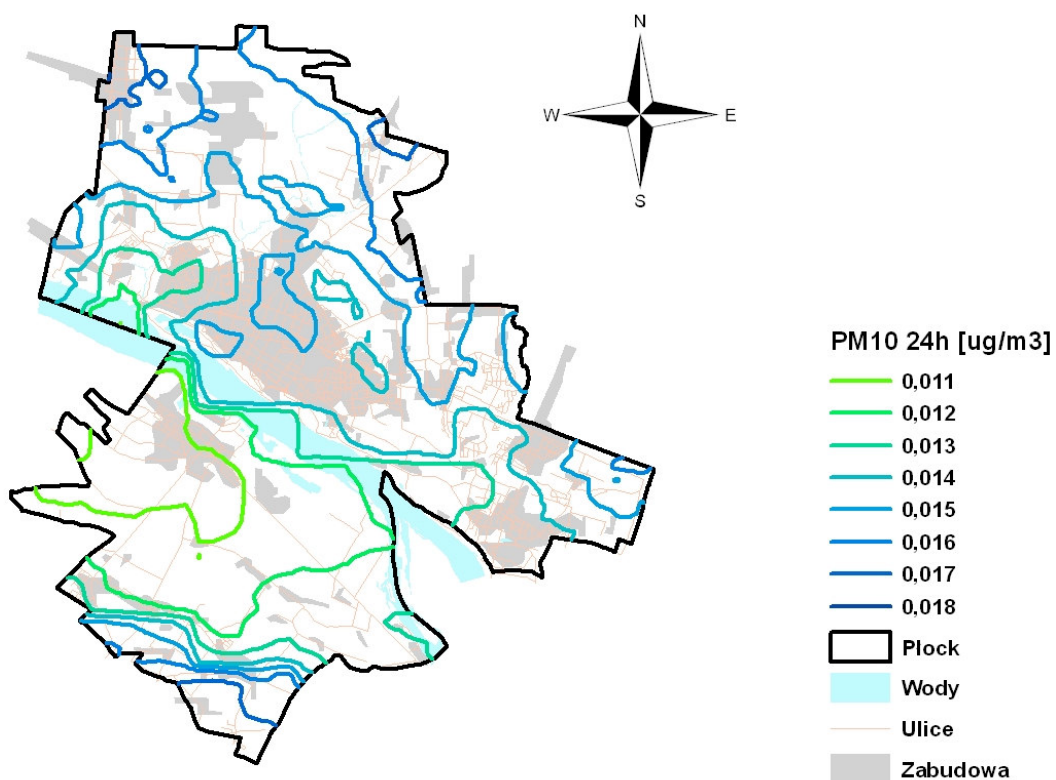
Wielkości stężeń powodowane emisją punktową z województwa



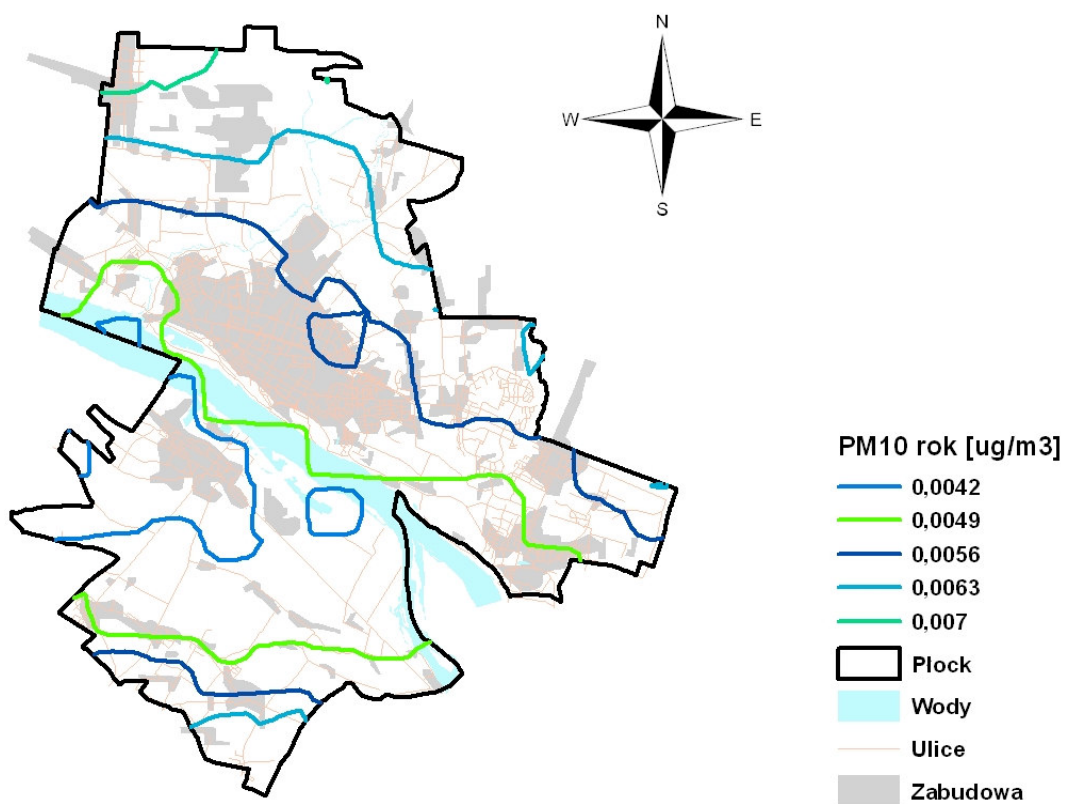
Rysunek 3.14 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników 24 godziny w Płocku pochodzące od emitorów punktowych o wysokości komina powyżej 30 m z terenu województwa mazowieckiego w 2005 roku



Rysunek 3.15 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy w Płocku pochodzące od emitorów punktowych o wysokości komina powyżej 30 m z terenu województwa mazowieckiego w 2005 roku

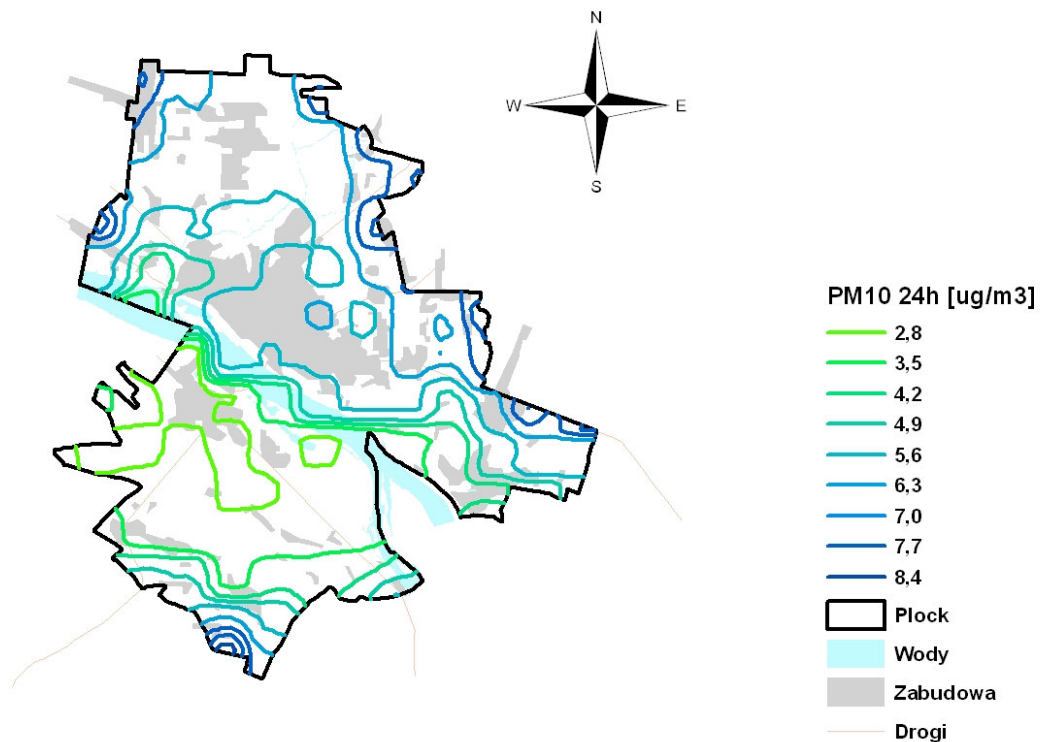


Rysunek 3.16 Stężenia pyłu zawieszono PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Płocku pochodzące od emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km od miasta w 2005 roku

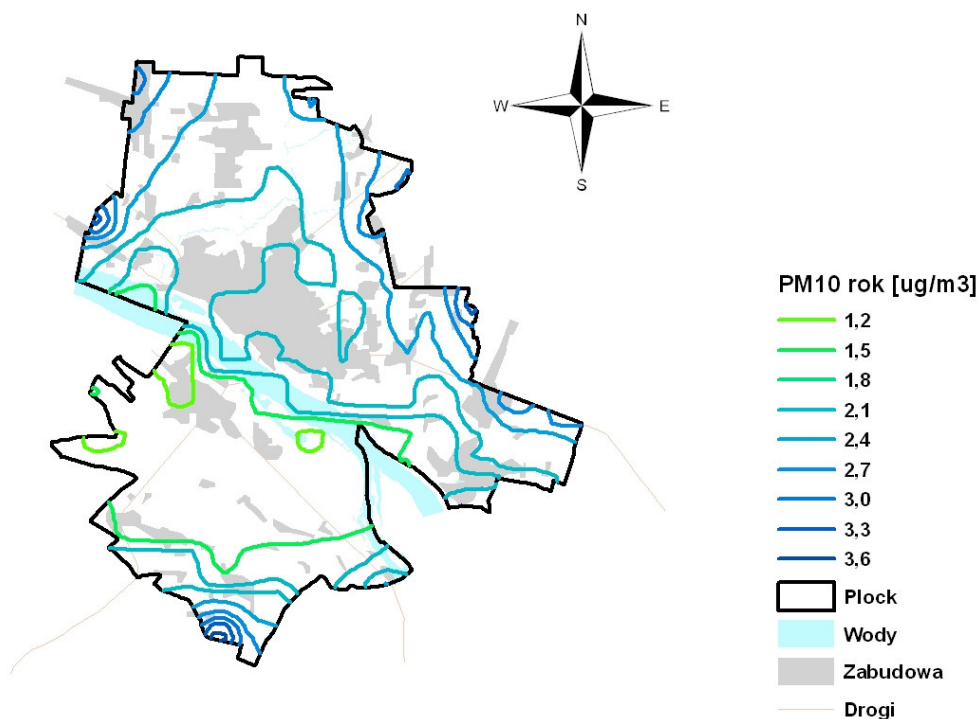


Rysunek 3.17 Stężenia pyłu zawieszono PM10 o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy w Płocku pochodzące od emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km od miasta w 2005 roku

Wielkości stężeń powodowane emisją powierzchniową z województwa

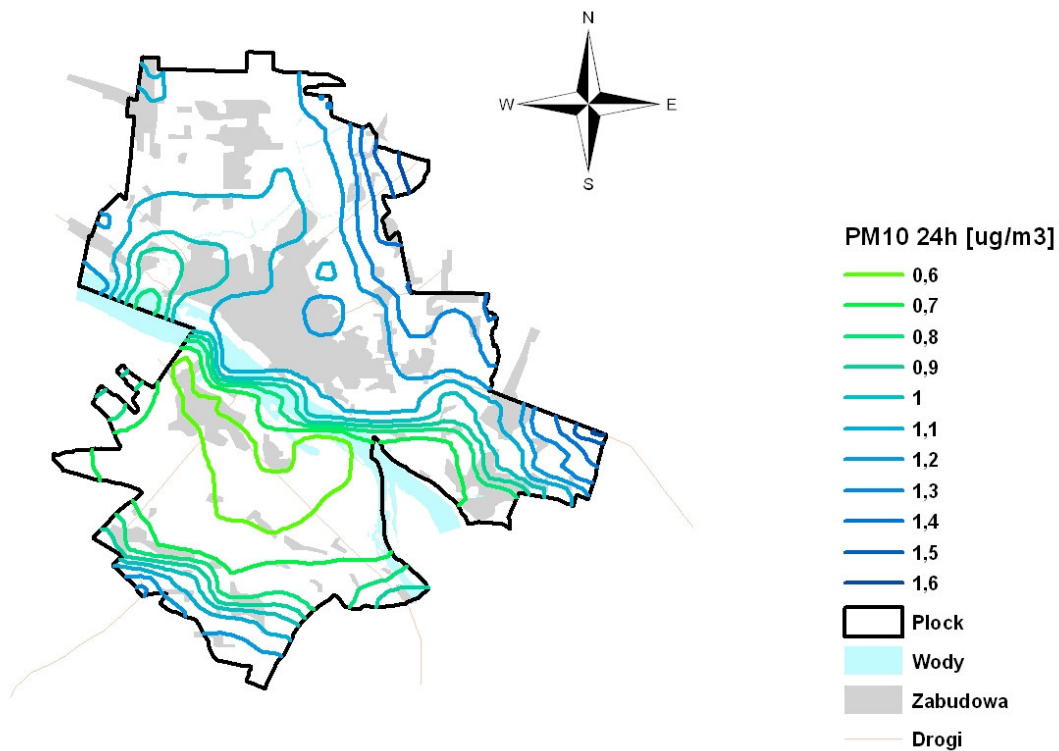


Rysunek 3.18 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników 24 godziny w Płocku pochodzące od emitorów powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu w 2005 roku

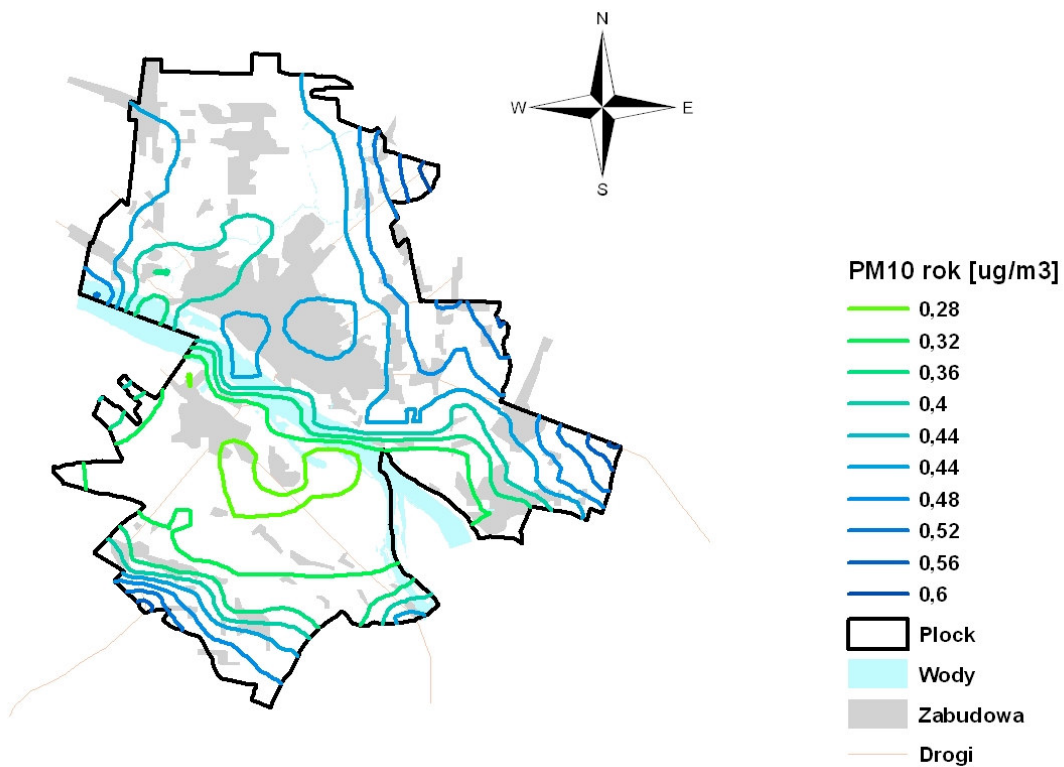


Rysunek 3.19 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy w Płocku pochodzące od emitorów powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu w 2005 roku

Wielkości stężeń powodowane emisją liniową z województwa



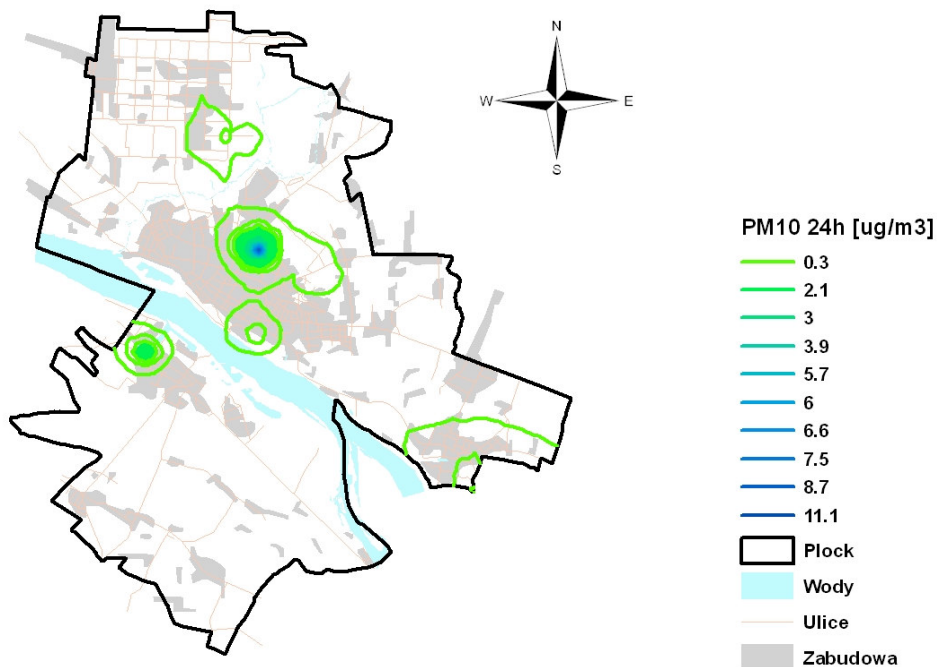
Rysunek 3.20 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Płocku pochodzące od emitorów liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu w 2005 roku



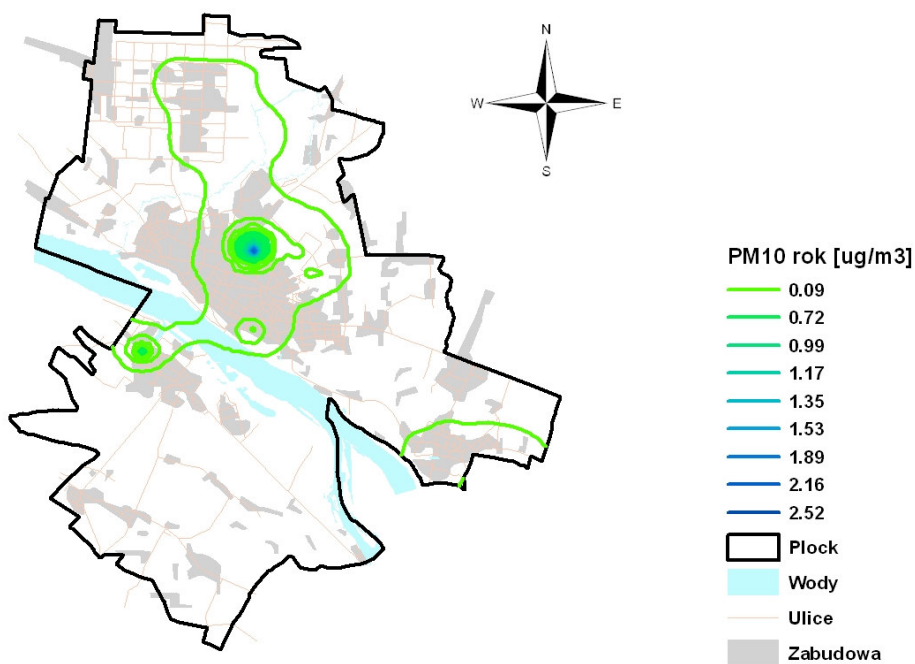
Rysunek 3.21 Stężenia pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Płocku pochodzące od emitorów liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km od powiatu w 2005 roku

WIELKOŚCI STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 POWODOWANE EMISJĄ Z TERENU STREFY MIASTO PŁOCK

Wielkości stężeń powodowane emisją punktową z terenu Płocka

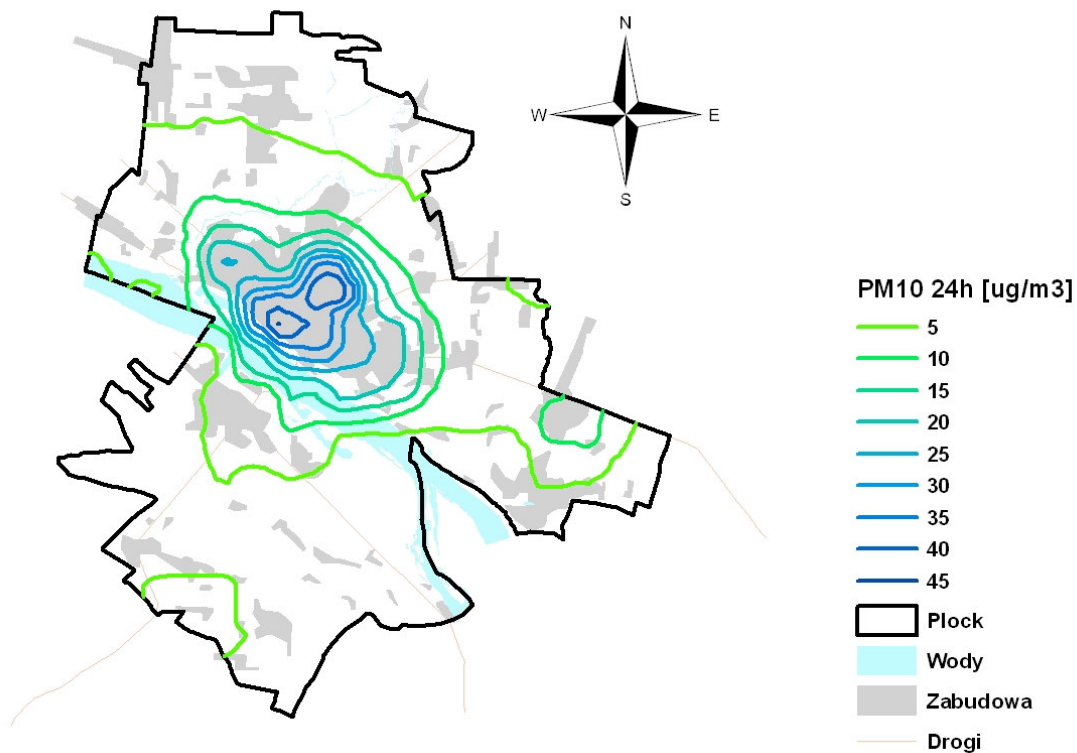


Rysunek 3.22 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników 24 godziny pochodzących od emisji punktowej w Płocku w 2005 roku

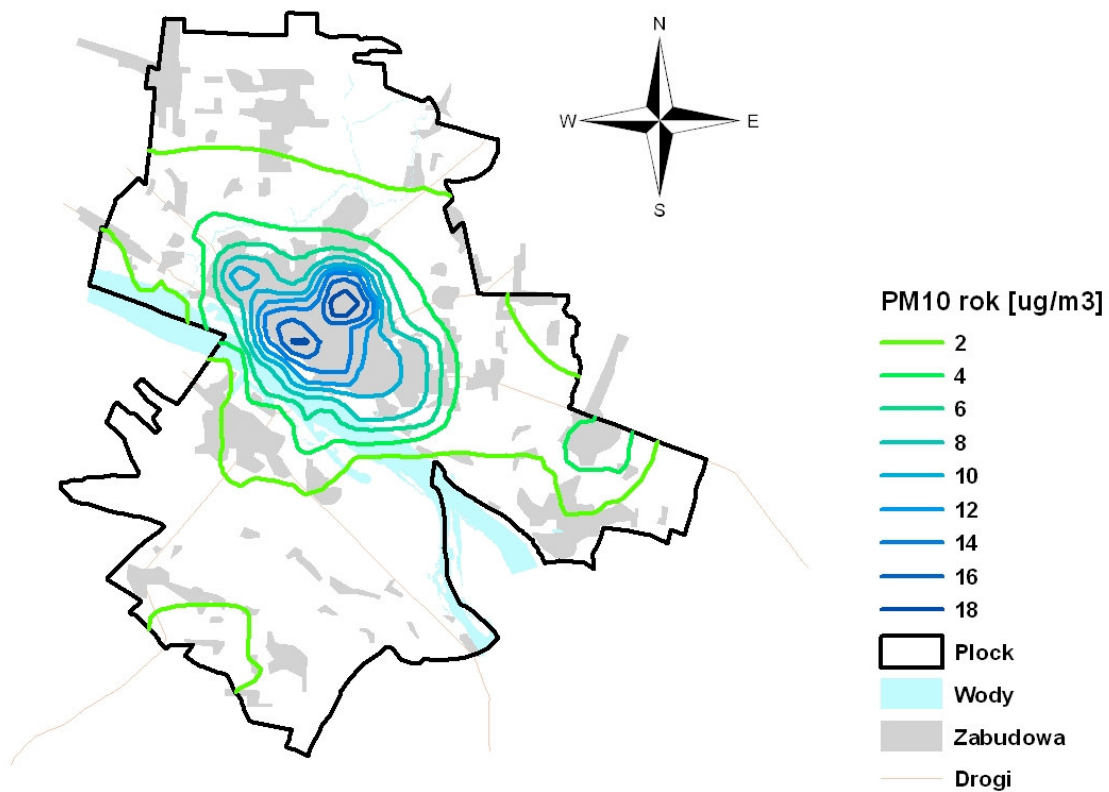


Rysunek 3.23 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Płocku w 2005 roku

Wielkości stężeń powodowane emisją powierzchniową z terenu Płocka

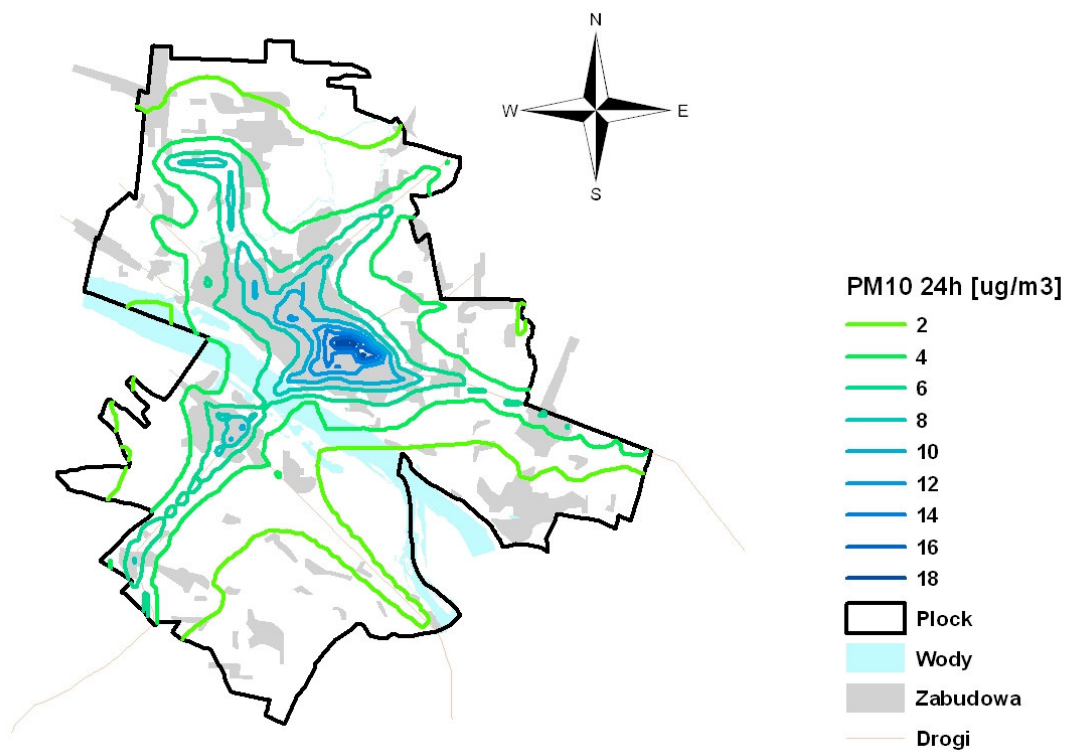


Rysunek 3.24 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej w Płocku w 2005 roku

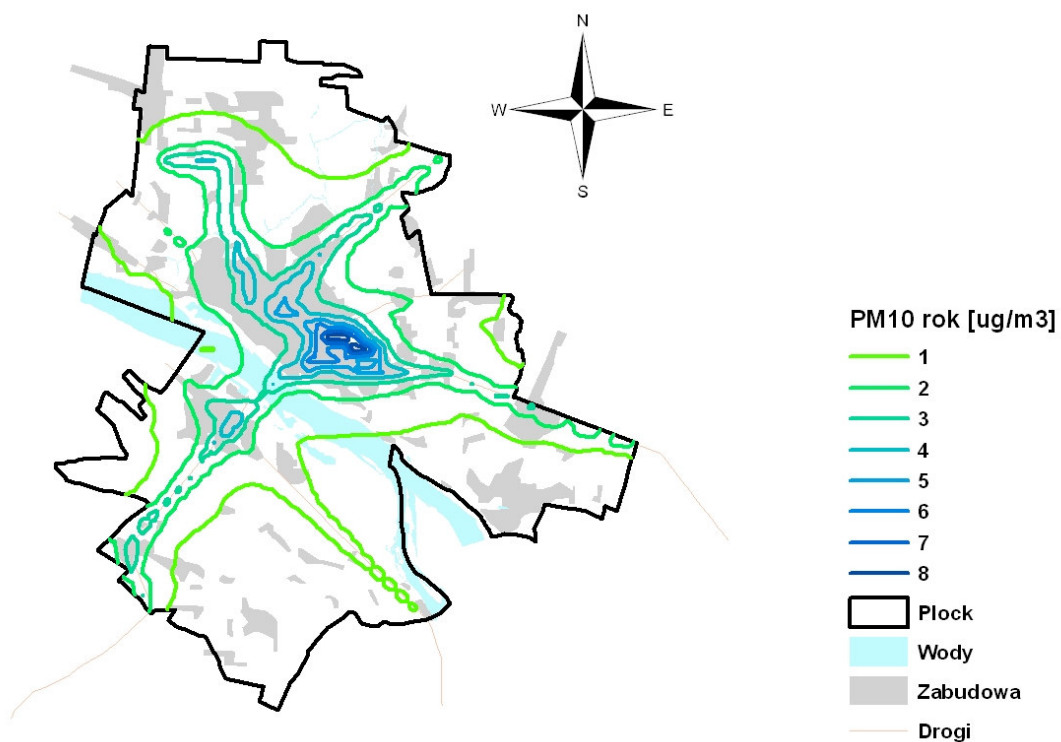


Rysunek 3.25 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Płocku w 2005 roku

Wielkości stężeń powodowane emisją liniową z terenu Płocka

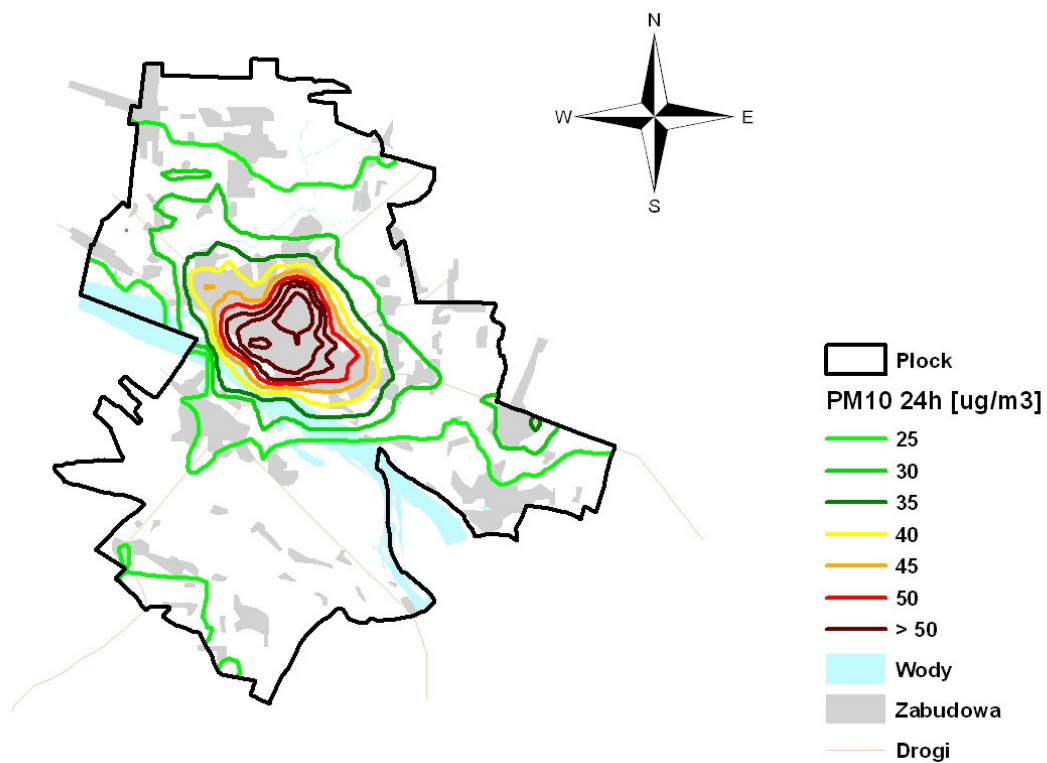


Rysunek 3.26 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji komunikacyjnej w Płocku w 2005 roku

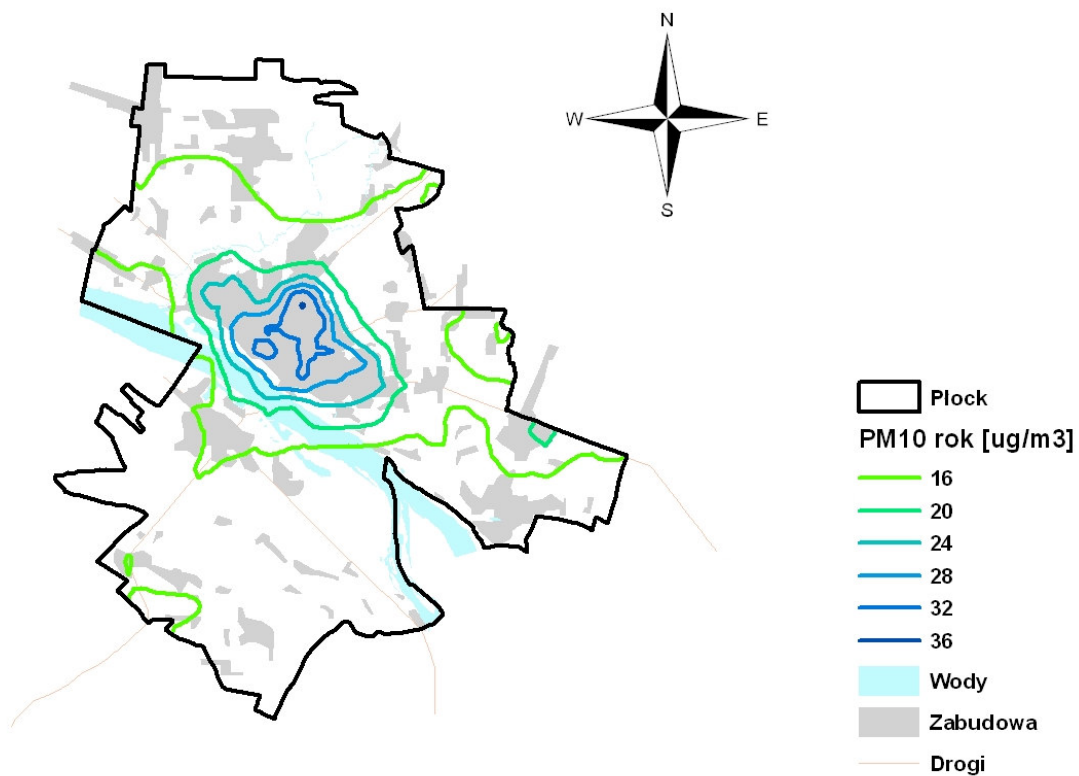


Rysunek 3.27 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Płocku w 2005 roku

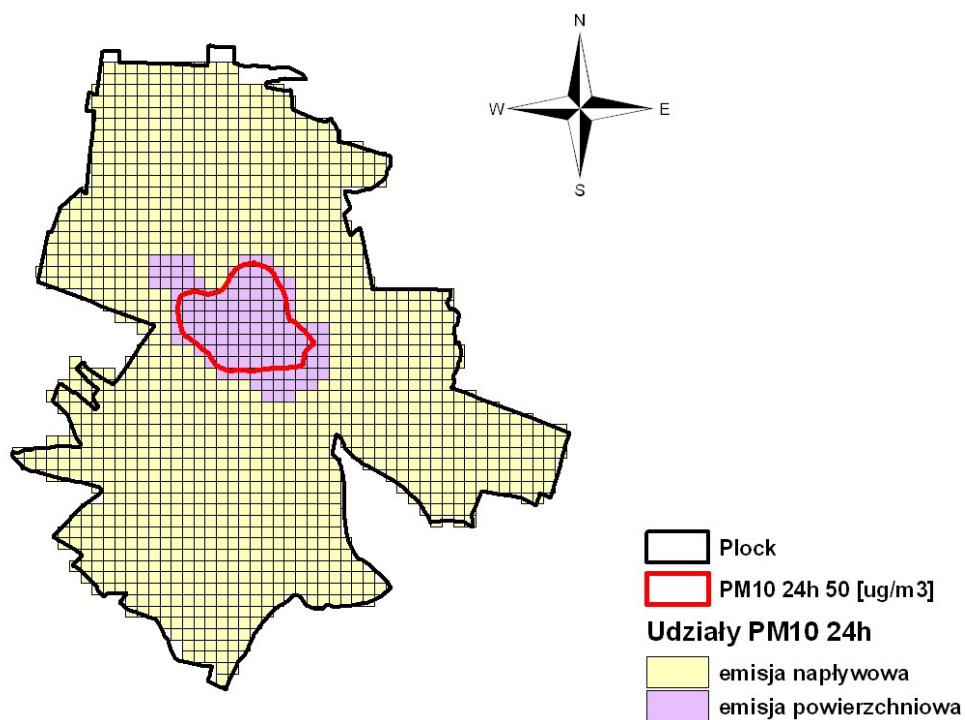
Wielkości stężeń powodowane całkowitą emisją z terenu Płocka



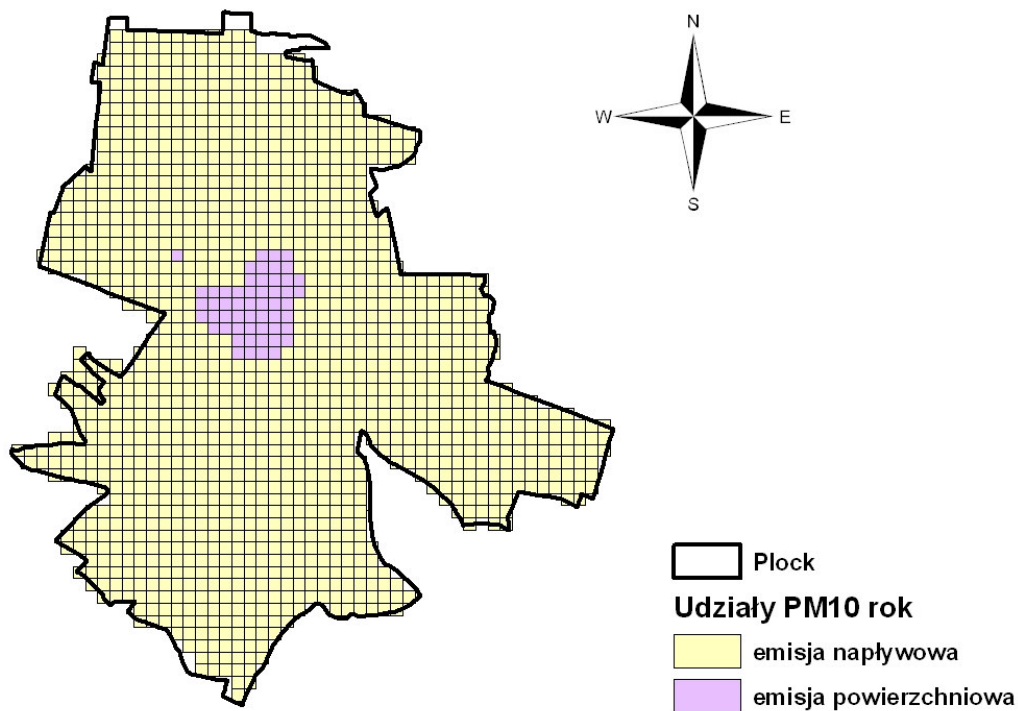
Rysunek 3.28 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Płocku w 2005 roku



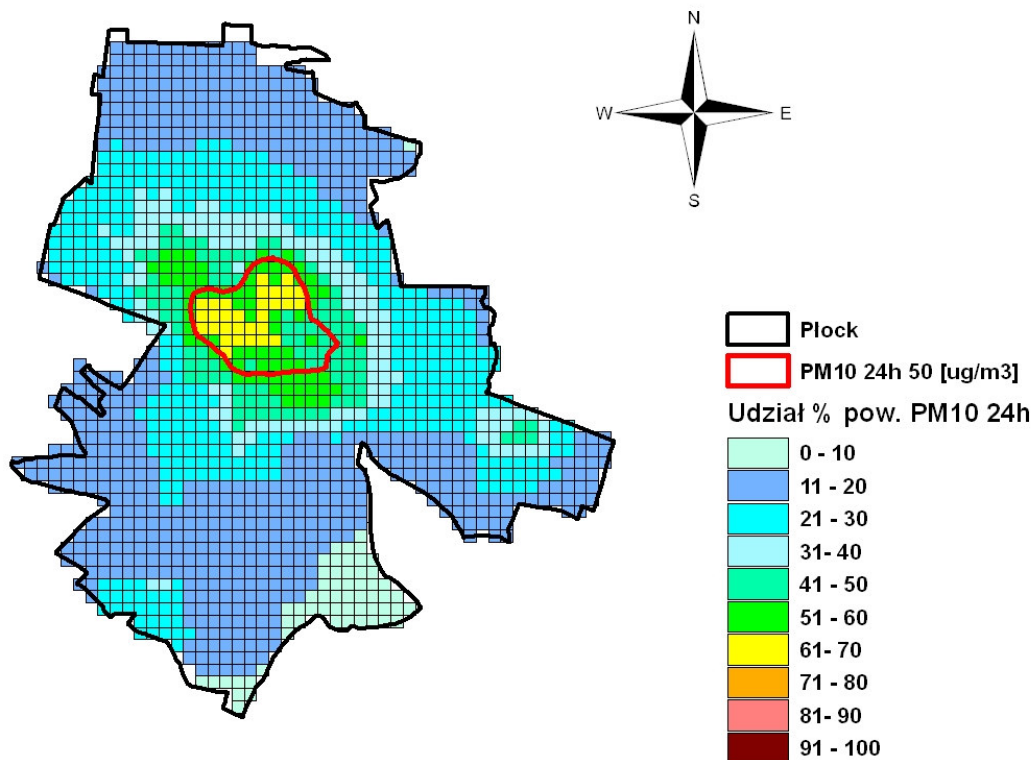
Rysunek 3.29 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Płocku w 2005 roku



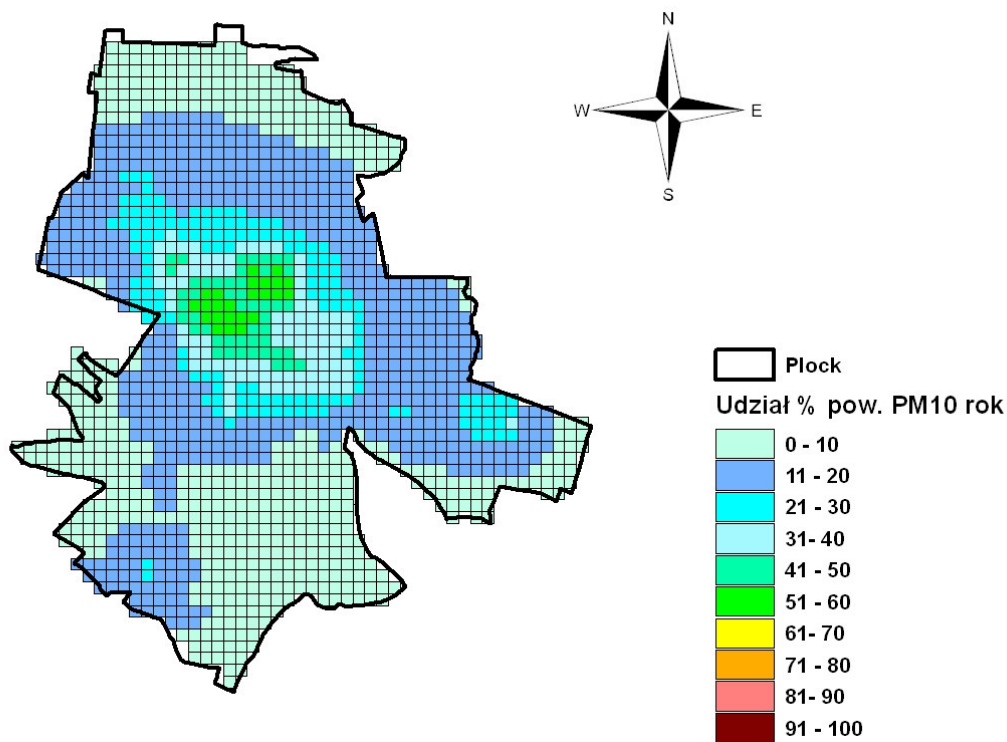
Rysunek 3.30 Udział typów emisji w imisji pyłu zawieszonoego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w receptorach w Płocku w 2005 roku



Rysunek 3.31 Udział typów emisji w imisji pyłu zawieszonoego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w receptorach w Płocku w 2005 roku



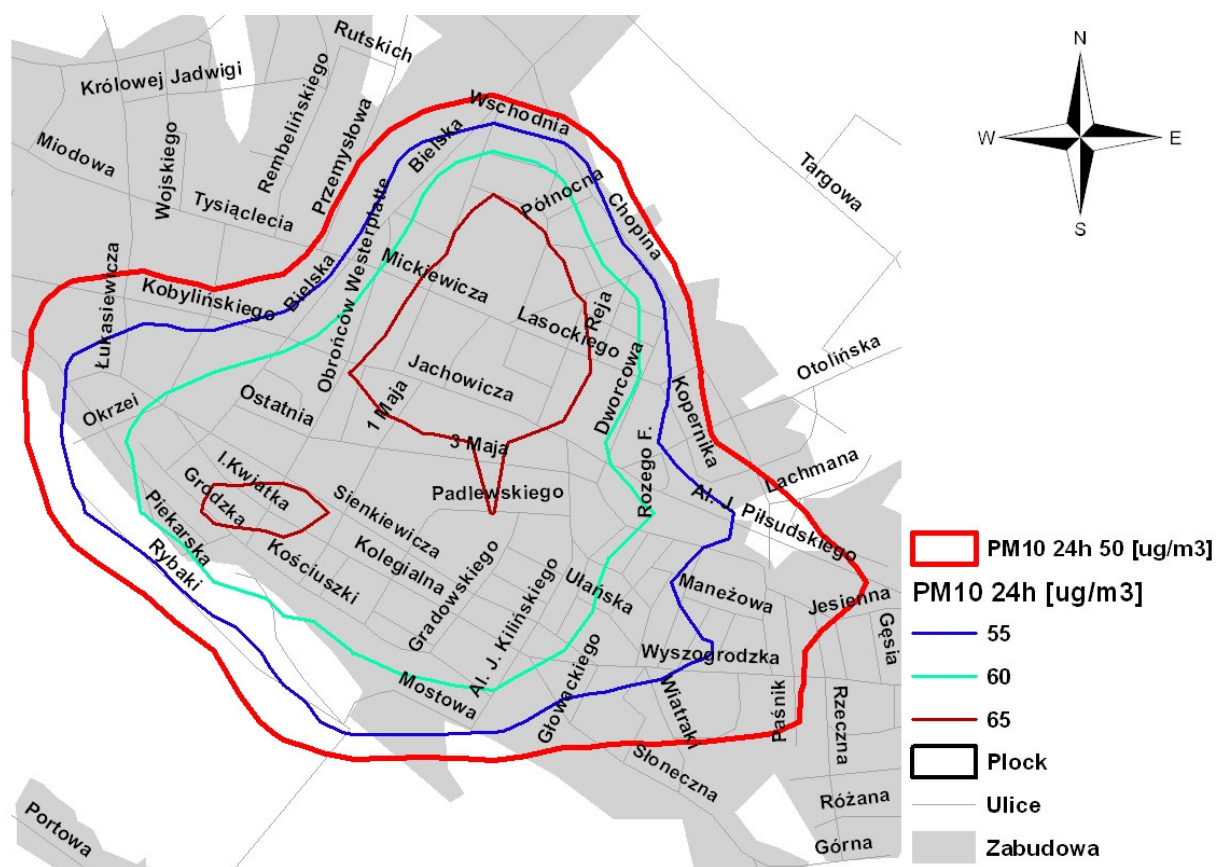
Rysunek 3.32 Procentowy udział emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w receptorach na obszarze Płocka w 2005 roku



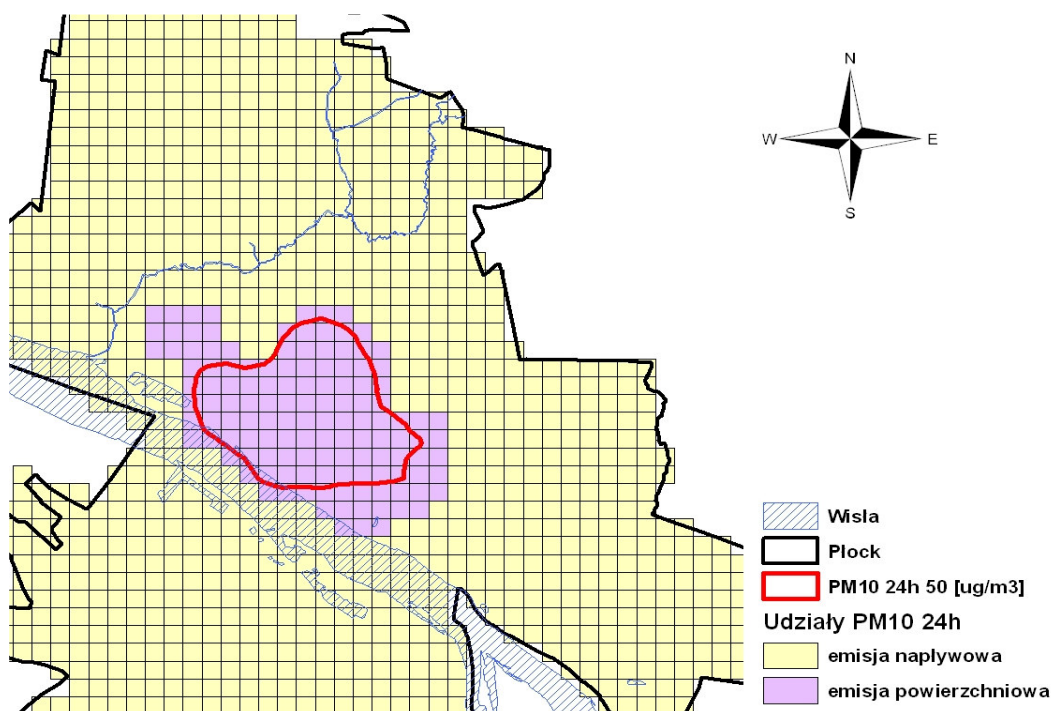
Rysunek 3.33 Procentowy udział emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w receptorach na obszarze Płocka w 2005 roku

Załącznik graficzny nr 4
do uzasadnienia programu
ochrony powietrza dla strefy
miasto Płock

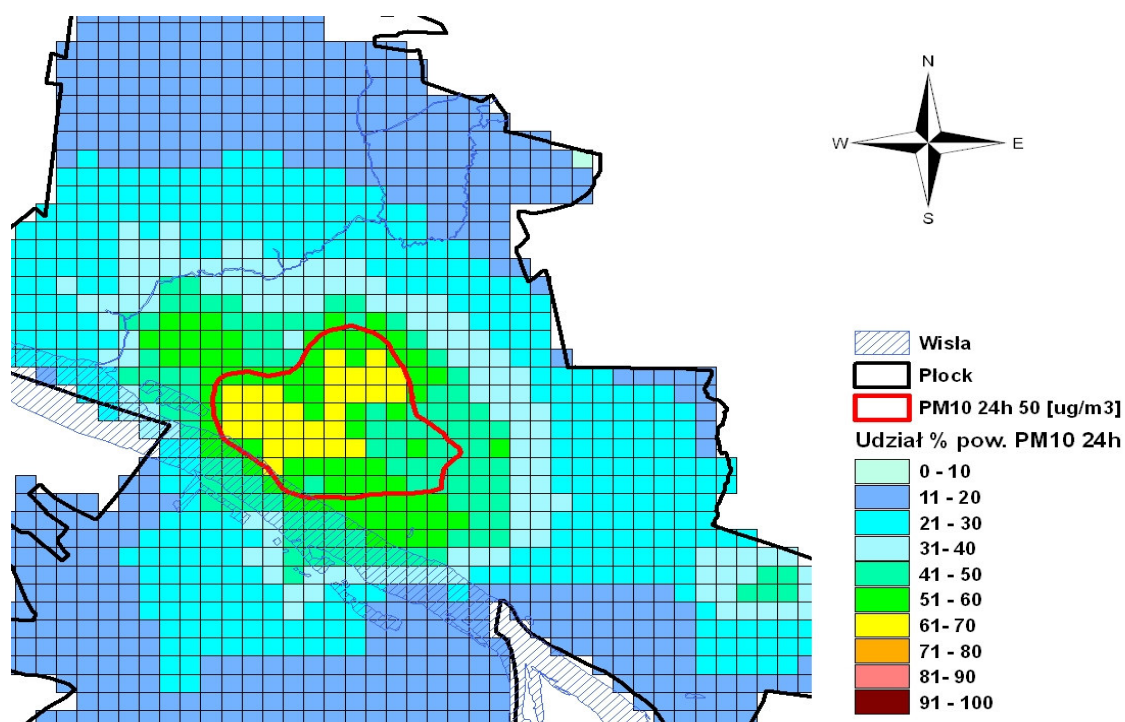
LOKALIZACJA OBSZARÓW PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM10



Rysunek 4.1 Obszar Płocka w obrębie izoliny $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, 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 imisji pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Płocku w 2005 roku – obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny od emisji całkowitej



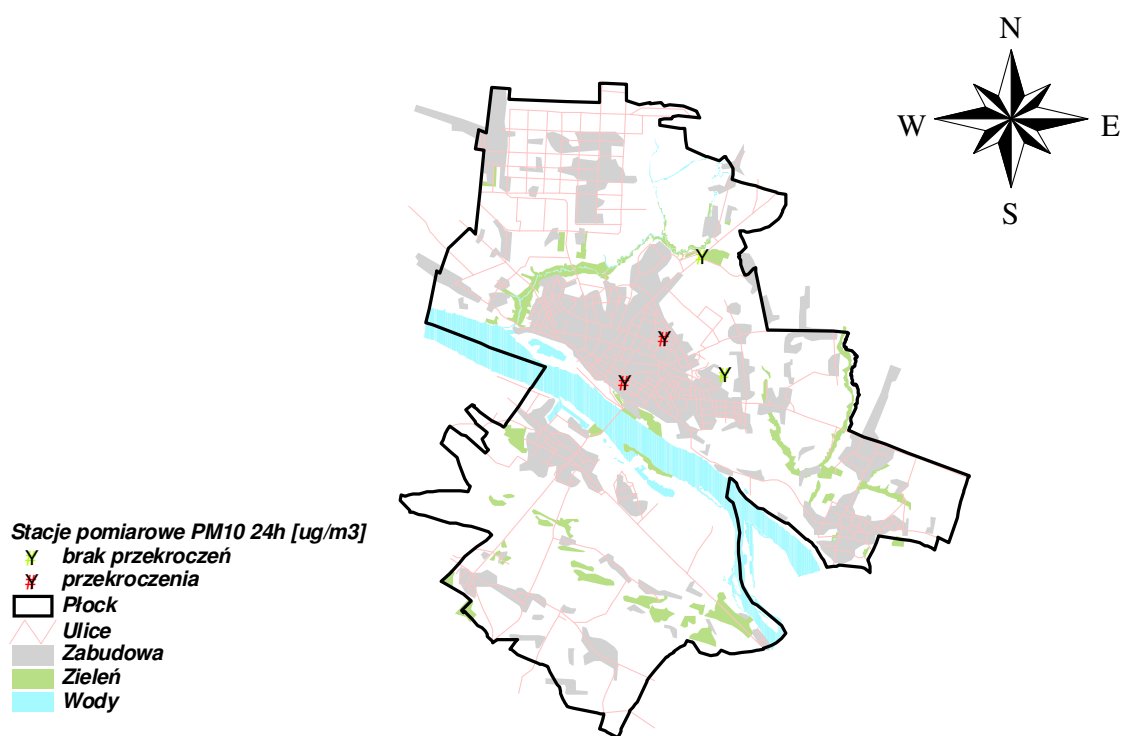
Rysunek 4.3 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Płocku w 2005 roku - obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny

Załącznik graficzny nr 5
do uzasadnienia programu
ochrony powietrza dla strefy
miasto Płock

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

Rok 2005

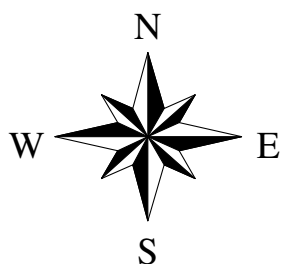
Stanowisko	x	y	Komplet- ność serii	Okres uśredniania wyników pomiarów 24 godziny		Okres uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy	
				poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny	poziom substancji w powietrzu	poziom dopuszczalny
				$\mu\text{g}/\text{m}^3$			
ul. Reja	19°42'28''	52°33'03''	99%	59.7	50.0	33.9	40.0
ul. Kolegialna	19°41'44''	52°32'32''	85%	64.0	50.0	36.7	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 Płocku w 2005 roku

Rok 2006

Stanowisko	x	y	Kompletność 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. Reja	19°42'28''	52°33'03''	85%	68.6	50.0	39.8	40.0
ul. Kolegialna	19°41'44''	52°32'32''	88%	65.3	50.0	33.1	40.0



Stacje pomiarowe PM10 24h 2006 rok

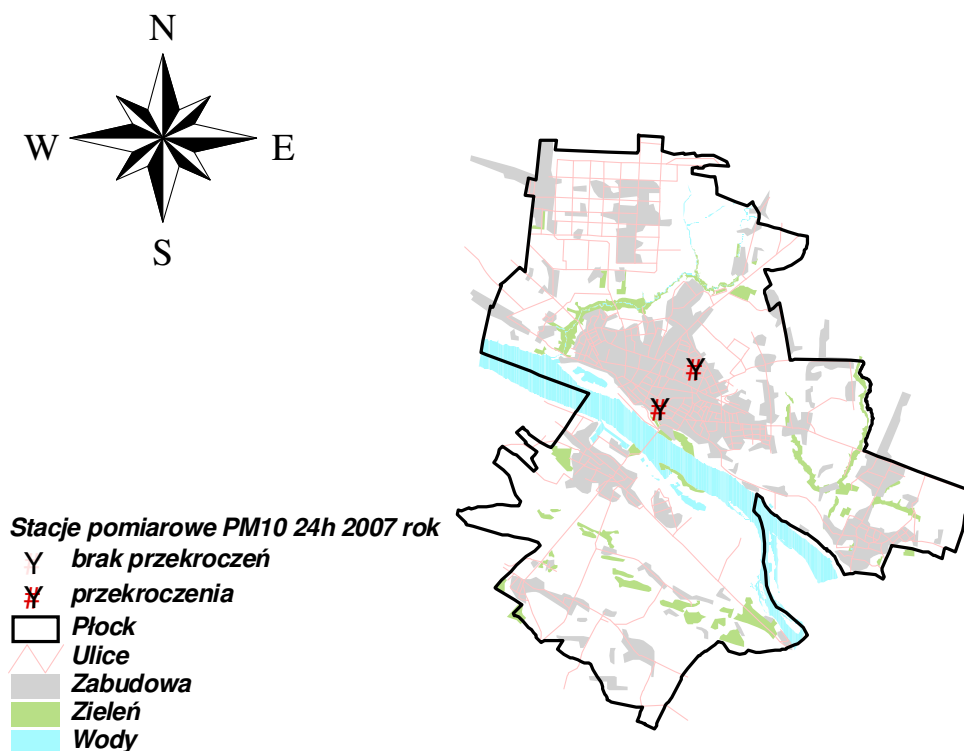
- Y brak przekroczeń
- ⚡ przekroczenia
- Płock
- Ulice
- Zabudowa
- Zieleń
- Wody



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 Płocku w 2006 roku

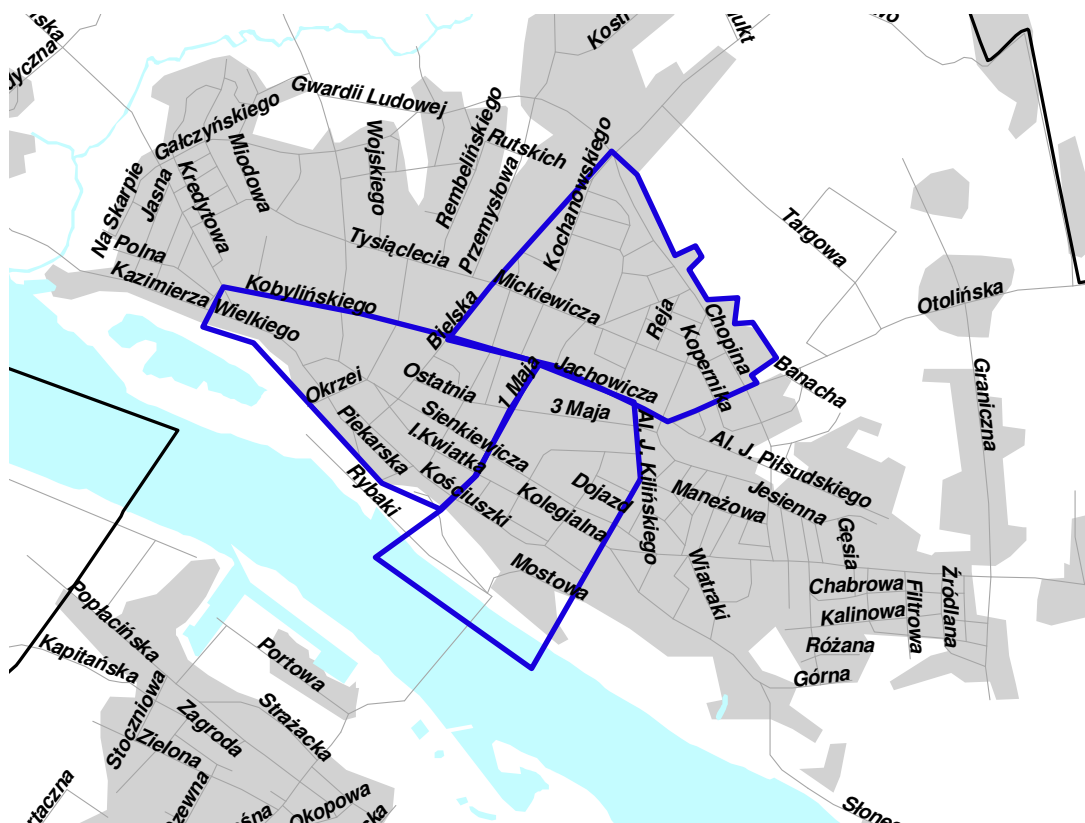
Rok 2007

Stanowisko	x	y	Komplet- ność 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. Kolegialna	19°41'44''	52°32'32''	91%	54.0	50.0	28.0	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 Płocku w 2007 roku

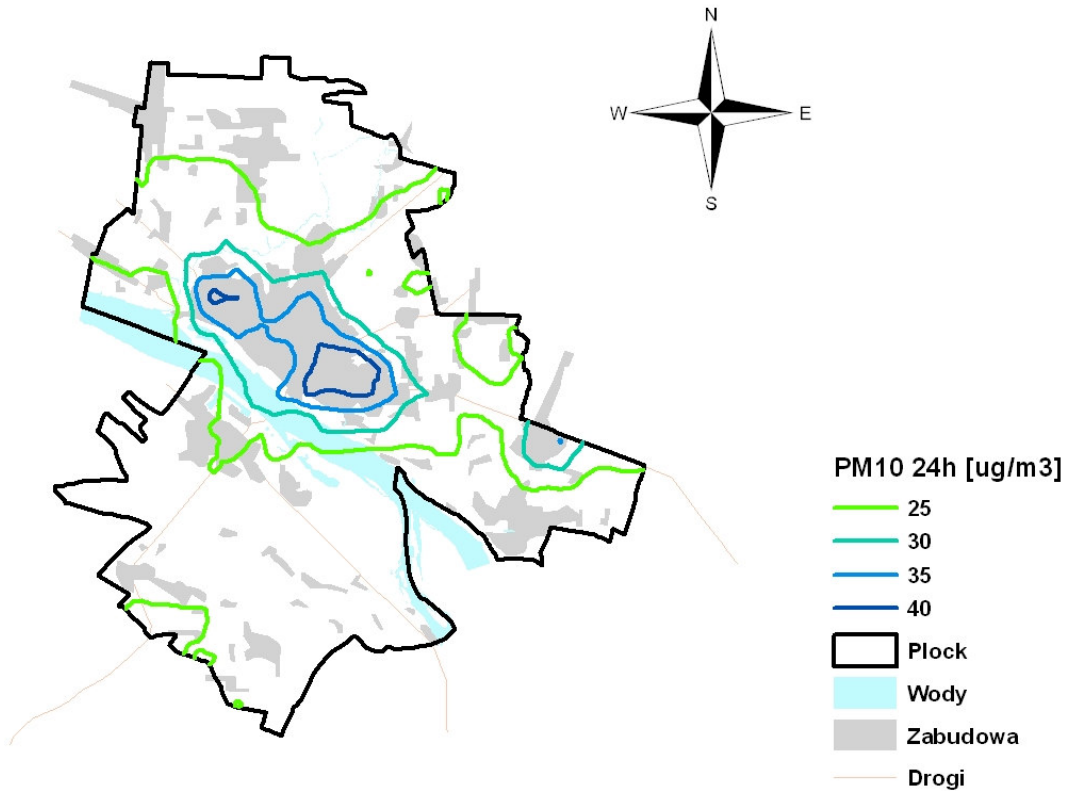
**OBSZARY, NA KTÓRYCH ZLOKALIZOWANE SĄ BUDYNKI, KTÓRE NALEŻY
PODŁĄCZYĆ DO SIECI CIEPŁOWNICZEJ**



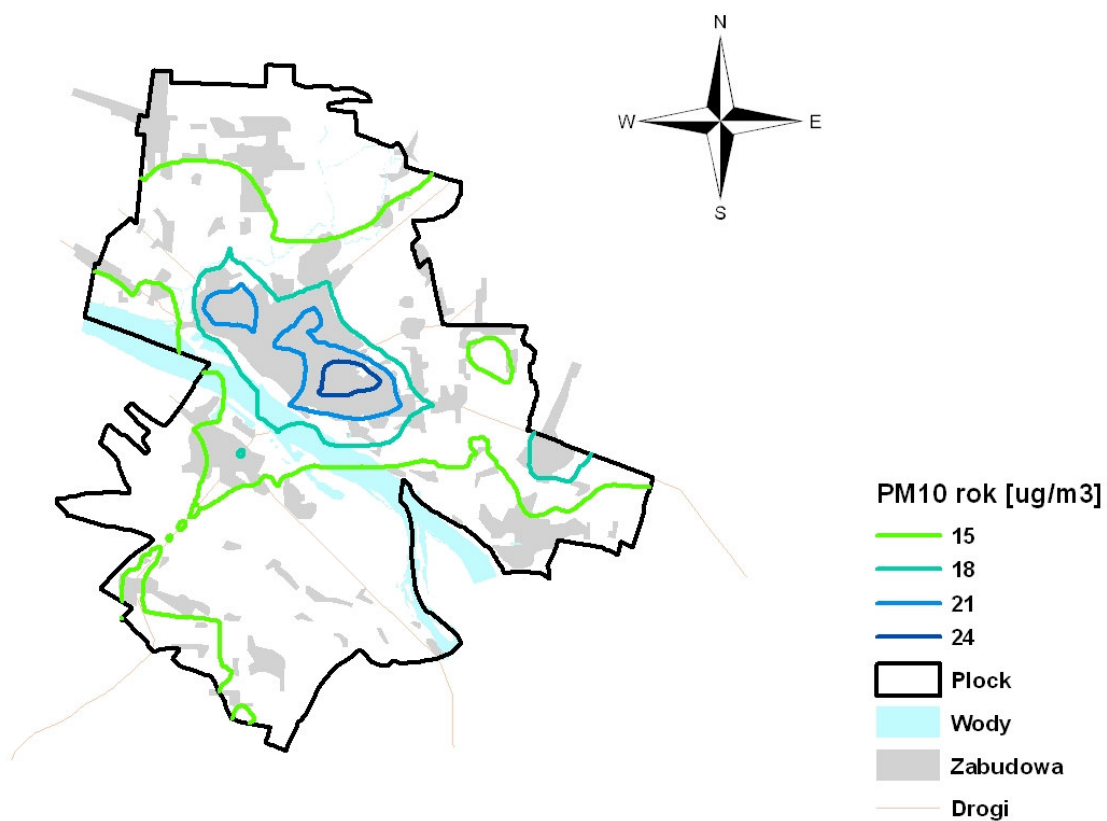
Rysunek 6.1 Zasięg obszarów miasta Płocka, na których zlokalizowane są budynki, które należy podłączyć do sieci ciepłowniczej

Załącznik graficzny nr 7
do uzasadnienia programu
ochrony powietrza dla strefy
miasto Płock

ROZKŁAD STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM10 W PŁOCKU PO ZREALIZOWANIU DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO



Rysunek 7.1 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, pochodzących od całkowitej emisji, po zrealizowaniu działania naprawczego



Rysunek 7.2 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, pochodzących od całkowitej emisji, po zrealizowaniu działania naprawczego