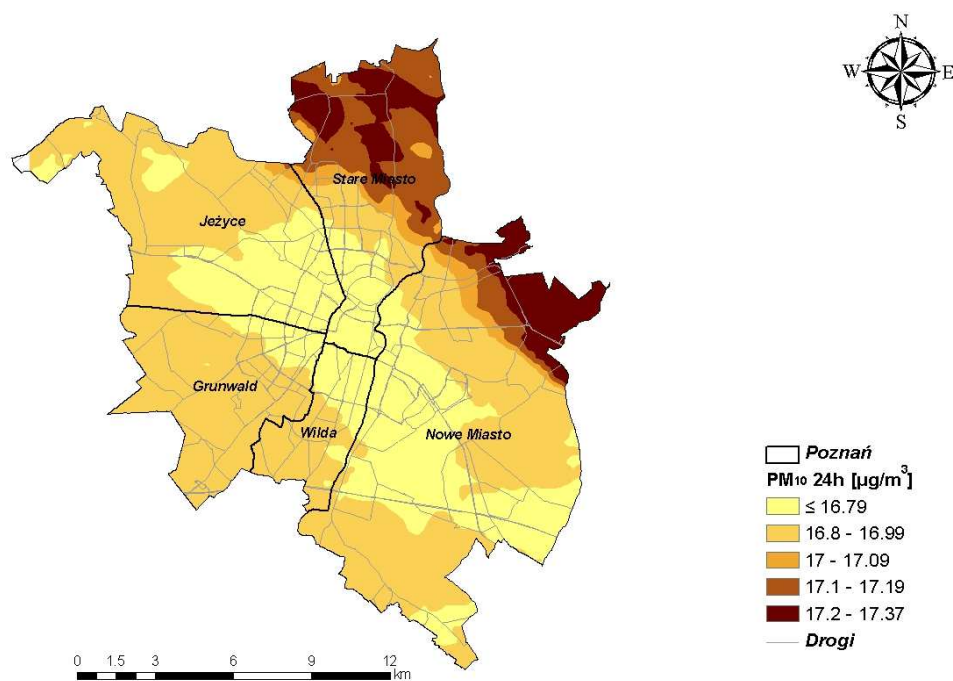


5.7.2. Stężenia pyłu PM₁₀ w strefie pochodzące z napływu

Jakość powietrza na danym obszarze kształtowana jest nie tylko poprzez emisję tam występującą, ale również duże znaczenie mają zanieczyszczenia napływowe. Ważną rolę w rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń spoza granic strefy odgrywają czynniki meteorologiczne oraz fizycznogeograficzne. Czynniki te zostały ujęte w procesie obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla emisji spoza strefy. Obliczenia wykonano dla emisji punktowej dla źródeł o wysokości, co najmniej 30 m zlokalizowanej w województwie wielkopolskim poza pasem 30 km od strefy oraz dla emisji ze wszystkich typów źródeł zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy. Podział taki wynika z ograniczonego zasięgu oddziaływania emisji niskiej. Uwzględniono również wpływ emisji spoza województwa w postaci warunków brzegowych, wyznaczonych na podstawie wyników modelu EMEP, obejmującej źródła w obrębie siatki meteorologicznej.

5.7.2.1. Tło ponadregionalne

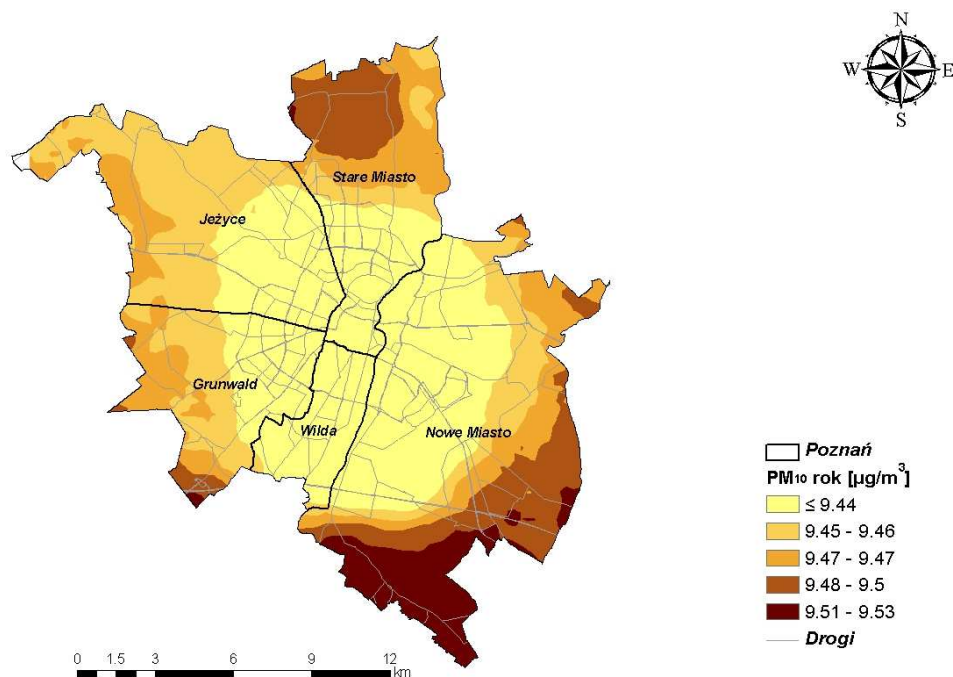
W skład tła ponadregionalnego wchodzi stężenia zanieczyszczeń pochodzące z emitorów wysokich zlokalizowanych poza pasem 30 km od strefy aglomeracja Poznań wraz z warunkami brzegowymi. Poniżej przedstawiono rozkłady stężeń pyłu PM₁₀ dla wartości 24-godzinnych oraz rocznych tła ponadregionalnego.



Rysunek 42 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z tła ponadregionalnego w 2010 r.

Stężenia średnie dobowe tła ponadregionalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ na terenie aglomeracji Poznań wynoszą około 17 µg/m³, co odpowiada 34% poziomowi dopuszczalnego.

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim



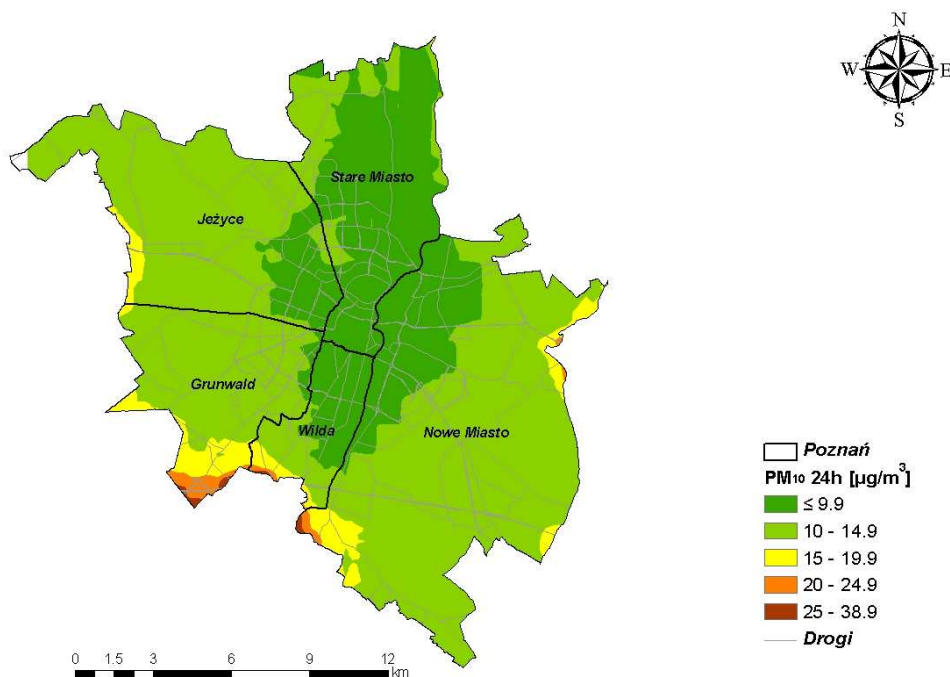
Rysunek 43 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z tła ponadregionalnego w 2010 r.

Stężenia średnioroczne na terenie Poznania kształtują się na poziomie około $9,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (24% poziomu dopuszczalnego).

5.7.2.2. Tło regionalne

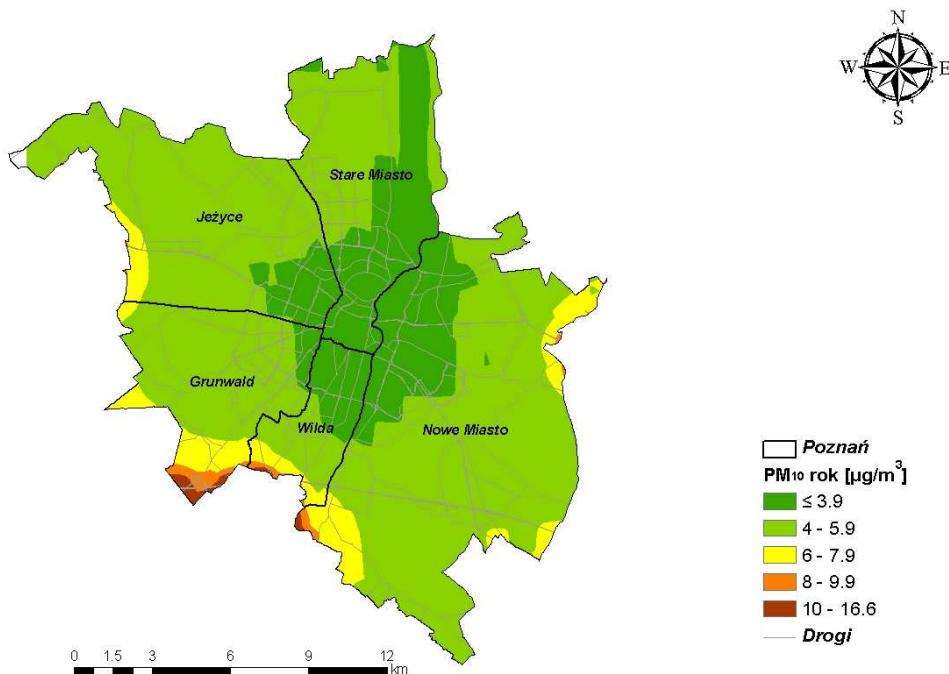
Tło regionalne tworzą stężenia pyłu ze wszystkich źródeł zlokalizowane w pasie 30 km wokół aglomeracji Poznań. Stężenia średnie dobowe w centralnej części Poznania wynoszą około $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (20% poziomu dopuszczalnego), a w południowej części miasta przekraczają $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$, maksymalnie dochodząc do $38,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim



Rysunek 44 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z tła regionalnego w 2010 r.

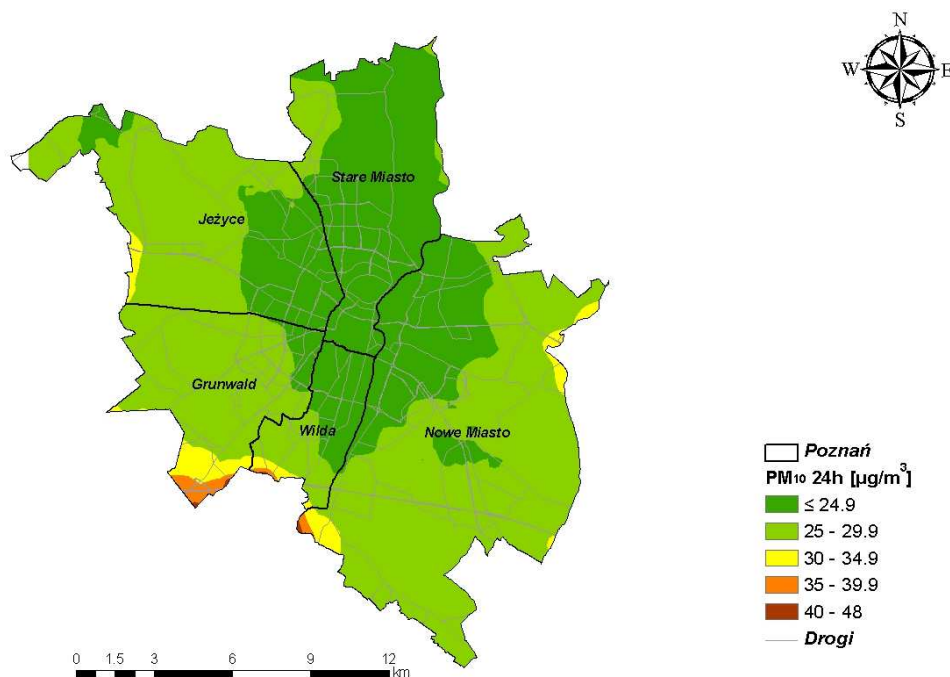
Stężenia średnie roczne tła regionalnego kształtują się w zakresie od 3,9 µg/m³ w centrum miasta do 16,6 µg/m³ w części południowej.



Rysunek 45 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z tła regionalnego w 2010 r.

5.7.2.3. Tło całkowite

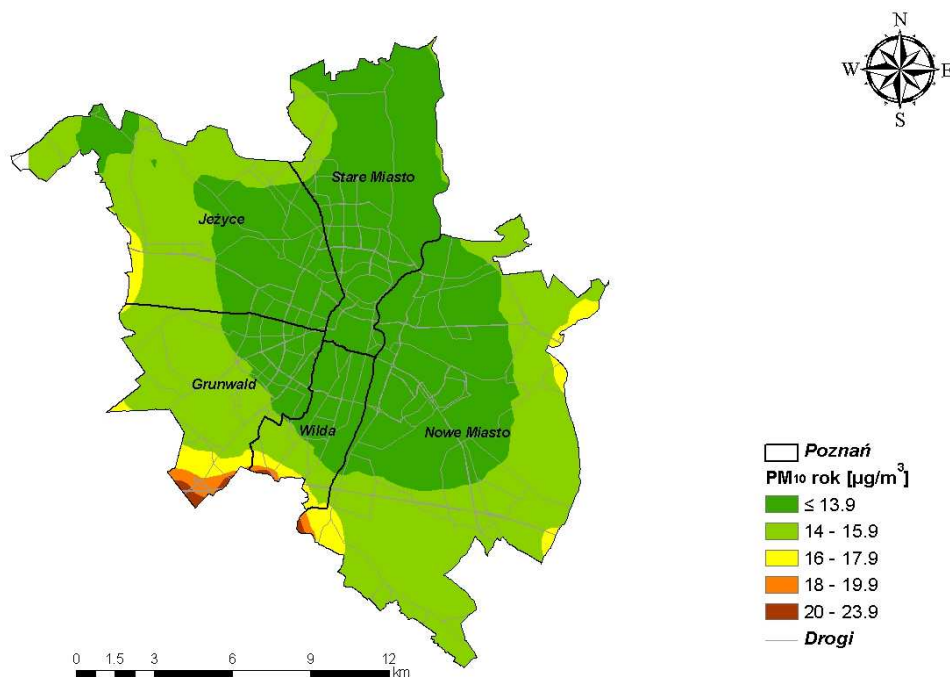
Na przeważającym obszarze aglomeracji Poznań stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM₁₀ pochodzące z tła całkowitego przyjmują wartości w przedziale od 25 do 30 µg/m³ (50-60% poziomu dopuszczalnego). Na obrzeżach miasta, zwłaszcza w części południowej stężenia uzyskują jeszcze wyższe wartości.



Rysunek 46 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z tła całkowitego w 2010 r.

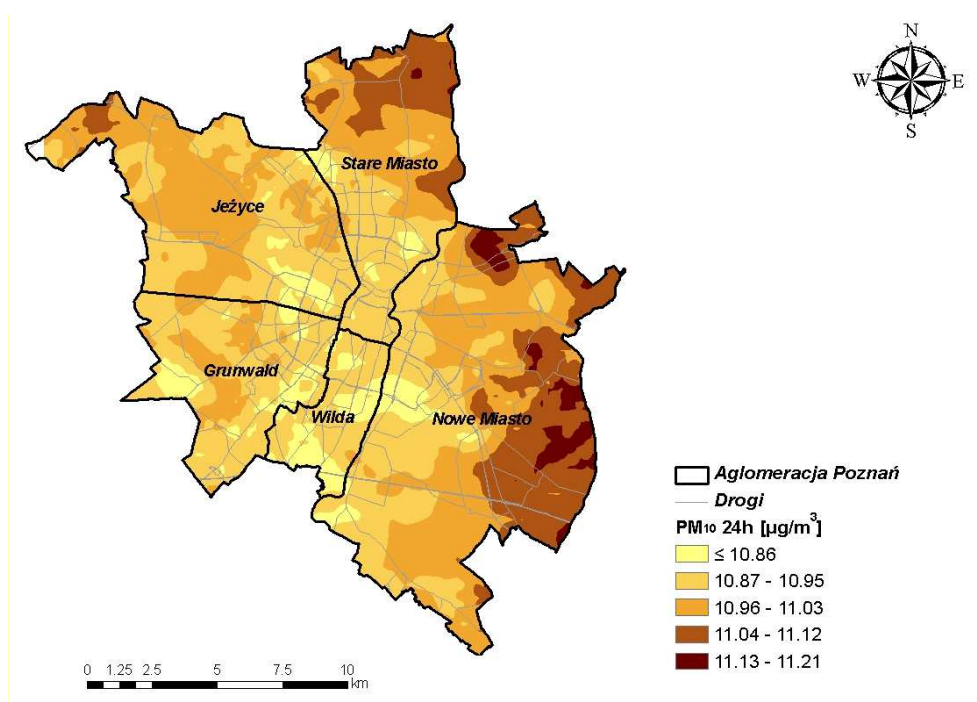
Stężenia średnie roczne kształtujące tło całkowite na terenie strefy kształtują się w zakresie od 14 do 16 µg/m³ (35-40% poziomu dopuszczalnego). Wyższe wartości występują w południowej części aglomeracji.

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim



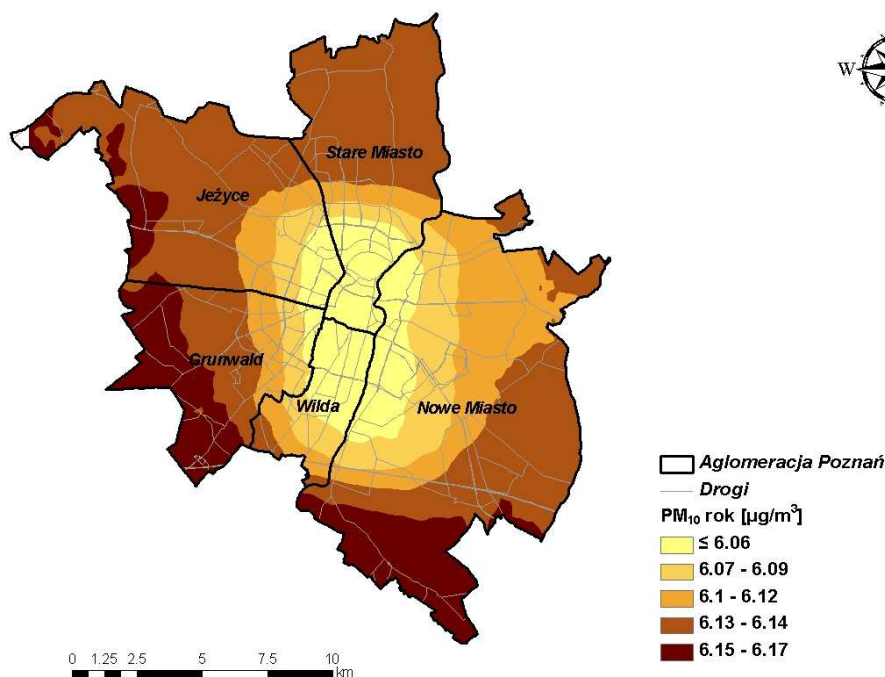
Rysunek 47 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z tła całkowitego w 2010 r.

Bardzo istotnym składnikiem tła całkowitego, ściślej tła ponadregionalnego, jest tło transgraniczne, związane ze źródłami położonymi poza Polską. Stężenia 24-godzinne tła transgranicznego osiągają około 11 µg/m³, natomiast stężenia średnie roczne około 6 µg/m³. Udział źródeł położonych poza Polską wynosi około 37% całkowitego napływu nad aglomerację Poznań.



Rysunek 48 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z tła transgranicznego w 2010 r.

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim



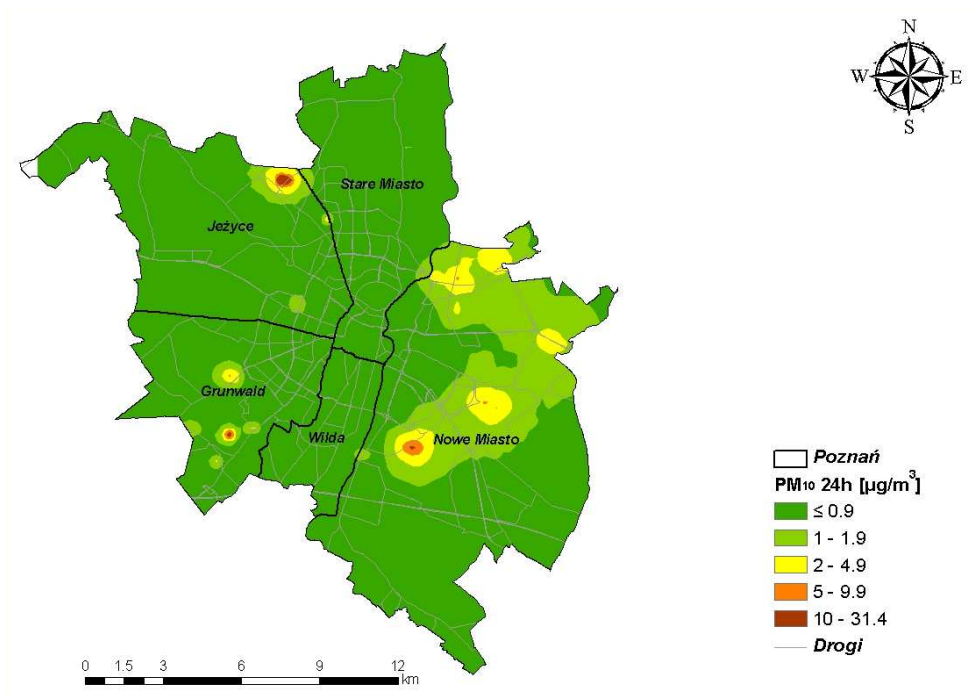
Rysunek 49 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z tła transgranicznego w 2010 r.

5.7.3. Stężenia pyłu PM₁₀ pochodzące z emisji z terenu strefy

5.7.3.1. Stężenia pochodzące z emisji punktowej (przemysłowej i energetycznej)

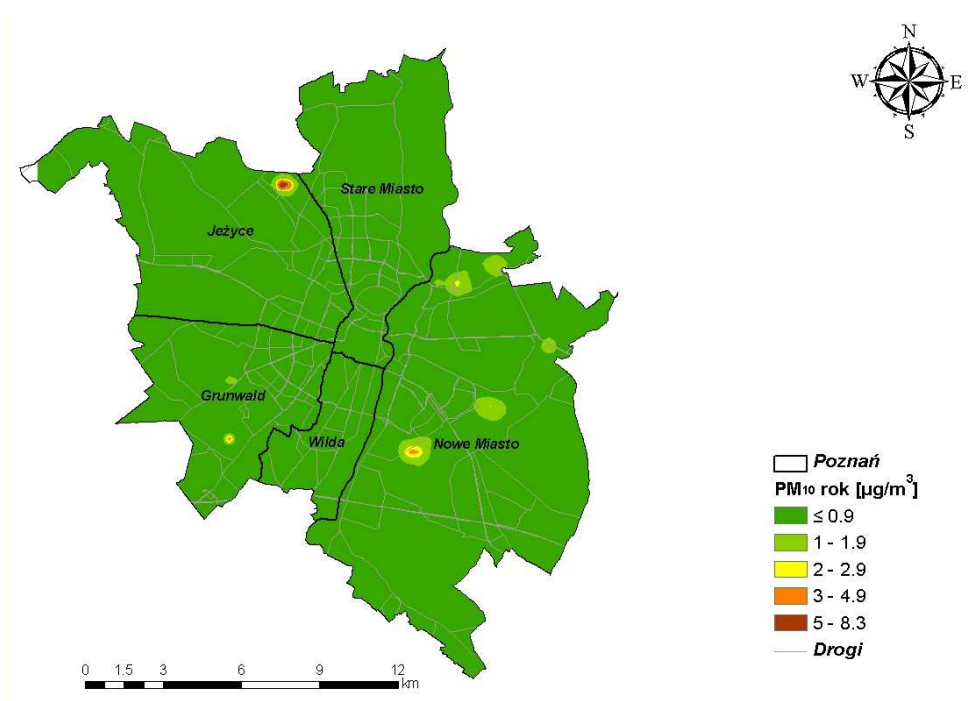
Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ pochodzące z emisji punktowej, dla czasu uśredniania 24 godziny, na terenie Poznania na ogół nie przekraczają $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i tylko wokół niektórych źródeł położonych na terenach przemysłowych przyjmują wyższe wartości, dochodząc maksymalnie do $31,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dla KREISEL – Technika Budowlana Sp. z o.o.).

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim



Rysunek 50 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji punktowej w 2010 r.

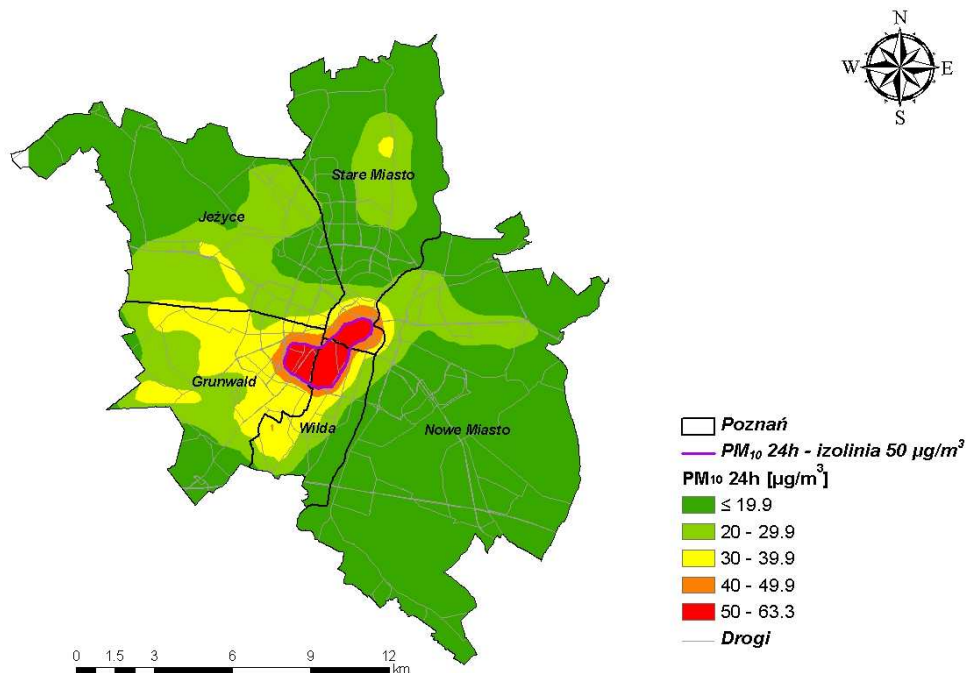
Stężenia średnie roczne pyłu PM_{10} na terenie miasta wynoszą około $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Najwyższe stężenia występują w pobliżu źródeł, na terenach przemysłowych, gdzie dochodzą do $8,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Rysunek 51 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji punktowej w 2010 r.

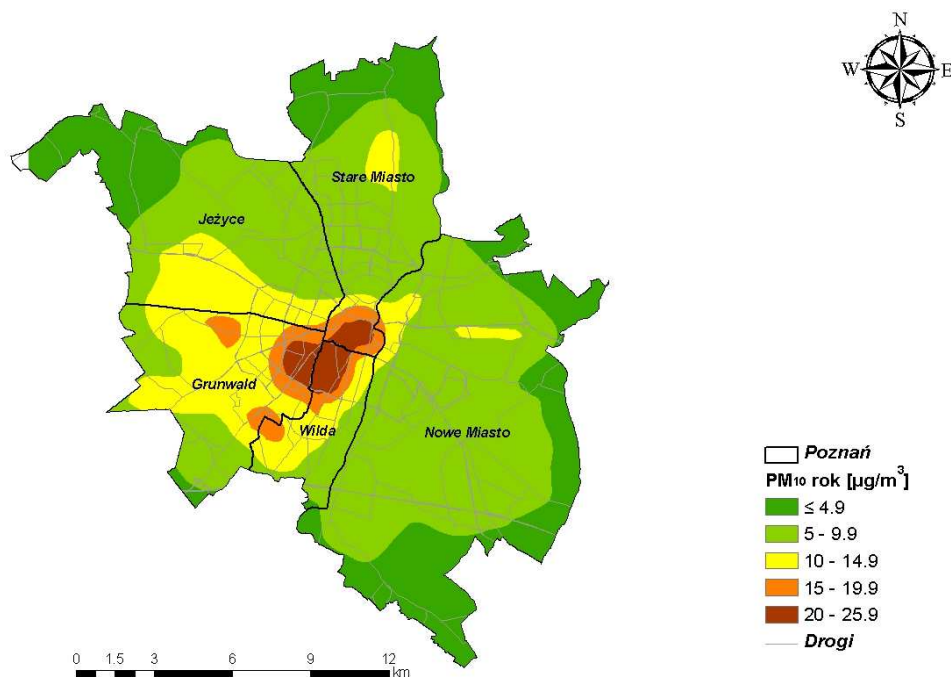
5.7.3.2. Stężenia pochodzące z emisji z ogrzewania indywidualnego

Stężenia 24-godzinne pyłu zawieszonego PM_{10} pochodzące z emisji z ogrzewania indywidualnego wskazują na wystąpienie obszaru przekroczeń w centrum Poznania, na terenie dzielnic Grunwald, Wilda oraz Stare Miasto. Stężenia maksymalnie dochodzą do $63 \mu\text{g}/\text{m}^3$, przekraczając poziom dopuszczalny o 27%. Rozkład izolinii wskazuje, że ogólnie najwyższe stężenia pyłu PM_{10} związane z emisją powierzchniową wyróżniają dzielnice Grunwald i Wilda (średnio 20-40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$), a najniższe dzielnicę Nowe Miasto (poniżej 20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).



Rysunek 52 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji komunalnej w 2010 r.

Stężenia średnie roczne pyłu PM_{10} związane z ogrzewaniem indywidualnym w centralnej części miasta dochodzą do $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$, osiągając 65% poziomu dopuszczalnego. W południowo-zachodniej części miasta stężenia kształtują się na poziomie 10-15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a na pozostałym obszarze wynoszą poniżej $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

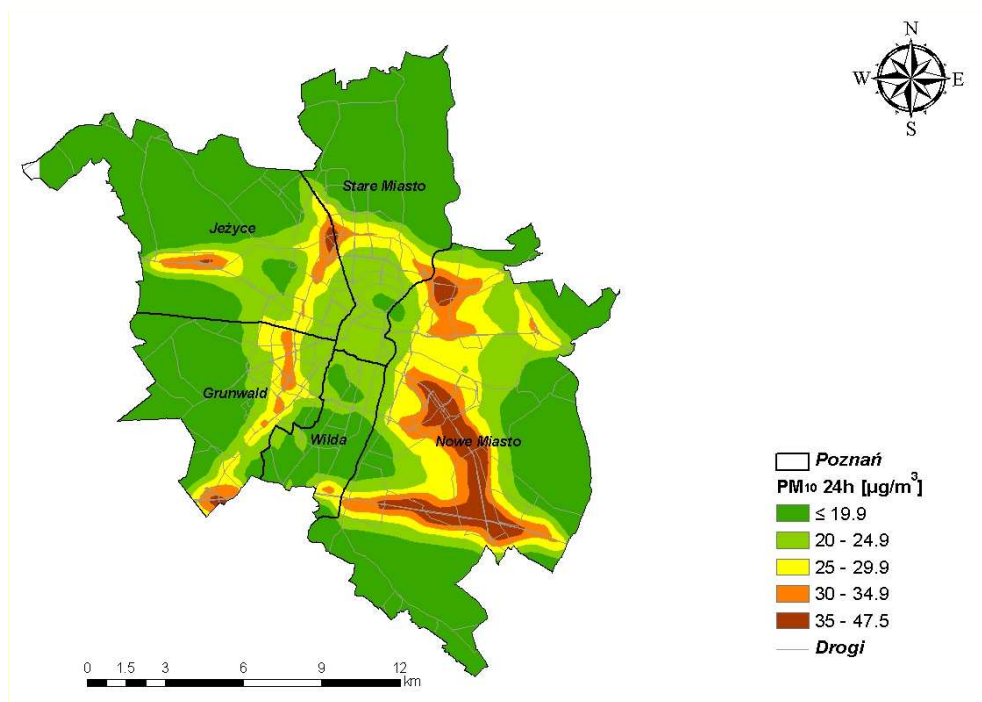


Rysunek 53 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji komunalnej w 2010 r.

5.7.3.3. Stężenia pochodzące z emisji komunikacyjnej

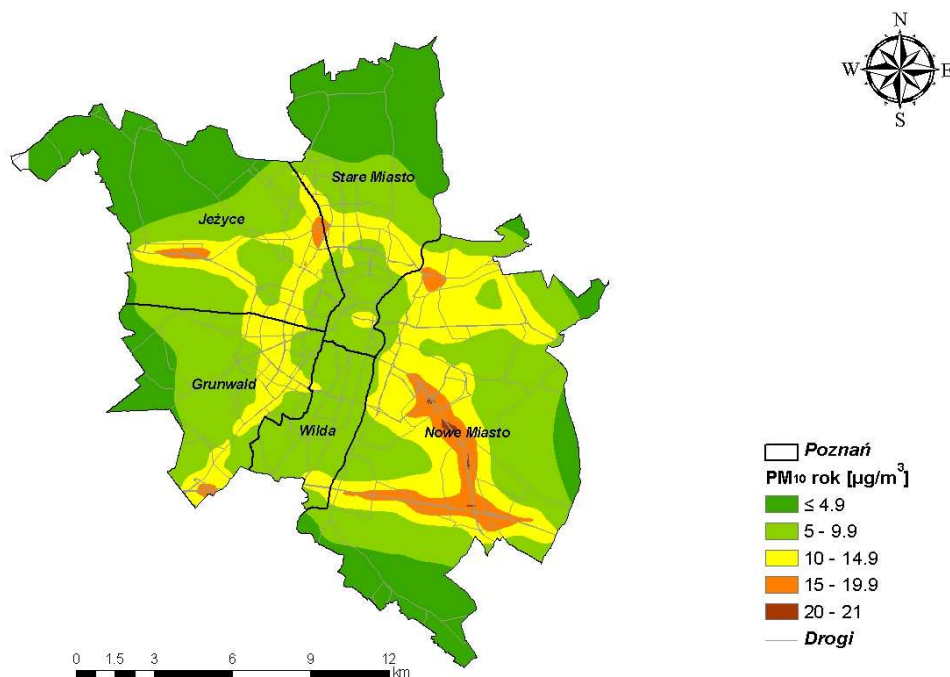
Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ pochodzące z emisji komunikacyjnej zmieniają się w zakresie od 19,9 µg/m³ do 45,7 µg/m³, osiągając tym samym nawet 95% poziomu dopuszczalnego. Najwyższe wartości występują wzdłuż autostrady A2 oraz drogi krajowej nr 11. W centrum Poznania stężenia pochodzące z komunikacji dochodzą do 25 µg/m³.

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim



Rysunek 54 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji komunikacyjnej w 2010 r.

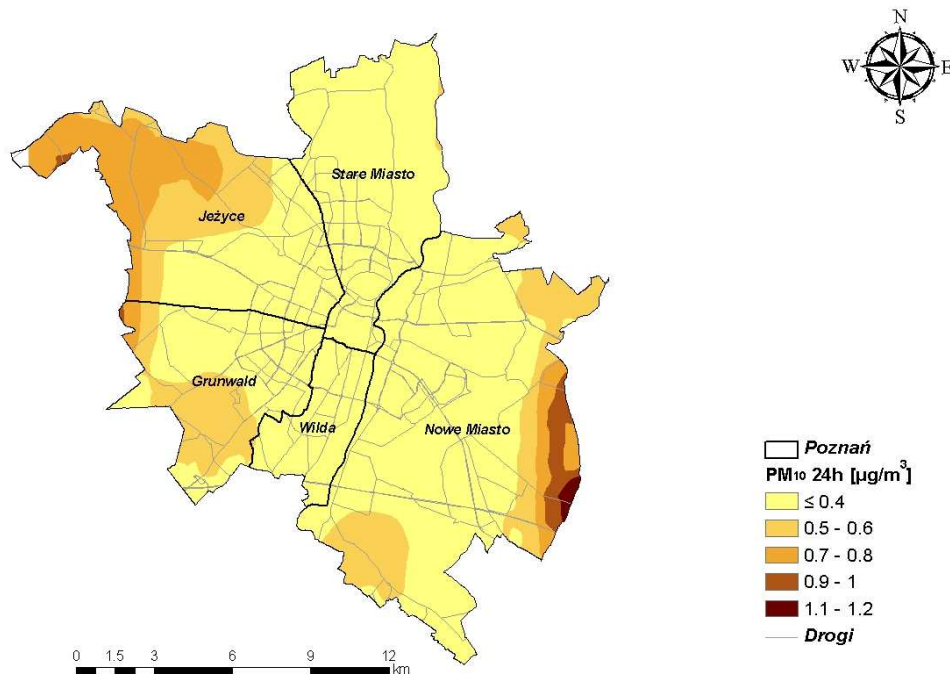
Stężenia średnie roczne pochodzące od komunikacji na obwodnicy autostradowej miasta i zjeździe z autostrady dochodzą do 21 μg/m³, przekraczając 50% poziomu dopuszczalnego.



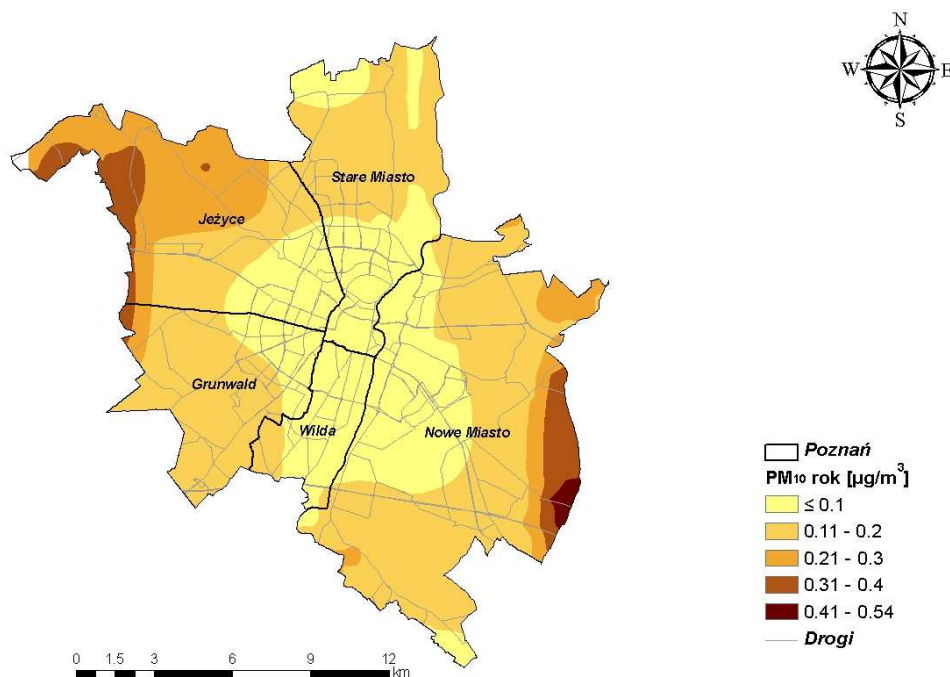
Rysunek 55 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji komunikacyjnej w 2010 r.

5.7.3.4. Stężenia pochodzące z emisji z rolnictwa

Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ pochodzące z emisji z rolnictwa nie uzyskują wysokich wartości na terenie aglomeracji – stężenia średnie dobowe dochodzą do 2,4% poziomu dopuszczalnego, a stężenia średnie roczne do 1,4%.



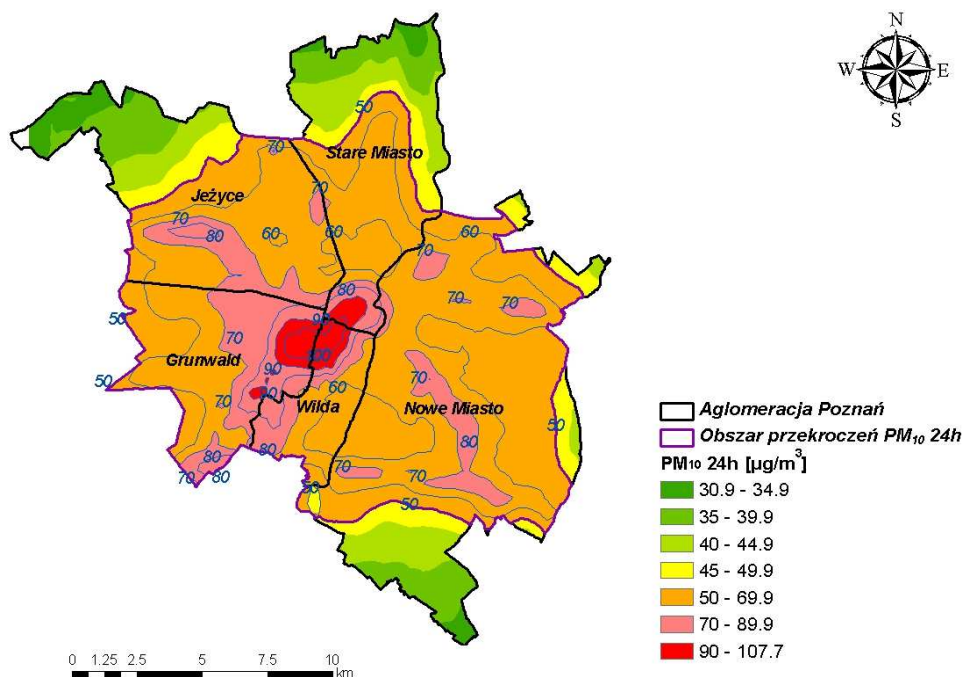
Rysunek 56 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji z rolnictwa w 2010 r.



Rysunek 57 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji z rolnictwa w 2010 r.

5.7.3.5. Stężenia całkowite pyłu PM₁₀ w strefie aglomeracja Poznań

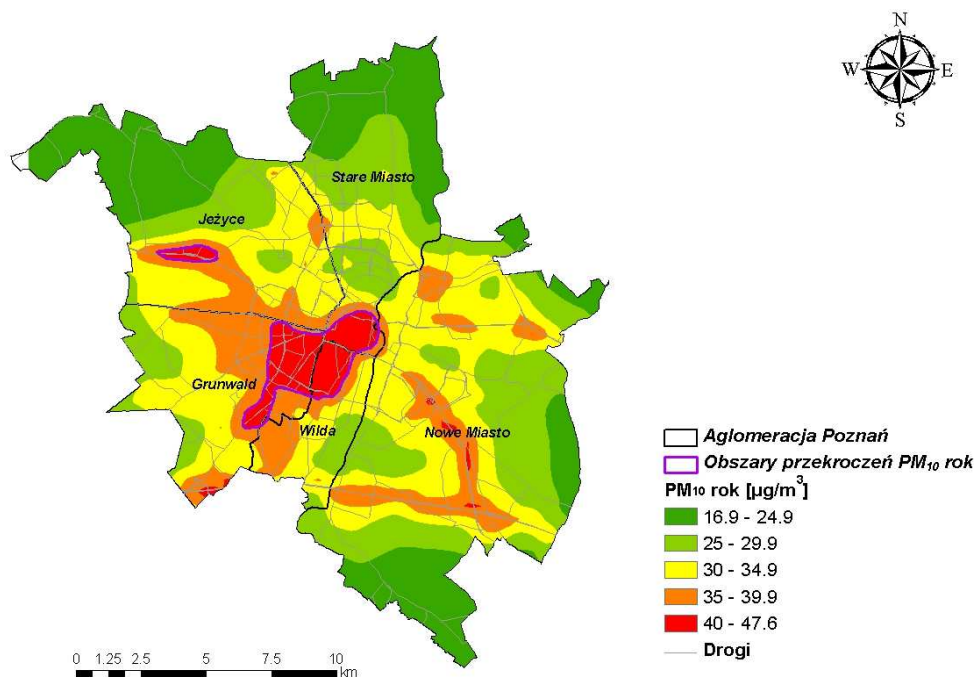
Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzące z łącznej emisji wszystkich typów wskazują na występowanie obszaru przekroczeń obejmującego przeważającą część Poznania, poza południowym, wschodnim, północnym i północno-zachodnim krańcem miasta. W Śródmieściu stężenia osiągają 107,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, przekraczając poziom dopuszczalny o 115%.



Rysunek 58 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z łącznej emisji wszystkich typów w 2010 r.

Stężenia średnie roczne pyłu PM₁₀ pochodzące z łącznej emisji wszystkich typów, na terenie aglomeracji Poznań, osiągają wartości w przedziale od 16,9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 47,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ i wskazują na występowanie obszarów przekroczeń poziomu dopuszczalnego. Obszar pierwszy położony jest w centralnej części miasta, leży na terenie dzielnic: Grunwald, Wilda i Stare Miasto, a obszar drugi, zajmujący mniejszą powierzchnię, znajduje się na terenie dzielnicy Jeżyce. Poza tym przekroczenia poziomu dopuszczalnego występują również w rejonie węzła Krzesiny i ul. Krzywoustego (DK nr 11). Nie wyznaczono jednak obszarów przekroczeń ze względu na to, że stężenia ponadnormatywne występują jedynie w pasie drogowym i nie obejmują obszarów zabudowanych.

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**



Rysunek 59 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z łącznej emisji wszystkich typów w 2010 r.

5.7.4. Ocena wiarygodności przeprowadzonych obliczeń modelowych

Zgodnie z prawem polskim i Unii Europejskiej podstawą do oceny jakości powietrza w strefach jest pomiar stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłowych na terenie strefy.

Modelowanie, będące metodą uzupełniającą w ramach systemu oceny, jest wykorzystywane przede wszystkim do oceny w „czystych” strefach klasy A. W trakcie realizacji Programów Ochrony Powietrza modelowanie staje się natomiast podstawowym narzędziem analitycznym. Dotyczy to zarówno etapu diagnozy stanu w całym obszarze strefy, ale przede wszystkim etapu wskazania źródeł odpowiedzialnych za przekroczenia i konstruowania wariantów działań naprawczych oraz oceny ich skuteczności.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z 17 grudnia 2008 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. nr 5, poz. 31) określa wymagania, jakie spełnić mają wyniki modelowania:

Tabela 27. Dopuszczalna niepewność modelowania

Niepewność	SO ₂ , NO ₂ , NO _x	Pył zawieszony PM ₁₀ i Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃
Stężenie średnie godzinowe	50% do 60%		-	-	50% w dzień
Stężenie średnie ośmiogodzinne	-	-	-	50%	50%
Stężenie średnie dobowe	50%	-	-	-	-
Stężenie średnie roczne	30%	50%	50%	-	-

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Stosowana w powyższym Rozporządzeniu miara niepewności modelowania jest wyrażana poprzez błąd względny (B_w):

$$B_w = (S_{pa} - S_{mg}) / S_{pa}$$

gdzie:

S_{pa} – wartość PM_{10} wyznaczona pomiarowo,

S_{mg} – wartość PM_{10} wyznaczona modelowo,

Tabela 28 Niepewność modelowania pyłu zawieszonego PM_{10} w aglomeracji Poznań w 2010 r. – błąd względny

Lp.	Stanowiska pomiarowe	PM_{10} 24h (36 max) [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Błąd względny [%]	PM_{10} rok [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Błąd względny [%]
		Pomiar	Model		Pomiar	Model	
1	WpWKP001*	82,8	62,7	24,3	38,4	31,8	17,2
2	WpWKP002	72,7	69,2	4,8	37,3	33,8	9,4

* kody krajowe stanowisk pomiarowych według Tabeli 4.1.1. w *Programie państwowego monitoringu środowiska województwa wielkopolskiego na lata 2010-2012*

Analiza błędu względnego wskazuje na bardzo dobrą zgodność wyników modelowania z pomiarami. W obu punktach pomiarowych błąd jest zdecydowanie mniejszy od wymaganych 50%. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z 17 grudnia 2008 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. nr 5, poz. 31) niepewność modelowania dla stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM_{10} w ogóle nie jest określana.

5.8. Obszary zagrożeń

Przedstawiona w poprzednich rozdziałach diagnoza stanu aerosanitarnej aglomeracji Poznań wskazuje na występowanie obszarów z naruszonymi standardami jakości powietrza atmosferycznego – jednego z przekroczonym poziomem dopuszczalnym stężeń PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny oraz dwóch obszarów z przekroczonym poziomem dopuszczalnym stężeń średniorocznych.

Każdemu obszarowi przekroczeń nadano unikatowy kod, który skonstruowano zgodnie z wytycznymi tabeli nr 7 załącznika nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. nr 216, poz. 1377):

- kod województwa (dwa znaki);
- rok referencyjny (dwie cyfry);
- skrót nazwy strefy (trzy znaki);
- symbol zanieczyszczenia;
- symbol czasu uśredniania;
- numer kolejny obszaru przekroczeń w strefie.

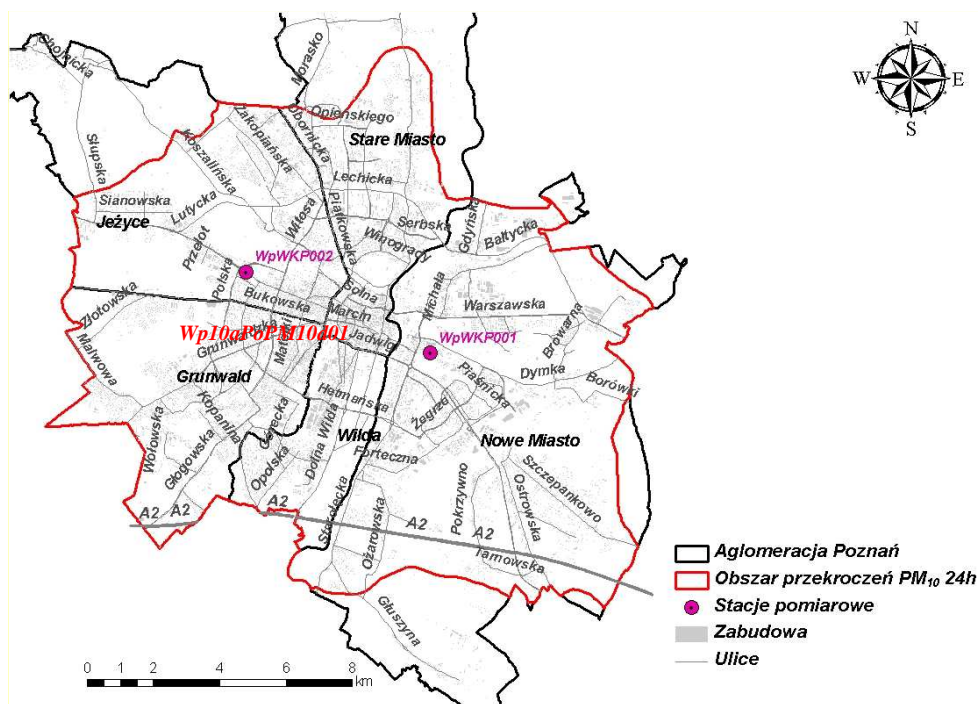
Tabela 29 Zasada nadawaniu kodów obszarom przekroczeń w strefie aglomeracja Poznań

Kod obszaru przekroczeń	Części kodu					
	Kod województwa	Rok referencyjny	Skrót nazwy strefy	Symbol zanieczyszczenia	Symbol czasu uśredniania	Nr kolejny obszaru w strefie
Wp10aPoPM10d01	Wp – woj. wielkopolskie	10 - 2010	aPo – aglomeracja Poznań	PM10 - pył zawieszony PM ₁₀	d – 24 godziny	01
Wp10aPoPM10a01	Wp – woj. wielkopolskie	10 - 2010	aPo – aglomeracja Poznań	PM10 - pył zawieszony PM ₁₀	a – rok kalendarzowy	01
Wp10aPoPM10a01	Wp – woj. wielkopolskie	10 - 2010	aPo – aglomeracja Poznań	PM10 - pył zawieszony PM ₁₀	a – rok kalendarzowy	02

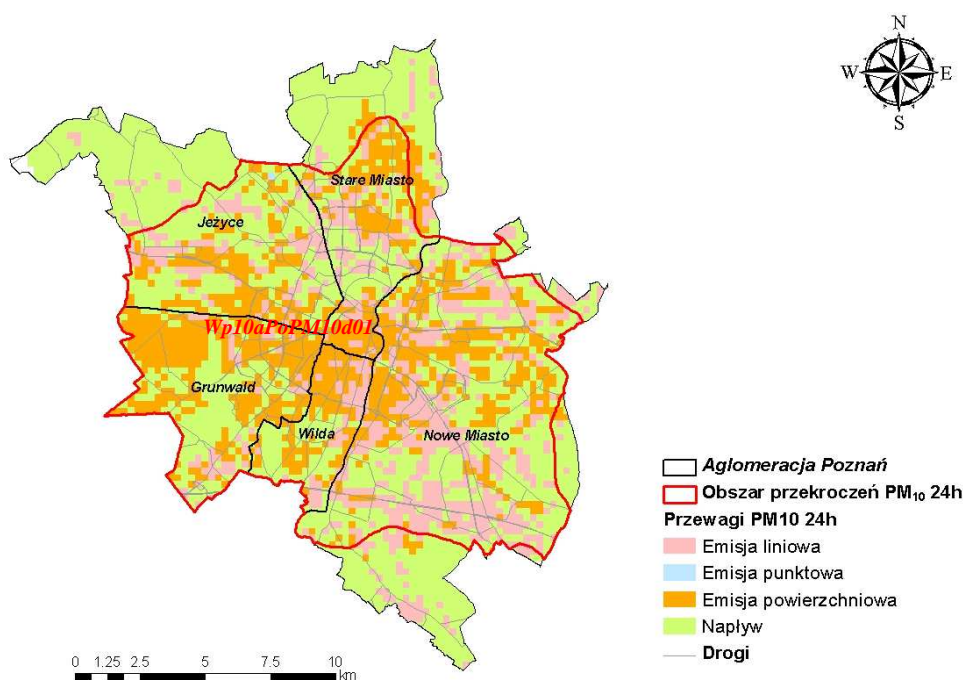
5.8.1. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godzinnych pyłu PM₁₀

1. Obszar przekroczeń **Wp10aPoPM10d01** znajduje się na terenie aglomeracji Poznań. Zajmuje powierzchnię 19 660 ha i zamieszkiwany jest przez około 540,4 tys. osób. Maksymalne stężenie 24-godzinne wynosi 107,7 µg/m³, a maksymalna liczba przekroczeń kształtuje się na poziomie 103. Północna granica obszaru biegnie wzdłuż ulic: Polanowskiej, Biskupińskiej i Szymanowskiego. Od wschodu obszar ograniczają ulice: Naramowicka i okolice granic miasta. Południowa granica przebiega na południe od autostrady A2, a zachodnią pokrywa się z granicą zachodnią Poznania. Zabudowa ma charakter zabudowy mieszkalnej, usługowo-handlowej, przemysłowej, oświatowej, nauki, kultury i sportu, opieki socjalnej i zdrowia, biurowej, transportu/łączności, znajdują się tu budynki magazynowe lub zbiorniki oraz inne budynki niemieszkalne. Za występowanie przekroczeń w dzielnicy Grunwald, północno-zachodniej części dzielnicy Wilda oraz północnej części dzielnicy Stare Miasto odpowiada przede wszystkim emisja komunalna, a w południowej części aglomeracji – wzdłuż obwodnicy autostradowej oraz głównych arterii komunikacyjnych emisja związana z ruchem samochodowym. Skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniom naprawczym wynosi 7,5 km.

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim



Rysunek 60 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań w 2010 r.

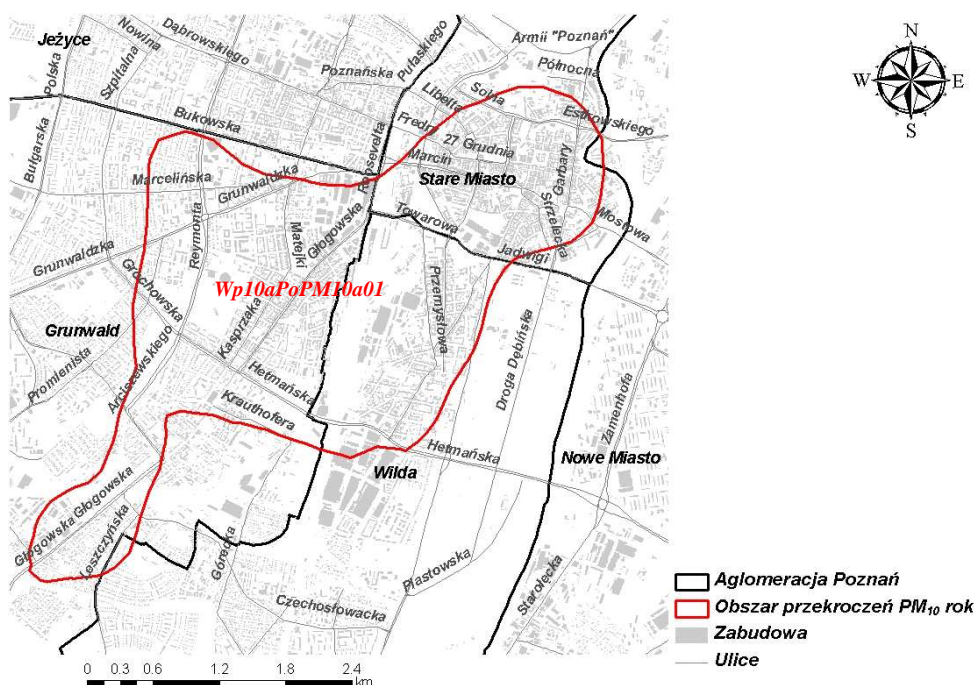


Rysunek 61 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniu pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań w 2010 roku.

5.8.2. Przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń średniorocznych pyłu PM_{10}

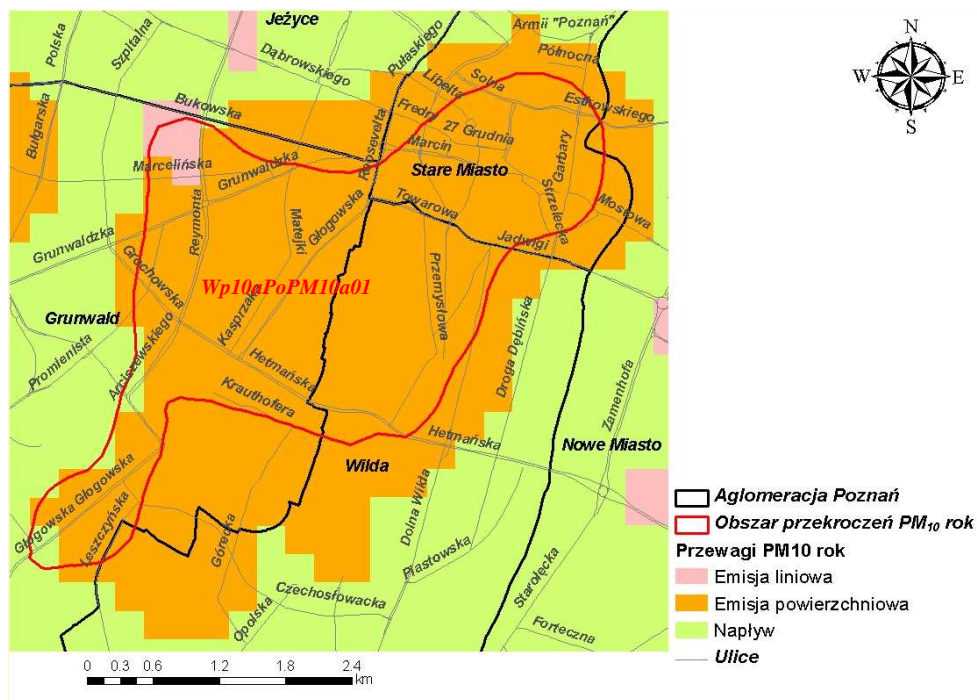
Na terenie aglomeracji Poznań stwierdzono występowanie dwóch obszarów z przekroczonym poziomem dopuszczalnym stężeń średniorocznych.

1. Obszar przekroczeń **Wp10aPoPM10a01** (*Śródmieście*) znajduje się w centralnej części Poznania, w obszarze dzielnic: Stare Miasto, Wilda i Grunwald. Zajmuje powierzchnię 1 019,4 ha i zamieszkiwany jest przez około 102,8 tys. osób. Maksymalne stężenie średnioroczne wynosi $47,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Granice obszaru wyznaczają: od północy – ulice Bukowska, Solna i Małe Garbary, od wschodu – ulice Garbary i Dolna Wilda, od południa – ul. Krauthofera, a od zachodu przebiega w pobliżu ulic Głogowskiej, Ściegiennego, Promienistej oraz Ostroroga i Szamotulskiej. Zabudowa ma charakter zabudowy mieszkalnej, usługowo-handlowej, oświatowej, nauki, kultury i sportu, opieki socjalnej i zdrowia, biurowej oraz transportu/łączości, znajdują się tu także inne budynki niemieszkalne. Za występowanie przekroczeń odpowiada tzw. „emisja niska”, związana z ogrzewaniem indywidualnym.



Rysunek 62 Obszar przekroczeń *Śródmieście* poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań w 2010 r.

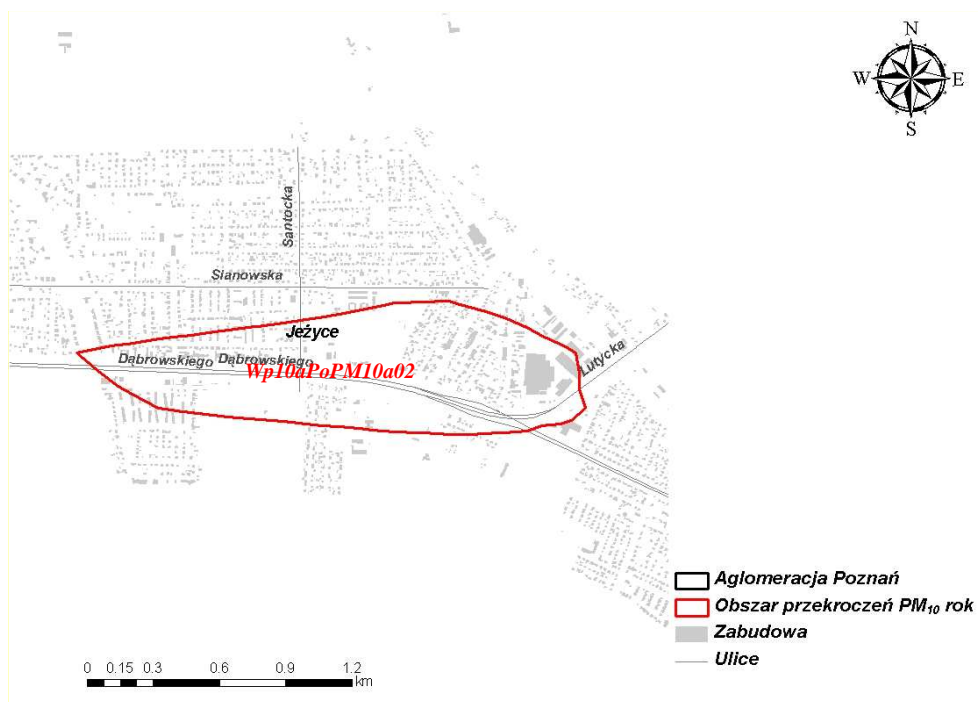
Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim



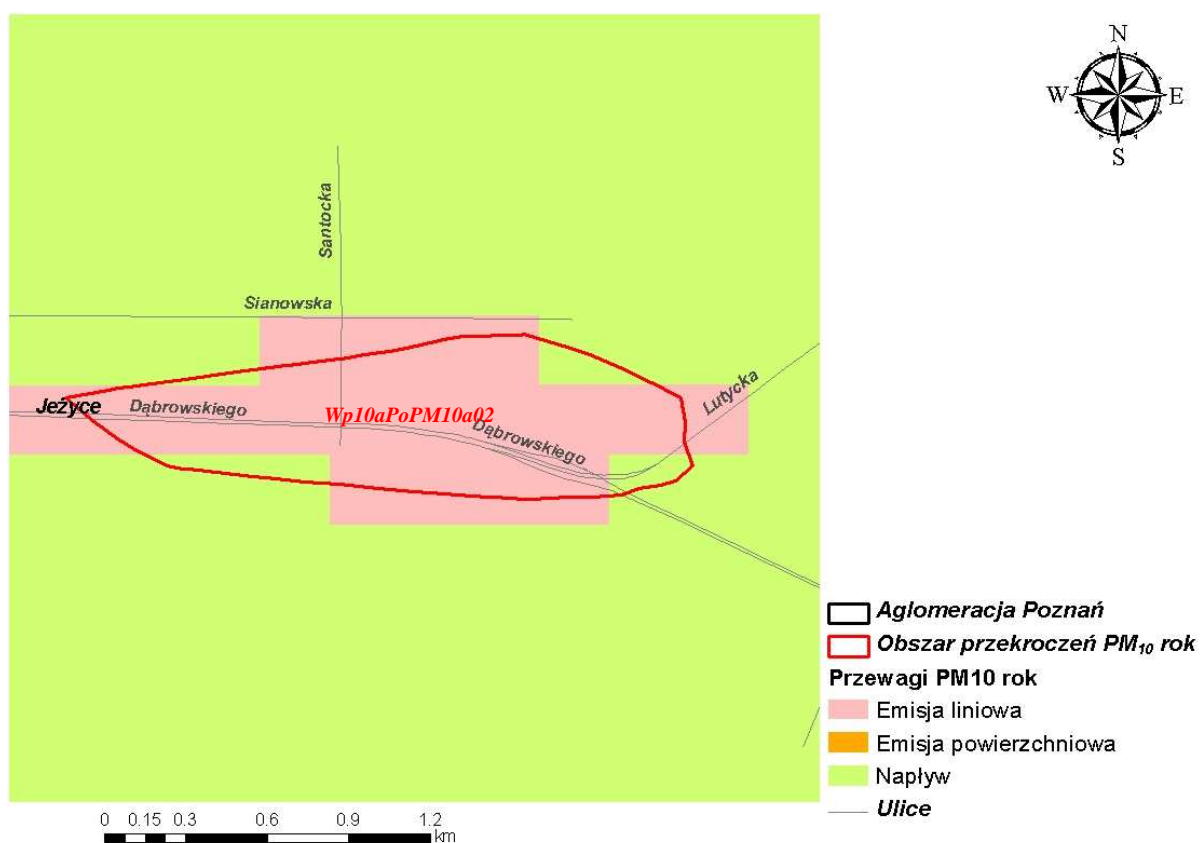
Rysunek 63 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w obszarze przekroczeń Śródmieście w 2010 roku

2. Obszar przekroczeń **Wp10aPoPM10a02** (Jeżyce) znajduje się w zachodniej części Poznania, na terenie dzielnicy Jeżyce. Zajmuje powierzchnię 96,7 ha i zamieszkiwany jest przez około 2 300 osób. Maksymalne stężenie średnioroczne wynosi 46,9 µg/m³. Granice obszaru wyznaczają ulice: Sianowska, Lutycka, Lubosińska, Architektów i Kościerzyńska. Występuje tu niska zabudowa jednorodzinna oraz budynki o funkcjach usługowych. Za występowanie przekroczeń odpowiada emisja komunikacyjna.

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim



Rysunek 64 Obszar przekroczeń Jeżyce poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań w 2010 r.



Rysunek 65 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w obszarze przekroczeń Jeżyce w 2010 roku

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

Tabela 30 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM₁₀ wyznaczone na podstawie modelowania w aglomeracji Poznań w 2010 roku

Lokalizacja obszaru / kody obszarów przekroczeń	Opis obszaru	Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego [ha] / liczba ludności / wartość z obliczeń [µg/m ³] / wartość z pomiaru [µg/m ³]		Działania naprawcze
		PM ₁₀ 24h	PM ₁₀ rok	
Aglomeracja Poznań Wp10aPoPM10d01	Obszar zabudowy mieszkalnej, usługowo-handlowej, przemysłowej, oświatowej, nauki, kultury i sportu, opieki socjalnej i zdrowia, biurowej, transportu/łączności, budynki magazynowe lub zbiorniki, inne budynki niemieszkalne.	19 660 / 540 400 / 107,7 / 82,8		Działania omówione w rozdziale 3.5 WpPozZSO – Zmiana sposobu ogrzewania; WpPozTMB – Termomodernizacja budynków; WpPozZSC – Budowa obwodnic i ograniczenia w ruchu dla samochodów ciężarowych; WpPozMMU – Czyszczenie ulic metodą na mokro; WpPozPRT – Opracowanie Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego; WpPozSKR – Rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym; WpPozSTP – Rozwój i modernizacja systemu transportu publicznego; WpPozP&R – Organizacja systemu bezpiecznych parkingów systemu Park&Ride; WpPozSRo – Rozwój systemu ścieżek rowerowych; WpPozMSC – Modernizacja sieci ciepłej; WpPozEEk – Edukacja Ekologiczna; WpPozPZP – Odpowiednie zapisy w Miejskowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego;;
Aglomeracja Poznań Wp10aPoPM10a01	Obszar zabudowy mieszkalnej, usługowo-handlowej, oświatowej, nauki, kultury i sportu, opieki socjalnej i zdrowia, biurowej oraz transportu/łączności, znajdują się tu także inne budynki niemieszkalne		1 019,4 / 102 800 / 47,6 / 38,4	
Aglomeracja Poznań Wp10aPoPM10d02	Obszar zabudowy mieszkalno-usługowej		96,7 / 2 300 / 46,9 / 37,3	

5.9. Porównanie stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ w aglomeracji Poznań w latach 2005 i 2010

Na poniższych rysunkach przedstawiono wyniki modelowania stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ w aglomeracji Poznań wykonane dla lat 2005 (na podstawie opracowania: Program ochrony powietrza dla miasta Poznań) oraz 2010. W celu uzyskania porównywalności rozkładów stężeń wyniki modelowania za 2010 rok przedstawiono w jednakowej skali, w jakiej były prezentowane wyniki modelowania za rok 2005.

Stężenia pochodzące z emisji powierzchniowej

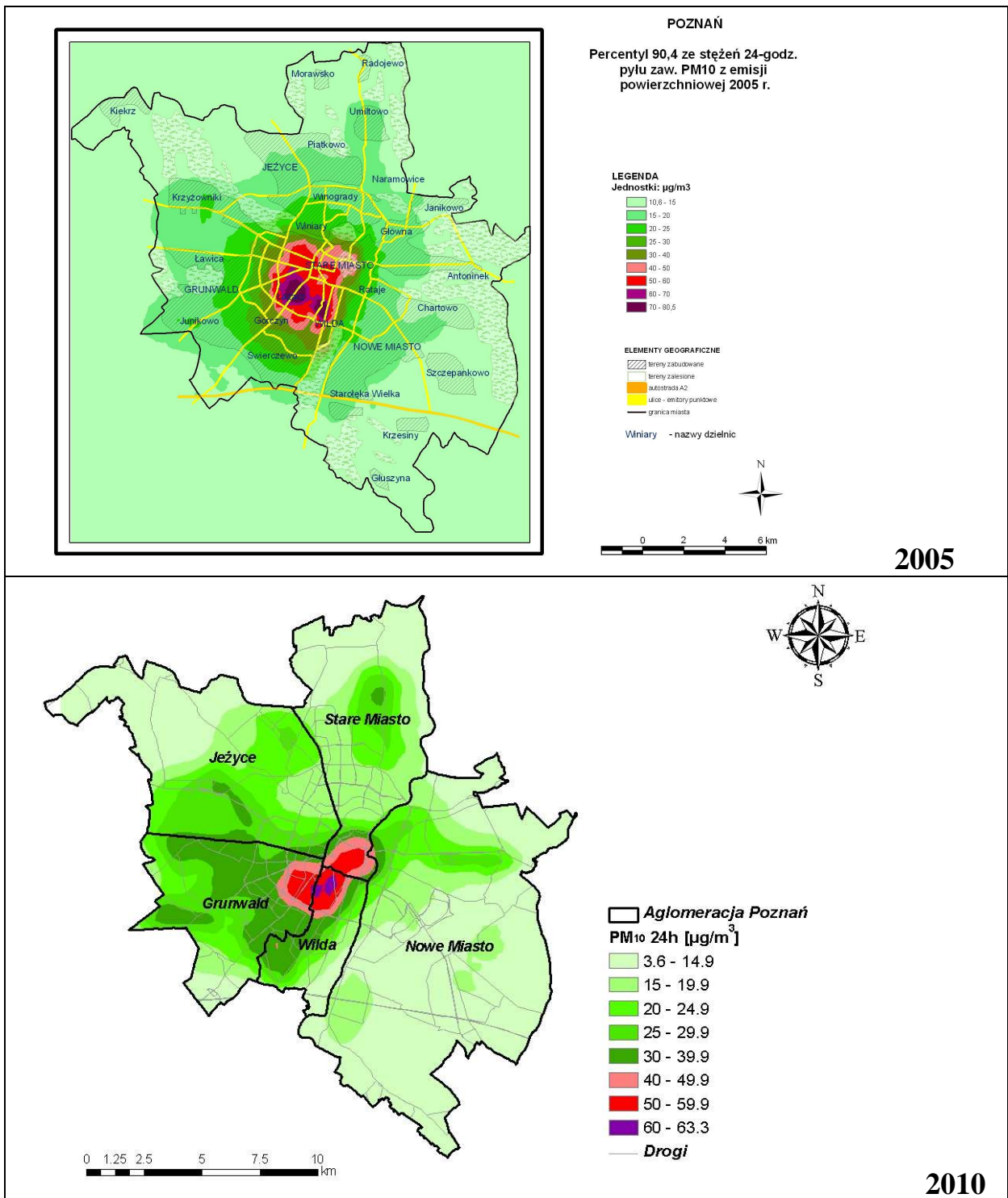
Rozkład stężeń średnich dobowych pyłu zawieszonego PM₁₀, pochodzącego z emisji powierzchniowej, dla lat 2005 i 2010 jest porównywalny. Stężenia ponadnormatywne występują w tym samym rejonie, zasięgi obszarów przekroczeń są do siebie zbliżone. Najistotniejsza różnica związana jest z wysokością stężeń maksymalnych – stężenia za 2005 rok na terenie osiedli Św. Łazarz i Wilda przekraczają 70 µg/m³ (maksymalnie 80,5 µg/m³), natomiast stężenia za 2010 osiągają najwyżej 63,3 µg/m³.

Jeszcze większe dysproporcje są w odniesieniu do stężeń średnich rocznych. Modelowanie za 2005 rok ujawniło występowanie przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pochodzących z emisji powierzchniowej – osiągnęły one 45,9 µg/m³, natomiast modelowanie za 2010 rok wskazuje na występowanie stężeń maksymalnie na poziomie 25,9 µg/m³, co stanowi 65% poziomu dopuszczalnego.

Różnice w wielkości stężeń wynikają z kilku czynników:

- przy inwentaryzacji emisji powierzchniowej za 2010 korzystano z dokumentu „Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania” – zawierającego dokładne dane o sposobach ogrzewania z 2009 roku;
- poprawa stanu aerosanitarne w Poznaniu jest efektem przeprowadzonych w latach 2007-2010 szeregu działań termomodernizacyjnych i zmian sposobu ogrzewania z przestarzałego na ogrzewanie skutkujące niższą emisją.

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

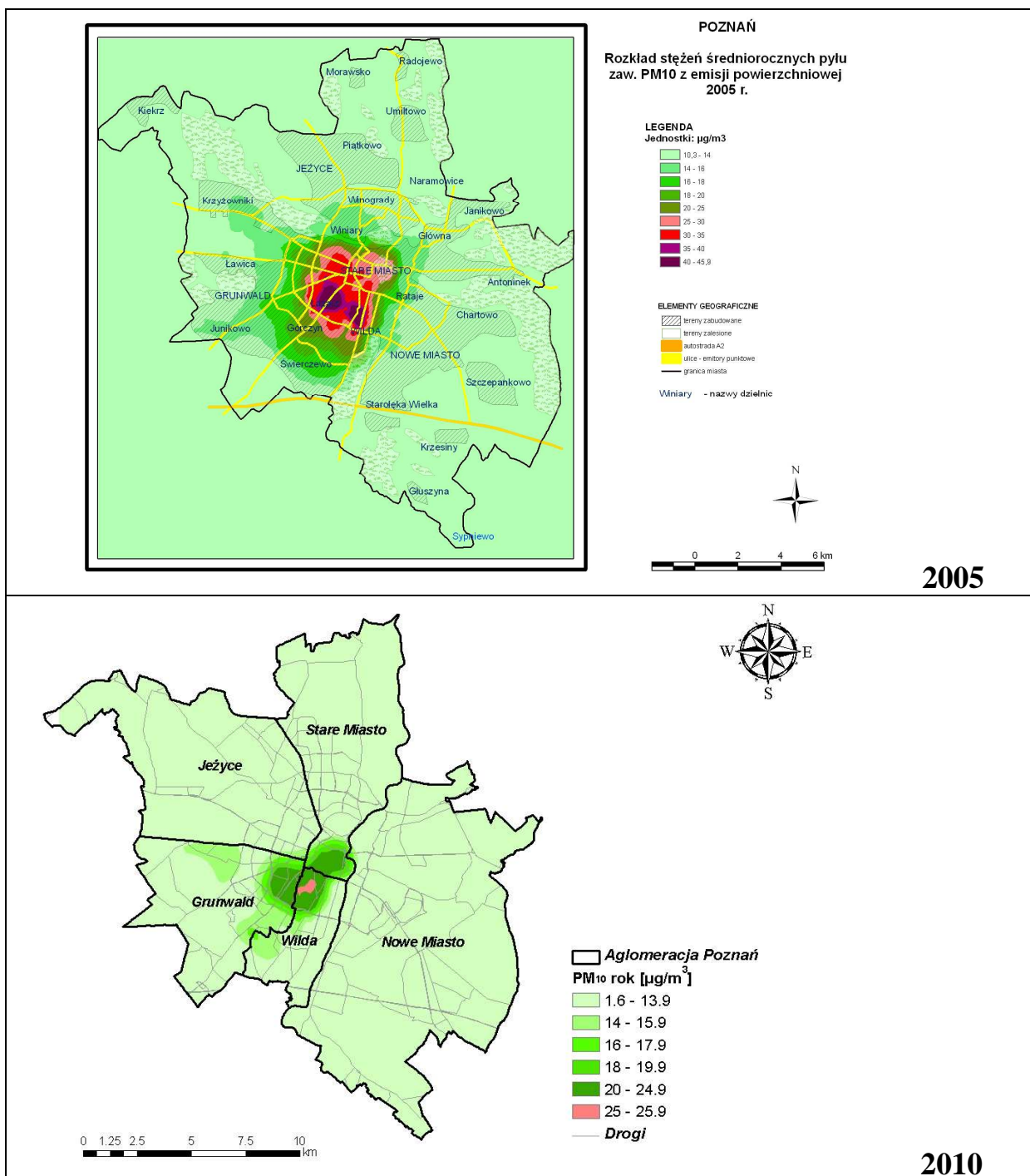


Rysunek 66 Zestawienie wyników modelowania stężeń pyłu zawieszzonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej z terenu aglomeracji Poznań w latach 2005⁶ i 2010

Wyjaśnienie: na obu mapach wyniki modelowania przedstawione są w jednakowej skali.

⁶ Źródłem map przedstawiających rozkłady stężeń z 2005 roku jest załącznik do Rozporządzenie Wojewody Wielkopolskiego Nr 39/07 z dnia 31 grudnia 2007 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy – aglomeracja Poznań

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**



Rysunek 67 Zestawienie wyników modelowania stężeń pyłu zawieszzonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej z terenu aglomeracji Poznań w latach 2005 i 2010

Wyjaśnienie: na obu mapach wyniki modelowania przedstawione są w jednakowej skali.

Stężenia pochodzące z emisji komunikacyjnej

Analiza rozkładu i zakresu stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ pochodzących z komunikacji, zarówno 24-godzinnych jak i rocznych, wskazuje na występowanie znacznych rozbieżności. Stężenia 24-godzinne z 2005 maksymalne wartości, przekraczające 100 µg/m³, uzyskują w centralnej oraz zachodniej części Poznania. Natomiast stężenia z 2010 roku maksymalne wartości, rzędu 40-47,5 µg/m³ uzyskują w rejonie węzła Krzesiny i zjazdu z A2 do miasta (ul. B. Krzywoustego). W centralnej części miasta stężenia z 2010 roku, w porównaniu z rokiem 2005, są wyraźnie niższe.

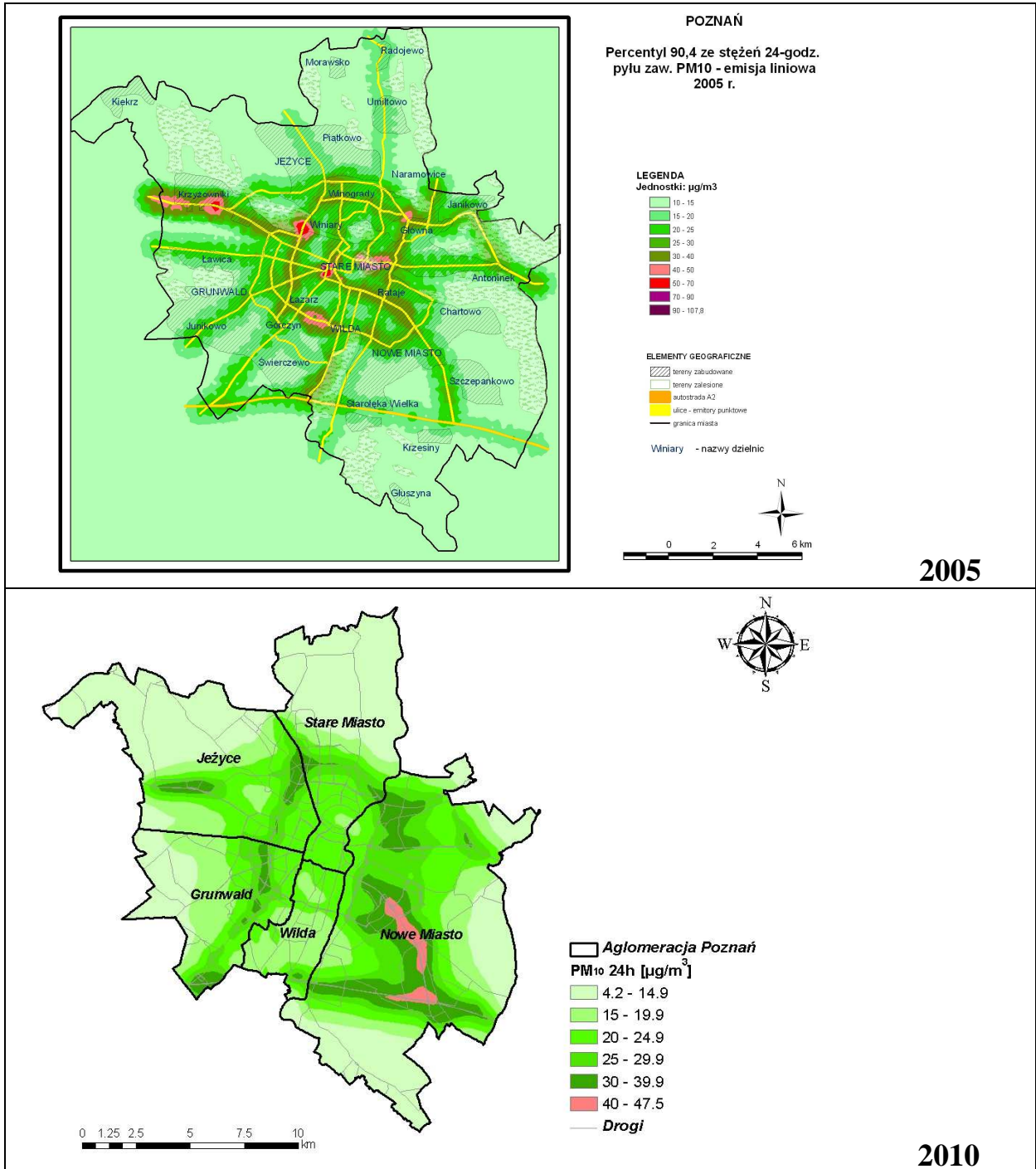
Podobnie stężenia średnioroczne – modelowanie za 2005 wskazuje na istnienie przekroczeń poziomu dopuszczalnego, maksymalne stężenia wynoszą 58 µg/m³, natomiast stężenia z 2010 roku nie przekraczają 21µg/m³.

Za główne przyczyny różnic w wielkości i rozkładzie stężeń należy uznać:

- otwarcie autostrady A2;
- zmiany organizacji ruchu (usprawnienie) w wyniku budowy odcinków dróg lub modernizacji dróg, wchodzących w skład I i II ram komunikacyjnych;
- usprawnienie komunikacji miejskiej.

Informacje o zmianach w organizacji ruchu w mieście Poznaniu zawarte są w dokumentach zamieszczonych na stronach internetowych: http://www.zdm.poznan.pl/projekty_ue.php, <http://www.poznan.pl/mim/s8a/raporty-i-analazy,doc,111/>.

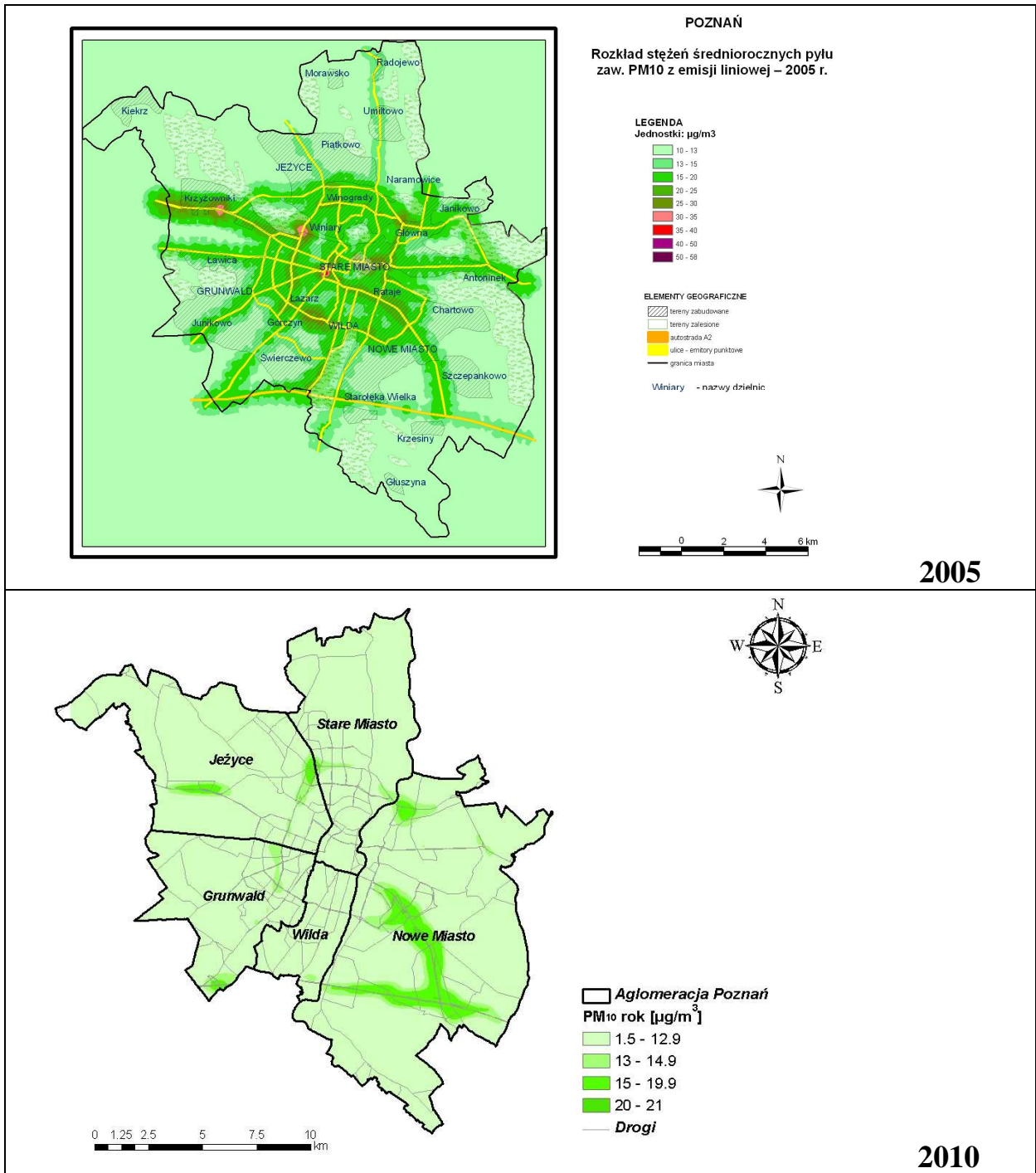
**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**



Rysunek 68 Zestawienie wyników modelowania stężeń pyłu zawieszzonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji komunikacyjnej z terenu aglomeracji Poznań w latach 2005 i 2010

Wyjaśnienie: na obu mapach wyniki modelowania przedstawione są w jednakowej skali

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**



Rysunek 69 Zestawienie wyników modelowania stężeń pyłu zawieszono PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej z terenu aglomeracji Poznań w latach 2005 i 2010

Wyjaśnienie: na obu mapach wyniki modelowania przedstawione są w jednakowej skali

Stężenia pochodzące z emisji łącznej wszystkich typów

Porównanie stężeń całkowitych, pochodzących z łącznej emisji wszystkich typów dla obu analizowanych okresów wskazuje na istnienie znacznych rozbieżności w zasięgach obszarów przekroczeń. Stężenia 24-godzinne wyznaczone dla roku 2005 wyznaczają dwa obszary z przekroczonym poziomem dopuszczalnym zlokalizowane w centrum i we wschodniej części Poznania, natomiast stężenia z 2010 roku wskazują na występowanie przekroczeń na obszarze 75% miasta. Stężenia z 2005 roku osiągały maksymalne wartości na poziomie $153,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a stężenia z 2010 roku na poziomie $107,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – w podobnym obszarze.

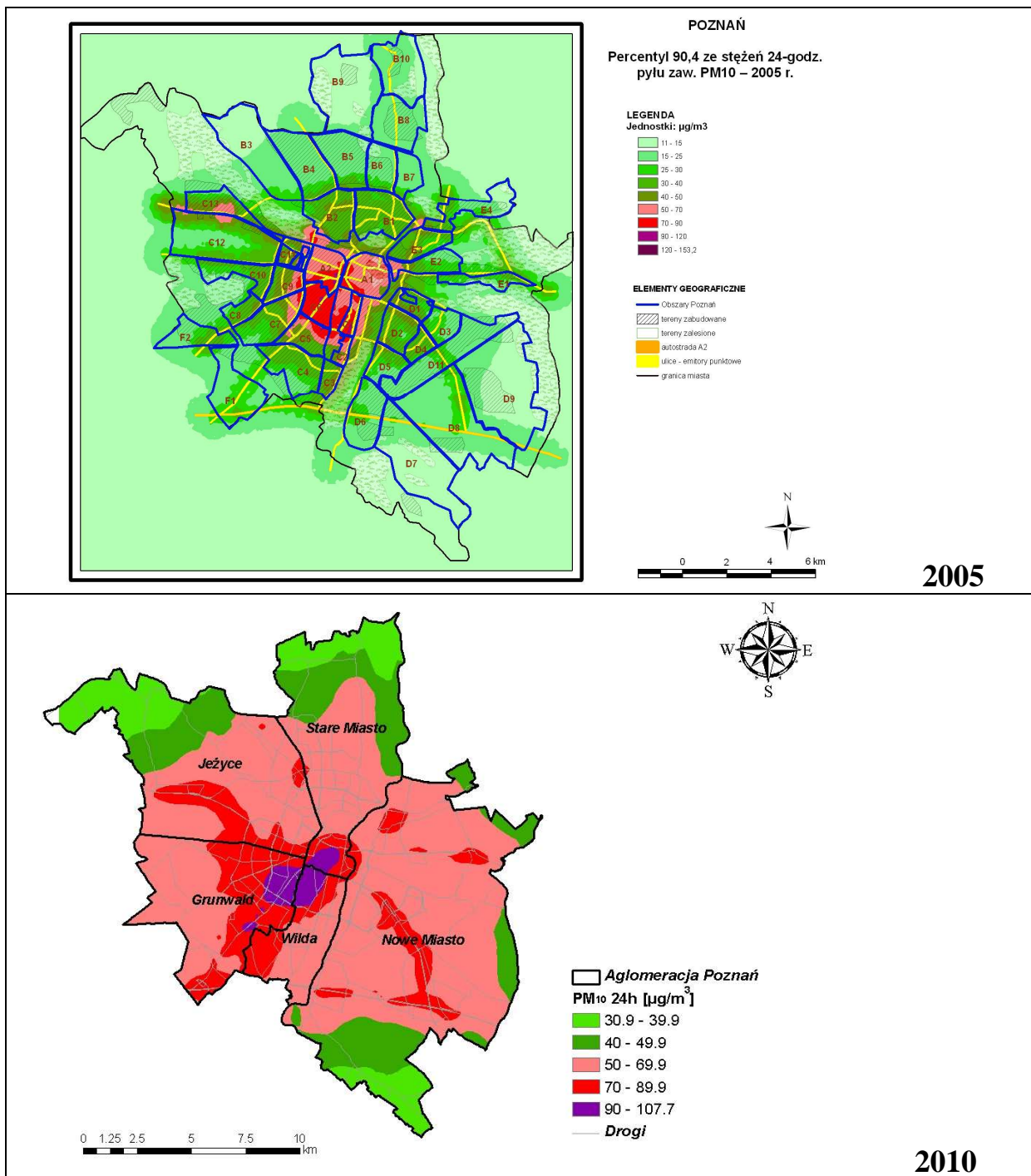
Wyniki z modelowania wskazują również na występowanie obszarów przekroczeń stężeń średniorocznych. W 2005 obszary przekroczeń występowały w centralnej części miasta, natomiast w 2010 roku – w centrum oraz na terenie osiedla Krzyżowniki-Smochowice w dzielnicy Jeżyce.

Zauważalne staje się więc istotne obniżenie wartości maksymalnych stężeń średnich dobowych i rocznych, będące rezultatem działań podejmowanych przez władze Miasta Poznania w zakresie obniżenia emisji powierzchniowej (pochodzącej od ogrzewania indywidualnego) oraz komunikacyjnej.

Niestety obszary, na których występują przekroczenia wartości dopuszczalnych są znacznie większe. Wynika to z uwzględnienia w opracowaniu Programu za 2005 rok innego zakresu napływu pyłu PM_{10} na obszar aglomeracji Poznań (uwzględniono jedynie wysokie emitery punktowe, od których stężenia 24-godzinne osiągnęły maksymalnie $0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a stężenia średnioroczne $0,052 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Obecnie w wyniku postępu wiedzy, lepszych narzędzi (bardziej zaawansowane modele rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń) i możliwość uwzględnienia tła transgranicznego (poprzez dostęp do bazy danych EPA) zwiększył się zakres przestrzenny i ilościowy uwzględnianych zanieczyszczeń napływających na daną strefę.

Obliczenia wykonane obecnie (rozd. 5.7.2) wskazują na bardzo duży udział napływu w całkowitych stężeniach pyłu PM_{10} na obszarze miasta sięgający maksymalnie 60% wartości dopuszczalnej dla średniej dobowej i 40% dla wartości średniej rocznej.

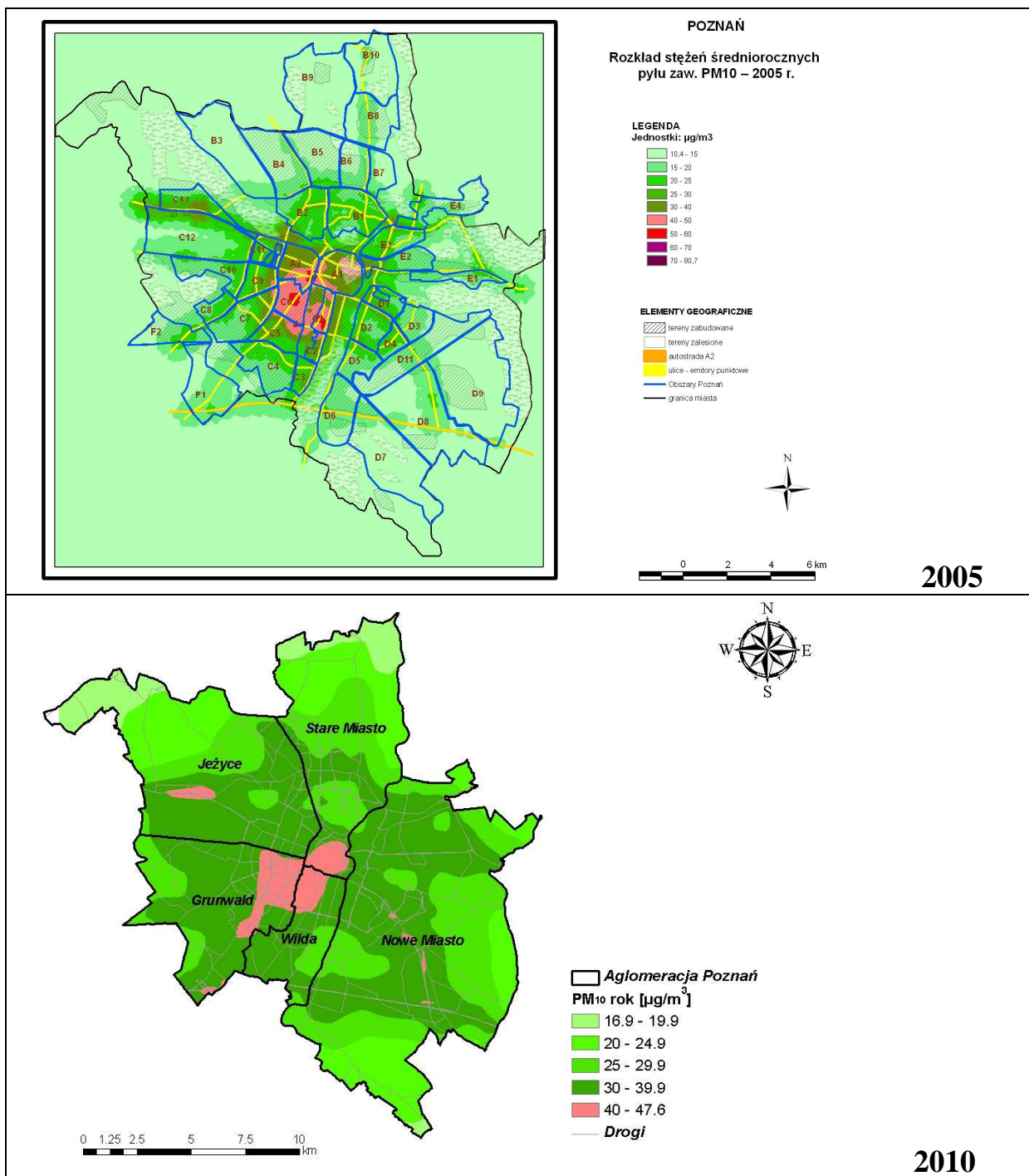
Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim



Rysunek 70 Zestawienie wyników modelowania stężeń pyłu zawieszonoego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji łącznej z terenu aglomeracji Poznań w latach 2005 i 2010

Wyjaśnienie: na obu mapach wyniki modelowania przedstawione są w jednakowej skali

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim



Rysunek 71 Zestawienie wyników modelowania stężeń pyłu zawieszzonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji łącznej z terenu aglomeracji Poznań w latach 2005 i 2010

Wyjaśnienie: na obu mapach wyniki modelowania przedstawione są w jednakowej skali

5.10. Scenariusze naprawcze dla strefy w zakresie zanieczyszczenia pyłem PM₁₀

Zbadano efekt ekologiczny trzech wariantów naprawczych zmierzające do obniżenia stężeń pyłu PM₁₀ na terenie aglomeracji Poznań. **Wariant 0** jest kontynuacją działań przedstawionych w Programie Ochrony Powietrza dla miasta Poznania za 2005 rok, **warianty 1 i 2** natomiast powstały w oparciu o nowe założenia.

W wyniku poniższych analiz zostały wybrane najbardziej efektywne działania – zaproponowane do realizacji w rozdziale „Harmonogram rzeczowo – finansowy działań naprawczych zmierzających do ograniczenia zanieczyszczenia”

WARIANT 0

Działania zmierzające do obniżenia emisji komunalnej:

Podstawowym działaniem zmierzającym do obniżenia stężeń na terenie aglomeracji Poznań jest ograniczenie emisji pyłu przez likwidację wysokoemisyjnego sposobu ogrzewania (gł. węglowego) i zamiana na typy mniej emisyjne. Dotąd w aglomeracji Poznań, w ramach realizacji działań naprawczych zapisanych w POP-ie za 2005 rok, wykonano szereg działań zmierzających do poprawy stanu aerosanitarne w mieście. Kontynuacja tych zapisów wymaga wymiany jeszcze 621 503 m² lokali użytkowych opalanych paliwami stałymi (węglem i drewnem) przy użyciu niskosprawnych kotłów na wysokosprawne kotły opalane paliwami skutkującymi niską emisją:

Tabela 31 Liczba metrów kwadratowych konieczna do wymiany w aglomeracji Poznań w ramach realizacji wariantu 0

Podłączenie do sieci	Retorty	Pelety	Gaz	Olej	Prąd	Geotermia/solary
m ²						
155 560	152 400	12 700	160 508	51 435	76 200	12 700

Źródło: Opracowanie własne na podstawie POP dla Poznania z 2005 oraz Raportów z realizacji działań wykonanych w latach 2008-2010 w ramach realizacji POP z 2005 r.

Po zakończeniu realizacji działań naprawczych emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z terenu aglomeracji ulegnie zmniejszeniu o 33,7% – z 1 910,2 Mg/rok do 1 265,8 Mg/rok.

Działania zmierzające do obniżenia emisji komunikacyjnej:

Podstawowym działaniem wpływającym na zmniejszenie emisji PM₁₀ jest częste czyszczenie jezdni, szczególnie w okresach bezdeszczowych. Poniższa tabela pokazuje skuteczność poszczególnych metod czyszczenia jezdni dla obniżenia emisji PM₁₀, zawartych w opracowaniu *Wrap Fugitive Dust Handbook*.

Tabela 32 Skuteczność poszczególnych metod czyszczenia jezdni w odniesieniu do emisji PM₁₀

Technika kontroli	Typ ulicy	skuteczność (obniżenie emisji PM ₁₀)	Uwagi
Zamiatanie ulic na sucho, bez odkurzania z częstotliwością raz na 14 dni	Ulice lokalne	7%	Średnio po 5,5 dniach od zamiatania osiągnięty zostaje stan zabrudzenia sprzed zamiatania
	Główne arterie	11%	
Zamiatanie ulic na sucho, z	Ulice lokalne	16%	Średnio po 8,6 dniach od zamiatania

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Technika kontroli	Typ ulicy	skuteczność (obniżenie emisji PM ₁₀)	Uwagi
odkurzaniem PM ₁₀ z częstotliwością raz na 14 dni	Główne arterie	26%	osiągnięty zostaje stan zabrudzenia sprzed zamykania
Zamiatanie ulic na sucho, bez odkurzania z częstotliwością raz na miesiąc	Ulice lokalne	4%	Średnio po 5,5 dniach od zamiatania osiągnięty zostaje stan zabrudzenia sprzed zamiatania
	Główne arterie	4%	
Zamiatanie ulic na sucho, z odkurzaniem PM ₁₀ z częstotliwością raz na miesiąc	Ulice lokalne	9%	Średnio po 8,6 dniach od zamiatania osiągnięty zostaje stan zabrudzenia sprzed zamiatania
	Główne arterie	9%	
Mycie na mokro	Wszystkie ulice	do 100%	W celu uzyskania skuteczności 100% zakłada się całkowite wysuszenie drogi przed wznowieniem ruchu*

Źródło: *Wrap Fugitive Dust Handbook*

* W praktyce niemożliwe jest uzyskanie całkowitej redukcji emisji z unosu, ze względu na brak praktyki zamykania dróg na czas mycia na mokro.

W poniższej tabeli zamieszczono szacunkowo wyznaczone (przez BSiPP „Ekometria”) efektywności mycia jezdni w zależności od średniego dobowego ruchu i częstotliwości mycia. Wielkość spadku emisji dotyczy całego mytego odcinka jezdni, w ciągu miesiąca.

Tabela 33 Miesięczne obniżenie emisji pyłu PM₁₀ w zależności od częstości mycia jezdni

Częstotliwość mycia SDR	1/m-c	2/m-c	3/m-c	4/m-c	Liczba dni, po których emisja wraca do stanu początkowego
	obniżenie emisji (%)				
do 500	8	16	24	32	5
500 - 5 000	7	11	17	23	3
5 000- 10 000	3	7	11	15	2
> 10 000	2	3	5	7	1

Zamieszczone w powyższej tabeli (Tabela 33) współczynniki redukcji emisji określono dla 4 grup ulic, w zależności od wielkości średniego dobowego ruchu. W oparciu o wzory z rozdziału 5.5.3.3 dla poszczególnych ilości pojazdów określono przykładowe emisje jakie wystąpiłyby, gdyby zaniechano czyszczenia jezdni. Następnie uwzględniono efektywność mycia jezdni oraz czas, w którym emisja wraca do stanu początkowego. W tym celu wykorzystano opracowanie *Fugitive dust background dokument and technical information dokument for Best available controm measures* wydane przez US-EPA 1992 roku.

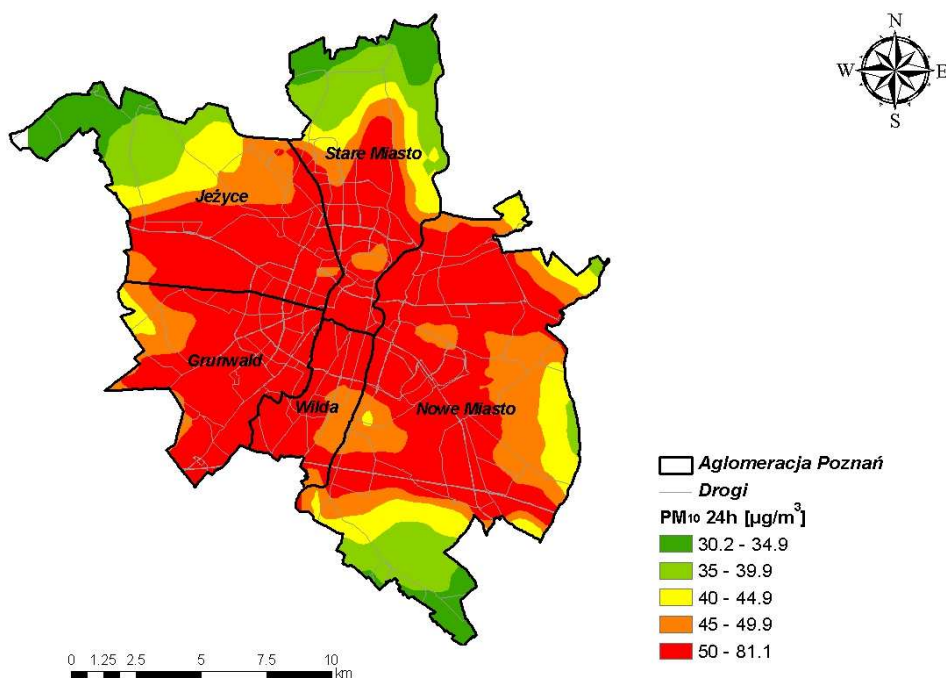
Zgodnie z tabelami powyżej (Tabela 32 oraz Tabela 33) oszacowano efektywność działań zmierzających do obniżenia emisji z zabrudzenia jezdni, wykonanych w ramach realizacji POP za 2005 rok (Tabela 11) na 25% w ciągu roku, w skali całego miasta.

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀, po zakończeniu realizacji działań naprawczych określonych w wariantcie 0, wskazuje na występowanie przekroczeń stężeń średniodobowych i dotrzymanie wartości normatywnej w odniesieniu do stężeń średniorocznych.

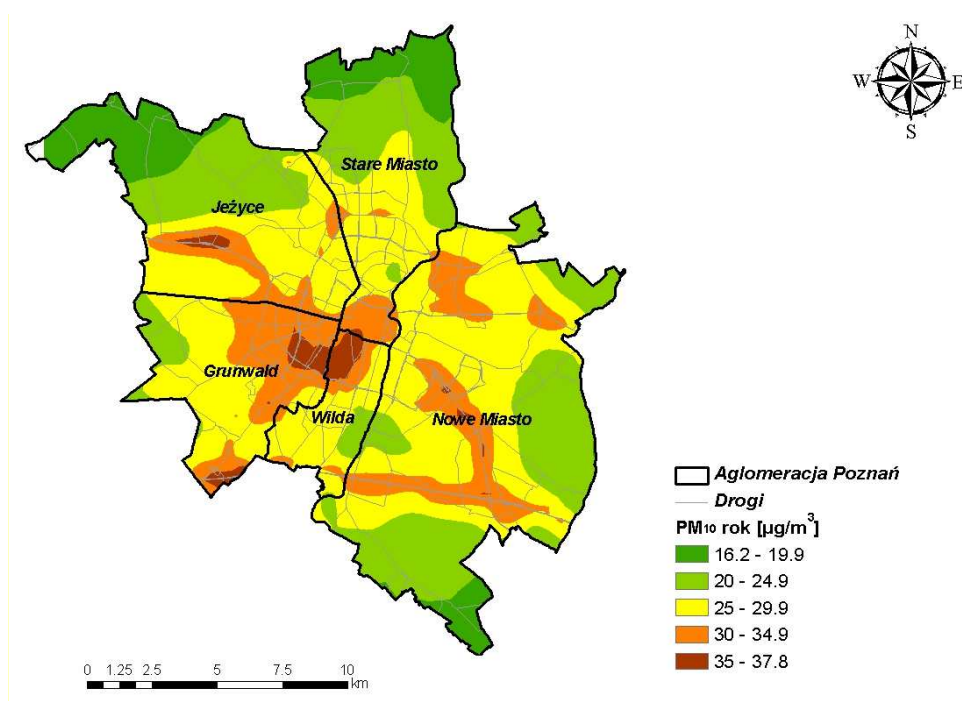
Pomimo, iż widać wyraźnie, że wskutek dotychczas przeprowadzonej realizacji działań naprawczych określonych w Programie za 2005 obniżyły się znacznie stężenia pyłu, to w dalszym ciągu maksymalne wartości znacznie przekraczają poziom dopuszczalny. Stężenia średniodobowe dochodzą do 81,1 µg/m³. Wystąpienie przekroczeń jest skutkiem pominięcia niemal w Programie za 2005 rok wpływu emisji napływowej na stężenia całkowite (uzyskano stężenia na poziomie

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

0,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$). Jest również efektem zauważalnego w całym kraju obniżenia jakości paliw, co zauważa się szczególnie w przypadku występowania długich i mroźnych zim, takich jaka wystąpiła właśnie w 2010 roku.



Rysunek 72 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań w wyniku realizacji założeń wariantu 0



Rysunek 73 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań w wyniku realizacji założeń wariantu 0

WARIANT 1

Działania zmierzające do obniżenia emisji komunalnej:

Działania naprawcze zmierzające do ograniczenia emisji z ogrzewania indywidualnego:

- 1) Podłączenie do sieci ciepłej zabudowy, w której jako czynnik grzewczy stosowane są niskosprawne kotły na paliwa stałe, zarówno w zabudowie wielo- jak i jednorodzinnej;
- 2) Wymiana nieefektywnego ogrzewania na paliwa stałe na nowoczesne piece gazowe lub ogrzewanie na prąd, zarówno w zabudowie wielo- jak i jednorodzinnej;
- 3) Wymiana nieefektywnego ogrzewania na paliwa stałe na nowoczesne piece retortowe, w zabudowie jednorodzinnej.

Wybór wyżej wymienionych działań podyktowany został najkorzystniejszym w stosunku do ceny zakładanym efektem ekologicznym. Działania tego typu są najczęściej stosowane w ramach wymiany sposobu ogrzewania mieszkań. Zrezygnowano z wprowadzenia alternatywnych źródeł energii (solary oraz geotermia) ze względu na wysokie koszty inwestycyjne oraz ograniczenia techniczno-środowiskowe stosowalności tego typu rozwiązań. Zrezygnowano również ze stosowania jako czynnika grzewczego energii elektrycznej, gdyż obecnie jest to najdroższy sposób ogrzewania.

W ramach **Wariantu 1** założono obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego o około 67%. Efekt taki uzyskano poprzez:

- 1) Podłączenie do sieci ciepłej około 370 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej, co stanowi około 500 kamienic;
- 2) Podłączenie do sieci ciepłej około 130 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej, co stanowi około 1 tys. domków jednorodzinnych;
- 3) Wymianę niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe w około 2,3 tys. domków jednorodzinnych (ok. 300 tys. m²);
- 4) Wymianę niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe w około 4 tys. mieszkań w zabudowie wielorodzinnej (ok. 300 tys. m²);
- 5) Wymianę niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece retortowe w około 1,5 tys. domków jednorodzinnych (ok. 200 tys. m²).

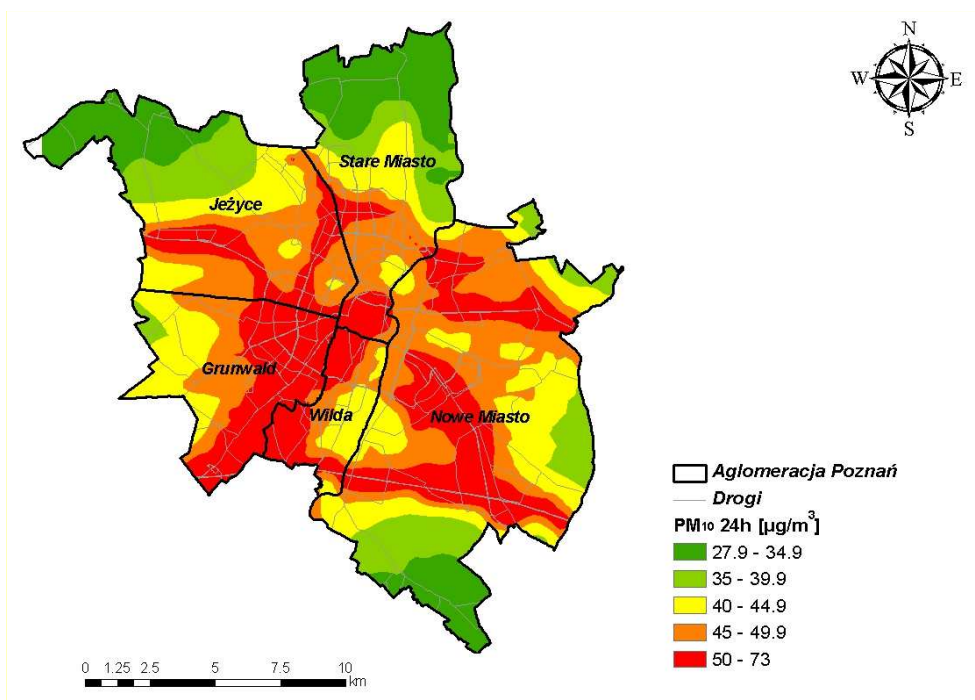
Działania zmierzające do obniżenia emisji komunikacyjnej:

W zakresie ograniczenia emisji z transportu drogowego zakłada się redukcję ładunku pyłu unoszonego z jezdni w czasie ruchu samochodów. Zadanie to zostanie osiągnięte przez czyszczenie jezdni, najlepiej na mokro, z częstotliwością raz w tygodniu.

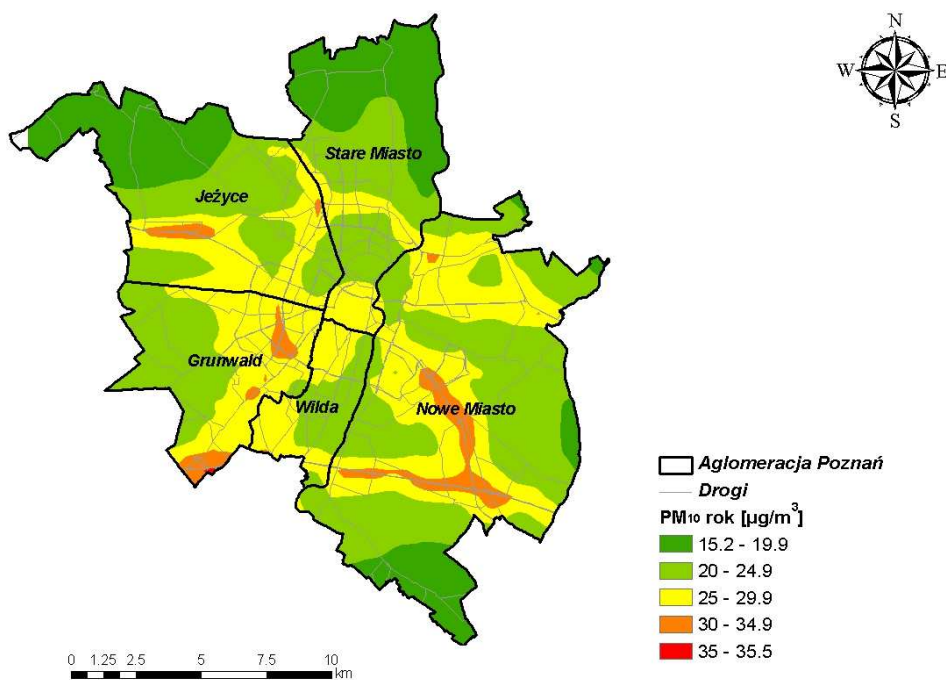
Zgodnie z tabelami dotyczącymi skuteczności redukcji emisji z zabrudzenia jezdni (Tabela 32 oraz Tabela 33), przy założeniu czyszczenia na mokro **głównych arterii**, w okresach bezdeszczowych, z częstotliwością 1 raz w tygodniu oszacowano, iż zmniejszenie emisji pochodzącej z zabrudzenia jezdni wyniesie około 40% w skali miasta, w ciągu roku.

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀, po realizacji założeń **wariantu 1**, wskazuje na dotrzymanie normy jakości powietrza w zakresie stężeń średniorocznych oraz wystąpienie przekroczeń stężeń 24-godzinnych. Stężenia maksymalne 24-godzinne, mimo iż uległy znacznemu obniżeniu w stosunku do stężeń pierwotnych (przed działaniami), nadal są wysokie i dochodzą do 73 µg/m³. Wariant 1 okazał się tym samym niewystarczający.

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim



Rysunek 74 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań w wyniku realizacji założeń wariantu 1



Rysunek 75 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań w wyniku realizacji założeń wariantu 1

WARIANT 2

Działania zmierzające do obniżenia emisji komunalnej:

Podobnie jak w przypadku wariantu 1, działanie naprawcze zakłada obniżenie emisji powierzchniowej poprzez realizację działań zmierzających do obniżenia emisji z ogrzewania indywidualnego, w ramach którego zakłada się:

- 1) Podłączenie do sieci ciepłej zabudowy, w której jako czynnik grzewczy stosowane są niskosprawne kotły na paliwa stałe, zarówno w zabudowie wielo- jak i jednorodzinnej;
- 2) Wymiana nieefektywnego ogrzewania na paliwa stałe na nowoczesne piece gazowe, zarówno w zabudowie wielo- jak i jednorodzinnej;
- 3) Wymiana nieefektywnego ogrzewania na paliwa stałe na nowoczesne piece retortowe, w zabudowie jednorodzinnej.

W ramach **Wariantu 2** zaostorzono założenia omówione w wariantcie 1 i założono obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego o około 75%. Efekt taki uzyskano poprzez:

- 1) Podłączenie do sieci ciepłej około 400 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej, co stanowi około 550 kamienic;
- 2) Podłączenie do sieci ciepłej około 150 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej, co stanowi około 1,1 tys. domków jednorodzinnych;
- 3) Wymianę niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe w około 3 tys. domków jednorodzinnych (ok. 360 tys. m²);
- 4) Wymianę niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe w około 5 tys. mieszkań w zabudowie wielorodzinnej (ok. 340 tys. m²);
- 5) Wymianę niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece retortowe w około 1,8 tys. domków jednorodzinnych (ok. 240 tys. m²).

Omówione działanie otrzymuje kod **WpPozZSO**.

Działania zmierzające do obniżenia emisji komunikacyjnej:

W zakresie ograniczenia emisji z transportu drogowego zakłada się wprowadzenie zakazu wjazdu samochodów ciężarowych do miasta. Samochody ciężarowe, ze względu na swoją masę najbardziej wpływają na emisję pyłu z zabrudzenia jezdni i tarcia. Ponadto mają największy udział w emisji pyłu ze spalania, ponieważ napędzane są dużymi silnikami Diesla, które niejednokrotnie nie spełniają obowiązującej obecnie normy EURO 4. Pomimo, iż na terenie Poznania istnieją obwodnice śródmiejskie oraz ograniczenia ruchu dla pojazdów ciężarowych, stężenia wynikające z emisji komunikacyjnej na terenie miasta są bardzo wysokie i należy spodziewać się, że będą nadal wzrastać. Jedynym sposobem na skuteczne obniżenie tła komunikacyjnego jest wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza miasto oraz wprowadzenie zakazu wjazdu pojazdów ciężarowych o masie powyżej 7,5 tony do miasta. Zadaniu nadano kod **WpPozZSC**

Zadanie to można będzie wykonać tylko wówczas, gdy będą istniały obwodnice wokół całego miasta, prowadzone poza jego granicami oraz w pobliżu nich będzie istniało rozbudowane zaplecze logistyczne. Obecnie w trakcie realizacji są dwie istotne inwestycje – budowa Obwodnicy Zachodniej oraz budowa Obwodnicy Wschodniej Poznania.

- Obwodnica Zachodnia, prowadzona w ciągu drogi ekspresowej S11, mającej połączyć Poznań z Koszalinem, wyprowadzi ruch na kierunku północ-południe z miasta i będzie łączyć się z Obwodnicą Zachodnią oraz autostradą A2; w ramach inwestycji powstaje 14,2 km drogi ekspresowej oraz 4 węzły: **Swadzim** na przecięciu obwodnicy z drogą krajową nr 92, **Zakrzewo** na przecięciu obwodnicy z drogą wojewódzką nr 307, **Dąbrówka** na przecięciu obwodnicy z drogą powiatową nr 2401P, **Głuchowo** na S5 (autostrada A2); termin zakończenia prac został zaplanowany na 2012 rok, koszt oszacowano na 458 mln PLN.

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

- Obwodnica Wschodnia, prowadzona w ciągu drogi ekspresowej S5 na odcinku Gniezno-Poznań; w połączeniu z autostradą A2 i dalej z drogą S-11 stanie się dopełnieniem wyprowadzenia tranzytu samochodów ciężarowych poza miasto, w konsekwencji przyśpieszeniu ulegnie ruch w samym mieście jak i tranzyt pojazdów korzystających z obwodnicy; w ramach inwestycji powstaje min. 34,6 km drogi ekspresowej oraz 8 węzłów: Kleszczewo A2, Kleszczewo II, Kostrzyn, Iwno, Chorzałki, Wierzyce, Fałkowo i Woźniki; termin zakończenia prac został zaplanowany na 2012 rok, koszt oszacowano na 1,5 mld PLN.

W celu redukcji ładunku pyłu unoszonego z jezdni założono czyszczenie ulic, najlepiej na mokro, z częstotliwością raz w tygodniu. Zadaniu nadano kod **WpPozMMU**.

Ponadto, od 2012 roku na terenie centrum Poznania zaczęła funkcjonować część planowanej strefy ograniczonej prędkości do 30 km/h „strefa 30” – strefa uspokojonego ruchu wprowadzana jest etapami i zmiany zakończą się w 2013 r. „Strefa 30” planowana do wprowadzenia w centrum miasta Poznania, w obszarze objętym pierwszą ramą komunikacyjną, składa się w rzeczywistości z zespołu dwunastu podobszarów, wyznaczonych przez sieć ulic układu podstawowego, na których nie planuje się wprowadzenia ograniczeń prędkości.

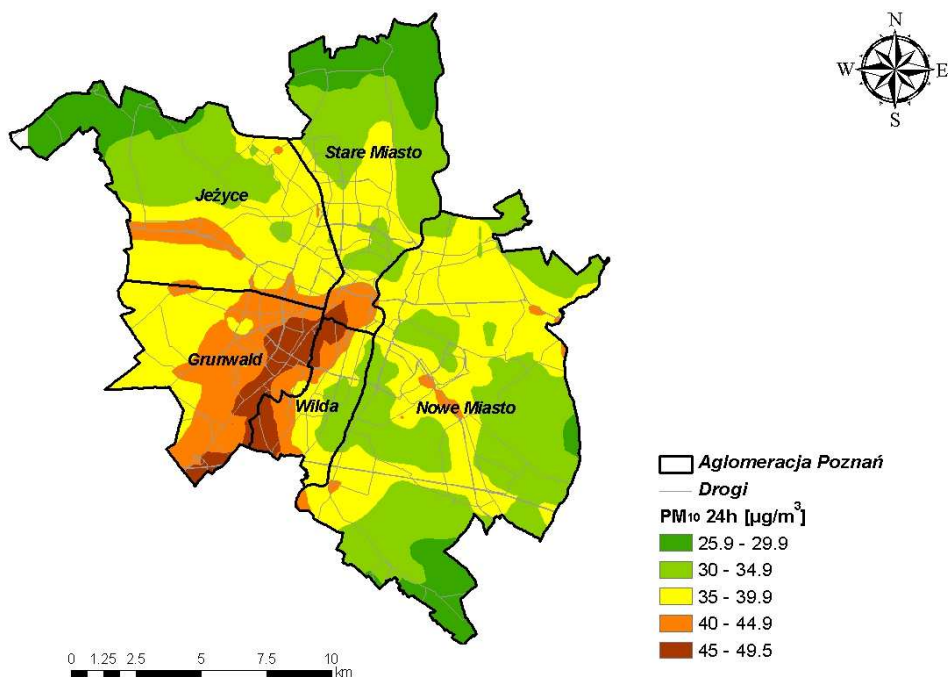
Celem wprowadzenia „Strefy 30” jest podniesienie bezpieczeństwa, w tym przede wszystkim ograniczenie liczby wypadków drogowych, zmniejszenie różnicy prędkości pomiędzy rowerzystami i samochodami, zwiększenie liczby ulic przyjaznych dla wszystkich uczestników ruchu drogowego. Dzięki strefie w istotny sposób poprawi się również bezpieczeństwo oraz komfort ruchu pieszego. Likwidacja części stanowisk postojowych przed skrzyżowaniami pozwoli na poprawę wzajemnej widoczności pieszych i samochodów. Dodatkowo, pasy ruchu zostaną zawężone a tor jazdy pojazdów zostanie przybliżony do miejsc parkingowych (www.zdm.poznan.pl).

Dodatkowo, od 2012 roku, w Poznaniu obowiązują ograniczenia w ruchu samochodów ciężarowych o dopuszczalnej masie powyżej 16 ton w strefie śródmiejskiej, w godzinach porannego i popołudniowego szczytu komunikacyjnego. Na niektórych ulicach wprowadzono także ograniczenia w ruchu pojazdów o masie powyżej 10 ton, głównie z uwagi na zły stan infrastruktury drogowej (www.zdm.poznan.pl).

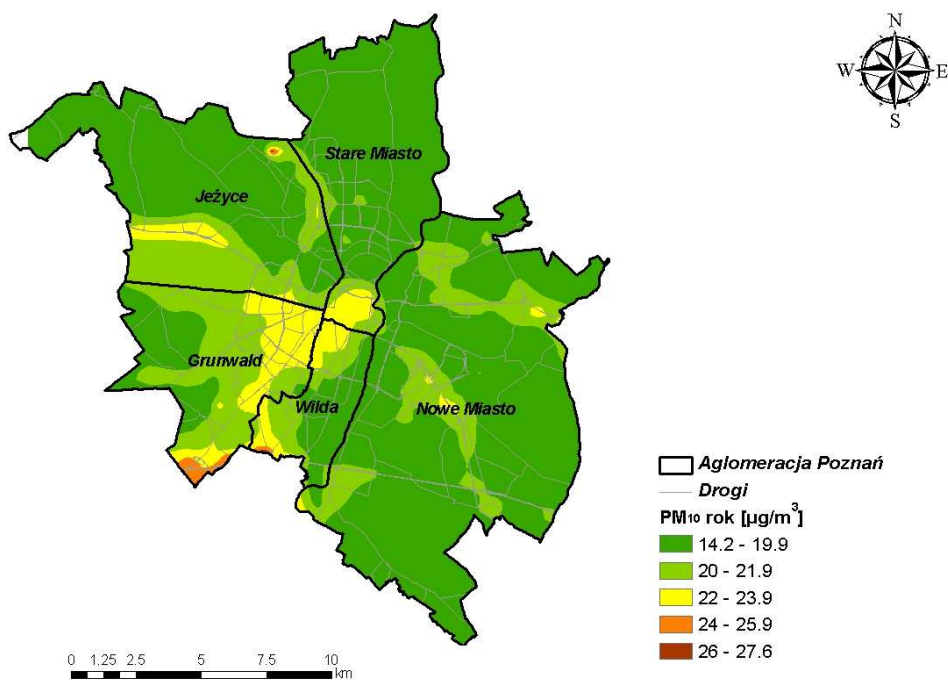
Ze względu na to, iż działania te są już wdrażane, nie uwzględniono ich w harmonogramie, natomiast będą one miały wpływ na obniżenie stężeń pyłu PM₁₀ w strefie śródmiejskiej.

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ po realizacji założeń **wariantu 2** (czyli łącznie działań dotyczących ograniczenia emisji powierzchniowej i komunikacyjnej opisanych powyżej) wskazuje, iż zamierzony efekt ekologiczny został osiągnięty. Na obszarze całej aglomeracji poziomy dopuszczalne pyłu PM₁₀, zarówno średniodobowe jak i średnioroczne, są dotrzymane.

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim



Rysunek 76 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań w wyniku realizacji założeń wariantu 2



Rysunek 77 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań w wyniku realizacji założeń wariantu 2

Działania dodatkowe wpływające na obniżenie stężeń pyłu PM₁₀ w sposób bezpośredni lub pośredni

Bardzo ważnym elementem związanym z działaniami długoterminowymi jest system promocji zachowań proekologicznych wśród obywateli. Konieczne jest uświadomienie ludzi jak groźnym zanieczyszczeniem jest pył zawieszony (między innymi poprzez to, że toksyczny oraz jest prekursorem dwutlenku węgla i ozonu), jakie choroby może powodować, a przede wszystkim jak zmienić codzienne zachowania, aby jak najmniej przyczyniać się do jego powstawania. W tym celu konieczne jest organizowanie różnego rodzaju akcji informacyjnych, bezpośrednich, ale również w mediach czy w Internecie (ulotki informacyjne, happeningi, programy edukacyjne, ogłoszenia w mediach). Wyrobienie w ludziach dobrego nawyku można wówczas wykorzystać przy wdrażaniu działań krótkoterminowych. Działaniom edukacyjnym nadaje się kod **WpPozEEK**.

W ramach obniżenia emisji komunalno-bytowej, w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, należy stosować odpowiednie przepisy, umożliwiające ograniczenie emisji pyłu PM₁₀. Przepisy te mogą dotyczyć min. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustaleniu sposobu zaopatrzenia w ciepło (dla centrum miasta – zakaz instalowania kominków; dla nowych budynków jednorodzinnych – stosowanie ogrzewania proekologicznego; dla nowych budynków wielorodzinnych – włączenia do sieci ciepłej). Działaniu nadaje się kod **WpPozPZP**.

W zakresie ograniczenia emisji komunalno bytowej niezbędne jest także zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji budynków. Założono przeprowadzenie termomodernizacji w 10% budynków wielorodzinnych ogrzewanych indywidualnie i należących do mienia komunalnego (78 tys. m²) – działaniu nadano kod **WpPozTMB**.

W celu ograniczenia emisji z istotnych źródeł punktowych, w procesie energetycznego spalania paliw, należy zmniejszyć straty przesyłu energii przez modernizację sieci ciepłej w technologii preizolowanej – kod działania: **WpPozMSC**.

W celu ograniczenia emisji komunikacyjnej należy podjąć następujące działania dodatkowe:

1. Opracowanie Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego oraz jego wdrażanie – opracowywany obecnie nowy Plan jest niejako kontynuacją/aktualizacją ZPRTP 2007-2015 jednak w myśl ustawy o publicznym transporcie zbiorowym ZPRTP 2007-2015 nabiera nowego brzmienia tj: Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego. Ponadto lokalizacja działania nie obejmuje tylko aglomeracji Poznań ale również obszar objęty Związkiem Komunalnym – kod działania **WpPozPRT**.
2. Rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym – kod działania: **WpPozSKR**;
3. Rozwój i modernizacja systemu transportu publicznego obejmującego wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii oraz prowadzenie polityki cenowej opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego – kod działania **WpPozSTP**;
4. Organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miasta łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum (system Park & Ride) w ramach Polityki Parkingowej Miasta Poznania – kod działania **WpPozP&R**;
5. Rozwój systemu ścieżek rowerowych oraz infrastruktury rowerowej w ramach realizacji Programu rowerowego Miasta Poznania – kod działania **WpPozSRo**.

Obniżeniu emisji pyłu PM₁₀ z terenu miasta służą ponadto uregulowania prawne związane z zamieszkiwaniem na terenach miejskich ogródków działkowych. W związku z tym, że zabudowania znajdujące się na terenach ogródków działkowych coraz częściej są zamieszkiwane przez cały rok, muszą być w jakiś sposób ogrzewane. Można przypuszczać, iż najczęściej są ogrzewane za pomocą

niskiej jakości paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach o niskiej sprawności, a taki sposób ogrzewania jest podstawową przyczyną wysokiej emisji zanieczyszczeń. Jednak emisja tego rodzaju jest bardzo trudna do oszacowania, gdyż brak jest jakiegokolwiek informacji o liczbie osób zamieszkujących tereny miejskich ogródków działkowych. Sytuacja powyższa nie jest w żaden sposób ewidencjonowana, a w związku z poważnym zagrożeniem dla zdrowia ludzi jakim jest emisja pyłu PM₁₀, powinna być prawnie uregulowana. Działanie zmierzające do ograniczenia emisji z terenów ogródków działkowych otrzymuje kod **WpPozODz**.

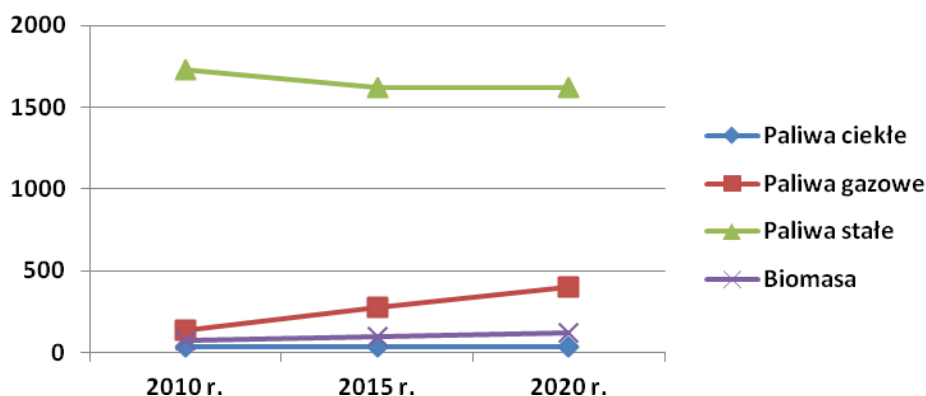
5.11. Prognoza na pierwszy rok po zakończeniu realizacji Programu Ochrony Powietrza

Tabela 4 w załączniku nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. Nr 216 poz. 1377), umożliwia analizę sytuacji, jaka wystąpiłaby, gdyby nie podjęto żadnych działań naprawczych. Prognozowany jest poziom bazowy – poziom zanieczyszczeń, jaki byłby w roku zakończenia realizacji Programu Ochrony Powietrza w sytuacji niepodejmowania żadnych dodatkowych działań poza tymi, których podjęcie wynika z przepisów. Podstawą prognozy stężeń jest tutaj prognoza emisji. W niniejszej pracy oparto się na opracowaniu „Dane służące do opracowania dla Polski prognoz emisji zanieczyszczeń do powietrza do roku 2020 w tym prognoz emisji gazów cieplarnianych” przygotowanym przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji (usytuowane w Instytucie Ochrony Środowiska) wykonane na zlecenie Ministerstwa Środowiska w lutym 2006 r.

Zgodnie z opracowaniem prognoza emisji tworzona jest przede wszystkim na bazie oficjalnych prognoz aktywności określonych przez zużycie paliw, produkcję wyrobów przemysłowych itp. Poniżej pokazano tendencje zmian spalania paliw w rozbiciu na paliwa ciekłe, gazowe i stałe dla trzech podstawowych, z punktu widzenia emisji zanieczyszczeń rodzajów aktywności: produkcji energii elektrycznej i ciepła, produkcji przemysłowej i budownictwa oraz transportu

Tabela 34. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020

Rodzaj paliwa	2010 r.	2015 r.	2020 r.
Paliwa ciekłe	35,85	34,93	34,38
Paliwa gazowe	135,91	277,17	400,15
Paliwa stałe	1 725,36	1 618,13	1 623,02
Biomasa	76,47	100,76	120,6

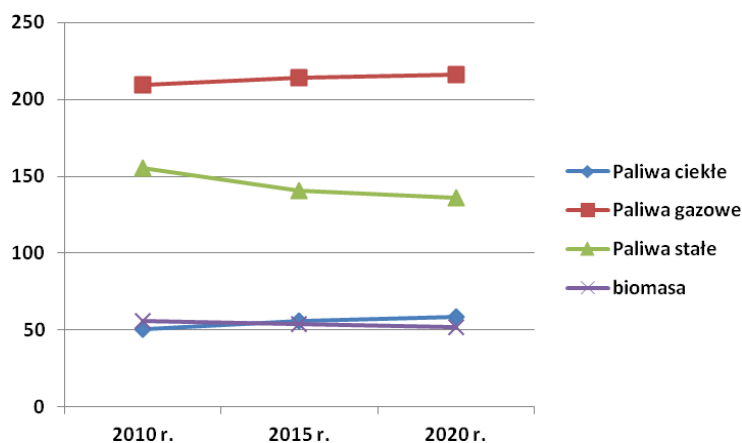


Rysunek 78. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

Tabela 35. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020

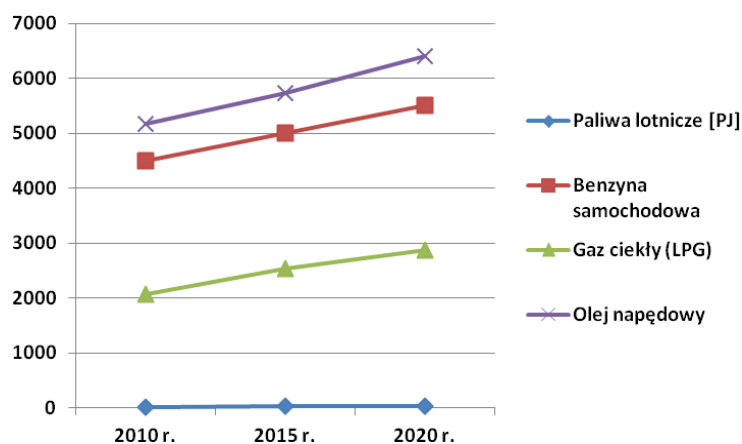
Rodzaj paliwa	2010 r.	2015 r.	2020 r.
Paliwa ciekłe	50,35	55,84	58,41
Paliwa gazowe	209,65	214,24	215,8
Paliwa stałe	155,2	140,46	135,94
Biomasa	55,68	53,73	52,22



Rysunek 79. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020

Tabela 36. Prognoza spalania paliw [Gg] w transporcie do roku 2020

Rodzaj paliwa	2010 r.	2015 r.	2020 r.
Paliwa lotnicze [PJ]	19,2	24,5	31,6
Benzyna samochodowa	4 500	5 000	5 500
Gaz ciekły (LPG)	2 070	2 530	2 870
Olej napędowy	5 173,1	5 735,8	6 397,8



Rysunek 80. Prognoza spalania paliw [Gg] w transporcie do roku 2020

Jak widać, stałą tendencją wzrostu wykazuje jedynie zużycie paliw w transporcie. Wzrost ten jednak będzie niewątpliwie rekompensowany przez ciągłą poprawę technologii silników.

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Na tej podstawie określono szacunkową wartość średniorocznego tła transgranicznego, tła regionalnego oraz tła całkowitego pyłu PM₁₀ w 2022 roku w strefie aglomeracja Poznań:

tło transgraniczne PM₁₀:

6,03 µg/m³ – 6,17 µg/m³ w roku 2010;

6,63 µg/m³ – 6,79 µg/m³ w roku 2022;

tło regionalne PM₁₀:

2,9 µg/m³ – 6,0 µg/m³ w roku 2010;

3,2 µg/m³ – 6,6 µg/m³ w roku 2022;

tło całkowite PM₁₀:

12,2 µg/m³ do 16,0 µg/m³ w roku 2010;

13,4 µg/m³ do 17,6 µg/m³ w roku 2022.

Podobnie, średnie roczne stężenia w obszarach przekroczeń, w przypadku nie podejmowania dodatkowych działań naprawczych oprócz tych wymaganych przez przepisy prawa, przedstawiać się będą następująco:

Tabela 37 Prognozowane poziomy stężenie PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM₁₀ w strefie aglomeracja Poznań w 2010 i 2022 roku

Obszar	Stężenia PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w 2010 roku	Stężenia PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w 2022 roku w przypadku nie podejmowania dodatkowych działań naprawczych	Liczba przekroczeń w 2010 roku	Liczba przekroczeń w 2022 roku w przypadku nie podejmowania dodatkowych działań naprawczych
Wp10aPoPM10d01	47,6	52,4	103	113
Wp10aPoPM10a01	47,6	52,4	-	-
Wp10aPoPM10a02	46,9	51,6	-	-

5.12. Przewidywane zmiany emisji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych poza strefą

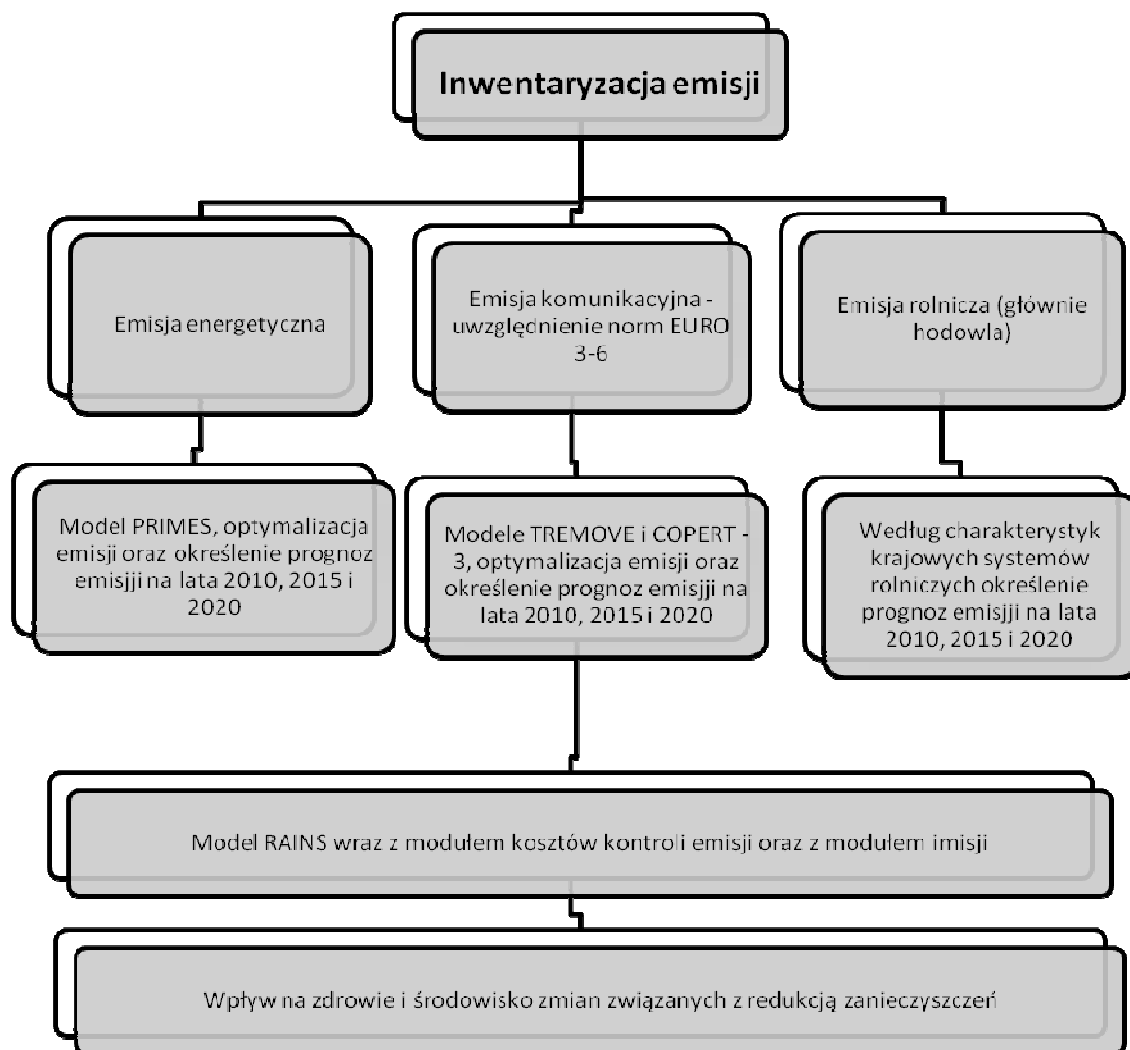
Prognozowane zmiany emisji do powietrza pyłu PM₁₀ związane są przede wszystkim z obowiązkiem wdrażania przez państwa członkowskie szeregu Dyrektyw Unijnych.

Dyrektywa Rady 2008/50/WE z 21 maja 2008r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (CAFE);

Dyrektywa CAFE odnosi się do opracowania „Baseline Scenarios for the Clean Air for Europe (CAFE) Programme” analizującego szereg scenariuszy redukcji emisji (w tym tlenków azotu) wynikających z rozwoju krajów UE, istniejącego prawa oraz technicznych rozwiązań.

W niniejszym opracowaniu przedstawiony został scenariusz redukcji emisji opierający się o rozwiązania wynikające z istniejącego prawa (CLE) oraz maksymalne technicznie możliwe redukcje (MTFR) bez uwzględnienia zmian klimatu. Poniżej, na wykresie zaprezentowano założenia scenariusza prognozy CAFE.

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

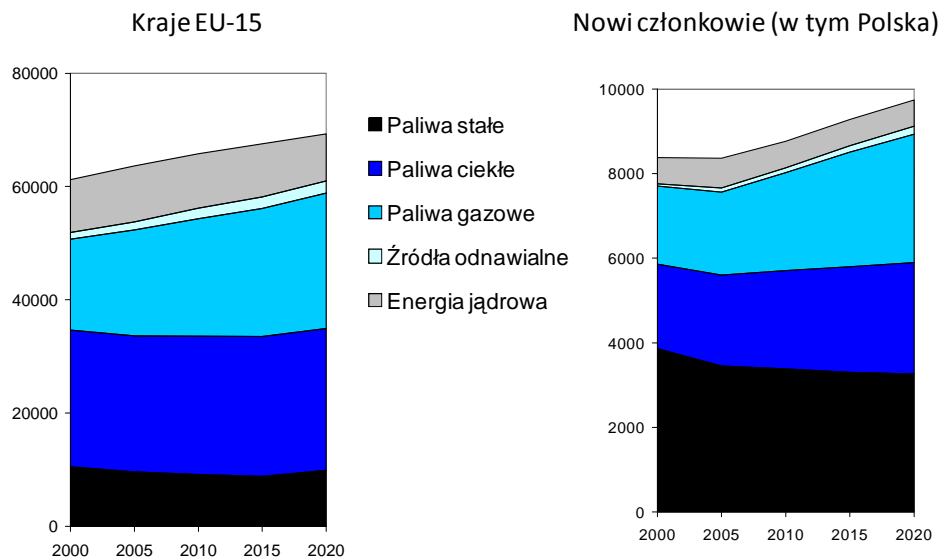


Rysunek 81 Założenia wykorzystane przy tworzeniu scenariusza prognozy CAFE

Scenariusz prognozy CAFE rozpatrywano w dwóch płaszczyznach, według konsumpcji paliwa oraz według sektorów. Zamieszczone poniżej rysunki oparto o prezentację **Draft Baseline Scenarios for CAFE** wykonaną przez IASA.

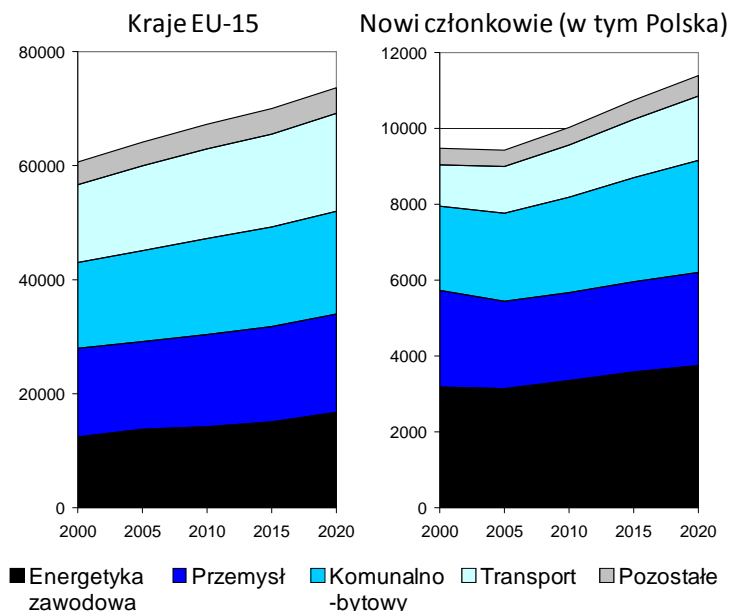
Generalnie w latach 2000–2020 zakłada się kilkunastoprocentowy wzrost zużycia energii. W krajach EU-15 („Starzy członkowie” UE) wzrost ten ma charakter liniowy o stosunkowo małym gradiencie przyrostu, natomiast w krajach „Nowych członków” do 2005 r. zużycie energii pozostanie na mało zmiennym poziomie, a po 2005 r. nastąpi wzrost zużycia energii o dużym gradiencie.

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**



Rysunek 82 Zużycie energii [PJ] według paliwa w prognozie CAFE

Najmniejsze zmiany planuje się w zużyciu energii jądrowej oraz energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Równocześnie jak widać kraje tzw. „starej Unii” stawiają na paliwa ciekłe i gazowe, dla których prognozuję się wzrost zużycia. W krajach „Nowych członków” podstawowym nośnikiem energii pozostają paliwa stałe, jednak zakłada się spadek ich zużycia na korzyść wzrostu zużycia paliw płynnych i gazowych.



Rysunek 83 Zużycie energii [PJ] według sektorów w prognozie CAFE

W odniesieniu do zużycia energii według sektorów w krajach EU-15 zakłada się równomierny wzrost dla transportu oraz energetyki zawodowej. W krajach nowych członków dodatkowo zaznacza się wzrost zużycia energii dla sektora komunalno-bytowego. Równocześnie obserwuje się spadek znaczenia przemysłu jako odbiorcy energii.

W oparciu o powyższe założenia wyznaczono prognozy emisji dla Polski w latach 2010-2020.

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

Tabela 38 Prognozowane zmiany emisji w Polsce w latach 2010-2020

Substancja	2010	2015	2020
SO ₂ [kt]	1046	883	723
NO ₂ [kt]	616	542	390

Źródło: Baseline Scenarios for the Clean Air for Europe (CAFE)

W opracowaniu „Baseline Scenarios for the Clean Air for Europe (CAFE) Programme”, podane zostały emisje zanieczyszczeń oraz ich redukcje wyliczone modelem energetycznym PRIMES. Opracowanie podaje zmiany konsumpcji energii oraz zmiany emisji w rozbiciu na paliwa oraz gałęzie gospodarki według kategorizacji SNAP.

Poniżej podano zmiany emisji poszczególnych zanieczyszczeń w 15 „starych” krajach Unii Europejskiej oraz w krajach „nowych”.

Tabela 39. Emisja NO_x wg sektorów gospodarki, w krajach „15” UE [kt/rok]

Sektory gospodarki		PRIMES ze zmianami klimatycznymi			PRIMES bez zmian klimatycznych			Prognozy krajowe		
rok	2000	2010	2015	2020	2010	2015	2020	2010	2015	2020
Produkcja energii	1 502	846	717	620	927	805	689	996	863	630
Przemysł (spalanie)	947	753	743	739	775	769	755	812	831	837
Komunalno-bytowy	541	522	518	511	549	546	537	551	549	548
Transport	6 365	4 148	3 240	2 760	4 333	3 358	2 843	4 188	3 329	2 848
Rolnictwo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procesy produkcyjne	558	532	529	536	561	561	565	546	542	547
SUMA	9 913	6 802	5 747	5 165	7 145	6 039	5 388	7 094	6 115	5 410

Źródło: Baseline Scenarios for the Clean Air for Europe (CAFE) Programme

Tabela 40. Emisja NO_x wg sektorów gospodarki, w krajach „nowych” UE [kt/rok]

Sektory gospodarki		PRIMES ze zmianami klimatycznymi			PRIMES bez zmian klimatycznych			Prognozy krajowe		
rok	2000	2010	2015	2020	2010	2015	2020	2010	2015	2020
Produkcja energii	563	364	293	181	407	364	218	389	323	212
Przemysł (spalanie)	163	119	117	117	123	121	121	122	121	122
Komunalno-bytowy	96	90	87	85	94	93	91	92	90	87
Transport	732	457	326	254	462	330	257	479	439	274
Rolnictwo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procesy produkcyjne	116	84	84	87	86	85	87	85	84	87
SUMA	1 670	1 113	907	724	1 171	993	774	1 167	966	783

Źródło: Baseline Scenarios for the Clean Air for Europe (CAFE)

Szereg dyrektyw wdrażających stopniowo normy jakości spalin EURO

Przepisy prawne są coraz ostrzejsze: Parlament Europejski ustanawia stale nowe wartości maksymalne dla emisji substancji szkodliwych przez samochody osobowe. Norma Euro 5 weszła w życie 1 września 2009. Jednocześnie UE przygotowuje przemysł samochodowy na normę Euro 6, która będzie obowiązywać w 2014 r. Stale zmniejszana jest dopuszczalna emisja cząstek stałych (PM) i innych zanieczyszczeń, która zależy od kategorii pojazdu.

Tabela 41 Wartości emisji dla nowych pojazdów z silnikiem benzynowym (normy Euro)

Norma Euro (klasy emisji szkodliwych)	Ważne od	CO [g/km]	NO _x [g/km]	PM [g/km]
Euro 1	12/92	2,72	-	-
Euro 2	01/97	2,20	-	-
Euro 3	01/00	2,30	0,15	-
Euro 4	01/05	1,00	0,08	-
Euro 5	09/09	1,00	0,06	0,005
Euro 6	08/14	1,00	0,06	0,005

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dyrektyw

Tabela 42 Wartości emisji dla nowych pojazdów z silnikiem wysokoprężnym (normy Euro)

Norma Euro (klasy emisji szkodliwych)	Ważne od	CO [g/km]	NO _x [g/km]	PM [g/km]
Euro 1	01/92	3,16	-	0,14
Euro 2	01/96	1,00	0,55	0,08
Euro 3	01/00	0,64	0,50	0,05
Euro 4	01/05	0,50	0,25	-
Euro 5	09/09	0,50	0,18	0,005
Euro 6	08/14	0,50	0,08	0,005

Źródło: Opracowanie własne na podstawie dyrektyw

Pomimo zakładanej redukcji emisji w związku z wprowadzaniem kolejnych, coraz ostrzejszych norm emisji spalin, należy spodziewać się wzrostu emisji zanieczyszczeń w efekcie prognozowanego przez Główną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad ogólnego wzrostu ruchu pojazdów na drogach. Zgodnie z tą prognozą do 2015 r. ruch samochodów osobowych w Poznaniu wzrośnie o 17,9%, a do 2030 o 43,2%, natomiast ruch samochodów ciężarowych do 2015 r. wzrośnie o 21,6%, a do 2030 r. 56,4%.

Tabela 43 Prognoza wskaźnik wzrostu ruchu w aglomeracji Poznań w latach 2011-2030

Kategoria pojazdów	Wzrost ruchu w latach 2011-2015	Wzrost ruchu w latach 2016-2030
Samochody osobowe	1,179	1,432
Samochody dostawcze	1,063	1,161
Samochody ciężarowe bez przyczep i naczep	1,067	1,172
Samochody ciężarowe z przyczepami i naczepami	1,216	1,564

Źródło: Opracowanie własne

Dyrektywa odnosząca się do emisji przemysłowej (IED)

Od 6 stycznia 2011 r. obowiązuje Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola), zwana IED.

- Dyrektywa IED nie jest całkowicie nowym aktem prawnym, powstała z przekształcenia i połączenia w jedną całość obowiązujących już dyrektyw:
 - 2008/1/WE (wcześniej 96/61/WE) w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC),
 - 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
 - 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
 - 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
 - 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu,
- które **stracą ważność** z chwilą wdrożenia przepisów nowej dyrektywy, tj., **7 stycznia 2014 r.** Wyjątkiem jest Dyrektywa LCP, która wygaśnie 1 stycznia 2016 r.

Dyrektywa znacznie zaostrza standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MW), które na chwilę obecną określa rozporządzenie MŚ z dnia 22 kwietnia 2011 w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. nr 95, poz. 558).

Obecnie standardy emisje określane są dla pojedynczych źródeł emisji (np. kotła), natomiast w momencie wdrożenia dyrektywy IED standardy te będą dotyczyły emitorów (np. całego komina), co niewątpliwie w znaczący sposób wpłynie na spadek emisji przemysłowej.

1. Dopuszczalne wielkości emisji dla obiektów energetycznego spalania, którym udzielono pozwolenia przed dniem 7 stycznia 2013 r. lub których operatorzy złożyli kompletny wniosek o wydanie pozwolenia przed tym dniem, pod warunkiem że zostały one oddane do eksploatacji nie później niż dnia 14 stycznia 2014

Tabela 44 Dopuszczalne wielkości emisji SO₂ dla obiektów wykorzystujących paliwa stałe lub płynne

Całkowita minimalna moc dostarczona w paliwie (MW)	Węgiel kamienny i brunatny i inne paliwa stałe [mg/Nm ³]	Biomasa [mg/Nm ³]	Torf [mg/Nm ³]	Paliwa płynne [mg/Nm ³]
50 – 100	400	200	300	350
100 – 300	250	200	300	250
> 300	200	200	200	200

Źródło: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych

Tabela 45 Dopuszczalne wielkości emisji SO₂ dla obiektów wykorzystujących paliwa gazowe

	SO ₂ [mg/Nm ³]
Ogółem	35
Gaz skroplony	5
Gazy niskokaloryczne z pieców koksowniczych	400
Niskokaloryczne gazy wielkopieczowe	200

Źródło: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

Tabela 46 Dopuszczalne wielkości emisji NO_x dla instalacji wykorzystujących paliwa stałe lub płynne

Całkowita minimalna moc dostarczona w paliwie (MW)	Węgiel kamienny i brunatny i inne paliwa stałe [mg/Nm ³]	Biomasa i torf [mg/Nm ³]	Paliwa płynne [mg/Nm ³]
50 – 100	300-450	300	450
100 – 300	200	250	200
> 300	200	200	150

Źródło: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych

Tabela 47 Dopuszczalne wielkości emisji NO_x oraz CO dla obiektów opalanych gazem

	NO _x [[mg/Nm ³]	CO [mg/Nm ³]
Obiekty energetycznego spalania opalane gazem ziemnym z wyjątkiem turbin gazowych i silników gazowych	100	100
Obiekty energetycznego spalania opalane gazem wielkopieczowym gazem koksowniczym lub niskokalorycznymi gazami pochodzącymi ze zgazowania pozostałości porafinacyjnych, z wyjątkiem turbin gazowych i silników gazowych	200	-
Obiekty energetycznego spalania opalane innymi gazami z wyjątkiem turbin gazowych i silników gazowych	200	-
Turbiny gazowe wykorzystujące jako paliwo gaz ziemny	50	100
Turbiny gazowe wykorzystujące jako paliwo inne gazy	120	-
Silniki gazowe	100	100

Źródło: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych

Tabela 48 Dopuszczalne wielkości emisji pyłu dla obiektów wykorzystujących paliwa stałe lub płynne

Całkowita minimalna moc dostarczona w paliwie (MW)	Węgiel kamienny i brunatny i inne paliwa stałe [mg/Nm ³]	Biomasa i torf [mg/Nm ³]	Paliwa płynne [mg/Nm ³]
50 – 100	30	30	30
100 – 300	25	20	25
> 300	20	20	20

Źródło: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych

Tabela 49 Dopuszczalne wielkości emisji pyłu dla obiektów wykorzystujących paliwa gazowe

	Pył [mg/Nm ³]
Ogółem	5
Gaz wielkopieczowy	10
Gazy produkowane w przemyśle stalowym, które mogą być wykorzystywane gdzie indziej	30

Źródło: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

2. Dopuszczalne wielkości emisji dla pozostałych obiektów energetycznego spalania

Tabela 50 Dopuszczalne wielkości SO₂ dla obiektów wykorzystujących paliwa stałe lub płynne

Całkowita minimalna moc dostarczona w paliwie (MW)	Węgiel kamienny i brunatny i inne paliwa stałe [mg/Nm ³]	Biomasa [mg/Nm ³]	Torf [mg/Nm ³]	Paliwa płynne [mg/Nm ³]
50 – 100	400	200	300	350
100 – 300	200	200	250-300	200
> 300	150-200	150	150-200	150

Źródło: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych

Tabela 51 Dopuszczalne wielkości emisji SO₂ dla obiektów wykorzystujących paliwa gazowe

	SO ₂ [mg/Nm ³]
Ogółem	35
Gaz skroplony	5
Gazy niskokaloryczne z pieców koksowniczych	400
Niskokaloryczne gazy wielkopieczowe	200

Źródło: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych

Tabela 52 Dopuszczalne wielkości emisji NO_x dla instalacji wykorzystujących paliwa stałe lub płynne

Całkowita minimalna moc dostarczona w paliwie (MW)	Węgiel kamienny i brunatny i inne paliwa stałe [mg/Nm ³]	Biomasa i torf [mg/Nm ³]	Paliwa płynne [mg/Nm ³]
50 – 100	300-400	250	300
100 – 300	200	200	150
> 300	150	150	100

Źródło: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych

Tabela 53 Dopuszczalne wielkości emisji NO_x oraz CO dla obiektów opalanych gazem

	NO _x [mg/Nm ³]	CO [mg/Nm ³]
Obiekty energetycznego spalania inne niż turbiny gazowe i silniki gazowe	100	100
Turbiny gazowe	50	100
Silniki gazowe	75	100

Źródło: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych

Tabela 54 Dopuszczalne wielkości emisji pyłu dla obiektów wykorzystujących paliwa stałe lub płynne

Całkowita minimalna moc dostarczona w paliwie (MW)	Pył [mg/Nm ³]
50 – 300	20
> 300	10 20 dla biomasy i torfu

Źródło: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Tabela 55 Dopuszczalne wielkości emisji pyłu dla obiektów wykorzystujących paliwa gazowe

	Pył [mg/Nm³]
Ogółem	5
Gaz wielkopieczowy	10
Gazy produkowane w przemyśle stalowym, które mogą być wykorzystywane gdzie indziej	30

Źródło: Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych

Ponadto dyrektywa IED wskazuje na istotną rolę BAT (*Best Available Technique*). Do tej chwili dokumenty referencyjne opisujące BAT (*BREF-BAT Reference Document*) stanowiły jedynie wytyczne i wskazówki, mające wspierać organy właściwe do wydawania pozwoleń w procesie określania parametrów funkcjonowania instalacji, zapisywanych w pozwoleniu zintegrowanym. Po wdrożeniu dyrektywy IED będą wprost obowiązujące prawnie. Oznacza to, iż wielkości emisji tam określone mają stanowić normę prawną, która nie powinna być przekroczona w pozwoleniu zintegrowanym. Zależnie od rodzaju działalności gospodarczej może to spowodować istotne zaostrzenie wymagań ochrony środowiska.

Zakłada się, iż w Polsce od 2005 r. w ciągu najbliższych 15 lat zużycie energii wzrośnie z 3800 PJ do 4614 PJ. Równocześnie zmieni się znacząco struktura paliw - spadnie udział paliw stałych, a nastąpi wzrost zużycia gazu oraz źródeł odnawialnych. Natomiast nadal w produkcji energii węgiel kamienny będzie podstawowym nośnikiem.

Tabela 56. Zużycie energii [PJ] w latach 2010-2020, w Polsce, w podziale na typ nośników

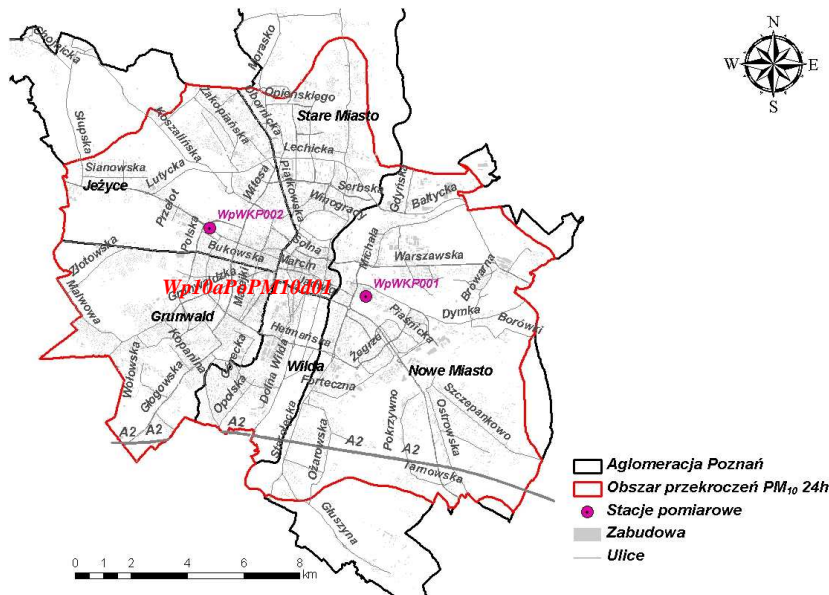
Rodzaj nośnika	2010	2015	2020
węgiel brunatny	1 125	861	807
węgiel kamienny	1 945	2 118	2 140
inne paliwa stałe	318	338	327
oleje ciężkie	548	545	533
oleje lekkie	841	917	976
benzyna	928	1031	1126
gazy naturalne	2 284	2 652	3 008
ogniwa wodorowe	0	1	1
źródła odnawialne	36	65	99
elektrownie wodne	84	88	89
energia nuklearna	626	622	621

Źródło: Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz z analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy, GIOŚ, Warszawa, 2008

6. Podsumowanie

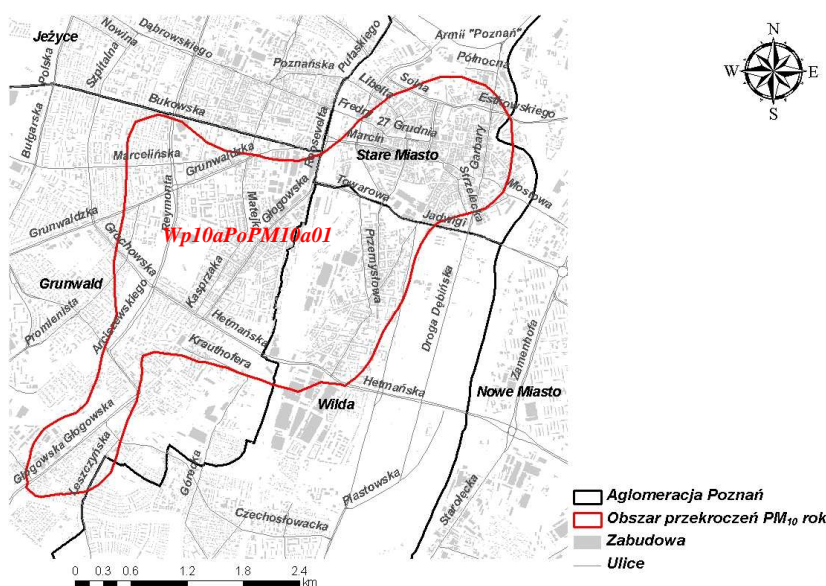
Na podstawie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} w aglomeracji Poznań w 2010 roku oraz w wyniku modelowania wskazano jeden obszar z przekroczonym poziomem dopuszczalnym stężeń średnich dobowych oraz dwa obszary z przekroczonym poziomem dopuszczalnym stężeń średnich rocznych.

Obszar przekroczeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań w 2010 r:



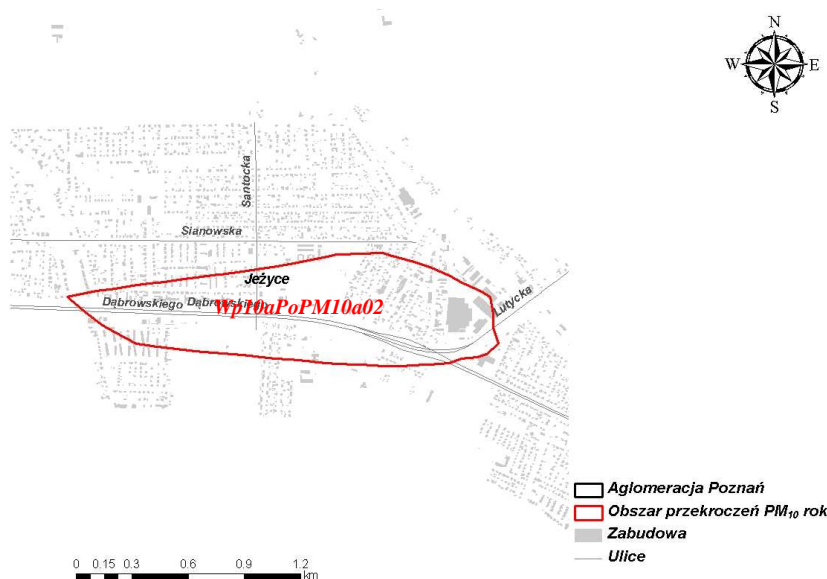
Obszary przekroczeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań w 2010 r:

Obszar przekroczeń Śródmieście



**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Obszar przekroczeń Jeżyce



W celu przywrócenia naruszonych standardów jakości powietrza wskazano następujące działania naprawcze, które należy wykonać do końca 2022 roku:

Wszystkie działania naprawcze otrzymały unikatowe kody. Każdy kod składa się z trzech pól:

- kod województwa – dwa znaki;
- kod miejscowości, w której wystąpiło przekroczenie – trzy znaki;
- symbol działania naprawczego – trzy znaki.

Konieczność przydzielenia własnych kodów odpowiednim działaniom naprawczym wynika z tabeli nr 7 załącznika nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. nr 216, poz. 1377). Rozporządzenie nie określa wytycznych do konstruowania kodów działań naprawczych.

Zasady nadawania kodów działaniom naprawczym w strefie aglomeracja Poznań

Kod działania	Części kodu					
	I człon		II człon		III człon	
WpPozZSO	Wp	województwo wielkopolskie	Poz	strefa aglomeracja Poznań	ZSO	Zmiana sposobu ogrzewania
WpPozTMB	Wp	województwo wielkopolskie	Poz	strefa aglomeracja Poznań	TMB	Termomodernizacja budynków
WpPozZSC	Wp	województwo wielkopolskie	Poz	strefa aglomeracja Poznań	ZSC	Zakaz wjazdu dla samochodów ciężarowych
WpPozPRT	Wp	województwo wielkopolskie	Poz	strefa aglomeracja Poznań	PRT	Zrównoważony Plan Rozwoju Transportu
WpPozMMU	Wp	województwo wielkopolskie	Poz	strefa aglomeracja Poznań	MMU	Mycie ulic metodą na mokro
WpPozSKR	Wp	województwo wielkopolskie	Poz	strefa aglomeracja Poznań	SKR	Zintegrowany System Kierowania Ruchem Ulicznym
WpPozSTP	Wp	województwo wielkopolskie	Poz	strefa aglomeracja Poznań	STP	System Transportu Publicznego
WpPozP&R	Wp	województwo wielkopolskie	Poz	strefa aglomeracja Poznań	P&R	System Park & Ride

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Kod działania	Części kodu					
	I człon		II człon		III człon	
WpPozSRo	Wp	województwo wielkopolskie	Poz	strefa aglomeracja Poznań	SRo	System ścieżek rowerowych
WpPozMSC	Wp	województwo wielkopolskie	Poz	strefa aglomeracja Poznań	MSC	Modernizacja sieci ciepłej
WpPozEEk	Wp	województwo wielkopolskie	Poz	strefa aglomeracja Poznań	EEk	Edukacja ekologiczna
WpPozPZP	Wp	województwo wielkopolskie	Poz	strefa aglomeracja Poznań	PZP	Plany Zagospodarowania Przestrzennego

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

DZIAŁANIE PIERWSZE	
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WpPozZSO*
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	OBNIŻENIE EMISJI Z OGRZEWANIA INDYWIDUALNEGO
Opis działania naprawczego	<p>Realizacja działań związanych z ograniczeniem emisji z indywidualnych systemów grzewczych:</p> <ul style="list-style-type: none"> - podłączenie do sieci ciepłej około 400 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej oraz 150 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej (poprzez stworzenie infrastruktury niezbędnej do podłączenia) lub zmiana na ogrzewanie elektryczne; - wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe dla ok. 360 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej oraz dla ok. 340 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej; - wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece retortowe dla ok. 240 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej
Lokalizacja działań	Stare Miasto, Chwaliszewo, Jeżyce, Strzeszyn, Strzeszynek, Podolany, Umultowo, Nowa Wieś Dolna, Wilda, Świerczewo, Górczyn, Zatorze, Łazarz, Ławica, Marcecin, Edwardowo, Wola, Sytkowo, Krzyżowniki-Smochowice, Starołęka Wielka, Krzesiny, Garaszewo, Pokrzywno, Szczepankowo, Michałowo, Spłatwie, Krzesinki, Antoninek, Główna, Zawady, Osiedle Kwiatowe, Wilczy Młyn, Rudnicze, Niestachów, Golęcin**
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny
Jednostka realizująca zadanie	Prezydent miasta
Rodzaj środka	techniczny
Skala czasowa osiągnięcia redukcji steżeń	długoterminowe
Planowany termin wykonania	<p>2013-2014 – organizacja prawna (w zakresie prawa miejscowego) oraz finansowania działań</p> <p>2015 – podłączenie do sieci ciepłej około 20 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej oraz 7,5 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej lub zmiana na ogrzewanie elektryczne; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe dla ok. 18 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej oraz dla ok. 17 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece retortowe dla ok. 12 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej</p> <p>2016 – podłączenie do sieci ciepłej około 28 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej oraz 10,5 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej lub zmiana na ogrzewanie elektryczne; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe dla ok. 25,2 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej oraz dla ok. 23,8 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece retortowe dla ok. 16,8 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej</p> <p>2017 – podłączenie do sieci ciepłej około 32 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej oraz 12 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej lub zmiana na ogrzewanie elektryczne; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe dla ok. 28,8 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej oraz dla ok. 27,2 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece retortowe dla ok. 19,2 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej</p> <p>2018 – podłączenie do sieci ciepłej około 64 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej oraz 24 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej lub zmiana na ogrzewanie elektryczne; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe dla ok. 57,6 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej oraz dla ok. 54,4 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece retortowe dla ok. 38,4 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej</p> <p>2019 – podłączenie do sieci ciepłej około 64 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej oraz 24 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej lub zmiana na ogrzewanie elektryczne; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe dla ok. 57,6 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej oraz dla ok. 54,4 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece retortowe dla ok. 38,4 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej</p> <p>2020 – podłączenie do sieci ciepłej około 64 tys. m² w zabudowie wielorodzinnej oraz 24 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej lub zmiana na ogrzewanie elektryczne; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe dla ok. 57,6 tys. m² w zabudowie jednorodzinnej oraz dla ok. 54,4 tys. m² w zabudowie</p>

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

DZIAŁANIE PIERWSZE										
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WpPozZSO*									
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	OBNIŻENIE EMISJI Z OGRZEWANIA INDYWIDUALNEGO									
	wielorodzinnej; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece retortowe dla ok. 38,4 tys. m ² w zabudowie jednorodzinnej									
	2021 – podłączenie do sieci ciepłej około 64 tys. m ² w zabudowie wielorodzinnej oraz 24 tys. m ² w zabudowie jednorodzinnej lub zmiana na ogrzewanie elektryczne; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe dla ok. 57,6 tys. m ² w zabudowie jednorodzinnej oraz dla ok. 54,4 tys. m ² w zabudowie wielorodzinnej; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece retortowe dla ok. 38,4 tys. m ² w zabudowie jednorodzinnej									
	2022 – podłączenie do sieci ciepłej około 64 tys. m ² w zabudowie wielorodzinnej oraz 24 tys. m ² w zabudowie jednorodzinnej lub zmiana na ogrzewanie elektryczne; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece gazowe dla ok. 57,6 tys. m ² w zabudowie jednorodzinnej oraz dla ok. 54,4 tys. m ² w zabudowie wielorodzinnej; wymiana niskosprawnych kotłów na paliwa stałe (gł. węgiel) na piece retortowe dla ok. 38,4 tys. m ² w zabudowie jednorodzinnej									
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	źródła związane z mieszkalnictwem i usługami									
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN	146,35									
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	0	0	71,6	100,2	114,6	229,1	229,1	229,1	229,1	229,1
Źródła finansowania	Własne samorządu, właściciele budynków, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne fundusze (w tym europejskie), Bank Ochrony Środowiska									
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Prezydent miasta								
	Organ odbierający	Marszałek województwa								
	Wskaźniki	- sprawozdanie z realizacji poszczególnych zadań na podstawie poniższej ankiety								
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym								

* Przedmiotowe działanie może być także realizowane w ramach PONE (Programu Ograniczenia Niskiej Emisji)

** lokalizacja działań określona na podstawie rejonów bilansowych określonych w Aktualizacji założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla obszaru miasta Poznania, opisanych w podrozdziale 5.5.4.2 oraz na rysunku 38

Ankieta monitorowania realizacji działań zmierzających do ograniczenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych

Miasto/ dzielnica lub gmina/Adres	Długość nowo położonych gazociągów [m]	Długość nowo położonej sieci ciepłej [m]	Liczba zlikwidowanych tradycyjnych kotłów węglowych [szt.]	W tym wymienione na źródła: [szt.]/powierzchnia użytkowa lokal [m ²]							Termomodernizacje ilości budynków [szt.]/powierzchnia lokal [m ²]	Koszty [PLN]	Źródło finansowania	Efekt ekologiczny [Mg/rok]	Kod działania
				Misc	gaz	elektryczne	olej	biomasa	Węglowe retortowe	Inne (jakie)					
.....															
ŁĄCZNIK															

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

DZIAŁANIE DRUGIE										
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WpPozTMB									
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	OBNIŻENIE EMISJI Z OGRZEWANIA INDYWIDUALNEGO									
Opis działania naprawczego	Zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą przez ograniczenie strat ciepła w wyniku termomodernizacji 78 tys. m ² ogrzewanych indywidualnie w budynkach należących do zasobów komunalnych miasta									
Lokalizacja działań	Miasto Poznań									
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny									
Jednostka realizująca zadanie	Prezydent miasta									
Rodzaj środka	techniczny									
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	długoterminowe									
Planowany termin wykonania	Zadanie realizowane ciągle									
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	źródła związane z mieszkalnictwem i usługami									
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN	według kosztorysu									
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82	3,82
Źródła finansowania	Własne samorządu, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, właściciele budynków, WFOŚiGW, NFOŚiGW, inne fundusze, Bank Ochrony Środowiska									
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Prezydent miasta								
	Organ odbierający	Marszałek województwa								
	Wskaźniki	- powierzchnia lokali objętych termomodernizacją [m ²], - lokalizacja lokali objętych działaniem – nazwa ulicy								
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym								

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

DZIAŁANIE TRZECIE		
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WpPozZSC	
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	OBNIŻENIE EMISJI KOMUNIKACYJNEJ	
Opis działania naprawczego	Budowa obwodnic miasta Poznania zlokalizowanych poza granicami miasta w celu wyprowadzenia ruchu tranzytowego oraz wprowadzenia zakazu wjazdu do miasta samochodów ciężarowych o masie > 7,5t Obwodnica S11 (zachodnia) oraz S5 (wschodnia)	
Lokalizacja działań	Okolice miasta Poznania	
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny, regionalny	
Jednostka realizująca zadanie	Zarządcy dróg	
Rodzaj środka	techniczny	
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	długoterminowe	
Planowany termin wykonania	do końca 2012*	
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	transport	
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN	S11 – 687 S 5 – 1 499,8	
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	Zmniejszenie emisji pyłu PM ₁₀ z komunikacji o około 2 073 Mg (dane na zakończenie realizacji Programu)**	
Źródła finansowania	Krajowy Fundusz Drogowy Fundusz Spójności w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko	
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Zarządcy dróg
	Organ odbierający	Prezydent miasta, następnie marszałek województwa
	Wskaźniki	- sprawozdanie z wykonania inwestycji lub jego etapów – długość [km] i lokalizacja odcinka oddanego do eksploatacji
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

* <http://www.gddkia.gov.pl/pl/581/inwestycje-w-realizacji>

** redukcja emisji pyłu następuje w wyniku obniżenia się SDR pojazdów ciężarowych o masie > 7,5 t przejeżdżających przez miasto; szacunki wykonano w oparciu o dostępną dokumentację pochodzącą ze strony internetowej GDDKiA (<http://www.gddkia.gov.pl/pl/1047/prognoza-oddziaływania-na-srodowisko-skutkow-realizacji-programu-budowy-drog-krajowych-na-lata-2011-2015>) oraz o założenia BSiPP „Ekometria”, które opisane są w rozdziale 5.10; zastosowane wskaźniki emisji zostały opisane w rozdziale 5.5.3.3

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

DZIAŁANIE CZWARTE		
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WpPozPRT	
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	OBNIŻENIE EMISJI KOMUNIKACYJNEJ	
Opis działania naprawczego	Opracowanie Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego oraz jego wdrażanie	
Lokalizacja działań	Miasto Poznań	
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny	
Jednostka realizująca zadanie	Prezydent miasta	
Rodzaj środka	inny	
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	długoterminowe	
Planowany termin wykonania	Kwiecień 2012 – marze 2013 r. – kompletacja materiałów, uzgodnień, opinii; budowa projektu Planu	
	Marzec 2013 – październik 2013 – konsultacje, wprowadzenie uwag do projektu Planu	
	Październik 2013 – luty 2014 – przygotowanie ostatecznej wersji Planu; przyjęcie uchwałą rady miasta	
	Od marca 2014 do końca 2022 – stopniowe wdrażanie Planu, według harmonogramu zaproponowanego w tym opracowaniu, który będzie wynikiem szczegółowego rozpoznania możliwości technicznych i finansowych warunkujących wdrażanie działań rozwijających transport publiczny	
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	transport	
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN	brak danych	
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	Brak możliwości oszacowania	
Źródła finansowania	Własne samorządu	
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Prezydent
	Organ odbierający	Marszałek województwa
	Wskaźniki	Sprawozdanie z wdrażania zadań zapisanych w Planie Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego: - długość nowych tras [km], - długość tras zmodernizowanych [km], - wzrost liczby pasażerów w komunikacji publicznej [szt., %]
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

DZIAŁANIE PIĄTE										
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WpPozMMU									
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	OBNIŻENIE EMISJI KOMUNIKACYJNEJ									
Opis działania naprawczego	Czyszczenie ulic na mokro w okresie wiosna-jesień z częstotliwością najlepiej 1 raz w tygodniu									
Lokalizacja działań	Główne ulice miasta oraz ulice drugorzędne									
Szczegół administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny									
Jednostka realizująca zadanie	Zarządzający drogami w mieście									
Rodzaj środka	techniczny									
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	krótkoterminowe									
Planowany termin wykonania	Zadanie realizowane ciągle									
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	transport									
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania PLN/km	200 – 800									
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	491,3	509,0	527,3	546,3	566,0	586,4	607,5	629,4	652,0	675,5
Źródła finansowania	Własne samorządu									
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Zarządzający drogami w mieście								
	Organ odbierający	Prezydent miasta, następnie marszałek województwa								
	Wskaźniki	– nazwa i długość [km] ulic objętych działaniem – częstotliwość czyszczenia [ilość razy w tygodniu]								
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym								

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

DZIAŁANIE SZÓSTE			
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WpPozSKR		
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	OBNIŻENIE EMISJI KOMUNIKACYJNEJ		
Opis działania naprawczego	Rozwój zintegrowanego systemu kierowania ruchem ulicznym		
Lokalizacja działań	Miasto Poznań		
Szczegół administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny		
Jednostka realizująca zadanie	Zarządzający drogami w mieście		
Rodzaj środka	techniczny		
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	krótkoterminowe		
Planowany termin wykonania	2013 – 2015		
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	transport		
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN	102,8		
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	2013 37-73	2014 37-73	2015 37-73
Źródła finansowania	Własne samorządu, zarządzający drogami w mieście, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko		
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Zarządzający drogami w mieście	
	Organ odbierający	Marszałek województwa	
	Wskaźniki	- ilość [szt.] i lokalizacja nowych skrzyżowań objętych systemem, - przekazywanie wyników pomiarów ruchu (o ile będą wykonywane)	
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym	

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

DZIAŁANIE SIÓDME					
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WpPozSTP				
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	OBNIŻENIE EMISJI KOMUNIKACYJNEJ				
Opis działania naprawczego	Rozwój i modernizacja systemu transportu publicznego obejmującego wprowadzenie niskoemisyjnych paliw i technologii oraz prowadzenie polityki cenowej opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego				
Lokalizacja działań	Miasto Poznań				
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny				
Jednostka realizująca zadanie	Zarządzający komunikacją miejską				
Rodzaj środka	techniczny				
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	średnioterminowe				
Planowany termin wykonania	2017				
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	transport				
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN	według kosztorysu				
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	2013	2014	2015	2016	2017
	87,4	87,4	87,4	87,4	87,4
Źródła finansowania	Własne samorządu, zarządzający komunikacją miejską, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko				
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Zarządzający komunikacją miejską			
	Organ odbierający	Marszałek województwa			
	Wskaźniki	- sprawozdanie z realizacji polityki cenowej opat za przejazdy, zachęcającej do korzystania z komunikacji miejskiej, - liczba i rodzaj zmian rozkładów jazdy transportu zbiorowego, - liczba [szt.] i rodzaj wymienionych pojazdów taboru zarządzającego komunikacją miejską			
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym			

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

DZIAŁANIE ÓSME										
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WpPozP&R									
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	OBNIŻENIE EMISJI KOMUNIKACYJNEJ									
Opis działania naprawczego	Organizacja systemu bezpiecznych parkingów na obrzeżach miasta łącznie z systemem taniego transportu zbiorowego do centrum (system Park & Ride) według Polityki Parkingowej Miasta Poznania									
Lokalizacja działań	Miasto Poznań									
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny									
Jednostka realizująca zadanie	Prezydent miasta									
Rodzaj środka	techniczny									
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	średnioterminowe									
Planowany termin wykonania	Zadanie realizowane ciągle									
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	transport									
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w PLN	około 20 tys. PLN/ miejsce parkingowe									
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]*	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Źródła finansowania	Własne samorządu, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, inwestorzy prywatni									
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Prezydent miasta								
	Organ odbierający	Marszałek województwa								
	Wskaźniki	- ilość [szt.] wybudowanych parkingów/miejsc parkingowych [szt.]								
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym								

* szacowany efekt ekologiczny jest wartością przybliżoną, obliczoną z przewidywanej ilości pojazdów, które nie będą uczestniczyły w ruchu w mieście, ponieważ użytkownicy tych pojazdów przesiądą się na komunikację miejską; wzięto pod uwagę ilość wybudowanych parkingów, które mają obsłużyć ruch zewnętrzny i wewnętrzny w granicach miasta, założono obniżenie SDR pojazdów w centrum miasta o około 350, a następnie na podstawie wskaźników opisanych w rozdziale 5.5.3.3 oszacowano efekt ekologiczny działania; ze względu na brak konkretnych danych szacunki są zgrubne, poczynione przez BSiPP „Ekometria”

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

DZIAŁANIE DZIEWIĄTE		
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WpPozSRo	
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	OBNIŻENIE EMISJI KOMUNIKACYJNEJ	
Opis działania naprawczego	Rozwój systemu ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej w ramach realizacji Programu Rowerowego Miasta Poznania	
Lokalizacja działań	Miasto Poznań	
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny	
Jednostka realizująca zadanie	Prezydent miasta	
Rodzaj środka	techniczny	
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	średnioterminowe	
Planowany termin wykonania	2013 – 2015	
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	transport	
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w tys. PLN/100 m drogi	45	
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	Poprzez działania tego typu zakłada się zmniejszenie emisji komunikacyjnej pyłu PM ₁₀ ze względu na zmniejszenie ruchu samochodów w wyniku korzystania przez mieszkańców Poznania z alternatywnych środków transportu	
Źródła finansowania	Własne samorządu, zarządzający drogami w mieście, WFOŚiGW, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko	
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Prezydent miasta
	Organ odbierający	Marszałek województwa
	Wskaźniki	- długość nowych tras rowerowych [km]; - ilość [szt.] i rodzaj obiektów infrastruktury rowerowej
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

DZIAŁANIE DZIESIĄTE		
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WpPozMSC	
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	OBNIŻENIE EMISJI ZE ŹRÓDEŁ PUNKTOWYCH	
Opis działania naprawczego	Zmniejszenie strat przesyłu energii przez modernizację sieci ciepłej w technologii preizolowanej	
Lokalizacja działań	Miasto Poznań	
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny	
Jednostka realizująca zadanie	Dostawca ciepła	
Rodzaj środka	techniczny	
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	długoterminowe	
Planowany termin wykonania	2013 – 2022	
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	przemysł w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej	
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN	według kosztorysu	
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	Zmniejszenie strat przesyłu ciepła o około 10-20%	
Źródła finansowania	Własne dostawcy ciepła, fundusze	
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Dostawca ciepła
	Organ odbierający	Prezydent miasta, następnie marszałek województwa
	Wskaźniki	- długość odcinków sieci objętych modernizacją [m]
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

DZIAŁANIE JEDENASTE		
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WpPozEEk	
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	EDUKACJA EKOLOGICZNA	
Opis działania naprawczego	Akcje edukacyjne mające na celu uświadamianie społeczeństwa w zakresie: szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocja nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne.	
Lokalizacja działań	Miasto Poznań	
Szczebel administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny, regionalny	
Jednostka realizująca zadanie	Prezydent, marszałek województwa, organizacje i stowarzyszenia ekologiczne	
Rodzaj środka	oświatowy lub informacyjny	
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	średnioterminowe	
Planowany termin wykonania	zadanie realizowane ciągle	
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	inne	
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN	0,3	
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	Brak możliwości oszacowania	
Źródła finansowania	Własne samorządu, WFOŚiGW, organizacje i stowarzyszenia ekologiczne	
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Prezydent, marszałek województwa, organizacje i stowarzyszenia ekologiczne
	Organ odbierający	Marszałek województwa
	Wskaźniki	- sprawozdanie z przeprowadzonych akcji edukacyjnych (rodzaj akcji, czas przeprowadzenia, ilość osób uczestniczących)
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

DZIAŁANIE DWUNASTE		
KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	WpPozPZP	
TYTUŁ DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO	ZAPISY W PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO	
Opis działania naprawczego	Stosowanie odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji pyłu PM ₁₀ , w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalenia zakazu stosowania paliw stałych, w obrębie projektowanej zabudowy (w przypadku stosowania indywidualnych systemów grzewczych)	
Lokalizacja działań	Miasto Poznań	
Szczegół administracyjny, na którym można podjąć dany środek	lokalny	
Jednostka realizująca zadanie	Rada miasta	
Rodzaj środka	prawny	
Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	długoterminowe	
Planowany termin wykonania	-	
Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	inne	
Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN	Środek o charakterze regulacyjnym	
Szacowany efekt ekologiczny [Mg/rok]	Brak możliwości oszacowania	
Źródła finansowania	-	
Monitoring działania	Organ sprawozdający	Prezydent
	Organ odbierający	Marszałek województwa
	Wskaźniki	- ilość przyjętych uchwał, - lokalizacja obszaru, którego dotyczy uchwała
	Termin sprawozdania	Do 30 czerwca po zakończeniu roku objętego okresem sprawozdawczym

Poniżej zamieszczono propozycje wzorów formularzy sprawozdawczych z wykonania działań naprawczych:

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

Ankieta sprawozdawcza dotycząca działań w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej

Miasto/ dzielnica lub gmina/Adres	Długość nowo położonych gazociągów [m]	Długość nowo położonej sieci cieplnej [m]	Liczba zlikwidowanych tradycyjnych kocioł węglowych [szt.]	W tym wymienione na źródła: [szt.]/powierzchnia użytkowa lokal [m ²]							Termo- modernizacja ilość budynków [szt.]/ powierzchnia lokali [m ²]	Koszty [PLN]	Źródło finansowania	Efekt ekologiczny [Mg/rok]	Kod działania
				Misc	gaz	elektryczne	olej	biomasa	Węglowe retortowe	Inne (jakie)					
.....															
ŁĄCZNIE															

Ankieta sprawozdawcza dotycząca działań w zakresie ograniczania emisji liniowej

Miasto/gmina/ Adres	Nr drogi/nazwa ulicy	Długość nowo wybudowanych odcinków [km]	Długość zmodernizowanych/ wyremontowanych odcinków [km]	Długość utwardzonych odcinków [km]	Długość nowo wybudowanych ścieżek rowerowych [m]	Długość nowo uruchomionych linii autobusowych [km]	Wymieniony tabor [szt.]	Długość ulic objętych strefą ograniczonego ruchu pojazdów [km]	Procent sygnalizacji świeatlnych podłączonych do systemu sterowania ruchem [%]	Koszty [PLN]	Źródło finansowania	Efekt ekologiczny [Mg/rok]	Kod działania
.....													
ŁĄCZNIE													

Ankieta sprawozdawcza dotycząca działań w zakresie ograniczania emisji punktowej

Miasto/ gmina	Nazwa jednostki/ Adres	Filtry odpylające		Likwidacja kocioł węglowych [szt.]	W tym wymienione na źródła [szt.]							Wdrożenie BAT	Koszty [PLN]	Źródło finansowania	Efekt ekologiczny [Mg/rok]	Kod działania
		Liczba [szt.]	Redukcja [%]		Misc	gaz	elektryczne	olej	biomasa	Węglowe retortowe	Inne (jakie)					
.....																
ŁĄCZNIE																

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

Ankieta sprawozdawcza w zakresie innych działań wynikających z harmonogramów działań

Miejscowość/ Gmina/Adres	Kod działania	Opis działania	Opis realizacji w roku sprawozdawczym	Wskaźniki ilościowe dla realizacji działania	Wykonanie działania w roku sprawozdawczym [%]	Łączne koszty [PLN]	Źródło finansowania	Kod działania
.....								

Spis ilustracji

Rysunek 1 Położenie strefy aglomeracja Poznań (miasto Poznań) na tle województwa wielkopolskiego	11
Rysunek 2 Lokalizacja stacji pomiaru stężeń pyłu zawieszonego PM ₁₀ w strefie aglomeracja Poznań w 2010 roku	15
Rysunek 3 Roczny przebieg średnich dobowych wartości pyłu zawieszonego PM ₁₀ na stanowisku przy ul. Polanka w Poznaniu w 2010 r.	16
Rysunek 4 Roczny przebieg średnich dobowych wartości pyłu zawieszonego PM ₁₀ na stanowisku przy ul. Dąbrowskiego w Poznaniu w 2010 r.	16
Rysunek 5 Jednogodzinne wartości prędkości wiatru [m/s] w aglomeracji Poznań 9 lutego 2010 r.	19
Rysunek 6 Jednogodzinne wartości prędkości wiatru [m/s] w aglomeracji Poznań 18 grudnia 2010 r.	20
Rysunek 7 Klasy równowagi atmosfery w aglomeracji Poznań 9 lutego 2010 r.	20
Rysunek 8 Klasy równowagi atmosfery w aglomeracji Poznań 18 grudnia 2010 r.	21
Rysunek 9 Wysokość warstwy mieszania w aglomeracji Poznań 9 lutego 2010 r.	21
Rysunek 10 Wysokość warstwy mieszania w aglomeracji Poznań 18 grudnia 2010 r.	22
Rysunek 11 Struktura organizacyjna PONE	25
Rysunek 12 Plan działań krótkoterminowych	68
Rysunek 13 Przestrzenny rozkład średnich rocznych wartości prędkości wiatru wyznaczonych przez model WRF/CALMET w strefie aglomeracja Poznań w 2010 roku	86
Rysunek 14 Przestrzenny rozkład częstości występowania cisz atmosferycznych ($v < 1,5$ [m/s]) wyznaczonych przez model WRF/CALMET dla strefy aglomeracja Poznań w 2010 roku	86
Rysunek 15 Średnia miesięczna wartość prędkości wiatru wyznaczona przez model WRF/CALMET dla strefy aglomeracja Poznań w 2010 roku	87
Rysunek 16 Rozkład kierunków i prędkości wiatru w roku 2010 wyznaczony przez model WRF/CALMET w strefie aglomeracja Poznań w 2010 roku	87
Rysunek 17 Przestrzenny rozkład średnich rocznych wartości temperatury powietrza wyznaczonych przez WRF/CALMET dla strefy aglomeracja Poznań w 2010 roku	88
Rysunek 18 Przebieg średniej miesięcznej wartości temperatury powietrza wyznaczonej przez model WRF/CALMET w strefie aglomeracja Poznań w 2010 roku	88
Rysunek 19 Przestrzenny rozkład rocznych sum opadów atmosferycznych wyznaczonych przez model WRF/CALMET dla strefy aglomeracja Poznań w 2010 roku	89
Rysunek 20 Miesięczne sumy opadów atmosferycznych wyznaczone przez modele WRF/CALMET w strefie aglomeracja Poznań w 2010 roku	89
Rysunek 21 Przestrzenny rozkład średniej rocznej wartości wilgotności względnej powietrza wyznaczonej przez model WRF/CALMET dla strefy aglomeracja Poznań w 2010 roku	90
Rysunek 22 Średnia miesięczna wartość wilgotności względnej powietrza wyznaczonej przez model WRF/CALMET w strefie aglomeracja Poznań w 2010 roku	90
Rysunek 23 Częstość występowania klas równowagi atmosfery Pasquilla wyznaczona przez model WRF/CALMET w strefie aglomeracja Poznań w 2010 roku	91
Rysunek 24 Udział klas równowagi atmosfery Pasquilla wyznaczonych przez model WRF/CALMET w strefie aglomeracja Poznań w 2010 roku	91
Rysunek 25 Schemat modelowania emisji zanieczyszczeń	93
Rysunek 26 Napływ pyłu zawieszonego pierwotnego PM ₁₀ spoza obszaru województwa wielkopolskiego	97
Rysunek 27 Napływ cząstek NO ³⁻ spoza obszaru województwa wielkopolskiego	97
Rysunek 28 Napływ cząstek SO ₄ ²⁻ spoza obszaru województwa wielkopolskiego	98
Rysunek 29 Udział procentowy emisji pyłu zawieszonego PM ₁₀ poszczególnych typów poza aglomeracją Poznań w 2010 r.	99
Rysunek 30 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM ₁₀ z pasa 30 km wokół aglomeracji Poznań w 2010 r.	99
Rysunek 31 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM ₁₀ z pasa 30 km wokół aglomeracji Poznań w 2010 r.	100
Rysunek 32 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM ₁₀ z pasa 30 km wokół aglomeracji Poznań w 2010 r.	102
Rysunek 33 Emisja z rolnictwa – z upraw pyłu zawieszonego PM ₁₀ z pasa 30 km wokół aglomeracji Poznań w 2010 r.	103
Rysunek 34 Emisja z rolnictwa – z hodowli zwierząt pyłu zawieszonego PM ₁₀ z pasa 30 km wokół aglomeracji Poznań w 2010 r.	104
Rysunek 35 Udział poszczególnych typów emisji w emisji całkowitej w aglomeracji Poznań w 2010 r.	104
Rysunek 36 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM ₁₀ z aglomeracji Poznań w 2010 r.	106
Rysunek 37 Układ sieci magistralnych na terenie miasta wraz z lokalizacją źródeł wytwórczych	108
Rysunek 38 Rejony bilansowe w aglomeracji Poznań	111

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Rysunek 39 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM ₁₀ z aglomeracji Poznań w 2010 r.	113
Rysunek 40 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM ₁₀ z aglomeracji Poznań w 2010 r.	115
Rysunek 41. Struktura emisji pyłu PM ₁₀ w Poznaniu w latach 2005 i 2010.....	116
Rysunek 42 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z tła ponadregionalnego w 2010 r.	121
Rysunek 43 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z tła ponadregionalnego w 2010 r.	122
Rysunek 44 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z tła regionalnego w 2010 r.	123
Rysunek 45 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z tła regionalnego w 2010 r.	123
Rysunek 46 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z tła całkowitego w 2010 r.	124
Rysunek 47 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z tła całkowitego w 2010 r.	125
Rysunek 48 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z tła transgranicznego w 2010 r.	125
Rysunek 49 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z tła transgranicznego w 2010 r.	126
Rysunek 50 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji punktowej w 2010 r.	127
Rysunek 51 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji punktowej w 2010 r.	127
Rysunek 52 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji komunalnej w 2010 r.	128
Rysunek 53 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji komunalnej w 2010 r.	129
Rysunek 54 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji komunikacyjnej w 2010 r.	130
Rysunek 55 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji komunikacyjnej w 2010 r.	130
Rysunek 56 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji z rolnictwa w 2010 r.	131
Rysunek 57 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z emisji z rolnictwa w 2010 r.	131
Rysunek 58 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań pochodzące z łącznej emisji wszystkich typów w 2010 r.	132
Rysunek 59 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań pochodzące z łącznej emisji wszystkich typów w 2010 r.	133
Rysunek 60 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań w 2010 r.	136
Rysunek 61 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań w 2010 roku.	136
Rysunek 62 Obszar przekroczeń <i>Śródmieście</i> poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań w 2010 r.	137
Rysunek 63 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w obszarze przekroczeń <i>Śródmieście</i> w 2010 roku	138
Rysunek 64 Obszar przekroczeń <i>Jeżyce</i> poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań w 2010 r.	139
Rysunek 65 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w obszarze przekroczeń <i>Jeżyce</i> w 2010 roku	139
Rysunek 66 Zestawienie wyników modelowania stężeń pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej z terenu aglomeracji Poznań w latach 2005 i 2010.	142
Rysunek 67 Zestawienie wyników modelowania stężeń pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej z terenu aglomeracji Poznań w latach 2005 i 2010.	143
Rysunek 68 Zestawienie wyników modelowania stężeń pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji komunikacyjnej z terenu aglomeracji Poznań w latach 2005 i 2010.	145

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Rysunek 69 Zestawienie wyników modelowania stężeń pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej z terenu aglomeracji Poznań w latach 2005 i 2010	146
Rysunek 70 Zestawienie wyników modelowania stężeń pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji łącznej z terenu aglomeracji Poznań w latach 2005 i 2010.....	148
Rysunek 71 Zestawienie wyników modelowania stężeń pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji łącznej z terenu aglomeracji Poznań w latach 2005 i 2010	149
Rysunek 72 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań w wyniku realizacji założeń wariantu 0.....	152
Rysunek 73 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań w wyniku realizacji założeń wariantu 0.....	152
Rysunek 74 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań w wyniku realizacji założeń wariantu 1	154
Rysunek 75 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań w wyniku realizacji założeń wariantu 1.....	154
Rysunek 76 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w aglomeracji Poznań w wyniku realizacji założeń wariantu 2.....	157
Rysunek 77 Stężenia pyłu zawieszonego PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w aglomeracji Poznań w wyniku realizacji założeń wariantu 2.....	157
Rysunek 78. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020	159
Rysunek 79. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020	160
Rysunek 80. Prognoza spalania paliw [Gg] w transporcie do roku 2020.....	160
Rysunek 81 Założenia wykorzystane przy tworzeniu scenariusza prognozy CAFE.....	162
Rysunek 82 Zużycie energii [PJ] według paliwa w prognozie CAFE	163
Rysunek 83 Zużycie energii [PJ] według sektorów w prognozie CAFE	163

Spis tabel

Tabela 1 Użytkowanie gruntów [ha]	12
Tabela 2 Pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM ₁₀ w strefie aglomeracja Poznań w latach 2005-2009	13
Tabela 3 Pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM ₁₀ w strefie aglomeracja Poznań w 2010 roku	14
Tabela 4 Parametry meteorologiczne na stanowisku przy ul. Polanka w Poznaniu w dniach wystąpienia przekroczeń pyłu PM ₁₀	17
Tabela 5 Średnia, minimalna i maksymalna prędkość wiatru dla wybranych dni w aglomeracji Poznań	19
Tabela 6 Klasy równowagi atmosfery dla wybranych dni w aglomeracji Poznań.....	20
Tabela 7 Wysokość warstwy mieszania w aglomeracji Poznań w wybranych dniach	21
Tabela 8 Efekt ekologiczny wymiany pieca i zmiany paliwa	26
Tabela 9 Zasady nadawania kodów działaniom naprawczym w strefie aglomeracja Poznań.....	43
Tabela 10. Lista działań naprawczych (w zakresie ograniczenia emisji PM ₁₀), które nie zostały wytypowane do wdrożenia.....	44
Tabela 11 Realizacja działań naprawczych w Poznaniu, w latach 2008 - 2010.....	47
Tabela 12 Zakres kompetencji i zadań organów administracji w ramach realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Powietrza.....	59
Tabela 13 Ankieta sprawozdawcza dotycząca działań w zakresie ograniczania emisji powierzchniowej.....	62
Tabela 14 Ankieta sprawozdawcza dotycząca działań w zakresie ograniczania emisji liniowej.....	62
Tabela 15 Ankieta sprawozdawcza dotycząca działań w zakresie ograniczania emisji punktowej.....	62
Tabela 16 Ankieta sprawozdawcza w zakresie innych działań wynikających z harmonogramów działań.....	63
Tabela 17 Liczba ludności w mieście Poznań.....	84
Tabela 18 Liczba bezrobotnych zarejestrowanych na terenie miasta Poznań.....	84
Tabela 19 Sumy emisji napływowej dla aglomeracji Poznań w 2010 r.....	98
Tabela 20 Przyjęte prędkości pojazdów.....	101
Tabela 21 Wartości współczynnika k dla poszczególnych wielkości cząstki pyłu	101
Tabela 22 Sumy emisji pyłu zawieszonego PM ₁₀ dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie aglomeracji Poznań w 2010 r.....	104
Tabela 23 Największy emitenci pyłu zawieszonego PM ₁₀ w aglomeracji Poznań w 2010 r.....	105
Tabela 24 Porównanie struktury zużycia gazu w mieście Poznaniu przedstawia tabela.....	109
Tabela 25 Zestawienie podmiotów wykorzystujących Odnawialne Źródła Energii (OZE) w Poznaniu (POŚ) .	109
Tabela 26. Zestawienie wielkości emisji z poszczególnych źródeł na terenie miasta Poznania w latach 2005 i 2010	116
Tabela 27. Dopuszczalna niepewność modelowania	133
Tabela 28 Niepewność modelowania pyłu zawieszonego PM ₁₀ w aglomeracji Poznań w 2010 r. – błąd względny	134
Tabela 29 Zasada nadawaniu kodów obszarom przekroczeń w strefie aglomeracja Poznań.....	135
Tabela 30 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM ₁₀ wyznaczone na podstawie modelowania w aglomeracji Poznań w 2010 roku	140
Tabela 31 Liczba metrów kwadratowych konieczna do wymiany w aglomeracji Poznań w ramach realizacji wariantu 0.....	150
Tabela 32 Skuteczność poszczególnych metod czyszczenia jezdni w odniesieniu do emisji PM ₁₀	150
Tabela 33 Miesięczne obniżenie emisji pyłu PM ₁₀ w zależności od częstości mycia jezdni	151
Tabela 34. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020	159
Tabela 35. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020	160
Tabela 36. Prognoza spalania paliw [Gg] w transporcie do roku 2020.....	160
Tabela 37 Prognozowane poziomy stężeń PM ₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego PM ₁₀ w strefie aglomeracja Poznań w 2010 i 2022 roku.....	161
Tabela 38 Prognozowane zmiany emisji w Polsce w latach 2010-2020.....	164
Tabela 39. Emisja NO _x , wg sektorów gospodarki, w krajach „15” UE [kt/rok]	164
Tabela 40. Emisja NO _x , wg sektorów gospodarki, w krajach „nowych” UE [kt/rok]	164
Tabela 41 Wartości emisji dla nowych pojazdów z silnikiem benzynowym (normy Euro)	165
Tabela 42 Wartości emisji dla nowych pojazdów z silnikiem wysokoprężnym (normy Euro)	165
Tabela 43 Prognoza wskaźnik wzrostu ruchu w aglomeracji Poznań w latach 2011-2030	165
Tabela 44 Dopuszczalne wielkości emisji SO ₂ dla obiektów wykorzystujących paliwa stałe lub płynne	166
Tabela 45 Dopuszczalne wielkości emisji SO ₂ dla obiektów wykorzystujących paliwa gazowe	166
Tabela 46 Dopuszczalne wielkości emisji NO _x dla instalacji wykorzystujących paliwa stałe lub płynne.....	167
Tabela 47 Dopuszczalne wielkości emisji NO _x oraz CO dla obiektów opalanych gazem.....	167
Tabela 48 Dopuszczalne wielkości emisji pyłu dla obiektów wykorzystujących paliwa stałe lub płynne	167
Tabela 49 Dopuszczalne wielkości emisji pyłu dla obiektów wykorzystujących paliwa gazowe	167

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Tabela 50 Dopuszczalne wielkości SO ₂ dla obiektów wykorzystujących paliwa stałe lub płynne.....	168
Tabela 51 Dopuszczalne wielkości emisji SO ₂ dla obiektów wykorzystujących paliwa gazowe	168
Tabela 52 Dopuszczalne wielkości emisji NO _x dla instalacji wykorzystujących paliwa stałe lub płynne	168
Tabela 53 Dopuszczalne wielkości emisji NO _x oraz CO dla obiektów opalanych gazem.....	168
Tabela 54 Dopuszczalne wielkości emisji pyłu dla obiektów wykorzystujących paliwa stałe lub płynne	168
Tabela 55 Dopuszczalne wielkości emisji pyłu dla obiektów wykorzystujących paliwa gazowe	169
Tabela 56. Zużycie energii [PJ] w latach 2010-2020, w Polsce, w podziale na typ nośników	169

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

7. Załączniki

Załącznik nr 1 Ustalenia, opinie, uwagi i wnioski wynikające ze Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko

- I. Odniesienie do uwag i wniosków do Projektu *Aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim* wniesionych na etapie konsultacji społecznych prowadzonych w ramach Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko

Nr uwagi	Wnoszący uwagi lub wnioski	Treść uwagi	Uzasadnienie uwagi	Odniesienie
1	Zarząd Dróg Miejskich w Poznaniu	s. 22 - Należy wykreślić zapis „wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pylącej powierzchni”.	Na drogach gruntowych nie stosuje się znaków ograniczenia prędkości, lecz znaki kierunku i miejscowości (drogowskazy, znaki miejscowości). Inne znaki w sytuacjach, gdy jest to niezbędne dla bezpieczeństwa ruchu drogowego (oznakowanie przejazdów kolejowych, częściowe lub całkowite zamknięcia drogi) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych dla znaków i sygnałów drogowych oraz urządzeń bezpieczeństwa ruchu drogowego i warunków ich umieszczania na drogach (Sz.U.2003.220.2181 zał., ze zm.).	Nie uwzględniono. Wg definicji pod tytułem pkt 3.3 <i>Działania kierunkowe zmierzające do przywrócenia standardów jakości powietrza w zakresie pyłu PM₁₀</i> są to tylko sugestie pozwalające ograniczyć emisję pyłu PM ₁₀ wprowadzane wtedy, gdy jest to możliwe, nie są to działania obligatoryjne.
2		s. 22 - Opis działania naprawczego: „Czyszczenie ulic na mokro w okresie wiosna-jesień z częstotliwością najlepiej 1 raz w tygodniu”.	Wszystkie czyszczenia ulic w Poznaniu prowadzone są metodą „na mokro”. Należy pozostawić zapis z Aktualizacji POP kwiecień 2012 tj.: „Czyszczenie ulic na mokro w okresie wiosna-jesień z częstotliwością najlepiej 1 raz w tygodniu (zgodnie z możliwościami finansowymi)”.	„Najlepiej 1 raz w tygodniu” jest rekomendowaną częstotliwością. Taki zapis nie uniemożliwia zmniejszenia lub zwiększenia częstotliwości czyszczenia ulic – w zależności od warunków np. pogodowych czy kondycji finansowej podmiotu realizującego to zadanie.

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Nr uwagi	Wnoszący uwagi lub wnioski	Treść uwagi	Uzasadnienie uwagi	Odniesienie
3		s. 34 - Należy wykreślić z tabeli w wierszu wskaźniki: „-ilość odcinków dróg [km] oraz skrzyżowań objętych pomiarem ruchu”.	Pomiar ruchu wykonywany jest punktowo.	Uwzględniono.
4		s. 35 - Szacunkowa wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN.	Należy sprawdzić i uaktualnić szacunkową wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN.	Uwzględniono.
5		s. 49 - „Budowa systemu parkingów”	Należy doprecyzować, jakich parkingów dotyczy wspomniana budowa	Te działania zostały zrealizowane w 2011.
6		s. 58 - Należy usunąć z tabeli 12 „Roczny raport o zmianach w zakresie układu komunikacyjnego, wykonywanych pomiarach ruchu na terenie strefy”.	Wprowadzane zmiany układu komunikacyjnego dotyczą alternatywnych tras przejazdu np. podczas remontów, czy zamknięć pewnych odcinków dróg, dotyczy to zazwyczaj jakości przejazdu oraz bezpieczeństwa ruchu, a nie zmniejszenia emisji komunikacyjnej. Dodatkowo <i>vide</i> uwaga 3 – pomiar ruchu wykonywany jest punktowo. Lepszym rozwiązaniem wydaje się być raport związany z rozwiązaniami w zakresie transportu zbiorowego.	Uwzględniono.
7		s. 61 - Usunięcie z tabeli 14 kolumny „Długość ulic, na których wprowadzono „zielone fale sygnalizacji świetlnej” [km]”.	Wskaźnik jest nieobiektywny; lepszym wskaźnikiem będzie „Procent sygnalizacji świetlnych podłączonych do systemu sterowania ruchem”.	Uwzględniono.
8		s. 69 – „przygotowania wraz z lokalnymi służbami porządkowymi planów organizacji ruchu drogowego zawierających objazdy najbardziej ruchliwych dróg w mieście”.	Wnoskujemy o wykreślenie zapisu. Czy autorom chodzi tutaj o przeniesienie pylenia w inny rejon miasta? Skoro te ulice są ruchliwe, to znaczy, że są potrzebne. W dalszym ciągu podtrzymujemy, że emisja liniowa jest emisją marginalną. Przekroczenia zapylenia występują zimą (patrz PONE) – w	Nie uwzględniono. Działanie to jest zapisane w projekcie Planu Działań Krótkoterminowych, w ostatecznym Planie zagadnienie to będzie analizowane szczegółowo.

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Nr uwagi	Wnoszący uwagi lub wnioski	Treść uwagi	Uzasadnienie uwagi	Odniesienie
			przypadku, gdy na ruchliwych ulicach będzie znajdował się śnieg, trudno zaproponować objazdy drogami niższej kategorii odśnieżania. Może słusznierem będzie przeniesienie ciężaru na zachęcanie mieszkańców do korzystania z komunikacji zbiorowej?	
9		s. 79 – należy wykreślić zadanie: „Zwiększenie przepustowości i płynności ruchu drogowego”.	Zwiększenie przepustowości w mieście dodatkowo zachęci do korzystania z samochodów. W centrum miasta wprowadzona jest np. strefa 30, czy rozszerzana jest Strefa Płatnego Parkowania co m.in. ma zniechęcić mieszkańców do korzystania z samochodów, a zachęcić do korzystania z komunikacji zbiorowej.	Nie uwzględniono. Jest to cytat z Programu Ochrony Środowiska Dla Miasta Poznania na lata 2009-2012.
10		s. 100 – tabela 20 – błąd w podanych wielkościach .	Zamiast [m/s] powinno być [km/h], w innym przypadku podana prędkość jest zbyt duża i nie przewidziana polskim prawem np. przywołanie 70 m/s to 252 km/h.	Uwzględniono.
11		s.178 – Należy wykreślić z tabeli w wierszu wskaźniki: „-ilość odcinków dróg [km] oraz skrzyżowań objętych pomiarem ruchu”.	Pomiar ruchu wykonywany jest punktowo (<i>vide</i> uwaga 3)	Uwzględniono.
12		s. 182 – Należy sprawdzić i uaktualnić szacunkową wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN.	Należy sprawdzić i uaktualnić szacunkową wysokość kosztów realizacji działania w mln PLN (<i>vide</i> uwaga 4)	Uwzględniono.
13		s. 185 – w drugiej ankiecie sprawozdawczej – należy usunąć z tabeli kolumnę „Długość ulic, na których wprowadzono „zielone fale sygnalizacji świetlnej” [km]”.	Wskaźnik jest nieobiektywny; lepszym wskaźnikiem będzie „Procent sygnalizacji świetlnych podłączonych do systemu sterowania ruchem” (<i>vide</i> uwaga 7).	Uwzględniono.

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Nr uwagi	Wnoszący uwagi lub wnioski	Treść uwagi	Uzasadnienie uwagi	Odniesienie
14		s. 44 – zadanie 11.	Każde czyszczenie jezdni odbywa się metodą na mokro, jednakże z powodu trudności finansowych w wydatkach bieżących Budżetu Miasta od 2011 r. zawieszona została usługa cyklicznego oczyszczania. W 2011 i 2012 jezdnie czyszczone były i są tylko w systemach doraźnych zleceń na podstawie stopnia zabrudzenia nawierzchni, jednak z uwzględnieniem w miarę możliwości finansowych priorytetu dla „strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej”, o której mowa m.in. na stronie 44 Raportu. ZDM dokłada starań, ażeby duża część jezdni w ww. strefie oczyszczana była raz w miesiącu.	Jest to cytata z rozporządzenia nr 39/07 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 31.XII.2007 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy – aglomeracja Poznań.
1	Miejska Pracownia Urbanistyczna w Poznaniu	W pkt 3.3 do działań kierunkowych zmierzających do przywrócenia standardów jakości powietrza w zakresie pyłu PM10 w zakresie planowania przestrzennego zapisano zakaz stosowania paliw stałych w przypadku stosowania w nowych budynkach indywidualnych systemów grzewczych. Zapis ten jest częściowo sprzeczny z założeniami przyjętymi w Programie Ograniczenia Niskiej Emisji (pkt. 3.4) opisanym w dalszej części projektu.	1. Wprowadzenie do mzpzp całkowitego zakazu stosowania paliw stałych (w przypadku stosowania w nowych budynkach indywidualnych systemów grzewczych) wykluczy możliwość zastosowania kotłów do spalania biomasy (peletu, brykietów, słomy i innych), których instalację przewiduje się w przypadku braku technicznych możliwości przyłączenia do systemu ciepłowniczego lub gazowniczego. Zaznaczyć również należy, iż możliwość dofinansowania instalacji tego rodzaju kotłów w przypadku likwidacji istniejącego kotła węglowego została przewidziana w Programie Ograniczenia Niskiej Emisji wprowadzenie całkowitego zakazu stosowania paliw w nowych indywidualnych instalacjach grzewczych uniemożliwi także	1.1 Program Ograniczenia Niskiej Emisji jest tworzony przez lokalne samorządy i zapisy w nim zawarte zależą od przyjętych założeń. Założenia do PONE opisane w Programie są jedynie przykładami wielu możliwych rozwiązań. Zakaz stosowania paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych w nowych budynkach jest uzasadniony złą jakością powietrza i koniecznością niepodwyższania wielkości emisji w strefie. Jeżeli nie ma możliwości podłączenia do systemów ciepłowniczego lub gazowniczego, pozostaje możliwość wykorzystania energii elektrycznej lub odnawialnych źródeł ciepła (np. pompy ciepła). 1.2 Biomasa nie jest paliwem lepszym pod względem wielkości emisji pyłu PM ₁₀ .

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Nr uwagi	Wnoszący uwagi lub wnioski	Treść uwagi	Uzasadnienie uwagi	Odniesienie
			<p>zastosowanie źródeł pomocniczych np. dogrzewanie za pomocą kominka.</p> <p>2. Zwracamy uwagę, iż wprowadzenie zakazu stosowania paliw stałych uniemożliwi w przyszłości zastępowanie istniejących kotłów węglowych kotłami na biomasę (w przypadku braku możliwości przyłączenia do systemu ciepłowniczego lub gazowniczego).</p>	
1	Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Miasta Poznania	Brak jest wykorzystania jednego narzędzia prawnego jakim jest art. 96 ustawy Prawo ochrony środowiska (POŚ).	<p>Na podstawie art. 96 ustawy POŚ sejmik województwa może, w drodze uchwały, w celu zapobieżenia negatywnego oddziaływania na środowisko, określić dla terenu województwa lub jego części, rodzaje lub jakość paliw dopuszczonych do stosowania. W przepisach POŚ jest też art. 334 mówiący o tym co grozi za nieprzestrzeganie ograniczeń, zakazów lub nakazów, określonych w rozporządzeniu wydanym na podstawie art. 96</p> <p>W obecnym stanie prawnym, w celu ograniczenia emisji powierzchniowej – głównego źródła przekroczeń, jest możliwe zastosowanie tylko i wyłącznie ww. przepisów prawnych.</p>	<p>Stanowisko w odniesieniu do art. 96 POŚ zostało przedstawione w pkt 4.2 Programu.</p> <p>Prowadzone postępowanie dotyczące uchwalenia Aktualizacji Programu ochrony powietrza jest zdeterminowane art. 91 ust. 5 oraz ust. 10 POŚ, w brzmieniu sprzed 28 maja 2012 r.</p> <p>Natomiast art. 96 ustawy POŚ odnosi się do odrębnej procedury uchwalenia uchwały mającej na celu określenie rodzajów lub jakości paliw dopuszczonych do stosowania. Procedura ta nie jest przedmiotem postępowania w sprawie uchwalenia ww. Aktualizacji Programu. Zapisy ograniczające stosowanie paliw na terenie miasta uznano za zbyt restrykcyjne, nieuzasadnione ze względów społecznych i ekonomicznych. Ponadto obecny stan prawny nie daje jednoznacznych możliwości na wprowadzenie ograniczeń w stosowaniu paliw na podstawie art. 96 POŚ., czego dowodem są orzeczenia sądu administracyjnego uchylające tego rodzaju uchwały. Kolejnym problemem jest egzekucja takiej regulacji. Sejmik Województwa nie posiada służb, które miałyby kontrolować przestrzeganie ograniczeń w stosowaniu paliw. Skuteczniejsze wydają się możliwości, jakie posiada Prezydent Miasta. Zapisy określające sposób</p>

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Nr uwagi	Wnoszący uwagi lub wnioski	Treść uwagi	Uzasadnienie uwagi	Odniesienie
				zaopatrzenia w ciepło nowych budynków można zamieszczać w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Wiele gmin korzysta z takiej możliwości. W takiej sytuacji w rękach Prezydenta Miasta są skuteczne mechanizmy pozwalające na egzekucję takich ograniczeń na etapie wydawania pozwolenia na budowę.
2		Brak podstawy prawnej do zarządzania przez Prezydenta Miasta Poznania obligatoryjnej wymiany starych kotłów i pieców węglowych przez osoby fizyczne na obszarach występowania przekroczeń. W związku z tym wnosimy o zmianę zapisu działania pierwszym w rubryce jednostka realizująca z „Prezydent miasta” na „zarządzający i właściciele nieruchomości”.	Prezydent może odpowiadać jedynie za obiekty będące w zasobach miasta. W związku z tym nie zgadzamy się na nakładanie na Prezydenta zadania, do realizacji którego nie posiada odpowiednich narzędzi prawnych jak i finansowych. Wskazanie źródła pozyskiwania środków zewnętrznych na finansowanie działań naprawczych wymagają nakładów finansowych ze strony Prezydenta Miasta Poznania również na obsługę administracyjną potencjalnych beneficjentów. Ponadto wprowadzenie Prezydenta jako organu pośredniczącego w pozyskiwaniu dotacji celowej generuje dodatkowe ogniwo w administracji co przyczynia się do rozrostu biurokracji. W związku z powyższym zasadna jest zmiana zapisów w regulaminów WFOŚiGW w taki sposób, aby osoby fizyczne, organizacje, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe itd. Mogły być bezpośrednimi beneficjentami WFOŚiGW.	Program nie zakłada obligatoryjnej wymiany starych kotłów i pieców na paliwo stałe, ale raczej zachęcanie do takiego postępowania. Stąd zadaniem Prezydenta Miasta jest stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.. Pośredniczenie w dofinansowaniu wymiany systemów grzewczych daje Prezydentowi Miasta taką możliwość. Ogólne uwagi i wnioski zebrane podczas konsultacji społecznych, dotyczące obszaru działalności WFOŚiGW zostały przekazane do WFOŚiGW w Poznaniu celem ewentualnego wykorzystania służbowego.
3		s. 30, 62, 63 – propozycja ankiet monitorowania realizacji działań jest bardzo nieczytelna i zawiera zbyt szczegółowe dane.	W przypadku pozostawienia tabel w takiej formie część pól nie będzie zawierała danych.	System monitorowania realizacji POP został opracowany jednolicie dla całego województwa. Istnieje zatem możliwość, że dla jednej ze stref jaką jest Aglomeracja Poznańska nie będzie możliwe

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Nr uwagi	Wnoszący uwagi lub wnioski	Treść uwagi	Uzasadnienie uwagi	Odniesienie
				wypełnienie wszystkich pól wskazanych w tabelach sprawozdawczych. Generalnie system monitorowania POP ma służyć możliwości przedstawienia sprawozdania z wyników realizacji Programu dla Ministerstwa Środowiska oraz dla Komisji Europejskiej.
4		s. 60 – brak możliwości pozyskania informacji o sumarycznej wielkości emisji z nowo uruchomionych instalacji z podziałem na miejskie i pozamiejskie. Proponujemy aby odpowiedzialnym za realizację ww. zadania był Marszałek	Prezydent dysponuje tylko danymi zawartymi w pozwoleniach i zgłoszeniach dla instalacji eksploatowanych na terenie miasta, dla którego jest właściwym organem ds. ochrony środowiska (dla niektórych instalacji właściwymi organami są Marszałek i RDOŚ). Dane dotyczące rzeczywistych wielkości emisji znajdują się w posiadaniu Marszałka (sprawozdania z zakresu korzystania ze środowiska) w związku z powyższym za ich opracowanie powinien odpowiadać Marszałek	Instalacje pozamiejskie wpisano omyłkowo. Informacje o korzystaniu ze środowiska podlegają udostępnianiu zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
5		W zadaniach 5-8 wskazano szacunkowy efekt ekologiczny nie określając wskaźników, na podstawie których efekt ten obliczono. W związku z wnosimy o podanie ww. wskaźników lub zmianę zapisu na zapis „Brak możliwości oszacowania”.	W zadaniach 5-8 określono efekt ekologiczny do osiągnięcia w latach 2013-2022. Obliczenie osiągniętego efektu ekologicznego dla ww. zadań do sprawozdania jest bardzo trudne i wymaga znajomości wskaźników użytych do obliczenia szacunkowego efektu ekologicznego zawartego w Programie.	Zadanie 5 – efekt ekologiczny określono w oparciu o współczynniki redukcji emisji pyłu (tabela 33 Aktualizacji) oraz zestawy wskaźników skonstruowane w oparciu o wartości wskaźnika SDR: wskaźniki emisji pochodzącej ze spalania paliw w silniku, wskaźniki dotyczące pyłu pochodzącego ze ścierania opon, układzin hamulcowych oraz nawierzchni jezdni, wskaźniki dotyczące emisji pochodzącej z zabrudzenia jezdni (pkt 5.5.3.3 Aktualizacji). Zadanie 6 - szacowany efekt ekologiczny jest wartością przybliżoną, wynikająca z upłynnienia ruchu (mniejsze zużycie paliwa). Zadanie 7 - szacowany efekt ekologiczny jest wartością przybliżoną obliczoną m.in. z przewidywanej ilości pojazdów (które nie będą

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Nr uwagi	Wnoszący uwagi lub wnioski	Treść uwagi	Uzasadnienie uwagi	Odniesienie
				<p>uczestniczyły w ruchu w mieście, ponieważ użytkownicy tych pojazdów przesiadają się na komunikację miejską) oraz innych rozproszonych źródeł.</p> <p>Zadanie 8 - szacowany efekt ekologiczny jest wartością przybliżoną, obliczoną z przewidywanej ilości pojazdów, które nie będą uczestniczyły w ruchu w mieście, ponieważ użytkownicy tych pojazdów przesiadają się na komunikację miejską; założono, że wybudowane parkingi obsługują ruch zewnętrzny i wewnętrzny w granicach miasta, założono obniżenie SDR pojazdów w centrum miasta o około 350, a następnie na podstawie wskaźników opisanych w rozdziale 5.5.3.3 oszacowano efekt ekologiczny działania.</p>
6		<p>Brak merytorycznej analizy w dokumencie uzasadniającej gwałtowny wzrost emisji liniowej w porównaniu z poprzednim Programem Ochrony Powietrza.</p>	<p>Emisja liniowa w porównaniu z poprzednim Programem Ochrony Powietrza wzrosła o prawie 600% - oprócz stwierdzenia, że wzrost nastąpił na skutek dokładniejszej inwentaryzacji i wzrostu natężenia ruchu nie przedstawiono żadnej analizy merytorycznej uzasadniającej tak gwałtowny wzrost.</p>	<p>Porównując wielkość emisji pyłu PM₁₀ w Poznaniu w roku 2005 i 2010 r. należy wziąć pod uwagę różną metodykę stosowaną przez Wykonawców Programów, tj. przez firmę Atmoterm S.A. i BSiPP „Ekometria” Sp. z o.o., w tym możliwość stosowania odmiennych wskaźników emisji, których zakres np. dla spalania węgla, czy unosu pyłu z jezdni jest bardzo szeroki.</p> <p>Wzrost emisji komunikacyjnej jest efektem uwzględnienia w większym stopniu w inwentaryzacji za 2010 rok pyłu unoszonego z jezdni oraz jest także wynikiem wzrostu natężenia ruchu na drogach aglomeracji Poznań. Wyznaczając emisję liniową dla 2010 roku autorzy wykorzystali nie tylko informacje z pomiarów ruchu wykonanych na drogach wojewódzkich i krajowych, ale uzupełnili ją o dostępne dane z mapy akustycznej (dane te były aktualizowane na podstawie prognozy ruchu publikowanej przez „Transprojekt” Warszawa</p>

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Nr uwagi	Wnoszący uwagi lub wnioski	Treść uwagi	Uzasadnienie uwagi	Odniesienie
				na zlecenie GDDKiA). Ponadto baza emisji jest w sposób modelowy (autorskie oprogramowanie BSiPP „Ekometria”) uzupełniana o informację o natężeniu ruchu na nieopomiarowanych drogach lokalnych. w ten sposób do większości dróg na terenie danej strefy przypisana zostaje informacja o wielkości emisji, co z kolei powoduje, że emisja sumaryczna jest znacznie wyższa. W konsekwencji rozkład stężeń zanieczyszczeń na terenie strefy jest bardziej równomierny.
7		s.110 – wnosimy o naniesienie poprawki w oznaczeniach rejonów bilansowych obszarów C1 i C2 na Wilda Północna i Wilda Południowa tak jak miało to miejsce w poprzednim Programie.		Uwzględniono.
8		s. 111 – wnosimy o padanie w tekście prawidłowego udziału emisji powierzchniowej (39,4%) w całkowitej emisji ze strefy.	Z wykresów na s1 103 i 115 wynika, że emisja powierzchniowa stanowi 39,4%, a nie 39,3%.	Uwzględniono.
1	Wydział Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej Urzędu Miasta Poznania	Prezydent Miasta Poznania nie ma podstaw prawnych do zarządzania wymiany starych kotłów i pieców węglowych przez osoby fizyczne. W związku z powyższym w działaniu pierwszym w rubryce „jednostka realizująca zadanie” zapis „Prezydent miasta” należy zamienić na „właściciele i zarządcy nieruchomości”.	Prezydent Miasta Poznania może odpowiadać jedynie za obiekty będące w zasobach miasta. Z tego powodu negatywnie opiniujemy nakładanie na Prezydenta zadań, do realizacji których nie posiada niezbędnych narzędzi prawnych i finansowych. Pozyskanie środków zewnętrznych na finansowanie działań naprawczych ze wskazanych źródeł wymaga ze strony Miasta dodatkowych nakładów na obsługę administracyjną potencjalnych beneficjentów. W związku z powyższym, zasadne jest	Program nie zakłada obligatoryjnej wymiany starych kotłów i pieców na paliwo stałe, ale raczej zachęcanie do takiego postępowania. Stąd zadaniem Prezydenta Miasta jest stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.. Pośredniczenie w dofinansowaniu wymiany systemów grzewczych daje Prezydentowi Miasta taką możliwość. Ogólne uwagi i wnioski zebrane podczas konsultacji społecznych, dotyczące obszaru działalności WFOŚiGW zostały przekazane do WFOŚiGW w Poznaniu celem ewentualnego wykorzystania służbowego.

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Nr uwagi	Wnoszący uwagi lub wnioski	Treść uwagi	Uzasadnienie uwagi	Odniesienie
			wprowadzenie w regulaminach WFOŚiGW zmian, zezwalających na to, aby bezpośrednimi beneficjentami Funduszu mogły być m.in. osoby fizyczne, organizacje, wspólnoty i spółdzielnie mieszkaniowe.	

II. Odniesienie do uwag i wniosków wniesionych w ramach Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko (Prognozy do Projektu Aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim) oraz Projektu Aktualizacji Programu Ochrony Powietrza dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim

Nr uwagi	Wnoszący uwagi lub wnioski	Treść uwagi	Odniesienie
1	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Poznaniu	W rozdziale 3.3 na s. 37 prognozy określono stan klimatu akustycznego „według badań przeprowadzonych przez WIOŚ w latach 1999-2007 opartych na analizie punktów pomiarowych położonych w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni” w Rozdziale 3.8 na s. 42-43 prognozy określono stan wód podziemnych w 2006 r. Informuję, że zgodnie z art. 52 ust. 1 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, w tym dotyczące istniejącego stanu środowiska, powinny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny. Dlatego proszę w prognozie zamieszczać aktualne dane dotyczące stanu środowiska, bądź w przypadku przytaczania wyników z lat wcześniejszych niż rok 2011 proszę wskazać, iż nie ma aktualnych danych z tego okresu	Uwzględniono.
2		W rozdziale 3.3 na s. 37 prognozy napisano: „Istotny wpływ na klimat akustyczny Poznania ma także funkcjonowanie lotniska wojskowego w Krzesinach oraz lotniska cywilnego Ławica”. Uchwałą Sejmiku Województwa Wielkopolskiego Nr XVIII/302/12 z dnia 30 stycznia 2012 r. wprowadzono obszar ograniczonego użytkowania dla lotniska „Ławica”. Na podstawie Rozporządzenia nr 82/03 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 17 grudnia 2003 r. taki obszar został utworzony dla lotniska wojskowego w Krzesinach, natomiast	Uwzględniono.

**Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza
dla strefy aglomeracja Poznań (strefa miasto Poznań) w województwie wielkopolskim**

Nr uwagi	Wnoszący uwagi lub wnioski	Treść uwagi	Odniesienie
		w 2007 r. na podstawie Rozporządzenia 40/07 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 31 grudnia 2007 r. zmieniono jego zasięg w związku z rozwojem lotniska i wprowadzeniem nowego typu wykorzystywanych samolotów (F-16). Informuję, iż zapisy prognozy dotyczące obszaru ograniczone użytkowania dla lotniska wojskowego Poznań-Krzesiny stały się bezprzedmiotowe z uwagi na postanowienie Naczelnego Sądu Administracyjnego z dnia 6 października 2010 r. sygn. Akt II OSK 548/09. W postanowieniu tym Naczelny Sąd Administracyjny uchylił wyrok Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Poznaniu z dnia 17 grudnia 2008 r. sygn. Akt SA/Po 538/08 i umorzył postępowanie sądowo administracyjne. Sentencją przywołanego postanowienia jest stwierdzenie, że Rozporządzenie Nr 40/07 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 31 grudnia 2007 r. w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania utraciło moc obowiązującą 15 listopada 2008 r.	
3		W rozdziale 1.1 na str. 7 prognozy opisano procedurę przeprowadzania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Proszę zweryfikować informacje zawarte w prognozie zgodnie z art. 3 ust. 1 pkt 14 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.	Uwzględniono.
4		W prognozie wielokrotnie użyto określenia „uciążliwości”. Informuję, że w przepisach z zakresu ochrony środowiska nie zostało zdefiniowane pojęcie „uciążliwości”. W związku z powyższym, proszę zdefiniować przedmiotowe pojęcie lub zweryfikować odpowiednie zapisy prognozy w tym zakresie.	Uwzględniono. Wyjaśniono w spisie skrótów i pojęć.

Załączniki graficzne – mapy w skali 1 : 50 000 z podziałem administracyjnym obszaru objętego programem i w jego bezpośrednim sąsiedztwie z naniesioną lokalizacją instalacji, których lokalizacja powoduje wprowadzenie do powietrza pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz z naniesioną lokalizacją stacji pomiarowych poziomów substancji w powietrzu

1. Emisja komunalna pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie aglomeracja Poznań
2. Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie aglomeracja Poznań
3. Emisja ze źródeł punktowych pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie aglomeracja Poznań