



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ



Dofinansowano ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej



Wydawnictwo dofinansowane ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony
Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu



Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych
„EKOMETRIA” Sp. z o.o.
80-299 Gdańsk, ul. Orfeusza 2
tel. (058) 301-42-53, fax (058) 301-42-52

Opole, 2009 r.



**Biuro Studiów i Pomiarów Proekologicznych
„EKOMETRIA” Sp. z o.o.
80-299 Gdańsk, ul. Orfeusza 2
tel. (058) 301-42-53, fax (058) 301-42-52**

ZAMAWIAJĄCY:
Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego w Opolu
TYTUŁ OPRACOWANIA: Programu ochrony powietrza dla strefy namysłowsko-oleskiej

FUNKCJA	IMIĘ I NAZWISKO	PODPIS	
WYKONAWCY	Główny Projektant: Mariola Fijołek		
	Wojciech Trapp		
	Magdalena Balun		
	Małgorzata Paciorek		
	Maciej Paciorek		
	Małgorzata Rolewicz		
	Dorota Kokot		
	Agnieszka Bemka		
	PREZES ZARZĄDU	Wojciech Trapp	

Gdańsk, 2009

SPIS SKRÓTÓW

BAT – Najlepsza dostępna technika/technologia, z ang. Best Available Technique
 BOŚ – Bank Ochrony Środowiska
 CALMET – model meteorologiczny
 CALPUFF – Model symulacji atmosferycznej dyspersji cząstek na danym obszarze
 CALPOST – Program do odczytywania wyników z programu CALPUFF
 CO – Tlenek węgla
 c.o. – Centralne ogrzewanie
 CTDM – Model do oceny jakości powietrza w złożonym terenie geograficznym, z ang. Complex Terrain Dispersion Model
 c.w.u. – Ciepła woda użytkowa
 Dyrektywa CAFÉ - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy
 Earth Tech Inc. – Earth Tech Incorporated (nazwa własna firmy)
 EC - Elektrociepłownia
 EMEP – Model meteorologiczny transportu zanieczyszczeń w powietrzu, z ang. European Monitoring and Evaluation Program
 ESOCh – Ekologiczny System Obszarów Chronionych
 Gg – Giga gram
 GIS – System Informacji Geograficznej, z ang. Geographic Information System
 GUS – Główny Urząd Statystyczny
 HNO₃ – Kwas azotowy (V)
 ICM – Interdyscyplinarne Centrum Modelowania Matematycznego i Komputerowego
 IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej
 ISC3 – Model służący do oszacowywania stężeń zanieczyszczeń pochodzących głównie z przemysłu, z ang. Industrial Source Complex
 LPG – Gaz naturalny, z ang. Liquefied Petroleum Gas
 MESOPUFF – Model symulacyjny zanieczyszczeń powietrza o skali regionalnej, z ang. Mesoscale Puff Model
 Mg – Mega gram
 MM5 – mezoskalowy model meteorologiczny
 MŚ – Ministerstwo Środowiska
 MT – Margines tolerancji
 MW – Mega watt
 NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
 NH₃ – Amoniak
 NH₄⁺ – Jon amonowy
 NH₄NO₃ – Azotan amonu
 NPOP – Naprawczy Program Ochrony Powietrza
 NO₂ – Dwutlenek azotu
 NO₃⁻ – Jon azotowy (V)
 NO_x – Tlenki azotu
 NSR – Operaty dla Nowych Źródeł z ang. New Source Review
 NSS – Narodowa Strategia Spójności
 O₃ – Ozon
 Pb – Ołów
 PD – Poziom dopuszczalny
 PJ – Peta dżul

PM – Pył drobny, z ang. Particulate Matter
POP – Program Ochrony Powietrza
POŚ – Prawo Ochrony Środowiska
PSD – Zapobieganie istotnemu pogorszeniu jakości powietrza, z ang. Prevention of Significant Deterioration
RM – Rada Ministrów
RPO – Regionalny Program Operacyjny
SIP – Stanowe Plany Wdrożeniowe, z ang. State Implementation Plan
SO₂ – Dwutlenek siarki
SO₄²⁻ – Jon siarczanowy (VI)
UMPL – Model służący do prognozowania pogody ujednoczony dla rejonu Polski, z ang. Unified Model for Poland Area
UTM – Rodzaj odwzorowania kartograficznego z ang. Universal Transverse Mercator
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WSSE – Wojewódzka Stacja Sanitarno – Epidemiologiczna
µg – Mikrogram, milionowa część grama
(NH₄)₂SO₄ – Siarczan amonu

SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	21
2.	PODSTAWY PRAWNE.....	22
3.	DOKUMENTY I MATERIAŁY WYKORZYSTANE W TRAKCIE REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA	25
4.	CHARAKTERYSTYKA STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ.....	33
4.1.	POŁOŻENIE.....	33
4.1.1.	<i>Powiat namysłowski.....</i>	<i>33</i>
4.1.2.	<i>Powiat kluczborski.....</i>	<i>33</i>
4.1.3.	<i>Powiat oleski.....</i>	<i>33</i>
4.2.	UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI.....	34
4.2.1.	<i>Powiat namysłowski.....</i>	<i>34</i>
4.2.2.	<i>Powiat kluczborski.....</i>	<i>34</i>
4.2.3.	<i>Powiat oleski.....</i>	<i>35</i>
4.3.	UŻYTKOWANIE TERENU, OBSZARY CHRONIONE, ZIELEŃ	36
4.3.1.	<i>Powiat namysłowski.....</i>	<i>36</i>
4.3.2.	<i>Powiat kluczborski.....</i>	<i>38</i>
4.3.3.	<i>Powiat oleski.....</i>	<i>39</i>
4.4.	KLIMAT.....	41
4.5.	HISTORIA I ZABYTKI	41
4.5.1.	<i>Powiat namysłowski.....</i>	<i>41</i>
4.5.2.	<i>Powiat kluczborski.....</i>	<i>42</i>
4.5.3.	<i>Powiat oleski.....</i>	<i>43</i>
4.6.	GOSPODARKA STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ	44
4.6.1.	<i>Powiat namysłowski.....</i>	<i>44</i>
4.6.2.	<i>Powiat kluczborski.....</i>	<i>45</i>
4.6.3.	<i>Powiat oleski.....</i>	<i>46</i>
4.7.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA NAJWAŻNIEJSZYCH ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH NA TERENIE STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ.....	47
4.7.1.	<i>Powiat kluczborski</i>	<i>47</i>
4.7.2.	<i>Powiat oleski.....</i>	<i>50</i>
4.7.3.	<i>Powiat namysłowski.....</i>	<i>54</i>
4.8.	DEMOGRAFIA I URBANIZACJA.....	58
4.8.1.	<i>Powiat namysłowski.....</i>	<i>58</i>
4.8.1.	<i>Powiat kluczborski.....</i>	<i>59</i>
4.8.2.	<i>Powiat oleski.....</i>	<i>59</i>
4.9.	CHARAKTERYSTYKA OBECNEGO SPOSOBU ZAOPATRZENIA ODBIORCÓW W ENERGIĘ CIEPLNĄ I GAZ	60
4.9.1.	<i>Powiat namysłowski.....</i>	<i>60</i>
4.9.2.	<i>Powiat kluczborski.....</i>	<i>61</i>
4.9.3.	<i>Powiat oleski.....</i>	<i>62</i>
5.	ZAGADNIENIA OCHRONY ATMOSFERY W ISTNIEJĄCYCH DOKUMENTACH, PLANACH, PROGRAMACH	64
5.1.	PLANY KRAJOWE.....	64
5.2.	PLANY WOJEWÓDZKIE.....	69

5.3.	PLANY MIEJSCOWE.....	72
5.3.1.	<i>Powiat namysłowski</i>	72
5.3.2.	<i>Powiat kluczborski</i>	80
5.3.3.	<i>Powiat oleski</i>	81
6.	POMIARY ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA W STREFIE NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ.....	84
6.1.	POMIARY ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA W 2006 ROKU.....	84
6.2.	ANALIZA PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀	88
6.3.	PORÓWNANIE POMIARÓW STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ W STREFIE NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ W LATACH 2004-2008	91
6.4.	WARUNKI METEOROLOGICZNE W 2006 R. W STREFIE NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ.....	93
6.4.1.	<i>Warunki meteorologiczne z modelowania w Namysłowie</i>	93
6.4.2.	<i>Warunki meteorologiczne z modelowania w Oleśnie</i>	97
6.4.3.	<i>Warunki meteorologiczne z modelowania w Kluczborku</i>	101
7.	EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO PM₁₀	107
7.1.	EMISJA ZEWNĘTRZNA PYŁU PM ₁₀	114
7.1.1.	<i>Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀</i>	116
7.1.2.	<i>Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀</i>	117
7.1.3.	<i>Emisja liniowa pyłu zawieszonego PM₁₀</i>	118
7.1.4.	<i>Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z rolnictwa</i>	121
7.2.	EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ Z TERENU STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ....	123
7.2.1.	<i>Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀</i>	124
7.2.2.	<i>Emisja liniowa pyłu zawieszonego PM₁₀</i>	125
7.2.3.	<i>Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀</i>	128
7.2.4.	<i>Emisja niezorganizowana pyłu zawieszonego PM₁₀</i>	129
7.2.5.	<i>Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z rolnictwa</i>	131
7.3.	EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ Z TERENU MIAST POWIATOWYCH STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ	132
7.3.1.	<i>Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀</i>	134
7.3.2.	<i>Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀</i>	136
7.3.3.	<i>Emisja liniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ z komunikacji</i>	140
8.	MODELOWANIE ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ ZANIECZYSZCZEŃ....	147
8.1.	MODEL CALMET/CALPUFF	147
9.	STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM₁₀ WYZNACZONE MODELOWO 151	
9.1.	EMISJA NAPŁYWOWA NA TERENIE STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ	151
9.2.	STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ POCHODZĄCE OD EMISJI PUNKTOWEJ	165
9.3.	STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ POCHODZĄCE OD EMISJI POWIERZCHNIOWEJ.	170
9.4.	STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ POCHODZĄCE OD EMISJI LINIOWEJ	175
9.5.	STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ POCHODZĄCE OD EMISJI NIEZORGANIZOWANEJ	180
9.6.	STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ POCHODZĄCE OD EMISJI Z ROLNICTWA	181
9.7.	STĘŻENIA CAŁKOWITE PYŁU PM ₁₀ NA TERENIE STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ... ..	184
9.8.	OCENA WIARYGODNOŚCI PRZEPROWADZONYCH OBLICZEŃ MODELOWYCH	193
10.	OBSZARY ZAGROŻEŃ	195

10.1.	OBSZARY Z PRZEKROCZONYMI POZIOMAMI STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ W KLUCZBORKU	195
10.2.	OBSZARY Z PRZEKROCZONYMI POZIOMAMI STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ W NAMYSŁOWIE	198
10.3.	OBSZARY Z PRZEKROCZONYMI POZIOMAMI STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀ W OLEŚNIE	201
11.	OBSZARY NARUSZEŃ STANDARDÓW JAKOŚCI ŚRODOWISKA ATMOSFERYCZNEGO W ZAKRESIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM₁₀ – PODSUMOWANIE	209
12.	SCENARIUSZ NAPRAWCZY DLA PYŁU ZAWIESZONEGO PM₁₀.....	211
12.1.	OBNIŻENIE EMISJI NAPŁYWOWEJ	211
12.2.	KLUCZBORK	211
12.3.	NAMYSŁÓW	214
12.4.	OLESNO	218
12.5.	KIERUNKI I ZAKRES DZIAŁAŃ NIEZBĘDNYCH DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA W ZAKRESIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀	221
12.6.	DZIAŁANIA NAPRAWCZE WYKONANE W STREFIE PO 2006 R.	225
12.7.	TERMIN REALIZACJI PROGRAMU	228
13.	DZIAŁANIA NAPRAWCZE W ZAKRESIE EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM₁₀	229
13.1.	LISTA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA	232
13.2.	ŚRODKI SŁUŻĄCE OCHRONIE WRAŻLIWYCH GRUP LUDNOŚCI, W TYM DZIECI	232
14.	OBOWIĄZKI I OGRANICZENIA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROGRAMU	234
15.	ZASADY SPORZĄDZANIA INFORMACJI O PROGRAMACH OCHRONY POWIETRZA	239
15.1.	PROGNOZA NA PIERWSZY ROK PO ZAKOŃCZENIU REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA	251
15.2.	PRZEWIDYWANE ZMIANY EMISJI DO POWIETRZA ZE ŹRÓDEŁ ZLOKALIZOWANYCH POZA GRANICAMI KRAJU ORAZ NA TERENIE KRAJU	254

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Lokalizacja stacji pomiarów jakości powietrza, na której stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM_{10} w Namysłowie w 2006r.....	86
Rysunek 2 Lokalizacja stacji pomiarów jakości powietrza, na której stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM_{10} w Oleśnie w 2006r.....	86
Rysunek 3 Lokalizacja stacji pomiarów jakości powietrza, na której stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM_{10} w Kluczborku w 2006r.....	87
Rysunek 4 Stężenia pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w strefie namysłowsko-oleskiej w latach 2004-2008.....	92
Rysunek 5 Stężenia pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowsko-oleskiej w latach 2004-2008....	93
Rysunek 6 Przebieg średnich miesięcznych temperatur powietrza w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r.....	94
Rysunek 7 Roczna róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r.....	95
Rysunek 8 Róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r. – półrocze zimowe.....	95
Rysunek 9 Róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r. – półrocze letnie.....	96
Rysunek 10 Przebieg średnich miesięcznych temperatur powietrza w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r.....	98
Rysunek 11 Roczna róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r.....	99
Rysunek 12 Róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r. – półrocze zimowe.....	99
Rysunek 13 Róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r. – półrocze letnie.....	100
Rysunek 14 Przebieg średnich miesięcznych temperatur powietrza w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Kluczborku w 2006 r.....	102
Rysunek 15 Roczna róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Kluczborku w 2006 r.....	103
Rysunek 16 Róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Kluczborku w 2006 r. – półrocze zimowe.....	103
Rysunek 17 Róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Kluczborku w 2006 r. – półrocze letnie.....	104
Rysunek 18 Miesięczne sumy opadów w oczku siatki meteorologicznej w Kluczborku w 2006 r.....	106
Rysunek 19 Warunki brzegowe dla PM_{10} pierwotnego dla obszaru województwa opolskiego.....	110
Rysunek 20 Warunki brzegowe dla prekursorów pyłu – SO_2 , dla obszaru województwa opolskiego.....	110
Rysunek 21 Warunki brzegowe dla prekursorów pyłu – NO_x , dla obszaru województwa opolskiego.....	111
Rysunek 22 Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych - SO_4^{2-} , dla obszaru województwa opolskiego.....	111

Rysunek 23 Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych - NO_3^- dla obszaru województwa opolskiego.....	112
Rysunek 24 Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych – HNO_3 , dla obszaru województwa opolskiego.....	112
Rysunek 25 Napływ trans graniczny aerozolu NO_3 na obszar Polski.....	113
Rysunek 26 Napływ transgraniczny aerozolu SO_4 na obszar Polski.....	114
Rysunek 27 Udziały procentowe poszczególnych typów emisji pyłu zawieszonego PM_{10} w emisji napływowej w strefie namysłowsko-oleskiej w 2006 r.....	115
Rysunek 28 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z emitorów punktowych, wyższych niż 30 m z województwa opolskiego w 2006 r.	116
Rysunek 29 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	117
Rysunek 30 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} ze źródeł powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	118
Rysunek 31 Całkowita emisja pyłu zawieszonego PM_{10} ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	119
Rysunek 32 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z unosu, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	120
Rysunek 33 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} ze spalania, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	120
Rysunek 34 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z tarcia, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	121
Rysunek 35 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z hodowli zwierząt gospodarskich z pasa 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	122
Rysunek 36 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z upraw polowych z pasa 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	122
Rysunek 37 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM_{10} na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 roku.....	123
Rysunek 38 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM_{10} w strefie namysłowsko-oleskiej w 2006 r.....	125
Rysunek 39 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM_{10} na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 roku.	126
Rysunek 40 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM_{10} ze spalania na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	127
Rysunek 41 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM_{10} z tarcia na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	127
Rysunek 42 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM_{10} z unosu na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	128
Rysunek 43 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM_{10} ze strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	129
Rysunek 44 Lokalizacja kopalni w strefie namysłowsko - oleskiej	130
Rysunek 45 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z hodowli zwierząt gospodarskich ze strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	131
Rysunek 46 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z upraw polowych z pasa 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	132
Rysunek 47 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM_{10} na terenie Namysłowa w 2006 r.	133

Rysunek 48 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM_{10} na terenie Olesna w 2006 r....	133
Rysunek 49 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM_{10} na terenie Kluczborka w 2006 r.	134
Rysunek 50 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM_{10} z emitorów punktowych na terenie Namysłowa w 2006 r.....	135
Rysunek 51 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM_{10} z emitorów punktowych na terenie Olesna w 2006 r.....	135
Rysunek 52 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM_{10} z emitorów punktowych na terenie Kluczborka w 2006 r.....	136
Rysunek 53 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM_{10} w Namysłowie w 2006 r.....	137
Rysunek 54 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM_{10} w Oleśnie w 2006 r.	137
Rysunek 55 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM_{10} w Kluczborku w 2006 r.....	138
Rysunek 56 Gęstość emisji powierzchniowej PM_{10} w Namysłowie w 2006 r.....	139
Rysunek 57 Gęstość emisji powierzchniowej PM_{10} w Oleśnie w 2006 r.....	139
Rysunek 58 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM_{10} w Namysłowie w 2006 r.....	141
Rysunek 59 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Namysłowie w 2006 r.....	141
Rysunek 60 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w Namysłowie w 2006 r.....	142
Rysunek 61 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Namysłowie w 2006 r.....	142
Rysunek 62 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM_{10} w Oleśnie w 2006 r.	143
Rysunek 63 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Oleśnie w 2006 r.....	143
Rysunek 64 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w Oleśnie w 2006 r.....	144
Rysunek 65 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Oleśnie w 2006 r.....	144
Rysunek 66 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM_{10} w Kluczborku w 2006 r.....	145
Rysunek 67 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Kluczborku w 2006 r.....	145
Rysunek 68 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w Kluczborku w 2006 r.....	146
Rysunek 69 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Kluczborku w 2006 r.....	146
Rysunek 70 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o kresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emitorów punktowych o wysokości powyżej 30 m.....	151
Rysunek 71 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o kresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emitorów punktowych o wysokości powyżej 30 m, województwa opolskiego.....	152

Rysunek 72 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników 24 godziny, w strefie namysłowsko-oleskiej pochodzące od emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy, w 2006 r.....	153
Rysunek 73 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy, w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.....	153
Rysunek 74 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników 24 godziny, w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.....	154
Rysunek 75 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy, w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.....	155
Rysunek 76 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.	156
Rysunek 77 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.....	156
Rysunek 78 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w strefie namysłowsko-oleskiej pochodzące od emitorów z rolnictwa z upraw zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy, w 2006 r.	157
Rysunek 79 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowsko-oleskiej pochodzące od emitorów z rolnictwa z upraw zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy, w 2006 r.	158
Rysunek 80 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w strefie namysłowsko-oleskiej pochodzące od emitorów z rolnictwa z hodowli zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy, w 2006 r.....	158
Rysunek 81 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów z rolnictwa z hodowli zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy, w 2006 r.....	159
Rysunek 82 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników 24 godziny, w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów spoza województwa w 2006 r.	160
Rysunek 83 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów spoza województwa w 2006 r.....	160
Rysunek 84 Stężenia zanieczyszczeń pyłem PM_{10} o okresie uśredniania wyników 24 godziny, dla Polski, w 2005 r.....	161
Rysunek 85 Stężenia zanieczyszczeń pyłem PM_{10} o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy, dla Polski, w 2005 r.	162
Rysunek 86 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników - 24 godziny w strefie namysłowsko-oleskiej pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2006 r.	163
Rysunek 87 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2006 r.	163
Rysunek 88 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzące od emisji transgranicznej w województwie opolskim w 2005 roku.	164

<i>Rysunek 89 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji punktowej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 r.</i>	165
<i>Rysunek 90 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji punktowej w Namysłowie w 2006 r.</i>	166
<i>Rysunek 91 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji punktowej w Kluczborku w 2006 r.</i>	166
<i>Rysunek 92 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji punktowej w Oleśnie w 2006 r.</i>	167
<i>Rysunek 93 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej, na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 r.</i>	168
<i>Rysunek 94 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Namysłowie w 2006 r.</i>	168
<i>Rysunek 95 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Kluczborku w 2006 r.</i>	169
<i>Rysunek 96 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Oleśnie w 2006 r.</i>	169
<i>Rysunek 97 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów - 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.</i>	170
<i>Rysunek 98 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Kluczborku w 2006 r.</i>	171
<i>Rysunek 99 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Namysłowie w 2006 r.</i>	171
<i>Rysunek 100 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Oleśnie w 2006 r.</i>	172
<i>Rysunek 101 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej, w 2006 r.</i>	173
<i>Rysunek 102 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Kluczborku, w 2006 r.</i>	173
<i>Rysunek 103 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Namysłowie, w 2006 r.</i>	174
<i>Rysunek 104 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Oleśnie, w 2006 r.</i>	174

<i>Rysunek 105 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej, na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.</i>	175
<i>Rysunek 106 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Kluczborku w 2006 r.</i>	176
<i>Rysunek 107 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Namysłowie w 2006 r.</i>	176
<i>Rysunek 108 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Oleśnie w 2006 r.</i>	177
<i>Rysunek 109 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.</i>	177
<i>Rysunek 110 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Kluczborku w 2006 r.</i>	178
<i>Rysunek 111 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Namysłowie w 2006 r.</i>	179
<i>Rysunek 112 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Oleśnie w 2006 r.</i>	179
<i>Rysunek 113 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji niezorganizowanej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej.</i>	180
<i>Rysunek 114 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji niezorganizowanej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej.</i>	181
<i>Rysunek 115 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących z upraw na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.</i>	182
<i>Rysunek 116 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących z upraw na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.</i>	182
<i>Rysunek 117 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących z hodowli na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.</i>	183
<i>Rysunek 118 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących z hodowli na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.</i>	184
<i>Rysunek 119 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.</i>	185
<i>Rysunek 120 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie Kluczborka w 2006 r.</i>	185
<i>Rysunek 121 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie Namysłowa w 2006 r.</i>	186

<i>Rysunek 122 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie Olesna w 2006 r.....</i>	<i>186</i>
<i>Rysunek 123 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.....</i>	<i>187</i>
<i>Rysunek 124 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.....</i>	<i>188</i>
<i>Rysunek 125 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.....</i>	<i>188</i>
<i>Rysunek 126 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.....</i>	<i>189</i>
<i>Rysunek 127 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Kluczborka w 2006 r.....</i>	<i>190</i>
<i>Rysunek 128 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Namysłowa w 2006 r.....</i>	<i>190</i>
<i>Rysunek 129 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Olesna w 2006 r.....</i>	<i>191</i>
<i>Rysunek 130 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.....</i>	<i>191</i>
<i>Rysunek 131 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.....</i>	<i>192</i>
<i>Rysunek 132 Procentowy udział emisji powierzchniowej w stężeniach pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.....</i>	<i>192</i>
<i>Rysunek 133 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku</i>	<i>196</i>
<i>Rysunek 134 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku.....</i>	<i>196</i>
<i>Rysunek 135 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku</i>	<i>197</i>
<i>Rysunek 136 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku</i>	<i>197</i>
<i>Rysunek 137 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku</i>	<i>198</i>
<i>Rysunek 138 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysłowie.....</i>	<i>199</i>

<i>Rysunek 139 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysłowie</i>	199
<i>Rysunek 140 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysłowie</i>	200
<i>Rysunek 141 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysłowie</i>	200
<i>Rysunek 142 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysłowie</i>	201
<i>Rysunek 143 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie</i>	202
<i>Rysunek 144 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie</i>	203
<i>Rysunek 145 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie</i>	203
<i>Rysunek 146 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie</i>	204
<i>Rysunek 147 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie</i>	204
<i>Rysunek 148 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie</i>	205
<i>Rysunek 149 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie</i>	206
<i>Rysunek 150 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie</i>	206
<i>Rysunek 151 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie</i>	207
<i>Rysunek 152 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie</i>	207
<i>Rysunek 153 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 1</i>	212
<i>Rysunek 154 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 1</i>	213
<i>Rysunek 155 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 2</i>	213

<i>Rysunek 156 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 2.....</i>	<i>214</i>
<i>Rysunek 157 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 1.....</i>	<i>215</i>
<i>Rysunek 158 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 1.....</i>	<i>216</i>
<i>Rysunek 159 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 2.....</i>	<i>217</i>
<i>Rysunek 160 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 2.....</i>	<i>217</i>
<i>Rysunek 161 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu.....</i>	<i>218</i>
<i>Rysunek 162 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu powierzchniowego</i>	<i>219</i>
<i>Rysunek 163 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu powierzchniowego</i>	<i>219</i>
<i>Rysunek 164 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu powierzchniowego</i>	<i>220</i>
<i>Rysunek 165 Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020</i>	<i>251</i>
<i>Rysunek 166 Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020</i>	<i>252</i>
<i>Rysunek 167 Prognoza spalania paliw [Gg] w transporcie do roku 2020.....</i>	<i>253</i>

SPIS TABEL

Tabela 1 Użytkowanie gruntów w gminach powiatu namysłowskiego (w roku 2001)	36
Tabela 2 Liczba ludności w powiecie namysłowskim (dane z dnia 30 czerwca 2005 r.).....	58
Tabela 3 Liczba ludności w powiecie kluczborskim (dane z 30 czerwca 2005 r.)	59
Tabela 4 Liczba ludności w powiecie oleskim(dane z 30 czerwca 2005 r.).....	59
Tabela 5 Wykaz powierzchni gruntów przewidzianych do zalesienia w latach 2001-2020 w województwie opolskim	69
Tabela 6 Stacje pomiarowe, z których wyniki pomiarów pyłu zawieszzonego PM_{10} zakwalifikowane zostały do oceny rocznej w 2006 r. i stanowiły podstawę wyznaczenia stref do programu naprawczego ochrony powietrza	84
Tabela 7 Stężenia pyłu zawieszzonego PM_{10} oraz procent przekroczeń na stacjach zakwalifikowanych przez WIOŚ do oceny rocznej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	85
Tabela 8 Terminy przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} na stacji przy ul. Mariańskiej 2 w Namysłowie w 2006 r.....	88
Tabela 9 Terminy przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} na stacji przy ul. Solny Rynek 1 w Oleśnie w 2006 r.	89
Tabela 10 Terminy przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} na stacji przy ul. Rynek 1 w Kluczborku w 2006 r.	90
Tabela 11 Stężenia pyłu zawieszzonego PM_{10} w strefie namysłowsko-oleskiej w latach 2004-2008.....	91
Tabela 12 Częstość występowania poszczególnych klas równowagi atmosfery	97
Tabela 13 Częstość występowania poszczególnych klas równowagi atmosfery	101
Tabela 14 Częstość występowania poszczególnych klas równowagi atmosfery	105
Tabela 15 Sumy emisji napływowej pyłu zawieszzonego PM_{10} w strefie namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	115
Tabela 16 Udział poszczególnych rodzajów emisji pyłu zawieszzonego PM_{10} w całkowitej emisji liniowej w pasie 30 km otaczającym strefę namysłowsko-oleską w 2006 roku	119
Tabela 17 Emisja pyłu zawieszzonego PM_{10} ze strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	123
Tabela 18 Bliższa charakterystyka kopalni strefy namysłowsko-oleskiej	130
Tabela 19 Sumy emisji pyłu zawieszzonego PM_{10} dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie Namysłowa, Olesna i Kluczborka w 2006 r.	132
Tabela 20 Wymagana dokładność modelowania.....	193
Tabela 21 Dokładność modelowania pyłu zawieszzonego PM_{10} w otoczeniu stacji pomiarowych w Namysłowie, Oleśnie i Kluczborku w 2006 r.	194
Tabela 22 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM_{10} wyznaczone na podstawie modelowania	210
Tabela 23 Stężenia pyłu zawieszzonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy po zastosowaniu wariantów naprawczych w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszzonego PM_{10}	220
Tabela 24 Propozycja struktury finansowania i udziału w realizacji poszczególnych elementów programu likwidacji niskiej emisji energetycznej w miastach: Namysłów, Olesno, Kluczbork	224
Tabela 25 Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszzonego PM_{10} w miastach Kluczbork, Namysłów, Olesno oraz terminy realizacji, koszty i źródła finansowania poszczególnych zadań.....	230

<i>Tabela 26 Lista działań naprawczych (w zakresie ograniczenia emisji pyłu PM₁₀), które nie zostały wytypowane do wdrożenia</i>	<i>232</i>
<i>Tabela 27 Zakres kompetencji i zadań organów administracji w ramach realizacji Programu Ochrony Powietrza</i>	<i>235</i>
<i>Tabela 28 Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020</i>	<i>251</i>
<i>Tabela 29 Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020</i>	<i>252</i>
<i>Tabela 30 Prognoza spalania paliw [Gg] w transporcie do roku 2020.....</i>	<i>252</i>
<i>Tabela 31 Prognozowane poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie namysłowsko-oleskiej w 2006 i 2011 roku</i>	<i>253</i>
<i>Tabela 32 Emisja SO₂, wg sektorów gospodarki, w krajach „15” UE [kt/rok].....</i>	<i>254</i>
<i>Tabela 33 Emisja SO₂, wg sektorów gospodarki, w krajach „nowych” UE [kt/rok] ..</i>	<i>254</i>
<i>Tabela 34 Emisja NO_x, wg sektorów gospodarki, w krajach „15” UE [kt/rok].....</i>	<i>255</i>
<i>Tabela 35 Emisja NO_x, wg sektorów gospodarki, w krajach „nowych” UE [kt/rok]..</i>	<i>255</i>
<i>Tabela 36 Emisja PM₁₀, wg sektorów gospodarki, w krajach „15” UE [kt/rok]</i>	<i>256</i>
<i>Tabela 37 Emisja PM₁₀, wg sektorów gospodarki, w krajach „nowych” UE [kt/rok].</i>	<i>256</i>
<i>Tabela 38 Zużycie energii [PJ] w latach 2010-2020 w podziale na typ nośników ..</i>	<i>257</i>
<i>Tabela 39 Zmiany emisji w Polsce w latach 2005-2020</i>	<i>257</i>

1. Wstęp

Poniższy dokument „Dokumentacja do programu ochrony powietrza dla strefy namysłowsko-oleskiej województwa opolskiego” wykonywany jest w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀.

Podstawowym dokumentem wskazującym na konieczność wykonania naprawczego programu ochrony powietrza w strefie namysłowsko-oleskiej, w zakresie zanieczyszczeń pyłu zawieszonego PM₁₀, była roczna ocena bieżąca powietrza w województwie opolskim za 2006 rok, wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu.

Program ochrony powietrza koncentruje się na istotnych powodach występowania przekroczeń zanieczyszczeń powietrza pyłem zawieszonym PM₁₀ oraz na znalezieniu skutecznych i możliwych do zrealizowania działań, których wdrożenie spowoduje obniżenie poziomu zanieczyszczeń co najmniej do poziomu dopuszczalnego. Głównym celem sporządzenia naprawczego programu ochrony powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz zwiększenie atrakcyjności miast.

Realizacja zadań wynikających z programu ochrony powietrza ma na celu zmniejszenie stężeń substancji zanieczyszczających w powietrzu w danej strefie do poziomu dopuszczalnego na rok bazowy 2005 dla pyłu zawieszonego PM₁₀ i utrzymywania go na takim poziomie.

Poziomy stężenie zanieczyszczeń do osiągnięcia i utrzymania w strefie namysłowsko-oleskiej to:

Pył zawieszony PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny – 36 maksimum - 50 µg/m³;

Pył zawieszony PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 40 µg/m³

wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87 poz. 796). Obecnie obowiązuje Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47 poz. 281).

Powyższe standardy są według znowelizowanego prawa wiążące dla władz terytorialnych i powinny być osiągnięte i dotrzymane we wszystkich strefach do roku 2005 dla pyłu PM₁₀.

W dniu 11 czerwca 2008 r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej ogłoszono Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy, zwaną Dyrektywą CAFE. Zgodnie z art. 22 Dyrektywy CAFE termin realizacji programu ochrony powietrza może zostać przesunięty do dnia 11.06.2011 r. pod warunkiem właściwego uzasadnienia.

Monitoring zanieczyszczeń powietrza w 2006 roku realizowany był w oparciu o pomiary manualne prowadzone w Namysłowie i Oleśnie przez WIOŚ oraz w Kluczborku, prowadzonych przez WSSE.

2. Podstawy prawne

Program ochrony powietrza w strefie namysłowsko-oleskiej województwa opolskiego, został sporządzony w oparciu o następujące akty prawne:

1. Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (jednolity tekst ustawy Dz. U. Nr 25, poz.150)

Zgodnie z art. 91, Marszałek Województwa, w terminie 12 miesięcy od dnia otrzymania wyników oceny poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacji stref (o których mowa w art. 89 ust.1), przedstawia do zaopiniowania właściwym starostom projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza, a starosta jest obowiązany do wydania opinii w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu uchwały w sprawie programu ochrony powietrza. Program ten ma na celu osiągnięcie dopuszczalnych poziomów substancji w powietrzu dla stref, w których poziom choćby jednej substancji przekracza poziom dopuszczalny. Dla stref, w których został przekroczony poziom więcej niż jednej substancji, sporządza się wspólny program ochrony powietrza dotyczący wszystkich tych substancji.

Marszałek Województwa zapewnia możliwość udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony powietrza.

Wg powyższej Ustawy, art. 87, pkt. 2 strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców większej niż 250 tysięcy,
- obszar jednego lub więcej powiatów położonych na obszarze tego samego województwa nie wchodzący w skład aglomeracji.

2. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lutego 2008 r. w sprawie **szczegółowych wymagań nr 38** poz. 221)

Minister Środowiska, w drodze rozporządzenia - określił szczegółowe wymagania jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza oraz ich zakres tematyczny.

Termin realizacji programu, w tym terminy realizacji poszczególnych zadań programu ustala się, uwzględniając:

- 1) wielkość przekroczenia,
- 2) rozkład gęstości zaludnienia,
- 3) możliwości finansowe, społeczne i gospodarcze,
- 4) uwarunkowania wynikające z funkcjonowania obiektów i obszarów chronionych na podstawie odrębnych przepisów.

3. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie **oceny poziomów substancji w powietrzu** (Dz. U. Nr 87 poz. 798), które w załączniku nr 1 określa górne i dolne progi oszacowania dla benzenu, dwutlenku azotu, tlenków azotu, dwutlenku siarki, ołowiu, ozonu, pyłu PM10 i tlenku węgla oraz dopuszczalne częstotliwości ich przekraczania.

Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 5 poz. 31).

4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47 poz. 281)

Rozporządzenie określa:

- 1) poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin;
- 2) poziomy docelowe dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin;
- 3) poziomy celów długoterminowych dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin;
- 4) alarmowe poziomy dla niektórych substancji w powietrzu,
- 5) warunki, w jakich ustala się poziom substancji, takie jak temperatura i ciśnienie;
- 6) oznaczenie numeryczne substancji, pozwalające na jednoznaczną jej identyfikację;
- 7) okresy, dla których uśrednia się wyniki pomiarów;
- 8) dopuszczalną częstość przekraczania poziomów dopuszczalnych i docelowych;
- 9) terminy osiągnięcia poziomów, o których mowa w pkt 1-3, dla niektórych substancji w powietrzu;
- 10) marginesy tolerancji dla niektórych poziomów dopuszczalnych, wyrażone jako malejąca wartość procentowa w stosunku do dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu w kolejnych latach.

5. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 kwietnia 2006 r. **w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczeń powietrza** (Dz. U. Nr 63 poz. 445). Zgodnie z § 6. 1. Marszałek województwa przekazuje ministrowi właściwemu do spraw środowiska informacje o programach ochrony powietrza niezwłocznie po ogłoszeniu uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza, obejmujące:

- 1) opracowanie tekstowe, na bazie którego sporządzono program ochrony powietrza;
- 2) uchwałę sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza;
- 3) zestawienie informacji dotyczących programów ochrony powietrza.

Obecnie obowiązuje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. Nr 216 poz. 1377).

6. Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. **w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy**, ustanawiającą środki mające na celu:

- 1) zdefiniowanie i określenie celów dotyczących jakości powietrza, wyznaczonych w taki sposób, aby unikać, zapobiegać lub ograniczać szkodliwe oddziaływanie na zdrowie ludzi i środowiska jako całości
- 2) ocenę jakości powietrza w państwach członkowskich na podstawie wspólnych metod i kryteriów,
- 3) uzyskiwanie informacji na temat jakości powietrza i uciążliwości oraz monitorowania długoterminowych trendów i poprawy stanu powietrza wynikających z realizacji środków krajowych i wspólnotowych,

- 4) zapewnienie, że informacja na temat jakości powietrza była udostępniana społeczeństwu,
- 5) utrzymanie jakości powietrza, tam gdzie jest ona dobra, oraz jej poprawę w pozostałych przypadkach,
- 6) promowanie ścisłej współpracy pomiędzy państwami członkowskimi w zakresie ograniczania zanieczyszczania powietrza.

Zgodnie z Artykułem 22 dyrektywy, istnieje możliwość powiadomienia Komisji przez państwa członkowskie o spełnieniu warunków pozwalających na wyłączenie z obowiązku stosowania tych wartości dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego (PM₁₀) do 11 czerwca 2011 roku: „W przypadku gdy w określonej strefie lub aglomeracji zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla PM₁₀ określonymi w załączniku XI nie może być osiągnięta ze względu na szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, niekorzystne warunki klimatyczne lub transgraniczny charakter zanieczyszczenia, państwo członkowskie zostaje wyłączone z obowiązku stosowania tych wartości dopuszczalnych do dnia 11 czerwca 2011 r., po spełnieniu ww. warunków oraz wskazaniu przez to państwo członkowskie, że podjęto wszelkie odpowiednie środki na szczeblu krajowym i lokalnym w celu dotrzymania terminów.”

Zgodnie z **Komunikatem Komisji w sprawie powiadomień dotyczących odroczenia terminów realizacji i wyłączeń z obowiązku stosowania określonych wartości dopuszczalnych na mocy art. 22 dyrektywy 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i w sprawie czystszej powietrza dla Europy z dnia 26 czerwca 2008 roku**, wyłączenie z obowiązku stosowania wartości dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM₁₀ nastąpi po przedłożeniu przez państwo członkowskie powiadomienia (formularzy derogacyjnych) określających przyczyny niezgodności z wartościami dopuszczalnymi w pierwotnym terminie (tj. do 1 stycznia 2005r.). W związku z powyższym, w programie ochrony powietrza dla strefy namysłowsko-oleskiej zamieszczono informacje niezbędne do przygotowania poszczególnych formularzy derogacyjnych.

Ponadto program ochrony powietrza uwzględnia:

1. **"Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach"**, opracowane w Zakładzie Ochrony Atmosfery Instytutu Ochrony Środowiska w 2003 r., które jest materiałem pomocniczym przy opracowywaniu programów ochrony powietrza.
2. **„Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach”**, Ministerstwo Środowiska, lipiec 2008 r.
3. **„Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”**, wydane przez Ministerstwo Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w 2003 r.
4. **„Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza”** wydane przez Ministerstwo Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska w 2003 r.
5. Wyniki oceny bieżącej jakości powietrza wykonanej przez WIOŚ za rok 2006.

3. Dokumenty i materiały wykorzystane w trakcie realizacji programu ochrony powietrza

W trakcie realizacji programu ochrony powietrza wykorzystano i przeanalizowano niżej wymienione dokumenty oraz materiały. Informacje z dokumentów dla innych stref były wykorzystywane przy opracowywaniu niniejszego programu, w związku z koniecznością uwzględnienia emisji napływowej z pasa wokół strefy namysłowsko-oleskiej.

Miejscowe dokumenty strategiczne:

- „Studium systemu energetycznego dla województwa Opolskiego”
- Ruch Drogowy 2005 r., Transprojekt-Warszawa; Warszawa 2006 r.
- Informacja uzyskana z przedsiębiorstwa Energetyka Ciepła Opolszczyzny o rejonach ogrzewanych centralnie w miastach położonych na terenie strefy.

Powiat namysłowski:

- Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia Miasta Namysłów w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe, 2002 r.);
- Strategia Rozwoju Powiatu Namysłowskiego Do Roku 2015;
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Namysłowskiego, 2003 r.

Powiat oleski:

- Strategia społeczno-gospodarczego rozwoju powiatu oleskiego na lata 2001-2015;
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Oleskiego na lata 2004-2007 wraz z perspektywą do 2011 roku
- Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Oleskiego na lata 2007-2009
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Olesno na lata 2005-2008 wraz z perspektywą do 2012 roku;
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Olesno;

Powiat kluczborski

- Strategia Rozwoju Powiatu Kluczborskiego na lata 2001-2015;
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kluczborskiego na lata 2004-2007 wraz z perspektywą do 2011 roku;
- Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Kluczborskiego

Materiały udostępnione przez Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego:

1. Pozwolenia zintegrowane:

- nr ŚR.III-MJP-6610-1-8/04 z dnia 31.12.2004 r.
- nr ŚR.III-MP-6610-1-16/04 z dnia 19.05.2005 r.
- nr ŚR.III.BŚ-6610-1/15/04 z dnia 27.05.2005 r.
- nr ŚR.III-BŚ-6610-1/10/04 z dnia 07.06.2005 r.
- nr ŚR.III.MJ-6610-1-28/06 z dnia 29.12.2005 r.

- nr ŚR.III-MJ-6610-1-13/05 z dnia 10.02.2006 r.
 - nr ŚR.III.IOC-6610-1-9/05 z dnia 21.02.2006 r.
 - nr ŚR.III.IOC-661 0-1-36/05 z dnia 23.02.2006 r.
 - nr ŚR.III-IŻ-6610-1-21/05 z dnia 27.02.2006 r.
 - nr ŚR.III-HS-6610-1-19/05 z dnia 06.03.2006 r.
 - nr ŚR.III.AS-6610-1-33/05 z dnia 30.05.2006 r.
 - nr ŚR.III-HS-661 0-1-18/05 z dnia 01.06.2006 r.
 - nr ŚR.III-IŻ-6610-1-31/05 z dnia 22.06.2006 r.
 - nr ŚR.III.MJ-6610-1-28/05 z dnia 30.06.2006 r.
 - nr ŚR.III.MJ-6610-1-29/06 z dnia 30.06.2006 r.
 - nr ŚR.III.MJP.6610-1-5/06 z dnia 12.07.2006 r.
 - nr ŚR.III.MD.6610-1-3/06 z dnia 13.07.2006 r.
 - nr ŚR.III.MK-6610-1-1/06 z dnia 18.07.2006 r.
 - nr ŚR.III.AS-6610-1-8/06 z dnia 11.08.2006 r.
 - nr ŚR.III.AC-6610-1-9/06 z dnia 16.08.2006 r.
 - nr ŚR.III-AK-6610-1/20/06 z dnia 20.09.2006 r.
 - nr ŚR.III.MD.6610-1-10/06 z dnia 30.10.2006 r.
 - nr ŚR.III-HS-6610-1-38/06 z dnia 02.11.2006 r.
 - nr ŚR.III-AC-6610-1-23/06 z dnia 15.11.2006 r.
 - nr ŚR.III.AS-6610-1-30/06 z dnia 13.12.2006 r.
 - nr ŚR.III.MJ-6610-1-34/06 z dnia 29.12.2006 r.
 - nr ŚR.III-HS-6610-1-43/06 z dnia 26.03.2007 r.
 - nr ŚR.III-IŻ-6610-1/53/06 z dnia 07.05.2007 r.
 - nr ŚR.III.AS, MP-6610-1-40/06 z dnia 15.05.2007 r.
 - nr ŚR.III.AS, MP-6610-1-47/06 z dnia 15.05.2007 r.
 - nr ŚR.III-IŻ-6610-1/62/06 z dnia 22.06.2007 r.
 - nr ŚR.III-AC-6610-1-2/07 z dnia 01.08.2007 r.
 - nr ŚR.III-HS-6610-1-10/07 z dnia 15.10.2007 r.
 - nr ŚR.III-HS-6610-1-18/07 z dnia 30.10.2007 r.
 - nr ŚR.III-AK-6610-1/3/07 z dnia 30.10.2007 r.
 - nr ŚR.III-MW-6610-1/31/07 z dnia 30.10.2007 r.
 - nr ŚR.III-ES-6610-1-53/07 z dnia 16.11.2007 r.
2. pozwolenie na wprowadzenie gazów i pyłów do powietrza dla przedsiębiorstwa
 3. zlokalizowanego w gminie Świerczów nr DOŚ. III.MW. 7637-6/08 z dnia 27.03.2008 r.
 4. pismo ze Starostwa Powiatowego w Namysłowie nr OŚ.I-0718/65/08 z dnia 10.09.2008 r. wraz załącznikami
 5. pismo z Urzędu Miasta Namysłów nr GK.IV.0717/22/08 z dnia 16.09.2008 r. wraz z załącznikami
 6. pismo z Urzędu Gminy Wilków nr GKR7610-3/08 z dnia 04.09.2008 r. wraz z załącznikami
 7. pismo z Urzędu Gminy Pokój nr SG-VI-7610-02/08 z dnia 20.11.2008 r. wraz z załącznikami
 8. pismo z Urzędu Miasta Kluczbork nr OŚ-7610-22/08 z dnia 17.09.2008 r. wraz z załącznikami
 9. pismo z Urzędu Miasta i Gminy Dobrodzień nr B.RG/071 0/10/2008 r. z dnia 12.09.2008r wraz z załącznikami
 10. pismo z Urzędu Miasta i Gminy Praszka nr 1T.1.7627/47/08 z dnia 15.09.2008 r. wraz z załącznikami

11. pismo z Urzędu Gminy Rudniki nr GRK.7624/1/08 z dnia 09.09.2008r wraz z załącznikami
12. pismo z Urzędu Miasta i Gminy Kolonowskie nr RŚ-7624/DŚ/1/2008 r. z dnia 02.09.2009 r. wraz z załącznikami
13. pismo z Urzędu Miasta Leśnica nr ZP-7615/UM/1/2008 z dnia 16.09.2008 r. wraz z załącznikami
14. pismo z Urzędu Miasta Gogolin nr WG.v1.761 0/16/2008 z dnia 11.09.2008 r. wraz z załącznikami
15. pismo z Urzędu Gminy Dobrzeń Wielki nr O.Ś-7624/13/08 z dnia 30.09.2008 r. wraz z załącznikami
16. pismo z Urzędu Miasta Zdzeszowice nr OŚ.7610-10/2008 z dnia 04.09.2008 r. wraz z załącznikami
17. pismo z Urzędu Miasta Strzelce Opolskie nr GK.vI-7642/8/08 z dnia 18.09.2008 r. wraz z załącznikami
18. pismo z Urzędu Miasta Zawadzkie nr GRO.OŚ-0717-1/08 z dnia 19.09.2008 r. wraz z załącznikami
19. pismo z Urzędu Gminy Komprachcice nr BGR/OŚ/7625/08 z dnia 18.09.2008 r. wraz z załącznikami
20. pismo z Urzędu Miasta i Gminy Ozimek nr ZORK.7625-14/08 z dnia 19.09.2008 r. wraz z załącznikami
21. pismo z Urzędu Gminy Łubiany nr RB-7610/08 z dnia 11.09.2008 r. wraz z załącznikami
22. pismo z Urzędu Gminy Popielów nr ITR-7062/29/08 z dnia 18.09.2008 r. wraz z załącznikami
23. pismo z Urzędu Miasta Pruszków nr OŚ-7624-7/13/08 z dnia 30.09.2008 r. wraz z załącznikami
24. pismo z Urzędu Gminy Tułowice nr RLiOS.TD.7642-6/2008 z dnia 17.09.2008 r. wraz z załącznikami
25. pismo z Urzędu Gminy Dąbrowa nr GKMOS-0717-52/08 z dnia 17.09.2008 r. wraz z załącznikami
26. pismo z Urzędu Gminy Niemodlin nr RSN.7614-4/08
27. pismo z Urzędu Gminy Chrzastowice nr OS-7621-38/08 z dnia 15.09.2008 r. wraz z załącznikami
28. pismo z Urzędu Gminy Turawa nr OS-I-7640/1/08 z dnia 12.09.08r wraz z załącznikami
29. pismo ze Starostwa Powiatowego w Oleśnie nr OSR.7644-13/08 z dnia 15.09.2008 r. wraz z załącznikami
30. pismo ze Starostwa Powiatowego w Krapkowicach nr ROS.0714-14/08 z dnia 15.09.2008 r. wraz z załącznikami
31. pismo ze Starostwa Powiatowego w Strzelcach Opolskich nr ROS.7635-5/08 z dnia 11.09.2008 r. wraz z załącznikami
32. pismo ze Starostwa Powiatowego w Opolu nr OS.KAH-7644/30/08 z dnia 19.09.2008 r. wraz z załącznikami
33. pismo ze Starostwa Powiatowego w Kluczborku nr ROS-0718-23108 z dnia 18.09.2008 r. wraz z załącznikami
34. pismo z Urzędu Miasta Opole nr OSR.I.0717-119/2008 z dnia 19.09.2008 r. wraz z załącznikami
35. pismo z Urzędu Miasta Opole nr OSR.I.VC.0717-124/2008 z dnia 09.10.2008 r. wraz z załącznikami

36. pismo z Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego nr SR.II.ES-6617-5/21/08 z dnia 19.09.2008 r. wraz z załącznikami
37. pismo z Urzędu Miasta i Gminy w Krapkowicach nr GGR-7624-16/08 z dnia 18.09.2008 r. wraz z załącznikami
38. pismo z Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego nr SR.II-ES-6617-5/28/08 z dnia 05.11.2008 r. wraz z załącznikami

Materiały udostępnione przez Urząd Miasta w Opolu:

- a. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 10.10.2005 r. nr OŚR-III-7645/20/2005 udzielone PROMEDIA Sp. z o.o. w Opolu
- b. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 27.06.2005 r. nr OŚR-III-7645/34/2005 udzielone Kopalni Surowców Skalnych w Bartnicy Sp. z o.o.
- c. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 17.10.2005 r. nr OŚR-III-7645/50/2005 udzielone KOFAMA Sp. z o.o. w Opolu
- d. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 10.10.2005 r. nr OŚR-III-7645/51/2005 udzielone REMONDIS Opole Sp. z o.o. w Opolu
- e. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 28.10.2005 r. nr OŚR-III-7645/52/2005 udzielone ODRA Sp. z o.o. w Opolu
- f. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 30.12.2005 r. nr OŚR-III-7645/54/2005 udzielone Miejskiemu Zakładowi Komunikacyjnemu Sp. z o.o. w Opolu
- g. Decyzja PMO zmieniająca ww. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, nr OŚR.I.VC.7645/37/2007 z dnia 30.10.2007 r.
- h. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 14.12.2005 r. nr OŚR.II.VC.7645/61/2005 udzielone Państwu Janowi Ziemia i Pani Halinie Szocińskiej z Opola
- i. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 30.12.2005 r. nr OŚR.-III-7645/65/2005 udzielone Panu Henrykowi Łukoszka prowadzącego działalność gospodarczą pn. AUTO - SERVICE Import-Export w Opolu
- j. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 26.01.2005 r. nr OŚR-III-7645/66/2004/2005 udzielone NUTRICIA Polska Sp. z o.o. w Opolu
- k. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 30.12.2005 r. nr OŚR-III-7645/67/2005 udzielone Energetyce Ciepłej Opolszczyzny S.A. w Opolu
- l. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 14.02.2006 r. nr OŚR-III-7645/70/2005/2006 udzielone ANIMEX - Opolskim Zakładom Drobiarskim S.A. w Opolu
- m. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 15.10.2007 r. nr OŚR-III-7645/70-1/05/06/2007 zmieniające pozwolenie udzielone ANIMEX - Opolskim Zakładom Drobiarskim S.A. w Opolu
- n. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 03.02.2006 r. nr OŚR.I.VC.7645/1/2006 udzielone BAZALTEX Sp. z o.o. w Tarnowskich Górach

- o. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 10.04.2006 r. nr OŚR.I.VC.7645/12/2006 udzielone Autoryzowanym Zakładom Naprawy Silników AUTO-MOTOR-REPAIR Sp. z o.o. w Opolu
- p. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 17.02.2006 r. nr OŚR.I.7645/7/2006 udzielone Opolskiemu Przedsiębiorstwu Komunikacji Samochodowej S.A. w Opolu
- q. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 27.02.2006 r. nr OŚR.I.VC.7645/13/2006 udzielone NUTRICIA Zakładom produkcyjnym Sp. z o.o. w Opolu
- r. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 28.04.2006 r. nr OŚR.I.VC.7645-19/2006 udzielone GEA TECHNIKA CIEPLNA Sp. z o.o. w Opolu
- s. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 20.11.2006 r. nr OŚR.I.VC.7645/35/2006 udzielone Panu Andrzejowi Szicowi prowadzącemu działalność gospodarczą pn. Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe Import – Export "SZIC" w Opolu
- t. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 20.11.2006 r. nr OŚR.I.VC.7645/38/2006 udzielone LAFARGE DACHY Sp. z o.o. w Opolu
- u. Decyzja PMO zmieniająca ww. pozwolenie, z dnia 23.05.2008 r. nr OŚR.I.VC.7645/11/2008 udzielone MONIER Sp. z o.o. w Opolu
- v. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 12.02.2007 r. nr OŚR.I.VC.7645/1/2007 udzielone DYCKERHOFF BETON Polska Sp. z o.o. w Sitkówce Nowinach
- w. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 7.03.2007 r. nr OŚR.I.VC.7645/3/2007 udzielone Fabryce Aparatury i Urządzeń "ENERGOMET" Sp. z o.o. w Opolu
- x. Decyzja wygaszająca w części ww. pozwolenie, nr OŚR.I.VC.7645/7/2008 z dnia 15.04.2008 r.
- y. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 23.02.2007 r. nr OŚR.I.VC.7645/6/2007 udzielone "ODNOWA" Sp. z o.o. w Opolu
- z. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 21.05.2007 r. nr OŚR.I.VC.7645/14/2007 udzielone Przedsiębiorstwu Usługowo-Produkcyjnemu "POM" Sp. z o.o. w Krapkowicach
- aa. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 22.06.2007 r. nr OŚR.I.VC.7645/21/2007 udzielone Spółdzielnie Pracy Remontowo – Montażowej REMOPOL w Opolu
- bb. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 26.06.2007 r. nr OŚR.I.VC.7645/22/2007 udzielone Przedsiębiorstwu Przemysłu Obuwniczego w Strzelcach Opolskich
- cc. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 23.07.2007 r. nr OŚR.I.VC.7645/23/2007 udzielone Panu Ryszardowi Wójcikowi prowadzącemu działalność gospodarczą pn. Prywatne Biuro Podróży "SINDBAD" w Opolu
- dd. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 31.01.2008 r. nr OŚR.I.VC.7645/30/2007/2008 udzielone TABOROWI SZYNOWEMU OPOLE SA w Opolu

- ee. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 14.12.2007 r. nr OŚR.I.VC.7645/36/2007 udzielone Przedsiębiorstwu Przemysłu Obuwniczego w Strzelcach Opolskich
- ff. Pozwolenie zintegrowane PMO z dnia 23.02.2007 r. nr OŚR.I.BS.7647-1/06/07 udzielone Panu Klaudiuszowi Skrzypczykowi prowadzącemu Gospodarstwo Rolno - Drobiarskie ROLDROB w Opolu
- gg. Pozwolenie zintegrowane PMO z dnia 15.11.2007 r. nr OŚR.I.VC.7647/2/2006/2007 udzielone ANIMEX-Zakładom Drobiarskim S.A. w Opolu
- hh. Pozwolenie zintegrowane PMO z dnia 25.07.2005 r. nr OŚR-III-7645/28-I/2004/2005 udzielone ZOTT Polska Sp. z o.o. w Opolu
- ii. Pozwolenie PMO z dnia 7.12.2007 r. nr OSR.I.VC.7647/4/2006/2007 zmieniające pozwolenie zintegrowane dla ZOTT Polska Sp. z o.o. w Opolu
- jj. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 28.04.2008 r. nr OŚR.I.VC.7645/6/2008 udzielone Przedsiębiorstwu Przemysłowemu METALCHEM Sp. z o.o. w Opolu
- kk. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia 13.06.2008 r. nr OŚR.I.VC.7645/13/2008 udzielone RMC Beton Śląsk Sp. z o.o. w Opolu
- ll. Pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza PMO z dnia z dnia 30.06.2008 r. nr OŚR.I.VC.7645/18/2008 udzielone EURO-BET Sp. z o.o. w Opolu

Materiały udostępnione przez Wojewodę Opolskiego:

- a. Decyzja nr ŚR.III.MJ-6610-30/04 z dnia 19.01.2005 r. udzielająca pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji Cementowni Odra S.A.
- b. Decyzja nr ŚR.III.BŚ-6610-31/04 z dnia 18.02.2005 r. udzielająca pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji zlokalizowanych na terenie 2 Okręgowych Warsztatów Technicznych - kompleks 2925, Jastrzębie gm. Namysłów,
- c. Decyzja nr ŚR.III.MJ-6610-6/05 z dnia 04.03.2005 r. zmieniająca decyzję Wojewody Opolskiego nr ŚR.III- MJ-6610-23/04 z 9.11.2004 r. udzielającą pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z Cementowni Górażdzie w Choruli,
- d. Decyzja nr ŚR.III.MJ-6610-9/05 z dnia 06.04.2005 r. zmieniająca decyzję Wojewody Opolskiego nr ŚRJII-MJ-6610-5/03 z 18.04.2004 r. udzielającą pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z Huty Małapanew w Oziomku,
- e. Decyzja nr ŚR.IIIAS-6610-15/05 z dnia 15.12.2005 r. zmieniająca decyzję Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-BŚ-6610-31/04 z 18.02.2005 r. udzielającą pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji zlokalizowanych na terenie 2 Okręgowych Warsztatów Technicznych - kompleks 2925, Jastrzębie gm. Namysłów,
- f. Decyzja nr ŚR.III.AS-6610-20/05 z dnia 21.02.2006 r. udzielająca pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji Przedsiębiorstwa Rolnego "AGRO-FERM" Sp. z o.o. w Wierzbiny Górnej gm. Wołczyn
- g. Decyzja nr ŚR.III.MJ-6610-24/05 z dnia 21.12.2005 r. udzielająca pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji z instalacji

- energetycznego spalania paliw na terenie zakładu Metsä Tissue S.A. w Krapkowicach,
- h. Decyzja nr ŚR.III.MJ-6610-25/05 z dnia 29.12.2005 r. udzielająca pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji Visteon Poland S.A. w Praszce,
 - i. Decyzja nr ŚR.IILMJ-6610-27/05 z dnia 27.01.2006 r. udzielająca pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji z instalacji Huty Małapanew w Oziomku,
 - j. Decyzja nr ŚR.III-TD-6610/10/06 z dnia 23.05.2006 r. udzielająca pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji Przedsiębiorstwa Usług Technicznych "DEMPOL-ECO" w Opolu,
 - k. Decyzja nr ŚR.III.AS-6610-11/06 z dnia 23.05.2006 r. zmieniająca decyzję Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-MJ-6610-30/04 z 19.01.2005 r. udzielającą pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji Cementowni ODRA w Opolu,
 - l. Decyzja nr ŚR.III.MJ,MW-6610-15/06 z dnia 13.10.2006 r. zmieniająca decyzję Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-MJ-6610/27/02 z 21.12.2002 r. udzielającą pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji zlokalizowanych na terenie Jednostki Wojskowej nr 4581 w Opolu
 - m. Decyzja nr ŚR.III-TD-6610/18/06 z dnia 10.08.2006 r. udzielająca pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji zlokalizowanych na terenie Fermi drobiu w Brzęczkowicach,
 - n. Decyzja nr ŚR.III.AS-6610-22/06 z dnia 01.09.2006 r. udzielająca Lhoist Opolwap S.A. pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji zlokalizowanych w Strzelcach Opolskich.
 - o. Decyzja nr ŚR.III.MW-6610/25/06 z dnia 06.11.2006 r. udzielająca Zakładowi Naprawczemu Mechanizacji Rolnictwa Ryszard Lechniak w Szymiszowie pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza,
 - p. Decyzja nr ŚR.III.MJ-6610-26/06 z dnia 21.11.2005 r. zmieniająca decyzję Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-MJ-6610-23/04 z 9.11.2004 r. ze zmianami w decyzji nr ŚR.III.MJ-6610-6/05 z 04.03.2005 r. udzielającą pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z Cementowni Górażdze w Choruli,
 - q. Decyzja nr ŚR.III.MS-6610/9/07 z dnia 18.05.2007 r. udzielająca Gospodarstwu Rolnemu "FAŁKOPOL" pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza,
 - r. Decyzja nr ŚR.III.MSe-6610-11/07 z dnia 11.05.2007 r. zmieniająca decyzję Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-BŚ.6610-31/04 z 18.02.2005 r. ze zmianami w decyzji nr ŚR.III.AS-6610-15/05 z 15.12.2005 r. udzielającą pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji zlokalizowanych na terenie 2 Okręgowych Warsztatów Technicznych – kompleks 2925, Jastrzębie gm. Namysłów,
 - s. Decyzja nr ŚR.III.ES-6610-14/07 z dnia 17.08.2007 r. zmieniająca decyzję Wojewody Opolskiego nr ŚR.III-MJ-6610-30/04 z 19.01.2005 r. ze zmianami w decyzji nr ŚR.III.AS-6610-11/06 z 23.05.2006 r. udzielającą pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z instalacji Cementowni ODRA w Opolu

Materiały udostępnione przez:

- Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego
- Opolski Urząd Wojewódzki

- Urzędy Miasta w Namysłowie, w Oleśnie oraz w Strzelcach w Kluczborku
- Starostwa Powiatowe z terenu województw: opolskiego, dolnośląskiego, wielkopolskiego, śląskiego i łódzkiego – pozwolenia na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza oraz zgłoszenia instalacji
- Dane z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2002 roku (aktualizacja na rok 2006)

Wynikiem analizy pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, wykazów rodzajów i ilości substancji wprowadzanych do powietrza, sporządzanych w ramach systemu opłat za korzystanie ze środowiska, danych znajdujących się w Krajowym Rejestrze Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń, raportów o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko, opisów technik i technologii dotyczących ograniczenia wprowadzania substancji do powietrza są elektroniczne bazy danych o emisji punktowej (energetycznej i technologicznej), liniowej (komunikacyjnej) i powierzchniowej (ogrzewanie indywidualne, składowiska, żwirownie itp.), które zostały przekazane Zamawiającemu. Natomiast synteza informacji o emisji zawarta jest w rozdziale: 7 „Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀”

4. Charakterystyka strefy namysłowsko-oleskiej

4.1. Położenie

Strefa namysłowsko-oleska złożona jest z trzech powiatów: namysłowskiego, kluczborskiego i oleskiego. Tak więc charakterystyka przyrodniczo-społeczna będzie dotyczyć każdego z powiatów osobno.

4.1.1. Powiat namysłowski

Powiat namysłowski położony jest w północno-zachodniej części województwa opolskiego. Powierzchnia powiatu wynosi 747.67 km², co stanowi około 8% powierzchni województwa opolskiego. Jego siedzibą jest liczący ponad 750 lat Namysłów, o powierzchni 23 km².

W skład powiatu wchodzi:

- gminy miejsko-wiejskie: Namysłów,
- gminy wiejskie: Domaszowice, Pokój, Świerczów, Wilków,
- miasta: Namysłów.

4.1.2. Powiat kluczborski

Powiat kluczborski położony jest w północnej części województwa opolskiego. Na powierzchni powiatu liczącej 852 km² zamieszkuje około 69 700 ludności. Jego siedzibą jest miasto powiatowe Kluczbork. Współrzędne geograficzne miasta: 18°13' długości geograficznej wschodniej i 50°57' szerokości geograficznej północnej. Powierzchnia gminy Kluczbork wynosi 217 km² a miasta 12 km².

W skład powiatu wchodzi:

- gminy miejsko-wiejskie: Kluczbork, Wołczyn, Byczyna,
- gminy wiejskie: Lasowice Wielkie,
- miasta: Kluczbork, Wołczyn, Byczyna.

4.1.3. Powiat oleski

Powiat oleski położony jest w północno-wschodniej części województwa opolskiego. Powierzchnia powiatu wynosi 973.62 km². Zamieszkuje go 69 345 mieszkańców. Gęstość zaludnienia wynosi 71 mieszkańców na 1 km² (2004). Jego siedzibą jest miasto Olesno. Według danych z 30.06.2006 r. miasto miało 10 106 mieszkańców.

W skład powiatu wchodzi:

- gminy miejsko-wiejskie: Dobrodzeń, Gorzów Śląski, Olesno, Praszka,
- gminy wiejskie: Radłów, Rudniki, Zębowice,
- miasta: Dobrodzeń, Gorzów Śląski, Olesno, Praszka.

4.2. Ukształtowanie powierzchni

4.2.1. Powiat namysłowski

Powiat namysłowski leży w obrębie Równiny Oleśnickiej i Równiny Opolskiej. Równina Oleśnicka to mezoregion wchodzący w skład Niziny Śląskiej. Pod względem geologicznym jest to obszar monokliny śląsko-krakowskiej i monokliny przedsudeckiej, pokryty osadami plejstoceńskimi i holoceniowymi - iłami, piaskami, żwirami, glinami oraz lessami. Duże obszary w północnej części pokryte są piaszczystymi osadami sandrowymi. Jedną z charakterystycznych cech krajobrazu na południu regionu są piaszczyste wzniesienia. Najwięcej wzniesień znajduje się w okolicy Świerczowa i Dąbrowy Namysłowskiej. Gmina Namysłów położona jest w północnej części województwa opolskiego na Równinie Oleśnickiej na wysokości od 137-194 m n.p.m. Obejmuje ona znaczny obszar prawego pobraża Odry zamkniętego na północy Wałem Trzebnickim. Na wschodzie równina graniczy z Wysoczyzną Wieruszowską, na południu zaś granicę stanowi Stobrowa i dolina Odry. Krajobraz tego obszaru jest starszy od ostatniego zlodowacenia i ma charakter moreny dennej. Powierzchnia, pierwotnie bardziej urozmaicona, została przez płynące wody zrównana, a sama struktura moreny uległa spiaszczeniu na skutek wymycia z niej drobniejszych składników gliniastych. Jako obszary żyzniejsze wyróżnia się tereny lessowe lub te w obrębie których morena denna została mniej przemyta i zachowała swój gliniasty charakter. Północna część to niemal bezleśna równina urozmaicona wyraźnie zaznaczonymi dolinami Widawy i jej dopływu Studnicy. Południowa część ma charakter nieco falistych i płaskich równin, urozmaiconych wzniesieniami wydmyowymi.

4.2.2. Powiat kluczborski

Powiat kluczborski położony jest na Nizinie Śląskiej nad rzeką Stobrową – prawym dopływem Odry, na granicy dwóch regionów fizjograficznych: Niziny Śląskiej i Wyżyny Wieluńsko-Woźnickiej. W ich skład wchodzi: Równina Opolska i Oleśnicka, Próg Woźnicki i Obniżenie Liswarty i Proсны. Cały teren powiatu pokryty jest grubą warstwą osadów polodowcowych, pochodzących ze zlodowacenia środkowopolskiego, zwłaszcza piaszczystych oraz holoceniowych osadów dolinnych. W części wschodniej (Wyżyna Woźnicko-Wieluńska) spod osadów czwartorzędowych wystają najwyższe partie wzniesień zbudowanych ze skał osadowych triasu i jury. Ze względu na swe położenie pod względem ukształtowania powierzchni powiat ten należy do terenów nizinnych. Zdecydowana część jego obszaru nie wykracza poza wysokość 250 m n.p.m. W krajobrazie dominują więc tereny nizinne, a występujące nierówności terenu - deniwelacje z reguły nie wykraczają poza wartości 20-40 m. Najwyżej położona jest wschodnia część powiatu, wchodząca w skład Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej z punktami sięgającymi ponad 225 m n.p.m. Najniżej (poniżej 175 m n.p.m.) położona jest środkowo-zachodnia i północna część powiatu. Są to doliny cieków wodnych: Stobrawy, Wołczyńskiego Strumienia i Proсны Pratty.

Najstarsze skały w powiecie występują na wschód od linii Kluczbork - Byczyna: są to wapień, margle i dolomity budujące próg kajprowy (triasowy). Jednakże większość terenu pokrywają formy czwartorzędowe: na południe od

Bogacicy spotyka się na sandrach wydmy; w północnej części dominują gliny zwałowe budujące wzgórza morenowe (płatowo z piaskami i łąkami); w podłożu spotyka się łąki szare i niebieskie oraz zapiaszczone gliny; w dolinach rzek występują piaski rzeczne. Ziemia Kluczborska nie kryje żadnych wartościowych bogactw mineralnych. Występują tu tylko surowce budowlane: gliny, łąki, żwiry i piaski oraz torf.

4.2.3. Powiat oleski

Większa część obszaru powiatu oleskiego leży w obrębie Wyżyny Woźnicko-Wieluńskiej. Wyżyna ta dzieli się na mezoregiony: Wyżyna Wieluńska, Obniżenie Liswarty i Proсны, Próg Woźnicki, Próg Herbski, Obniżenie Górnej Warty i Obniżenie Krzepicie. Wyżyna Woźnicko – Wieluńska zbudowana jest ze skał górnotriasowych i jurajskich. Tworzą one na przemian niewysokie progi oraz obniżenia, wykorzystywane przez rzeki, głównie Wartę i jej dopływy oraz Małą Panew. Cały teren pokryty jest grubą warstwą osadów polodowcowych, pochodzących ze zlodowacenia środkowopolskiego, zwłaszcza piaszczystych. Dość dobrze widoczne są pozostałości wzgórz morenowych i kemów. Spod osadów czwartorzędowych wystają najwyższe partie wzniesień zbudowanych ze skał osadowych triasu i jury, szczególnie widoczne w części północnej.

Obszar charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą o charakterze równinnym i falisto – pagórkowatym, urozmaiconą płaskodennymi dolinami rzek i większych cieków wodnych. Deniwelacje terenu sięgają ponad 50 m. Najniżej położona jest północna część powiatu, którą zajmuje dolina Proсны i jej dopływów. Punktami sięgającymi ponad 250 m n.p.m. są wierzchołki wzniesień morenowych oraz przed czwartorzędowych. Najwyższe wzniesienie zlokalizowane jest w północno – wschodniej części powiatu – 270 m n.p.m.

Większość gleb powiatu należy do typów: pseudobielicowego, częściowo brunatnego i czarnych ziem. Materiałem glebotwórczym są głównie piaski zwałowe, piaski i piaskowce jurajskie oraz gliny morenowe. Doliny rzeczne stanowią gleby hydrogeniczne: torfy, gleby mułowo-torfowe oraz gliny. Pod względem mechanicznym przeważają gleby wytworzone na piaskach słabo gliniastych – około 65%, oraz piaskach gliniastych – około 30%, gleby wytworzone z glin zwałowych oraz piasków naglinowych lekkich i średnich.

Na obszarze powiatu oleskiego występują liczne złoża:

- surowców ilastych, m.in. rejon Wysokiej, Boroszowa, Kozłowic, Faustianki, Kowali,
- kruszyw naturalnych m.in. okolice Wysokiej, Wachowa, Grodziska, Wojciechowa, Kowali, Krzyżanowic, Myśliny,
- torfu, m.in. w dolinie Stobrawy, Wyżerki, Proсны, Piaski, w rejonie Sowczyc, w rejonie Rudnik,
- rud żelaza, głównie rejon Rudnik.

4.3. Użytkowanie terenu, obszary chronione, zieleń

4.3.1. Powiat namysłowski

W krajobrazie powiatu uwydatnia się różnica między terenami bezleśnymi na północy, a leśną częścią południową. Północna część powiatu (gmina Wilków i Namysłów) to niemal bezleśna równina urozmaicona wyraźnie zaznaczonymi dolinami Widawy i jej dopływu Studnicy. Środkowa część powiatu (gminy Namysłów i Domaszowice) ma charakter falistych i płaskich równin, urozmaiconych wzniesieniami wydmyowymi. Część południowa powiatu (gminy Świerczów i Pokój) położona jest w kompleksie leśnym borów stobrawskich, na Nizinie Śląskiej. Kompleks ten to serce najcenniejszych obszarów przyrodniczych Opolszczyzny. Rozległe lasy, Bory Namysłowskie, są pozostałością pierwotnej puszczy.

Powiat namysłowski charakteryzuje się średnio-korzystnymi warunkami glebowymi o dużym zróżnicowaniu gatunkowym i typologicznym (II – IV klasy). Około 52% całkowitej powierzchni powiatu stanowią grunty orne. Lesistość powiatu namysłowskiego wynosi 27,7% i jest wyższa niż dla województwa opolskiego (26,2%).

Użytkowanie gruntów w powiecie namysłowskim w podziale na gminy zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1 Użytkowanie gruntów w gminach powiatu namysłowskiego (w roku 2001)

Powiat / Gmina	Powierzchnia ogólna [ha]	Użytki rolne					Lasy
		Razem	Grunty orne	Sady	Łąki	Pastwiska	
Powiat namysłowski	74 767	46 931	38 543	107	6 903	1 378	20 721
Namysłów	28 955	18 640	15 436	50	2 546	608	7 548
w tym miasto	2 262	899	652	4	193	50	656
Domaszowice	11 386	7 142	6 147	14	826	155	3 356
Pokój	13 297	5 268	3 783	8	1 391	86	6 646
Świerczów	11 032	6 885	5 175	15	1 519	176	2 939
Wilków	10 057	9 886	8 002	20	621	353	232

Źródło: Rocznik Statystyczny Województwa Opolskiego – 2002

Występowanie surowców mineralnych w poszczególnych gminach powiatu namysłowskiego przedstawia się następująco:

- Teren gminy Domaszowice jest słabo rozpoznany pod względem występowania surowców mineralnych. Występują tu znaczne pokłady piasku. Jednakże te, które nadają się do eksploatacji położone są w obszarze chronionego krajobrazu lub na terenach zalesionych, co wyklucza możliwość ich wydobywania na skalę przemysłową.
- W gminie Pokój znajduje się udokumentowane złożo iltów trzeciorzędowych przydatne są do produkcji cegły, zlokalizowane w Krogulnej na obszarze 4,2 ha.
- Teren gminy Namysłów jest słabo rozpoznany i ubogi pod względem występowania surowców mineralnych. Jedyne udokumentowane złożo piasku w Jastrzębiu ma charakter warunkowy i nie jest eksploatowane.
- W gminie Świerczów znajdują się udokumentowane złożo piasków i pospółki do celów budowlanych (pow. ok. 120 ha).

Najważniejszymi obszarami o wysokich lub ponadprzeciętnych walorach przyrodniczych na terenie powiatu są:

- Stobrawski Park Krajobrazowy, który rozciąga się na obszarze 52 tys. hektarów i obejmuje tereny należące do 14 gmin, w tym: Namysłowa, Pokoju, Świerczowa i Domaszowic. Rozległe kompleksy leśne stanowią niemal 80% powierzchni parku. Jest to najmłodszy park krajobrazowy Województwa Opolskiego. Na terenie Parku występuje 50 gatunków roślin chronionych oraz około 140 gatunków roślin rzadkich. Świat zwierząt reprezentuje ponad 220 gatunków chronionych (w tym 140 gatunków ptaków, a wśród nich znajduje się 21 gatunków globalnie zagrożonych).
- Obszar chronionego krajobrazu Lasy Stobrawsko-Turawskie, obejmujący północną część województwa opolskiego, o powierzchni 118 367 ha (z czego 23 086 ha – 30.9% - na terenie powiatu namysłowskiego). W jego granicach znajdują się 4 gminy powiatu namysłowskiego: pód. część gmin Domaszowice i Namysłów, pón. - zach. i pón. - wsch. skrawki gminy Świerczów oraz pón. - wsch. część gminy Pokój.

W gminie Namysłów funkcjonuje zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Wyspa” na rzece Widawie. Stanowi on naturalny, nie przekształcony fizjograficznie i przyrodniczo fragment miasta Namysłów. Na terenie gminy funkcjonują dwa użytki ekologiczne:

- „Młyńskie-Staw” – użytk o powierzchni 5.83 ha, położony w obrębie ewidencyjnym Żaba. Są to położone w otoczonej lasami dolinie Potoku Biestrzykowickiego, dawne ogroblowane, zalewane wiosną łąki. Użytek położony jest w strefie ochronnej gniazda bociana czarnego.
- Bagno Młynki – użytk położony jest w obrębie ewidencyjnym: Smarchowice Wielkie, Smarchowice Nowe, Smarchowice Śląskie. Całkowita powierzchnia użytku wynosi 18.87 ha. Jest to powierzchnia dawnych łąk, zabagniona na skutek wieloletniego nieużytkowania i zaniechania konserwacji urządzeń melioracyjnych. Cały teren użytku otoczony jest lasami. Na powierzchni występuje kilka „oczek wodnych”. W pobliżu gnieździ się bocian czarny.

W gminie Namysłów znajduje się 10 pomników przyrody ożywionej oraz liczne, zabytkowe parki pałacowe i dworskie, podlegające ochronie konserwatorskiej. Na terenie gminy Wilków, w dolinie rzeki Widawy, znajduje się zalew ekologiczny Koła Łowieckiego „Łoś” w Namysłowie. Zalew zasilany jest z potoku Jaskółka, posiada trzy wyspy i cały jest ogroblowany. Całkowita powierzchnia zalewu wynosi 11.93 ha. W miejscowości Dębik znajdują stawy hodowlane o powierzchni około 13.83 ha. W gminie znajdują się zabytkowe parki pałacowe i dworskie, podlegające ochronie konserwatorskiej.

Lasy położone głównie w południowej części gminy Domaszowice zajmują powierzchnię 3 337 ha, co stanowi 28.2% jej powierzchni. Na terenie gminy znajduje się użytk ekologiczny „Międzybrodzie”, siedlisko ptactwa chronionego, a także roślinności chronionej. W miejscowości Wielołęka znajduje się zbiornik wodny "Karier" nazywany popularnie przez miejscową społeczność "Piekiełko". W gminie znajduje się 7 pomników przyrody ożywionej.

Gmina Świerczów wyróżnia się niezwykle rozwiniętą siecią rzeczna. W dolinie Stobrawy znajdują się liczne stawy hodowlane powstałe w wyniku sztucznego piętrzenia wody gołbami. Lasy w gminie Świerczów zajmują około 26% powierzchni

(2 896 ha). Na terenie gminy prawną ochroną objęte są następujące obszary i obiekty środowiska przyrodniczego:

- obszar leżący w granicach Stobrowskiego Parku Krajobrazowego,
- obszar leżący w granicach obszaru chronionego krajobrazu Lasy Stobrowsko-Turawskie,
- lasy ochronne (niemal wszystkie lasy na terenie gminy),
- parki dworskie, zabytkowe, podlegające ochronie konserwatorskiej,
- pomniki przyrody ożywionej - 3 szt.,

Wskaźnik lesistości gminy Pokój (48.8%) jest prawie dwukrotnie wyższy od przeciętnej lesistości województwa (27.7%). Gmina ta leży na najcenniejszym obszarze przyrodniczym powiatu i całego województwa. 90% obszaru gminy leży na terenie Stobrowskiego Parku Krajobrazowego. Ustanowione ochroną prawną elementy przyrodnicze wprowadzają ograniczenia w użytkowaniu obszarów ich występowania, a także ich otoczeniu - są więc czynnikiem ograniczającym - warunkującym rozwój gminy od spełnienia określonych wymogów.

Pokój jest miejscem interesującym również ze względu na wartość zabytkową. Najokazalszym i najciekawszym miejscem jest cały kompleks parkowy o pow. 166 ha, zaprojektowany niegdyś jako połączenie parku francuskiego i angielskiego oraz części krajobrazowej z rozległymi stawami.

Występują tu 3 pomniki przyrody ożywionej oraz następujące zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:

- „Dolina Stobrawy” (od Domaradza do Bielic);
- „Leśne Stawy” (na południe od Pokoju);
- „Siołkowickie Łąki” (doliny Budkowiczanki od Kuźnicy Katowskiej do Krzywej Góry)

Na terenie powiatu namysłowskiego w ramach obydwu ostoi proponuje się włączenie w sieć Natura 2000 części obszaru „Dolina Stobrawy”, w tym do SOO – 23 ha, a do OSO – 28.55 ha.

Południową część Stobrowskiego Parku Krajobrazowego (fragment obszaru węzłowego o randze krajowej K10 i międzynarodowej 17M Dolina Odry) proponuje się włączyć w Krajową Sieć Ekologiczną ECONET- Polska.

Obszar powiatu należy do zlewni dwóch prawobrzeżnych dopływów Odry - Stobrawy i Smortawy i obejmuje ich dopływy takie jak Stobrawa Stara i Smortawa. W dolinie Stobrawy znajdują się liczne stawy hodowlane powstałe w wyniku sztucznego piętrzenia wody groblami. Ozdobą powiatu jest płynąca przez Namysłów rzeka Widawa, na tyle czysta, że osiedliły się nad nią bobry i wydry oraz rzeka Stobrawa, która przecina Stobrowski Park Krajobrazowy, gdzie występują m.in.: orły bieliki, czarne bociany i zimorodki. Źródła rzeki Widawy znajdują się we Wzgórzach Trzebnickich na wysokości 204 m n.p.m. Na Widawie, w Michalicach, powstał zbiornik retencyjny. Akwen o długości 3 km, powierzchni 100 ha.

4.3.2. Powiat kluczborski

Powiat ma charakter rolniczo-przemysłowy. Ponad połowę jego powierzchni zajmują użytki rolne. Na obszarze tym dominują gleby rdzaw i płowe, wytworzone z różnego rodzaju piasków. W dolinach większych cieków występują mady rzeczne (fragment doliny Proсны i dolina Budkowiczanki) i gleby hydromorficzne w dolinie

Stobrawy. Dość dużą powierzchnię zajmują gleby gruntowo-glejowe i płowe gruntowo-glejowe.

Wskaźnik lesistości gminy (19.13%) jest niższy od przeciętnej lesistości województwa (25.5%). Lasy skupione są praktycznie w całości w południowej części gminy. Należą one do rozległego kompleksu Lasów Stobrawsko-Turawskich (okolice Bażan, Borkowic oraz Bąkowa). Dominującymi są siedliska lasu mieszanego świeżego i wilgotnego oraz boru mieszanego świeżego i wilgotnego. Mozaika lasów i łąk oraz licznie występujące rzeczki i stawy powodują, że teren powiatu charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem siedlisk i zbiorowisk roślinnych, obfitując przy tym w chronione i rzadkie gatunki roślin. Wiele z nich jak np. widłak goździsty, wroniec widlasty, widłak jałowcowy, grzybieniec biały, wawrzynek wilczełyko, barwinek pospolity znalazło się na "Czerwonej liście roślin naczyniowych zagrożonych w Polsce".

W granicach administracyjnych powiatu zlokalizowany jest park krajobrazowy „Bory Stobrawskie” i pięć rezerwatów przyrody (w Komorznie, Krzywiczynach, Kluczborku, Bażanach, Szumiradzie). Powierzchnia objęta ochroną to 40 ha dobrze wykształconych zbiorowisk leśnych, torfowiskowych i wodnych.

BAŻANY - rezerwat leśny na południe od Kluczborka (gmina Kluczbork), położony na skraju Borów Stobrawskich, o powierzchni 22.02 ha; ma za zadanie zachowanie boru sosnowego na wydmach z obfitym stanowiskiem jałowca.

KOMORZNO - rezerwat leśny na zachód od miejscowości Komorzno (gmina Wołczyn), chroni buczynę pomorską na południowym krańcu zasięgu; powierzchnia 3.70 ha.

KRZYWICZYNY - rezerwat leśny między Komorzniem i Krzywiczynami (gmina Wołczyn), chroni las mieszany z domieszką jodły na krańcach jej północnego zasięgu na Śląsku; powierzchnia 19.84 ha.

SMOLNIK - rezerwat florystyczno-leśny (krajobrazowy) w Szumiradzie (gmina Lasowice), obejmuje staw ze stanowiskiem kotewki orzecha wodnego, występuje również 9 gatunków objętych ochroną prawną, posiada równocześnie unikatową wodną faunę bezkręgowców, jest miejscem bytowania ptactwa wodno-błotnego, należy do Parku Krajobrazowego Borów Stobrawskich; powierzchnia 26.15 ha (w tym 11.01 ha stawu).

Pobliskie śródleśne bagna i tereny podmokłe zostały objęte ochroną w formie użytków ekologicznych (Kamieniec, Żabiniec i Tuły).

Do ważniejszych bogactw naturalnych powiatu należy zaliczyć: solankę wołczyńską o temp. + 43,5°C, żwir budowlany, torf.

Przez powiat kluczborski przepływa wiele cieków wodnych - do największych należą: Stobrawa, Proсна i Budkowiczanka. Brak jest większych zbiorników wodnych - większy istnieje tylko na Pratwie na północ od Byczyny. Miasto Kluczbork leży nad rzeką Stobrawą i Młynówką, posiada również niewielkie zbiorniki wodne - obecnie można wyróżnić Staw Kościuszki (dawniej Millera) oraz wyrobisko żwirowni w Lesie Miejskim. Od kilku lat planuje się budowę zbiornika za żwirownią.

4.3.3. Powiat oleski

Powiat oleski charakteryzuje się średnim odsetkiem lasów w ogólnej powierzchni - około 36%. Wartość ta jednak przekracza średnią wartość lesistości w Polsce, która wynosi nieco ponad 28%. W granicach powiatu (część południowo – zachodnia) znajduje się fragment dużego kompleksu leśnego – Borów Stobrawskich. Kompleksy

leśne zachowały się na glebach słabszych, nie przedstawiających większej wartości dla rolnictwa.

Na obszarze powiatu można wyróżnić następujące formy ochrony przyrody: użytki ekologiczne, pomniki przyrody ożywionej, lasy ochronne. Dolina rzeki Proсны w powiecie oleskim wyróżnia się w krajobrazie północno - wschodniej części województwa opolskiego, a przyrodniczo cenne jest zwłaszcza stare koryto rzeki. Liczne rozlewiska, bagna i torfowiska są miejscem bytowania i żerowania przedstawicieli fauny terenów błotnych, m.in. ptaków brodzących - żurawiatych. Najcenniejsze enklawy w dolinie Proсны uznano za użytki ekologiczne (17 w pobliżu miejscowości Uszyce, gm. Gorzów Śląski oraz 2 w okolicy miejscowości Jelonki, gm. Rudniki). W lasach koło miejscowości Leśna, z głębokiego piaskowego leja, wybijają źródła (źródliśko Budkowiczanki), łączące się w jeden ciek. Okolice Budkowiczanki od kilku lat zamieszkują restytuowane bobry (gatunek chroniony). Doliny Budkowiczanki, z uwagi na ich walory krajobrazowe i przyrodnicze, planuje się objąć ochroną prawną.

Wśród pomników przyrody w powiecie oleskim przewagę stanowią dęby szypułkowe i buki pospolite. W północno - wschodniej części powiatu (gmina Rudniki) zlokalizowana jest część Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Załęczański Park Krajobrazowy, zaliczany jest na Opolszczyźnie do najstarszych. Z ogólnej, około 14 500 hektarowej powierzchni parku, 350 hektarów zlokalizowanych jest w obecnych granicach województwa opolskiego. Park swymi granicami obejmuje najbardziej wysunięte na północ tereny jury krakowsko-częstochowskiej. Przedmiotem ochrony parku jest przełom doliny Warty i liczne zjawiska krasowe. Występuje tu ponad 30 gatunków chronionych roślin oraz około 100 gatunków ptaków (z czego połowa stanowi krajową listę lęgową). Praktycznie cały teren parku jest pokryty lasami iglastymi i liściastymi.

Powiat oleski położony jest w obrębie prawej części dorzecza Odry. Jest to obszar wododziałowy między pierwszorzędowymi dopływami Odry: Stobrawą, Wartą i Małą Panwią. Cieki w granicach powiatu są niewielkie – mają tu swoje odcinki źródłowe. Najważniejszymi ciekami odwadniającymi obszar powiatu są Stobrawa i Proсна. Stobrawa jest prawobrzeżnym dopływem Odry, jej źródła znajdują się w środkowej części powiatu, na południe od Olesna. Płyne na zachód prawie równoleżnikowo i uchodzi do Odry pomiędzy ujściem Nysy Kłodzkiej i Brzegiem. Po drodze rzeka przyjmuje kilka dopływów, z których największy, Budkowiczanka, ma źródła nieco na południe od źródeł Stobrawy, na terenie opisywanego powiatu.

Północną część powiatu oleskiego odwadnia Proсна i jej dopływy: Wyderka (Waderka) i Piaska. Źródła Proсны zlokalizowane są na terenie gminy Radłów. Rzeka płynie na północ i uchodzi do Warty.

Na terenie powiatu oleskiego źródła mają rzeki: Łomnica, Budkowiczanka, Prąd, Dobra, Bzinica, Piekliśko, Wilcza Woda, Potok Łomnicki, Sowczycki, Borecki, lewobrzeżne dopływy Liswarty, które odwadniają środkowo – wschodnią część powiatu. Liswarta płynie na wschód od opisywanego powiatu, prawie na jego granicy. Południową część powiatu oleskiego odwadniają dopływy Małej Panwi. Rzeka ta uchodzi do Odry na północ od Opola.

Okolice Olesna, położonego nad rzeką Stobrawą, to tereny z gęstą siecią wodną. Do największych rzek zaliczamy Liswartę i Stobrawę. Korzystne warunki wodne pozwoliły na utworzenie licznych zbiorników wodnych.

4.4. Klimat

Region, w obrębie którego znajduje się strefa namysłowsko-oleska, w zakresie stosunków termicznych należy do jednych z cieplejszych w Polsce. Według W. Okołowicza i D. Martyn obszar ten położony jest w obrębie śląsko-wielkopolskiego regionu klimatycznego.

Średnia temperatura w roku w strefie wynosi około 8.0°C. Najcieplejszym miesiącem jest lipiec ze średnią temperaturą 18°C, a najchłodniejszym styczeń - 1.8°C. Ujemną średnią temperaturę notuje się tylko w styczniu i w lutym. Przedwiośnie jest wczesne, bo zaczyna się już około 20 lutego i trwa krótko (30 – 40 dni). Wiosna zaczyna się około 25 marca i trwa około 70 dni. Lato, jako termiczna pora roku, jest długie i ciepłe. Rozpoczyna się 1 – 5 czerwca, a kończy około 5 września. Zima z kolei jest krótka i trwa od ok. 20 grudnia do 20 lutego.

Okres wegetacyjny rozpoczyna się pod koniec marca, a kończy w pierwszej dekadzie listopada. Trwa więc przez około 220 dni, a jego średnia temperatura wynosi +14°C. Średnia suma opadów atmosferycznych waha się od 450 mm do 800 mm. Największe opady notuje się w miesiącach letnich, tj. w czerwcu, w lipcu i sierpniu, w których to często zdarzają się gwałtowne ulewy i burze. Najmniej opadów przypada na luty. Z kolei największą wilgotność powietrza odnotowuje się w miesiącach późno jesiennych i zimowych (listopad i grudzień), które są powodem występowania gęstych mgieł (30 - 40 dni w roku). Na okres wegetacyjny przypada od 62% - 65% opadów rocznych.

Na terenie strefy przeważają w ciągu roku wiatry południowe, południowo - zachodnie i północno - zachodnie. Najrzadziej występują wiatry z kierunku wschodniego, południowo - wschodniego i północno - wschodniego. Przeważają wiatry słabe o prędkościach od 0 – 2 m/s i 2 – 5 m/s. Bardzo często występują cisy atmosferyczne, które odnotowuje się w około 15% dni w roku. Najmniej wietrznym miesiącem jest sierpień. Dla dolin rzecznych typowe są sytuacje inwersyjne, które znacząco wpływają na pogorszenie warunków klimatu lokalnego. Niekorzystny wpływ na inne czynniki klimatyczne dna dolin rzecznych mają także występujące tutaj płytkie poziomy wód gruntowych i lokalne podmokłości, wpływające znacznie na obniżenie średnich temperatur oraz większą wilgotność powietrza. Charakterystyczna dla tych terenów jest stagnacja chłodnego i wilgotnego powietrza, wydłużona częstotliwość występowania przymrozków przygruntowych, mgieł i zamglań radiacyjnych.

4.5. Historia i Zabytki

4.5.1. Powiat namysłowski

Miasto Namysłów założono w XIII wieku. Prawa miejskie uzyskało w ok. 1249 roku. W historii Namysłów zapisał się dzięki pokojowi, jaki zawarł Kazimierz Wielki z cesarzem Karolem Luksemburczykiem w 1348 r. Pokój ten przesądził o przynależności Śląska do Czech. Ożywienie handlu na drodze Wrocław - Kraków w XV wieku przyczyniło się do wzrostu znaczenia miasta pod względem handlowym. Głównym zajęciem mieszkańców miasta było wówczas rzemiosło, zwłaszcza sukiennictwo. W czasie wojny trzydziestoletniej miasto było oblegane i zdobyte przez Szwedów. Do wieku XVII Namysłów pełnił rolę pogranicznej warowni. W 1703 roku

cesarz sprzedał dobra zamkowe zakonowi krzyżackiemu, który utrzymywał Komendę Namysłowską do 1810 roku.

ZABYTKI NAMYSŁOWA:

- **Wjazdowa brama miejska zwana Krakowską** wzniesiona w XIV wieku z monumentalną wieżą z XIV/XV w. (wysokość - 26 m.)
- **Mury miejskie**, miejscami podwójne, z przepustami pojedynczymi i podwójnymi.
- **Gotycki kościół p.w. Św. Piotra i Pawła**, wzniesiony w XV wieku. Kościół otacza dawny mur cmentarny z barokową bramą ozdobioną figurą św. Jana Nepomucena oraz dwoma aniołami.
- **Kościół pofranciszkański**, wzniesiony w stylu gotyckim w XIV wieku, przebudowywany na styl barokowy w wieku XVII. Obok kościoła zachował się budynek klasztorny.
- **Gotycki ratusz** wzniesiony w centralnej części rynku w latach 1374-78. Wieża pochodzi z XIV wieku (jej wysokość - 57 m). w górnej części znajdują się cztery tarcze zegarowe. Hełm jest późnorenesansowy, zapewne z 1625 roku, baniasty, obity blachą.
- **Neorenesansowa fontanna** z 1912-1913 r. z mosiężną figurką chłopca, autorstwa Paola Barona z Wrocławia. Nad sześcioboczną misą fontanny w zwieńczeniu kolumny ustawiona jest mosiężna figurka nagiego chłopca podtrzymującego prawą ręką delfina, a prawą wazę.
- **Gotycki zamek książęcy** – wzmiankowany był po raz pierwszy ok. 1312 r. Początkowo był obiektem drewnianym natomiast budowę obecnego rozpoczęto ok. 1360 roku na polecenie cesarza Karola IV. W wieku XVI zamek rozbudowano i wzniesiono bramę wjazdową z przedmurzem. Obecnie mieści się w nim Browar Namysłów.
- Synagoga.
- Szkoła ewangelicka (1789).

4.5.2. Powiat kluczborski

Główne zręby osadnictwa średniowiecznego na Ziemi Kluczborskiej związane były z szeroką akcją osadniczą II połowy XIII wieku. Wówczas prawa miejskie uzyskały trzy miasta tego subregionu: Wołczyn w 1261 r., Byczyna w 1268 r. oraz Kluczbork - dotychczasowa osada targowa - otrzymał dokument lokacyjny z rąk Henryka IV Probusa w 1274 r., stając się głównym ośrodkiem gospodarczo - administracyjnym Ziemi Kluczborskiej. Przygraniczne położenie powiatu kluczborskiego wpływało niekorzystnie na jego rozwój, sytuacja nieco się poprawiła dzięki budowie linii kolejowej /pierwszy odcinek: Oleśnica – Namysłów - Kluczbork - Fosowskie w 1868 r. W sumie aż do okresu międzywojennego powiat pozostał tradycyjnym obszarem rolniczym, ze słabo rozwiniętą infrastrukturą przemysłową, choć to wówczas powstały załączki funkcjonujących obecnie zakładów: w 1893 r. powstała fabryka drożdży – dzisiejszy Lesaffre Bio-Corporation Sp. z o.o., czy zakład metalowy powstały w Kluczborku w 1905 r., obecna Fabryka Maszyn i Urządzeń „Famak”.

NIEKTÓRE ZABYTKI W POWIECIE:

- kościół rzym.-kat. filialny, drewniany, pw. św. Jana Chrzciciela, XVII w. i cmentarz żydowski z połowy XIX w Biskupicach;
- park miejski, połowa XIX w. i mury obronne z basztą Piaskową i fosą, XV-XVI w. w Buczynie;
- ratusz wraz z otaczającymi domami w Buczynie;
- park pałacowy z aleją dojazdową, XIX w. Ciecierzynie;
- zespół pałacowy, XVIII-XIX w i kościół filialny pw. św. Jana Chrzciciela, drewniany, 1766-67 r. w Gołkowicach;
- zespoły pałacowe, XVIII-XIX w.: pałac, park m.in. w Kostowie, Roszkowicach, Bąkowie, Maciejowie, Smardach Dolnych, Krzywiczynach;
- zespoły dworskie, XIX w.: dwór, park w Miechowie, Nasale, Rożnowie;
- wiatrak z 1868 r. w Łowkowicach;
- kościół filialny pw. Narodzenia NMP, drewniany - 1550 r. w Brzezinkach;
- liczne parki z XVIII i XIX w, między innymi w Świniarach Wielkich, Wierzbicy;
- Stare Miasto Wołczyn;
- zespół kościelno-parafialny pw. MB Bolesnej, 1853 r.: kościół, kaplica grobowa, kostnica, mur arkadowy z bramą wjazdową w Tułach.

ZABYTKI KLUCZBORKA

- stare miasto,
- kościół ewangelicki pw. Chrystusa Zbawiciela, XIV, XVIII w.,
- dawna plebania ewangelicka, ul. Gdacjusza 3, XVIII/XIX w.,
- kaplica cmentarna, 2 połowa XIX w.,
- park miejski,
- mury obronne, XV/XVI w.,
- Brama Krakowska,
- zespół ratusza, XVIII, XIX w.: ratusz, dom - Rynek 2, dom - Rynek 3,
- więzienie, ul. Katowicka 4, 1900 r.,
- domy przy ul. Piłsudskiego 7 XIX w. i 19, ul. Damrota 34, XIX w., ul. Kopernika 3 i wiele innych- dom,
- budynek administracyjny młyna, ul. Młyńska 8, 1907 r.,
- ogród willowy (park), ul. Wołczyńska 33.

4.5.3. Powiat oleski

Do połowy XIX w. powiat oleski był jednym z ważniejszych pod względem gospodarczym regionów Górnego Śląska. Obszar powiatu w 1782 r. - tj. ostatecznego ukształtowania się na Śląsku tej struktury organizacyjnej - wynosił około 87.790 ha.

Zabytki w Oleśnie

- Kościół św. Michała, zbudowany w 1374 r. z fundacji księcia Władysława Opolskiego. Murowany, wielokrotnie przebudowywany. Otoczony murem z arkadką i bramą;

- Kościół Parafialny Bożego Ciała, obecny został zbudowany w 1913 roku, murowany, wzniesiony na miejscu poprzedniego drewnianego z XVII i XVIII wieku;
- Kościół Odpustowy św. Anny - to najciekawszy i zarazem najładniejszy obiekt sakralnych zabytków budownictwa drewnianego. Zbudowany w 1518 roku. Do głównej nawy dobudowano w latach 1668-1670 pięć kaplic usytuowanych na rzucie gwiazdy. Konstrukcja zrębowa na podmurowaniu;
- Ratusz z 1820 roku, usytuowany w jednym z narożników czworobocznego rynku, z czasów lokacji;
- Kościół ewangelicki z połowy XIX w.;
- Mury obronne, rozebrane w XVII, pozostałości przy ul. Lompy;
- Kamienica barokowa przy ul. Jaronia 7, dwutraktowa, z sienią przelotową;
- pozostałości zespołu dworskiego z XIX w. (Olesno - Świercze), oficyna, czworak, spichlerz, wozownia (obecnie mieszkania i magazyny), pozostałości parku.

WYBRANE ZABYTKI POWIATU:

- Świercze: pozostałości zespołu dworskiego z XIX wieku zawierające oficynę, czworak, spichlerz, wozownię, pozostałości parku;
- Boroszów: kościół pw. św. Marii Magdaleny - wybudowany w 1679 r. Jest to kościół drewniany, orientowany o konstrukcji zrębowej, z dachami gontowymi, jednonawowy z wieżą przy wejściu;
- Dobrodzień: zabudowania dworskie, most dworski - kamienny, wybudowany w 1610 r. i kamienice z II poł. XIX wieku (Pl. Wolności, ul. K. Gładysza);
- Gorzów Śląski: Rynek- zabytkowe domy z II poł. XVIII i I poł. XX w., barokowy dwór wybudowany w połowie XVIII w.;
- Kozłowice: pałac z pocz. XX w., kościół pw. św. Jana Chrzciciela - wybudowany w XVII w., drewniany;
- Praszka: synagoga żydowska, Rynek - kamienice z II poł. XIX w.;
- Biskupice: kościół drewniany - wybudowany w 1718 r., zespół dworsko - parkowy - pochodzący z połowy XVIII w. Dookoła niewielki park z aleją lipową;
- Bugaj: murowany przed 1830 rokiem dworek z przyległym do niego starym parkiem;
- Kościoły drewniane w Jaworznie, Żytniowie;
- Radawie: 500-letni kościół;
- Radawie, Zębówice: zamki folwarczne.

4.6. Gospodarka strefy namysłowsko-oleskiej

4.6.1. Powiat namysłowski

Gospodarka powiatu namysłowskiego to przede wszystkim:

- rozwijający się przemysł, w tym przetwórstwo artykułów rolnych ponad 30% zatrudnionych,
- ochrona zdrowia i opieka społeczna około 14% zatrudnionych,
- edukacja – około 14% zatrudnionych,
- rolnictwo - około 14% zatrudnionych,
- handel i naprawy – około 6% zatrudnionych,

- budownictwo – 6.0% zatrudnionych,
- transport, gospodarka magazynowa i łączność – ponad 5% zatrudnionych.

Na terenie powiatu, głównie w mieście i gminie miejsko-wiejskiej Namysłów, zlokalizowane są zakłady branży: spożywczej, elektromaszynowej, metalowej, obuwniczej, budowlanej, tworzyw sztucznych. Do najważniejszych zakładów produkcyjnych należą:

- „Polish Food Product” Sp. z o.o.,
- „KŁOS” Sp. z o.o. Przedsiębiorstwo Rolno – Handlowe w Rychnowie,
- „Ferma-Pol” Sp. z o.o. – Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowe w Zalesiu,
- Rzeźnictwo i Wędliniarstwo J. i S. Maryniak,
- „PAGRO” Sp. z o.o. Gospodarstwo Rolno-Nasienne w Pągowie,
- „Koko” – Ubojnia i handel drobiem Wodniak Teresa i Biń Andrzej w Świerczowie
- Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Namysławie,
- „Browar Namysłów” Sp. z o.o.,
- „Schöller” Sp. z o.o. Artykuły Spożywcze,
- Zakład Sprzętu Elektrotechnicznego Sp. z o.o.,
- Diehl Controls Polska Sp. z o.o. producent wkładów grzejnych do kuchenek elektrycznych,
- „Metalowiec” Zakład Pracy Chronionej Spółdzielnia Inwalidów,
- „Falcon” Zakład Obuwniczy,
- NM Polska Sp. z o.o. firma duńskiego przedsiębiorstwa „VELUX” producenta okien i drzwi,
- INCO-VERITAS – Zakład Produkcji Uszczelnień Technicznych w Głuszynie,
- Ślusarstwo Produkcyjno-Usługowe Władysław Dziedzic,
- „Aurys Lustra” Sp. z o.o. – Hurtownia szkła i lusterek, obróbka,
- Dziedzic – producent krzesel i foteli,
- Glaspol Sp. z o.o. - zakład należy do koncernu SAINT-GOBAIN, obróbka lusterek, hartownia szkła,
- BABUD Sp. z o. o. - produkcja betonu i prefabrykatów betonowych

W Namysławie bardzo silnie rozwinął się przemysł spożywczy (zakłady ziemniaczane, wytwórnia lodów Nestle), ale także przemysł piwowarski (Browar Namysłów) oraz przemysł elektrotechniczny, metalowy i obuwniczy. W Namysławie obecne są firmy niemieckie: producent lodów Nestle Schöller oraz producent wkładów grzejnych do kuchni elektrycznych i programatorów sprzętu AGD - Diehl Control Polska; zakład obróbki szkła Aurys należący do francuskiego koncernu Saint Gobain; w Browarze Namysłów ulokował się kapitał amerykańskiej Polonii; kapitał duński reprezentują Multiram - producent ram do obrazów oraz Velux - producent okien.

4.6.2. Powiat kluczborski

Na terenie powiatu zarejestrowanych jest blisko 5 tys. podmiotów gospodarczych. Do najważniejszych działów kluczborskiej gospodarki można zaliczyć przemysł: elektromaszynowy, spożywczy i budowlany. Przemysł skupiony jest głównie w stolicy regionu – Kluczborku. Największe firmy gminy to:

- Fabryka Maszyn i Urządzeń "Famak";
- PV "Prefabet - Kluczbork" S.A. - płyty i rury betonowe;
- AUBI - okucia do stolarki okiennej i drzwi.

Ostatnie lata to okres dużych zmian w gospodarce Kluczborka. Tradycyjnie dominującym przemysłem: maszynowemu, dziewiarskiemu i budowlanemu towarzyszy dynamiczny rozwój innych branż takich jak: handel, transport, przetwórstwo rolno - spożywcze, szeroko rozumiane usługi. Znaczna część istniejących w mieście firm uległa przekształceniom własnościowym. Państwowe zakłady sprywatyzowały się tworząc spółki, z których część cechuje dynamiczny rozwój (m.in.: FAMAK). Łącznie na terenie gminy działa ok. 1 800 podmiotów gospodarczych (w tym w mieście ok. 1 300).

W Kluczborku, w okolicach Ligoty Dolnej, funkcjonuje podstrefa Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej INVEST PARK. Obecni inwestorami w WSSE, podstrefy Kluczbork, są m.in.: MARCEGAGLIA POLAND Sp. z o.o., INPOL-KRAK TUBES SERVICE CENTER Sp. z o.o. oraz wchodząca w skład niemieckiego holdingu SEPPELER GRUPPE Ocynkownia Śląsk.

W Ligocie Górnej pod Kluczborkiem dnia 31.01.2008 r. otwarto nowo wybudowaną halę produkcyjną firmy PROTEA, zajmującej się świadczeniem usług na rynku offshore, stoczniovym i lądowym.

Drugim ważnym ośrodkiem przemysłowym w powiecie jest Wołczyn. W końcu XIX wieku powstał tu zakład produkujący drożdże działający do dziś pod nazwą Lesaffre Bio-Corporation Sp. z o.o. Działa tu również Huta Szkła Kama Vitrum.

4.6.3. Powiat oleski

Pod względem potencjału gospodarczego powiat oleski zajmuje 7 miejsce w województwie pod względem liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze regon (2003 r., Urząd Statystyczny w Opolu). Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w powiecie oleskim wynosiła 4 604, a na terenie gminy Olesno - 1594 (w tym miasto Olesno 1215). Dominującym sektorem gospodarki gminy Olesno jest sektor handlu i usług ponad 30%, sektor obsługi nieruchomości i firm, nauka prawie 12%, budownictwo prawie 12%, przemysł ponad 11%, ochrona zdrowia i opieka społeczna ponad 7%, a pozostałe sektory około 27%.

Na terenie powiatu dobrze rozwinięte jest rolnictwo. Średnia wielkość gospodarstwa rolnego wynosi ok. 9 ha.

Do największych firm powiatu oleskiego należą:

- „ORAS” – Olesno – filia produkcyjna fińskiego koncernu „ORAS” – producenta nowoczesnej armatury sanitarnej,
- „MULTI-HEKK” – Olesno – przedsiębiorstwo prowadzące działalność w zakresie budownictwa mieszkaniowego oraz w produkcji ceramicznych materiałów budowlanych,
- „MEBLE-KLER” – Dobrodzień, producent mebli wypoczynkowych,
- TDRIVE Polans Sp. z o.o. – Praszka, producent branży motoryzacyjnej (wyroby podwoziowe),
- MARCEGAGLIA Poland Sp. z o.o. – w Praszce.

4.7. Charakterystyka techniczno-ekologiczna najważniejszych zakładów przemysłowych na terenie strefy namysłowsko-oleskiej

Poniżej przedstawiono charakterystykę ważniejszych zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie strefy namysłowsko-oleskiej i znajdujących się w nich instalacji. Charakterystyka wszystkich zakładów przemysłowych, informacje z których były podstawą określenia emisji punktowej, zostały zawarte w bazach emisji, udostępnionych Zamawiającemu w formie elektronicznej.

4.7.1. Powiat kluczborski

Fabryka Maszyn i Urządzeń „FAMAK” S.A. Kluczbork, ul. Fabryczna 5

FABRYKA MASZYN I URZĄDZEŃ FAMAK SPÓŁKA AKCYJNA w Kluczborku jest producentem dźwignic i maszyn do transportu ciągłego. Na terenie zakłady znajdują się następujące źródła emisji do powietrza:

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
2 kotły WLM-5	Każdy o mocy 6 MW, opalane miałem węgla kamiennego	Każdy wyposażony w odpylacz Van Tangerena o sprawności 83%
2 kotły WLM-2,5	Każdy o mocy 2,7 MW, opalane miałem węgla kamiennego	Każdy wyposażony w odpylacz cyklonowy o sprawności 83%
Stolarnia – odciąg od urządzeń		Cyklon o sprawności 86%
2 kotłiny kowalskie	Opalane koksem	Brak
Stanowisko hartowania i wentylacje hali		Brak
3 oczyszczarki śrutowe		jeden wyposażony w filtr tkaninowy o sprawności 94%, dwa wyposażone w filtry papierowe o sprawności 98%
Stanowiska do: suszenia blach, doładowywania akumulatorów, spawalnicze i inne		Brak
Pola malarskie		Brak

Wielkości emisji ze wszystkich instalacji podane są w Decyzji nr ROŚ.I-7644-11/05 z dnia 05.08.2005 r. pozwoleniu na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. Emisja pyłu ogółem ze wszystkich instalacji w tym zakładzie wynosi 82,24 ton na rok.

W Decyzji nr ROŚ-7644-18/07 z dnia 31.12.2007 r. pozwoleniu na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza firma została zobowiązana do wdrożenia „Planu obniżenia emisji”, w zakresie obniżenia emisji stężeń LZO z pól malarskich i kabino-suszarki, w celu dotrzymania standardów emisyjnych.

Huta Szkła „KAMA-VITRUM” sp. z o.o. Kielce, HUTA SZKŁA W WOŁCZYNIĘ, ul. Opolska 26

Specjalnością zakładu jest produkcja naczyń na znicze w szerokiej gamie asortymentowej, różnych pojemnościach i kolorach. W produkcji są również słoje na śmietankę do kawy.

Zakład posiada ważne pozwolenie zintegrowane dla instalacji produkcji szkła o zdolności produkcyjnej ponad 20 ton wytopu na dobę nr ROŚ.I-7644-11/06 z dnia 26.10.2007 r., ważne do dnia 26.10.2017 r.

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
2 piece wannowe	Instalacja IPPC, o mocy cieplnej 3,06 MW, opalane gazem wysokometanowym	Brak
malarnia		Brak
5 silosów	Na mączkę dolomitową	Każdy wyposażony w filtr tkaninowy o sprawności odpylania 98%
Warsztat mechaniczny	Stanowiska do obróbki metalu	cyklon

Wielkości emisji ze wszystkich instalacji podane są w ww. decyzji. Emisja pyłu ogółem z całej instalacji w tym zakładzie wynosi 4,358 ton na rok, a pyłu PM₁₀ 3,735 ton na rok. Zakład spełnia wymagania BAT.

P.V. PREFABET KLUCZBORK S.A., ul. Kościuszki 33, Kluczbork

Firma specjalizuje się w produkcji i sprzedaży kompletnych kanalizacji z betonu. Systemy są wykonywane w technologii konstrukcji żelbetowych, znajdujących zastosowanie zarówno dla sieci kanalizacyjnych jak i oczyszczalni ścieków, separatorów oraz systemu wykorzystania wody deszczowej.

Zakład posiada ważne pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nr ROŚ.I-7644-7/04 z dnia 19.04.2004, zmienione decyzją nr ROŚ.I-7644-5/05 z dnia 18.04.2005 r., ważne do 31 marca 2014 r.

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
14 mieszalników betonu		Brak
2 zbiorniki cementu	Każdy o pojemności 360 t	Każdy wyposażony w 2 filtry tkaninowe $E_m < 0,3 \text{ kg/h}$
12 linii produkcyjnych rur		Brak
2 zbiorniki cementu	Każdy o pojemności 100 t	Każdy wyposażony w filtr „jet” $E_m < 20 \text{ mg/m}^3$
2 zbiorniki cementu	Każdy o pojemności 50 t	Każdy wyposażony w filtr „jet” $E_m < 20 \text{ mg/m}^3$
Mieszarka betonu		Filtr „2-Omz” $E_m < 20 \text{ mg/m}^3$
warsztat	spawanie	Cyklon $\eta = 50\%$
Hala natrysku	odciąg	Adsorber firmy BODIM ADS-7500 $\eta = 96\%$
Utwardzalnia	odciąg	Dopalacz termiczny BODIM ADS-7500 $\eta = 96\%$
Utwardzalnia, magazyn surowców	Wentylacja	brak

Wielkości emisji ze wszystkich instalacji podane są w ww. decyzjach. Emisja pyłu ogółem z całej instalacji w tym zakładzie wynosi 0,716 ton na rok, a pyłu PM₁₀ 0,716 ton na rok.

Lesaffre bio-corporation S.A., Wołczyn, ul. Dworcowa 36

Lesaffre produkuje różne rodzaje drożdży oraz polepszacze do pieczywa. Zakład posiada ważne pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nr ROŚ.I-7644-10/05 z dnia 15.07.2005 r., zmienione decyzją nr ROŚ.I-7644-17/07 z dnia 14.12.2007 r., ważne do 30 czerwca 2015 r.

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
2 kotły gazowe LOOS Favorit 6000	Każdy o nominalnej mocy cieplnej 4,35 MW	Brak
Kocioł gazowy LOOS UNIVERSAL UL-S10000	o nominalnej mocy cieplnej 6,904 MW	Brak
6 kadzie fermentacyjne TO-1	Każda o pojemności 116 m ³	Brak
spawalnia		Brak
4 zbiorniki magazynowe	Dwa o pojemności 13 m ³ ,	Brak

	jeden o pojemności 15 m ³ i jeden o pojemności 18 m ³	
kadź fermentacyjna	o pojemności 30 m ³	Brak
kadź fermentacyjna	o pojemności 150 m ³	Brak
3 kadzie fermentacyjne	Każda o pojemności 300 m ³	Brak
Stacja sterylizacji melasy		Brak
2 zbiorniki brzezki melasowej		Brak
Zbiornik magazynowy H ₂ SO ₄	o pojemności 45 m ³	Brak
Zbiornik magazynowy NH ₃	o pojemności 136 m ³	Brak
akumulatorownia		brak

Wielkości emisji z instalacji podane są w ww. decyzjach. Emisja pyłu ogółem z całej instalacji w tym zakładzie wynosi 0,252 ton na rok.

4.7.2. Powiat oleski

Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Usługowe „CEGAX” Krzysztof Lerche z siedzibą w Bodzanowicach przy ul. Częstochowskiej 1

Firma zajmuje się produkcją ceramiki budowlanej, m. in. cegieł, pustaków, klinkieru. Maksymalna zdolność produkcyjna wynosi 45 Mg wyrobów/dobę. Zakład posiada ważne pozwolenie zintegrowane dla instalacji do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o pojemności pieca przekraczającej 4 m³ i gęstości ponad 300 kg wyrobów na m³ pieca nr POŚR.7644-6-2/PZ/07/08 z dnia 24.06.2008 r., ważne do dnia 31.05.2018 r.

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
Piec kręgowy Hoffmana	16-komorowy o mocy cieplnej 450 kW, opalany miałem węgla kamiennego	Brak

Wielkości emisji z instalacji podane są w ww. decyzji. Emisja pyłu ogółem z instalacji IPCC wynosi 8,502 ton na rok, w tym pyłu PM₁₀ – 3,542 Mg/rok.

„KLER” S.A., Dobrodzeń, ul. Piastowska 39 B, Zakład nr Z-6

Zakład ten zajmuje się lakierowaniem i montażem mebli. Zakład posiada ważne pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nr POŚR.7644-19/07 z dnia 05.11.2007 r.,

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
Instalacja lakierowania mebli	3 ściany malarskie suche i jedna kabina lakiernicza, wyposażone w zbiorczy układ wentylacji podłączony do jednego emitora. Ze względu na zużycie lotnych związków organicznych powyżej 15 Mg/rok, instalacja podlega standardom emisyjnym	Brak
Instalacja montażu mebli		Zaopatrzona w system wewnętrznej instalacji stanowiskowego odciągu pyłu i wentylacji. System pracuje w obiegu zamkniętym, tj. powietrze jest filtrowane na wysoko wydajnych filtrach tkaninowych i zawracane na halę produkcyjną.

Wielkości emisji z instalacji podane są w ww. decyzji. Wielkości dopuszczalnej emisja pyłu ogółem nie określono.

Zakład Wytwórczo-Usługowo-Handlowy „BOMAR MEBLE” WRZESZCZ Spółka Jawna, Olesno ul. Chopina 3. Zakład nr 1 w Oleśnie przy ul. Chopina, Zakład nr 2 w Oleśnie przy ul. Częstochowskiej

Firma zajmuje się produkcją mebli stołowych z drewna sosnowego, bukowego i dębowego – stoły, ławy, krzesła. Roczna wielkość produkcji wynosi 20 000 sztuk mebli.

Zakład posiada ważne pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nr POŚR-7644-8/08 z dnia 30.05.2008 r., ważne na okres 10 lat.

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
Zakład nr 1		
Hala nr 2	Piły, strugarki	Cyklon $\eta = 70\%$
Hala nr 7 – 2 emitory	Piły, strugarki, wiertarko-pilarka	Jeden emitor wyposażony w cyklon $\eta = 70\%$, jeden w filtr workowy $\eta = 98\%$
Hala nr 6	Frezarki, pilarka	Cyklon $\eta = 70\%$

Hala nr 4	Piły, pilarki, frezarki	Filtr workowy $\eta = 98\%$
Hala nr 5	lakiernia	Brak
Hala nr 7	Klejenie płyt	Brak
warsztat	spawanie	Brak
2 kotły	Ogrzewanie hal produkcyjnych i budynku biurowego; opalane drewnem o mocy 110 kW każdy	Brak
kocioł	Na potrzeby suszarni; opalany drewnem o mocy 110 kW	Brak
Zakład nr 2		
Produkcja stelaży – 2 emitory	Pilarki, szlifierki, frezarki	Każdy emitor wyposażony w filtr workowy $\eta = 98\%$
Lakiernia – 2 emitory		Brak
Centrum obróbcze	Maszyna CnC	Filtr workowy $\eta = 98\%$

Wielkości emisji z instalacji podane są w ww. decyzji. Emisja pyłu ogółem z instalacji wynosi 9,4433 ton na rok dla zakładu nr 1, oraz 0,2871 Mg/rok pyłu ogółem dla zakładu nr 2.

CERPOL KOZŁOWICE Sp. z o.o., Kozłowice, ul. Nowa 4

Firma zajmuje się produkcją ceramicznych materiałów budowlanych – ścienne i stropowe pustaki ceramiczne oraz okresowo belki stropowe typu CERAM. Zakład posiada ważne pozwolenie zintegrowane dla instalacji do produkcji wyrobów ceramicznych za pomocą wypalania o zdolności produkcyjnej 458 ton/dobę nr POŚR.7644-3-1/PZ/06/07 z dnia 05.03.2007 r., ważne do dnia 31.12.2016 r.

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
Instalacja IPPC		
Piec tunelowy nr 1 z 56 palnikami strumieniowymi	o łącznej mocy cieplnej 36 MW, opalany gazem ziemnym	Brak
Piec tunelowy nr 2 z 56 palnikami strumieniowymi	o łącznej mocy cieplnej 36 MW, opalany gazem ziemnym	Brak
Suszarnia tunelowa – 3 emitory	1 palnik o mocy 3480 kW i 2 palniki o mocy 348 kW każdy, opalane gazem ziemnym	brak
Kotłownia parowa	Do produkcji pary technologicznej, o mocy 785 kW, opalana gazem ziemnym	Brak

Pakietyzacja wyrobów gotowych	4 palniki strumieniowe, o mocy 100 kW, opalanych gazem ziemnym	Brak
Instalacje pozostałe		
Kocioł typu Litola	Kotłownia centralnego ogrzewania w warsztacie samochodowym, o mocy 46 kW	Brak
Kocioł Paromat Simplex	Kotłownia centralnego ogrzewania biurowca i pomieszczeń socjalnych, o mocy 225 kW	Brak
spawalnia		Brak
Warsztat samochodowy	diagnostyka	Brak
2 Zbiorniki magazynowe oleju napędowego	O pojemności 20,8 m ³ i 4,9 m ³	brak

Wielkości emisji z instalacji podane są w ww. decyzji. Emisja pyłu ogółem z instalacji IPPC wynosi 2,76124 ton na rok, a pyłu PM₁₀ z instalacji pozostałych – 0,00954 ton na rok.

Visteon Poland S.A., Praszka, ul. Kaliska 72

Firma zajmuje się produkcją podzespołów do przemysłu motoryzacyjnego

Zakład posiada ważne pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nr ŚR.III-MJ-6610-25/05 z dnia 29.12.2005 r.

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
Wydział mechanizmów napędowych	Klejenie, malowanie, zgrzewanie	Brak
Wydział hamulców	Wyciągi z malarni, linii do mycia, kabiny automatu Walter	Brak
Wydział sprężyn	Termiczne czyszczenie, hartownica	Brak
Odlewnia	5 pieców topialnych, 6 maszyn ciśnieniowych, 6 maszyn kokilowych	brak
	Oczyszczarka do odlewów	Płuczka przelewowa $\eta = 98\%$
	Odpylacz oczyszczarki	Filtr workowy $\eta = 90\%$
	Oczyszczarka OTW-400	Odpylacz cyklonowy $\eta = 80\%$
	Rdzeniarka KSA-W1 200	Absorber BTG $\eta = 99\%$
Laboratorium	2 wyciągi	Brak
narzędziownia	Wyciągi z elektrodrażarek,	Brak

	3 pieców do hartowania, suszarki, stanowiska spawalniczego i stanowiska do cięcia pretów	
Wydział półosi	Wyciągi z myjki komorowej, 2 pieców do obróbki	Brak
Działy pomocnicze	Ładownia, myjka, neutralizator	Brak

Wielkości emisji z instalacji podane są w ww. decyzji. Emisja pyłu PM₁₀ z instalacji wynosi około 1 tony na rok.

4.7.3. Powiat namysłowski

Rejonowy Zarząd Infrastruktury we Wrocławiu, 2 Okręgowe Warsztaty Techniczne – kompleks 2925, Jastrzębie.

Zakład zajmuje się remontem sprzętu wojskowego.

Zakład posiada ważne pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nr ŚR.III-BŚ-6610-31/04 z dnia 18.02.2005 r. ważne do 31.12.2014 r., zmienione w części Decyzją nr ŚR.III-AS-6610-15/05 z dnia 15.12.2005 r.

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
Kotłownia nr 1	4 kotły z rusztem stałym, opalane koksem, ciepło na cele grzewcze i technologiczne: 3 kotły żeliwne, parowe Eca IV/15, każdy o wydajności cieplnej 0,3581 MW 1 kocioł żeliwny, parowy KZ-5/11, o wydajności cieplnej 0,1262 MW	Brak
Kotłownia nr 4	2 żeliwne kotły parowe, opalane koksem, każdy o wydajności cieplnej 0,3826 MW ciepło na cele grzewcze bądź technologiczne, praca w sezonie grzewczym	Brak

Kotłownia nr 5	5 kotły z rusztem stałym, opalane koksem, ciepło na cele grzewcze i technologiczne: 3 kotły żeliwne, parowe Eca IV/17, każdy o wydajności cieplnej 0,4651 MW 21 kocioł żeliwne, wodne Eca IV/17, o wydajności cieplnej 0,7752 MW	Brak
Kotłownia nr 13	2 żeliwne kotły wodne Eca IV/18, opalane koksem, każdy o wydajności cieplnej 0,4930 MW ciepło na cele grzewcze bądź technologiczne, praca w sezonie grzewczym	Brak
Stolarnia (budynek nr 4)	2 wyciągi	Brak
stolarnia	Wentylacja wyciągowa	Trzy urządzenia do obróbki drewna posiadają indywidualne odkurzacze przemysłowe z filtrem workowym $\eta = 98\%$
malarnia	6 odciągów miejscowych	Brak
Hala remontowa	Mycie i malowanie – odciągi miejscowe	Brak
Mycie sprzętu optycznego i optoelektrycznego	odciągi	Brak
akumulatorownia	Urządzenia wentylacyjne	Brak
Warsztat remontowy agregatów i zespołów spalinowych	wentylatory	Odsysacz spalin
oksydownia	Zabezpieczanie przed korozją elementów stalowych, 2 instalacje wyciągowe	Brak
fosforanownia	Zabezpieczanie przed korozją elementów stalowych, 3 instalacje wyciągowe	Brak
Stanowisko kucia	Hartowanie i odpuszczanie elementów stalowych	Brak
Stanowisko hartowania		Brak
Stanowiska spawania elektrodowego i w osłonie gazowej		Brak

Hala remontowa	Remonty silników pojazdów	Odsysacz spalin
Warsztat remontów zespołów spalinowych i agregatów prądotwórczych		Odsysacz spalin
Stacja diagnostyczna		Brak
akumulatorownia	6 wentylatorów dachowych	Brak
Stacja paliw płynnych		brak

Wielkości emisji z instalacji podane są w ww. decyzji.

DIEHL Controls Polska Sp. z o.o. w Namysłowie, ul. Pułaskiego 6

Zakład posiada ważne pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nr OŚ.II-7647/5/05 z dnia 06.09.2005 r. ważne do 31.08.2015 r.

Firma zajmuje się produkcją części elektronicznych.

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
Lutowanie – 7 pieców REHM		Brak
Lutowanie – piece SEHO		Brak
Piec hutniczy		Brak
3 piece lutownicze - rezerwa		brak
Lutowanie ręczne i stanowiska szkoleniowe		brak

Wielkości emisji z instalacji podane są w ww. decyzji. Emisja pyłu nie została określona, gdyż jest poniżej 10% wartości odniesienia.

BABYWELT Sp. z o.o., Namysłów, ul. Oławska 21

Firma jest producentem mebli sosnowych – dziecięcych i młodzieżowych.

Zakład posiada ważne pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nr OŚ.II-7647/1/05 z dnia 27.04.2005 r. ważne do 31.03.2014 r.

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
Polewarka do lakieru		Brak
lakiernia	wentylacja	Brak
Beczka lakiernicza		Brak
Kabina lakiernicza		Brak

Suszarnia wyrobów lakierowanych		Brak
Magazyn pomocniczy		Brak
Szlifierka do matowania		Filtr jutowy o sprawności 92,8%
Cyklon magazynowy trocin		Cyklon o sprawności $\eta = 85\%$
Cyklon magazynowy trocin		Cyklon o sprawności $\eta = 99\%$
kotłownia	Kocioł wodny o mocy 910 kW, opalany rozdrobnionymi odpadami drewna i trocinami	

Wielkości emisji z instalacji podane są w ww. decyzji. Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ wynosi dla całej instalacji 0,3675 ton na rok.

Zakład Elektro-Mechaniczny sp. z o.o., Namysłów, ul. Pułaskiego 4

ZEM-Namysłów zajmuje się produkcją prądnic i alternatorów.

Zakład posiada ważne pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nr OŚ.II-7647/2/05 z dnia 12.05.2005 r. ważne do 30.04.2015 r.

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
Stanowisko ładowania wózków akumulatorowych		Brak
Wanna impregnacyjna		Brak
Kabina malarska		Brak
Suszenie stojanów i wirników		Brak
wtryskarka		Brak
Prasa		Brak
Zalewanie żywicą epoksydową		Brak
4 stanowiska do lutowania		Brak
Pobielanie – 2 stanowiska		Brak
Wanna hartownicza		Brak
Stanowisko spawalnicze		Brak
Piec tunelowy		Brak
Zgrzewarka		Brak
Spawanie blach		Brak
Odtłuszczenie		Brak
Elektrodrażarka		Brak
kotłownia	2 kotły KR-125, o wydajności 2,9 MW każdy,	Bateria cyklonów o sprawności odpylania 90%

	opalone węglem kamiennym, pracują zimą	
	1 kocioł S7WC-350 o wydajności 0,35 MW, opalany węglem, pracuje latem	Brak

Wielkości emisji z instalacji podane są w ww. decyzji. Emisja pyłu nie została określona, gdyż jest poniżej 10% wartości odniesienia.

Browar Namysłów Sp. z o.o., Namysłów, ul. Bolesława Chrobrego 26

Zakład zajmuje się produkcją piwa.

Zakład posiada ważne pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nr OŚ.II-7647/10/07 z dnia 10.01.2008 r. ważne do 31.10.2017 r.

Źródła emisji	Charakterystyka	Rodzaj i sprawność urządzenia redukującego zanieczyszczenie
Kocioł Favorit 12000	O mocy 7,814 MW, opalany olejem opałowym	Brak
Kocioł Favorit 12000	O mocy 7,814 MW, opalany gazem ziemnym	Brak

Wielkości emisji z instalacji energetycznego spalania paliw podane są w ww. decyzji. Emisja pyłu ogółem wynosi dla całej instalacji 0,857 ton na rok.

4.8. Demografia i Urbanizacja

4.8.1. Powiat namysłowski

Tabela 2 Liczba ludności w powiecie namysłowskim (dane z dnia 30 czerwca 2005 r.)

Opis	Ogółem		Kobiety		Mężczyźni	
	osób	%	osób	%	osób	%
ogółem	44 003	100	22 446	51	21 557	49
miasto	16 582	100	8634	52.1	7948	47.9
wieś	27 421	100	13 812	50.4	13 609	49.6

Gęstość zaludnienia w powiecie, w 2005 r. wynosiła 58.85 osób/km², urbanizacja 37.67%. W skład powiatu namysłowskiego wchodzi 4 gminy wiejskie i 1 miejsko-wiejska. Na terenie powiatu znajduje się 1 miasto (Namysłów) i 137 miejscowości wiejskich.

Liczba ludności w Namysłowie wynosi ponad 16 tys. osób. Gęstość zaludnienia 735 osób na km².

Stopa bezrobocia na koniec I półrocza 2006 r. dla Opolszczyzny wynosiła 17.3%, a dla powiatu namysłowskiego 19.1%.

4.8.1. Powiat kluczborski

Tabela 3 Liczba ludności w powiecie kluczborskim (dane z 30 czerwca 2005 r.)

Opis	Ogółem		Kobiety		Mężczyźni	
	osób	%	osób	%	osób	%
ogółem	70 519	100	36 059	51.1	34 460	48.9
miasto	36 009	100	18 695	51.9	17 314	48.1
wieś	34 510	100	17 364	50.3	17 146	49.7

Gęstość zaludnienia w powiecie, w 2005 r. wynosiła 82.81 osób/km², urbanizacja 51.05%. W powiecie kluczborskim na koniec I półrocza 2006 r. zarejestrowanych było 4027 osób. Pod względem liczby bezrobotnych powiat plasował się na szóstym miejscu w województwie. Stopa bezrobocia w tym okresie wynosiła 18.4%.

4.8.2. Powiat oleski

Tabela 4 Liczba ludności w powiecie oleskim(dane z 30 czerwca 2005 r.)

Opis	Ogółem		Kobiety		Mężczyźni	
	osób	%	osób	%	osób	%
ogółem	68 269	100	34 961	51.2	33 308	48.8
miasto	25 110	100	12 964	51.6	12 146	48.4
wieś	43 159	100	21 997	51.0	21 162	49.0

Gęstość zaludnienia w powiecie, w 2005 r. wynosiła 70.12 osób/km², urbanizacja 36.78%. W powiecie oleskim na koniec I półrocza 2006 r. zarejestrowanych było 2 438 osób. Pod względem liczby bezrobotnych powiat plasował się na przedostatnim miejscu w województwie. Stopa bezrobocia wynosiła 10.2%. Niższa stopa bezrobocia była jedynie w powiecie opolskim grodzkim.

4.9. Charakterystyka obecnego sposobu zaopatrzenia odbiorców w energię cieplną i gaz

4.9.1. Powiat namysłowski

Na obszarze Namysłowa występuje duże zróżnicowanie rodzajów źródeł ciepła. Zapotrzebowanie na moc cieplną pokrywaną przez poszczególne typy źródeł rozkłada się następująco (wg Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia Miasta Namysłów w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe, 2002 r.):

- miejska sieć ciepłownicza – 20.2 MW,
- źródła węglowe – 20.4 MW,
- źródła gazowe – 11.0 MW,
- źródła olejowe – 4.9 MW,
- ogrzewanie elektryczne – 2.5 MW,
- pozostałe – 0.6 MW.

Miejski system ciepłowniczy w Namysłowie obsługiwany jest przez Zakład Energetyki Ciepłej sp. z o.o. Obejmuje on ciepłownię wysokoparametrową przy ul. Reymonta o mocy zainstalowanej 12 MW oraz sieci cieplne o długości ok. 10 km. W ciepłowni zainstalowane są trzy zmodernizowane kotły opalane miałem węglowym i wszystkie zaopatrzone w zawirowacz i baterię cyklonów. Całkowite zapotrzebowanie mocy cieplnej pokrywane przez ciepłownię wynosi ok. 11.5 MW, z czego na potrzeby własne zakładu zużywane jest ok. 0.5 MW, na budownictwo mieszkaniowe ok. 6.5 MW, a na usługi ok. 4.4 MW. Z systemem cieplnym kotłowni systemowej współpracuje kotłownia olejowa (dwa kotły o mocy 0.9 MW każdy) przy ul. Krakowskiej, pracująca w okresach szczytowego zapotrzebowania na moc. Rezerwa mocy wynosi ok. 0.5 MW.

Ponadto ZEC Namysłów obsługuje niskoparametrowe źródła ciepła przy ul. Łączańskiej o mocy 5.5 MW i ul. Pułaskiego o mocy 3.3 MW. Osiedle mieszkaniowe Namysłowskiej Spółdzielni Mieszkaniowej ogrzewają dwie kotłownie lokalne:

- przy ul. 1 Maja – gazowa o mocy 0.225 MW
- przy ul. Staromiejskiej – gazowa o mocy 0.162 MW.

W powiecie namysłowskim funkcjonują trzy (oprócz kotłowni ZEC) kotłownie o mocy powyżej 5 MW:

- olejowa, o mocy 20.8 MW Browarów Namysłów sp. z o.o. (ul. B. Chrobrego 26);
- olejowo-węglowa, o mocy 6 MW, Ikeda Sp. z o.o., Namysłów, ul. Łączańska 24;
- węglowa, o mocy 5.5 MW, PPH Ferma-Pol sp. z o.o., Zalesie.

Według danych GUS w 2006 roku w Namysłowie centralnie ogrzewane było ponad 4 780 mieszkań.

Na terenie Namysłowa rozprowadzony jest gaz ziemny wysokometanowy, odbiorcy podłączeni są do sieci gazowej niskiego (26,4 km) i średniego ciśnienia (11,7 km). Według danych GUS w 2006 roku w gaz sieciowy wyposażone było 4965 mieszkań.

Energia odnawialna

Na terenie powiatu namysłowskiego możliwy jest wzrost udziału energii odnawialnej z wykorzystaniem energii wodnej, wiatrowej i organicznej. Wg „Studium systemu energetycznego dla województwa Opolskiego” powiat namysłowski ma potencjalnie największą masę drewnianej dla wykorzystania energetycznego, a gmina Namysłów jest jedną z gmin województwa opolskiego o największym potencjale do energetycznego wykorzystania słomy. Wg Studium Opolszczyzna jako „zagłębienie rzepakowe” będzie atrakcyjnym miejscem lokalizacji biorafinerii oleju rzepakowego, a jednym z miejsc gdzie może powstać jeden z pierwszych kompleksów agro-energetycznych jest Namysłów na bazie Gminnego Centrum Dostaw i Bioelektrociepłowni.

W gminie Namysłów zlokalizowane są małe elektrownie wodne np. w Ligocie Książęcej – o mocy 64 kW. W mieście Namysłów funkcjonują kolektory słoneczne. Natomiast w Domaszowicach, w stolarni funkcjonuje kotłownia o mocy 80 kW opalana odpadami drewna.

Planuje się budowę małej elektrowni wodnej Krogulno na rzece Stobrawa osiągnącej moc ok. 22 kW, a także budowę biorafinerii w Namysłowie (na bazie Gminnego Centrum Dostaw) i bioelektrociepłowni o przewidywanej mocy elektrycznej ok. 20 MW i wytworzonego ciepła o mocy 17 MW.

4.9.2. Powiat kluczborski

Miejski system ciepłowniczy Kluczborka obsługiwany jest przez Energetykę Ciepłą Opolszczyzny S.A. Obejmuje on: ciepłownię o mocy zainstalowanej 38.0 MW oraz sieci ciepłownicze o łącznej długości ok. 14 km. Kotłownia centralna zlokalizowana jest przy ul. Kołłątaja 8. Pracują w niej dwa (jeden o mocy 23 MW, drugi 15 MW) kotły węglowe zaopatrzone w multicyklony i baterię cyklonów. Zapotrzebowanie mocy ciepłej budownictwa mieszkaniowego wynosi ponad 27 MW, przemysłu ok. 0.3 MW, a usług ok. 1.5 MW.

W Kluczborku w ostatnich latach wyłączono ponad 40 kotłowni lokalnych i włączono ich systemy w system centralny. W latach 1998-99 w Byczynie przebudowano 15 kotłowni węglowych na zasilane gazem ziemnym.

W powiecie kluczborskim funkcjonują dwie (oprócz kotłowni ECO) kotłownie o mocy powyżej 5 MW:

- kotłownia węglowa, o mocy 14.4 MW, Fabryka Maszyn i Urządzeń Famak S.A., Kluczbork, ul. Fabryczna 5;
- gazowa, o mocy 7.8 MW, Lesaffre Bio-Corporation sp. z o.o., Wołczyn ul. Dworcowa 32;

Według danych GUS w Kluczborku z ciepło sieciowe w 2006 roku wyposażone było ponad 7 610 mieszkań.

Przez teren gminy Kluczbork przebiega gazociąg wysokoprężny, w który włączony jest gazociąg zasilający w gaz ziemny wysokometanowy miasto Kluczbork i wieś Bąków. Poprzez teren gminy Wołczyn przebiegają trzy gazociągi gazu ziemnego. Odgałęzienia od ich zasilają w gaz przewodowy miasto Wołczyn i Ligotę Wołczyńską. W gminie Byczyna przechodzi sieć gazowa wysokiego ciśnienia relacji Skałagi-Biskupice-Byczyna. W mieście Byczyna funkcjonuje gazowa sieć średniego ciśnienia wraz z przyłączami o długości ponad 13 km, do której przyłączone jest około 400 domostw. Gmina Lasowice Wielkie nie jest zaopatrywana w gaz przewodowy.

Według danych GUS w Kluczborku w 2006 roku z gazu sieciowego korzystało ponad 7 800 mieszkań.

Energia odnawialna

Według „Studium systemu energetycznego dla województwa Opolskiego”:

- powiat kluczborski jest na drugim miejscu po powiecie namysłowskim w potencjalnych zasobach masy drewnianej dla wykorzystania energetycznego,
- gminy Kluczbork i Lasowice Wielkie zaliczają się do gmin z największym potencjałem do upraw energetycznych
- gmina Kluczbork jest jedną z gmin województwa opolskiego o największym potencjale do energetycznego wykorzystania słomy.

Na terenie powiatu nie zlokalizowano elektrowni wodnych i wiatrowych.

4.9.3. Powiat oleski

Zaopatrzenie w energię ciepłą na obszarze powiatu oparte jest przede wszystkim na systemie zdalczynnym w ośrodkach miejskich oraz z lokalnych kotłowni na terenach wiejskich. Pozostałe obszary powiatu oparte są na indywidualnych źródłach ciepła z przewagą zastosowania węgla i drewna.

System ciepłowniczy Olesna obsługiwany jest przez Energetykę Ciepłą Opolszczyzny S.A z siedzibą w Opolu. Obejmuje on kotłownię miejską przy ul. Budowlanych, o mocy zainstalowanej 8,08 MW (trzy kotły, każdy zaopatrzony w dwustopniowy odpylacz cyklonowy, opalane miałem węglowym) oraz sieci ciepłownicze o łącznej długości ok. 2.5 km. Ponadto na terenie miasta funkcjonują kotłownie lokalne. Całkowite zapotrzebowanie mocy cieplnej pokrywane przez ciepłownię wynosi ok. 3.7 MW, z czego na budownictwo mieszkaniowe zużywane jest ok. 3.4 MW, a na potrzeby własne zakładu ok. 0.214 MW. Rezerwa mocy cieplnej wynosi ok. 1.5 MW.

W powiecie oleskim do 2007 funkcjonowała jedna (oprócz kotłowni PESC) kotłownia o mocy powyżej 5 MW:

- kotłownia węglowa, o mocy 40.6 MW, Tedrive Poland Sp. z o.o., Praszka.

W Oleśnie z ciepła sieciowego, według danych GUS, w 2006 roku korzystało 2 800 mieszkań.

Miasto Olesno podłączone jest do systemu gazu przewodowego. Odbiorcy ze wsi częściowo korzystają z usług gazyfikacji bezprzewodowej (gaz płynny w butlach). W granicach miasta Olesna pracują dwie stacje redukcyjno-pomiarowe.

- Stacja I° zlokalizowana przy ul. Grotgera o przepustowości 4 000 Nm³/h
- Stacja II° zlokalizowana na osiedlu Walce o przepustowości 4 000 Nm³/h

Stacje te włączone są w układ gazociągów wysokiego ciśnienia relacji Odolanów - Szopienice. Wyżej wymienione gazociągi posiadają łączną długość w granicach gminy ok. 20 km. Zarówno lokalizacja stacji redukcyjno-pomiarowych jak ich przepustowość pozwala zapewnić pełne pokrycie potrzeb w zakresie gazownictwa odbiorców z terenu miasta Olesna. Stacje te posiadają pewne rezerwy do ewentualnej rozbudowy sieci gazowniczej.

Według danych GUS w 2006 roku w Oleśnie w sieć gazową wyposażone były 2 272 mieszkania.

Energia odnawialna

Na terenie powiatu oleskiego funkcjonują następujące kotłownie na biomasę:

- w Zakładzie: „Meble-Kler” S.A. w Dobrodzieniu, o mocy 750 kW, opalana odpadami drewna;
- w budynku mieszkalnym w Gorzowie Śląskim, o mocy 65 kW, opalana słomą;
- w 2 budynkach mieszkalnych w Rudnikach, o mocy 100 kW, opalane słomą;
- w 2 budynkach mieszkalnych w Oleśnie, o mocy 70 kW każdy, opalane słomą;

Na terenach popegerowskich istnieją obszary terenu możliwe do wykorzystania do produkcji wierzby energetycznej. Wg „Studium systemu energetycznego dla województwa Opolskiego” gmina Olesno zalicza się do gmin z największym potencjałem do upraw energetycznych.

5. Zagadnienia ochrony atmosfery w istniejących dokumentach, planach, programach

Naprawczy program ochrony powietrza powinien być zintegrowany z wojewódzkimi oraz lokalnymi programami i planami zatwierdzonymi dla omawianego obszaru, a także zawierać odniesienia do strategicznych planów krajowych. Na stan aerosanitarny danego terenu (tworzenie się lokalnych obszarów przekroczeń) oddziałuje nie tylko emisja zanieczyszczeń, ale również sposób zagospodarowania przestrzennego obszaru, pokrycie terenu, lokalne możliwości przewietrzania itp. Natomiast możliwości zmian w wielkości i rodzaju emisji (np. z indywidualnych palenisk domowych, czy z komunikacji) są silnie uzależnione od istniejących zapisów w strategii rozwoju miast (powiatów), w planach zagospodarowania przestrzennego, a także od planów rozwoju komunikacji, możliwości rozwoju sieci energetycznych, czy gazowych, od planowanych inwestycji oraz możliwości finansowych władz lokalnych i podmiotów gospodarczych.

W ramach tworzenia naprawczego programu dla strefy namysłowsko-oleskiej przeanalizowano poniższe dokumenty krajowe, wojewódzkie i miejscowe. Poniżej przedstawiono te informacje z poszczególnych dokumentów i planów, które są znaczące dla wniosków zawartych w programie ochrony powietrza dla strefy namysłowsko-oleskiej.

5.1. Plany krajowe

Podstawową zasadą polityki ekologicznej państwa polskiego jest przyjęta w Konstytucji RP zasada zrównoważonego rozwoju, której podstawowym założeniem jest takie prowadzenie polityki i działań we wszystkich dziedzinach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w jak najlepszym stanie, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej.

Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania Kraju – Polska 2000 plus – raporty 1, 2, 3, 4 wykonane przez zespoły ekspertów w Centralnym Urzędzie Planowania (Warszawa 1995 r.) – wraz z dyskusjami makroregionalnymi oraz opracowanie „Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania Kraju – Polska 2000 plus” wykonane w Rządowym Centrum Studiów Strategicznych (Warszawa, lipiec 1997 r.) – wszystkie pod redakcją prof. Jerzego Kołodziejkiego, stanowią, jak dotąd, podstawowy materiał studialny dotyczący polityki przestrzennej państwa.

Narodowa Strategia Spójności 2007-2013 określa priorytety, obszary i system wdrażania funduszy unijnych – Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, Funduszu Spójności na lata 2007-2013. Cel strategiczny NSS to zapewnienie warunków do wzrostu konkurencyjności gospodarki. Jego realizacja odbywa się poprzez Programy Operacyjne (zarządzane przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego) oraz 16 Regionalnych Programów Operacyjnych (zarządzanych przez zarządy województw).

Celem Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko jest wzrost atrakcyjności inwestycyjnej regionów Polski poprzez rozwój infrastruktury przy uwzględnianiu zasad ochrony środowiska, zdrowia społeczeństwa, zachowania tożsamości kulturowej i rozwoju spójności terytorialnej. W programie tym określono 14 osi priorytetowych:

- Gospodarka wodno-ściekowa
- Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi
- Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska
- Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych
- Transeuropejskie sieci transportowe
- Transport przyjazny środowisku
- Bezpieczeństwo transportu i krajowe sieci transportowe
- Infrastruktura drogowa w Polsce wschodniej
- Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku
- Bezpieczeństwo energetyczne
- Kultura i dziedzictwo kulturowe
- Bezpieczeństwo zdrowotne i poprawa efektywności systemu ochrony zdrowia
- Pomoc techniczna dla wsparcia procesu zarządzania programem upowszechniania wiedzy na temat wsparcia ze środków UE
- Pomoc techniczna dla wsparcia zdolności instytucjonalnych w instytucjach uczestniczących we wdrażaniu priorytetów współfinansowania z funduszu spójności.

Istotne znaczenie dla działań na rzecz ochrony powietrza mają dokumenty strategiczne zatwierdzone przez Radę Ministrów i Sejm Rzeczypospolitej Polskiej:

II Polityka ekologiczna państwa (przyjęta przez RM 13.06.2000 r., a przez Sejm 23.08.2001 r.). Podstawowym celem nowej polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, infrastruktury społecznej i zasobów przyrodniczych), przy założeniu, że strategia zrównoważonego rozwoju Polski pozwoli na wdrażanie takiego modelu tego rozwoju, który zapewni na tyle skuteczną regulację i reglamentację korzystania ze środowiska, aby rodzaj i skala tego korzystania realizowane przez wszystkich użytkowników nie stwarzały zagrożenia dla jakości i trwałości przyrodniczych zasobów. Cele polityki ekologicznej:

1) W sferze racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych:

- Racjonalizacja użytkowania wody
- Zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji
- Zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych
- Ochrona gleb
- Wzbogacanie i racjonalna eksploatacja zasobów leśnych
- Ochrona zasobów kopalin

2) W zakresie jakości środowiska:

- Gospodarowanie odpadami
- Stosunki wodne i jakość wód
- Jakość powietrza. Zmiany klimatu
- Stres miejski. Hałas i promieniowanie

- Bezpieczeństwo chemiczne i biologiczne
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
- Różnorodność biologiczna i krajobrazowa,

Cechami charakterystycznymi nowej polityki w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami są:

- zwiększenie liczby zanieczyszczeń objętych przeciwdziałaniem mającym zmniejszyć lub ograniczyć ich emisję i niekorzystne oddziaływanie na środowisko (do głównych należą substancje bezpośrednio zagrażające życiu i zdrowiu ludzi, takie jak metale ciężkie i trwałe zanieczyszczenia organiczne, substancje degradujące środowisko i pośrednio wpływające na zdrowie i warunki życia, takie jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, amoniak, lotne związki organiczne i ozon przyziemny, substancje wpływające na zmiany klimatyczne, takie jak dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu, HFCs, SF₆, PFCs, a także substancje niszczące warstwę ozonową, kontrolowane przez Protokół Montrealski);
- konsekwentne przechodzenie na likwidację zanieczyszczeń u źródła, poprzez zmiany nośników energii (ze szczególnym uwzględnieniem źródeł energii odnawialnej), stosowanie czystszych surowców i technologii (zgodnie z zasadą korzystania z najlepszych dostępnych technik i dostępnych metod) oraz minimalizację zużycia energii i surowców;
- coraz szersze normowanie emisji w przemyśle, energetyce i transporcie;
- coraz szersze wprowadzanie norm produktowych, ograniczających emisję do powietrza zanieczyszczeń w rezultacie pełnego cyklu życia produktów i wyrobów - od wydobycia surowców, poprzez ich przetwarzanie, wytwarzanie nowych produktów i wyrobów oraz ich użytkowanie, aż do przejścia w formę odpadów.

Program wykonawczy do II polityki ekologicznej państwa na lata 2002-2010 opracowany w 2002 r., który jest dokumentem o charakterze operacyjnym.

Polityka ekologiczna państwa na lata 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014¹, (Warszawa, grudzień 2006 r.) jest aktualizacją polityki ekologicznej państwa na lata 2007-2010. Wymóg aktualizacji wynikał z jednej strony z Prawa Ochrony Środowiska, które nakłada obowiązek aktualizowania krajowej polityki ekologicznej co 4 lata, z drugiej strony z potrzeby odniesienia jej celów i niezbędnych działań do aktualnej sytuacji społeczno-gospodarczej oraz stanu środowiska.

Nadrzędnym, strategicznym celem polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Celami realizacyjnymi Polityki są:

1. Wzmacnianie systemu zarządzania ochroną środowiska
2. Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody
3. Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii

¹ Dokument rządowy
EKOMETRIA

4. Dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski
5. Ochrona klimatu

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

Ad. 1

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

Ad. 2

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

Ad. 3

- Wdrażanie zasady decouplingu – rozdzielenia zależności presji środowiskowej od rozwoju gospodarczego
- Zaoszczędzenie 9% energii finalnej w ciągu 9 lat, do roku 2017
- Wprowadzenie wskaźników zużycia surowców, wody, energii na jednostkę produktu w poszczególnych sektorach gospodarki
- Stworzenie mechanizmów ułatwiających wykorzystanie prostych rezerw energetycznych przez ograniczanie strat i wprowadzanie materiałów i technologii energooszczędnych
- Osiągnięcie 7.5% udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych zarówno w bilansie zużycia energii pierwotnej w 2010r, jak i takiego samego udziału tych źródeł w produkcji energii elektrycznej
- Uzyskanie 5.75% udziału biokomponentów w zużyciu paliw płynnych w transporcie w 2010 r.

Ad. 4

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

Ad.5

- Spełnienie wymagań Protokołu z Kioto
- Wykorzystanie lasów jako pochłaniaczy gazów cieplarnianych
- Dalsza redukcja emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich sektorów gospodarki, wspieranie programów w tym zakresie
- Wspieranie programów zwiększających ilość wiązanego węgla
- Podjęcie działań instytucjonalnych pozwalających na korzystanie z mechanizmów elastyczności Protokołu z Kioto
- Rozpoczęcie analiz dotyczących potrzeb i możliwości wdrażania działań adaptacyjnych w sektorach szczególnie wrażliwych na skutki zmiany klimatu

- Stworzenie warunków instytucjonalnych pozwalających na aktywne współtworzenie wspólnotowej polityki klimatycznej, w tym przyjęcie zobowiązań na okres po roku 2012

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

1. Rozwijanie trwale zrównoważonej, wielofunkcyjnej gospodarki leśnej
2. Wzrost efektywności wykorzystania surowców, w tym zasobów wodnych w gospodarce
3. Zwiększenie efektywności energetycznej gospodarki, zaoszczędzenie 9% energii finalnej w ciągu 9 lat, do roku 2017
4. Wspieranie budowy nowych odnawialnych źródeł energii, tak by udział energii z OZE w zużyciu energii pierwotnej oraz w krajowym zużyciu energii elektrycznej brutto osiągnął w roku 2010 co najmniej 7.5% oraz utrzymanie tego udziału na poziomie nie niższym w latach 2011-2014, przy przewidywanym wzroście konsumpcji energii elektrycznej w Polsce
5. Dalsze zwiększenie udziału biopaliw w odniesieniu do paliw używanych w transporcie
6. Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza
7. Spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa
8. Redukcja emisji z obiektów energetycznego spalania w kierunku pułapów emisyjnych określonych w Traktacie Akcesyjnym
9. Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska
10. Konsekwentne wdrażanie krajowych programów redukcji emisji, tak aby w perspektywie długoterminowej osiągnąć redukcję emisji w odniesieniu do emisji w roku bazowym wynikającą z porozumień międzynarodowych.

Narodowy plan rozwoju ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2004-2006. Plan ten określa priorytety w zakresie inwestycji ekologicznych, możliwe do sfinansowania z funduszu spójności oraz z polskiego wkładu. Jednym z priorytetów jest dokonanie liczącego się postępu w ograniczeniu emisji do powietrza: dwutlenku siarki, tlenu azotu, tlenków węgla i benzenu.

Założenia polityki energetycznej Polski do 2020 r. (przyjęte przez RM 22.02.2000 r.) - w której jednym z celów jest troska o właściwą ochronę środowiska przyrodniczego, w aspekcie minimalizacji negatywnego wpływu energetyki.

Strategia rozwoju energetyki odnawialnej (przyjęta przez RM 5.09.2000 r., a przez Sejm 23.08.2001 r.) zakłada wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo - energetycznym kraju do 7.5% w 2010 r. i do 14% w 2020 r. w strukturze zużycia nośników pierwotnych.

Krajowy Program Zwiększania Lesistości Aktualizacja 2003 r., Warszawa, maj 2003 r. jest modyfikacją KPZL, przyjętego przez Radę Ministrów RP w dniu 23.06.1995 r. Jest to dokument strategiczny, będący instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju. Dokument ten zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości.

Tabela 5 Wykaz powierzchni gruntów przewidzianych do zalesienia w latach 2001-2020 w województwie opolskim

Lp.	Powiat	Powierzchnia gruntów rolnych przewidzianych do zalesienia w latach 2001-2020		
		Sektor państwowy	Sektor niepaństwowy	razem
1	brzeski	550	1 854	2 404
2	głubczycki	539	411	950
3	kędzierzyńsko	68	366	434
4	kluczborski	200	205	405
5	krapkowicki	15	179	194
6	namysłowski	752	310	1062
7	nyski	174	121	295
8	oleski	239	1767	2006
9	opolski	410	613	1 023
10	prudnicki	35	1 294	1 329
11	strzelecki	60	839	899
12	Opole	3	27	30
	Ogółem województwo	3 045	7 986	11 031

Celem KPZL jest wsparcie zalesiania tych gruntów rolnych, które nie należą do Skarbu Państwa. Program ma także zapewnić właściwą pielęgnację nowych nasadzeń lasu.

5.2. Plany wojewódzkie

Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego została przyjęta przez Sejmik Województwa Opolskiego 11 października 2005 r., stanowi główny element programowania strategicznego na poziomie regionu. Obejmuje horyzont do 2020 r. Priorytety rozwoju określone w Strategii to:

1. Wzmocnienie konkurencyjności województwa
2. Wyrównanie poziomu społeczno-gospodarczego w regionie opolskim.

Na podstawie tak określonych priorytetów Strategia wyznacza cele strategiczne dla województwa:

- Innowacyjny region z dobrze wykształconymi i aktywnymi mieszkańcami.
- Zapewnienie dogodnych warunków życia w regionie
- Rozbudowa i modernizacja infrastruktury regionu
- Rozwój funkcji metropolitalnych aglomeracji opolskiej
- Wielofunkcyjne, różnorodne oraz atrakcyjne dla inwestycji i zamieszkania obszary wiejskie
- Rozwój wielokulturowej tożsamości oraz międzynarodowej i krajowej współpracy regionalnej

Politykę strategiczną z zakresu ochrony środowiska określoną w Strategii realizuje Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego, zgodnie z ustawą o samorządzie.

Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego na lata 2007-2010 z perspektywą do roku 2014; Opole 2008 r.

W dokumencie tym określono długoterminową politykę ochrony środowiska dla województwa, przedstawiono cele krótkoterminowe i sposób ich realizacji, określono sposoby zarządzania środowiskiem i aspekty finansowe realizacji programu. W Programie... strefa namysłowsko-oleska została zakwalifikowana do strefy rolno-leśnej obejmującej północną i północno-wschodnią część województwa, stanowiącą tereny rolne o średniej wartości i tereny leśne, z wyróżniającą się funkcją produkcyjną skoncentrowaną w ośrodkach regionalnych – Kluczborku (ośrodek subregionalny), Namysłowie i Oleśnie.

Program nie formułuje celu generalnego, natomiast podkreśla pierwszorzędą potrzebę zachowania dobrego stanu środowiska, jako podstawowego warunku zrównoważonego i harmonijnego rozwoju.

Cele i zadania określone w POŚ są spójne z celami szczegółowymi Strategii. Poniżej przytoczono tylko te cele, których realizacja będzie miała wpływ na stan aerosanitarny województwa, a więc i strefy namysłowsko-oleskiej:

1. Zachowanie, popularyzacja i wykorzystanie walorów przyrodniczo-krajobrazowych Śląska Opolskiego:

Z punktu widzenia ochrony powietrza bardzo istotnymi zagadnieniami są:

- utworzenie i zabezpieczenie ostoi europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000
- zachowanie zróżnicowanych i wielofunkcyjnych lasów województwa; realizacja wojewódzkiego programu zwiększania lesistości (osiągnięcie poziomu 26.7% do 2010 r. i 27% do 2014 r.), w tym zalesianie gruntów nieprzydatnych do produkcji rolniczej lub zdegradowanych

2. Wzrost poziomu produkcji i wykorzystania energii odnawialnej

Najważniejsze cele w tym zakresie to:

- Wzrost wykorzystania energii odnawialnej w bilansie energetycznym województwa
- Optymalne lokalizowanie nowych obiektów i urządzeń do produkcji energii odnawialnej
- Wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii odnawialnej

3. Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami i środowiska człowieka przed hałasem

Główne kierunki działań to:

- Zmniejszenie emisji komunikacyjnej, zwłaszcza na obszarach zurbanizowanych (Opole, Strzelce Opolskie, Kędzierzyn-Koźle, Nysa, Brzeg, Gorzów Śląski, Ozimek)
- Zmniejszenie niskiej emisji zanieczyszczeń w miastach i na terenach wiejskich
- Kontynuacja ograniczania emisji przemysłowych w tym w szczególności w zakładach mogących znacząco oddziaływać na środowisko

Cele średniookresowe do roku 2014 dla województwa opolskiego:

- Budowa systemu zarządzania ochroną powietrza atmosferycznego
 - a. Systematyczne opracowywanie i wdrażanie programów ochrony powietrza
 - b. Wzmocnienie systemu monitoringu powietrza, głównie w zakresie pyłów PM₁₀ i PM_{2,5}, benzenu, SO₂, NO₂, metali ciężkich i WWA

- c. Restrykcyjne przestrzeganie wymogów uwzględnienia celów ochrony powietrza w regionalnych i lokalnych programach, strategiach i politykach sektorowych
 - Kontynuowanie i rozbudowa wdrożonych mechanizmów rynkowych, sprzyjających podejmowaniu działań w zakresie ochrony powietrza atmosferycznego i przeciwdziałania zmianom klimatu
 - kontynuacja działań zmierzających do dalszej redukcji emisji zanieczyszczeń atmosferycznych
 - a. wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze oraz podejmowane działania zmierzające do redukcji emisji SO₂ i NO₂ z dużych źródeł energetycznego spalania w ramach wdrażania Traktaty Akcesyjnego
 - b. wspieranie działań na rzecz dalszego ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych
 - c. wdrożenie (po opracowaniu na szczeblu krajowym) strategii zmniejszenia stężenia pyłów zawieszonych PM₁₀ i PM_{2.5} oraz ozonu przyziemnego w powietrzu
 - d. promocja i wspieranie rozwiązań pozwalających na unikanie lub zmniejszanie wielkości emisji z transportu oraz mających na celu wdrożenie europejskich standardów emisji ze środków transportu i zapewnienie wysokiej jakości paliw w tym zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych (np. biopaliwa)
 - e. Budowa obwodnic dla miast i wyposażenie dróg w zabudowę biologiczną
 - f. Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki.
4. Ochrona powierzchni ziemi i środowiska glebowego
 Główne kierunki działań to:
- Bieżąca rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych
 - Rewitalizacja terenów dawnych wyrobisk górniczych
 - Zalesianie gruntów rolniczo nieprzydatnych do produkcji rolnej lub zdegradowanych

W Programie... został zamieszczony harmonogram finansowo-rzeczowy zadań przewidzianych do realizacji na lata 2007-2010 z perspektywą do roku 2014.

Studium Rozwoju Systemu Energetycznego Województwa Opolskiego, wykonane przez „Energoprojekt – Katowice” SA, zawiera następujące informacje dotyczące systemu ciepłowniczego w strefie namysłowsko - oleskiej:

- **W zakresie energii odnawialnej:** powiat namysłowski ma potencjalnie najwięcej masy drewnianej dla wykorzystania energetycznego, a gmina Namysłów jest jedną z gmin województwa opolskiego o największym potencjale do energetycznego wykorzystania słomy.
- powiat kluczborski jest na drugim miejscu po powiecie namysłowskim w potencjalnych zasobach masy drewnianej dla wykorzystania energetycznego, gminy Kluczbork i Lasowice Wielkie zaliczają się do gmin z największym potencjałem do upraw energetycznych, gmina Kluczbork jest jedną z gmin województwa opolskiego o największym potencjale do energetycznego wykorzystania słomy.

- Opolszczyzna jako „zagłębienie rzepakowe” jest atrakcyjnym miejscem lokalizacji biorafinerii oleju rzepakowego i budowy kompleksów agro-energetycznych, a jednym z miejsc gdzie może powstać jeden z pierwszych kompleksów agro-energetycznych jest Namysłów na bazie Gminnego Centrum Dostaw i Bioelektrociepłowni.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2007-2013 został przyjęty przez Komisję Europejską 1.10.2007 r. Jest on jednym z narzędzi realizacji Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego. Zagadnienia z zakresu ochrony środowiska, czyli poprawa stanu środowiska naturalnego i ochrona przyrody oraz zapewnienie bezpieczeństwa przeciwpowodziowego, są jednym z kilku celów strategicznych. Cel ten będzie osiąganym poprzez realizację następujących zadań wymienionych w Osi Priorytetowej 4 pn. „Ochrona środowiska”:

- Poprawa jakości środowiska naturalnego poprzez unowocześnienie gospodarki wodno-ściekowej oraz zmniejszenie zagrożenia powodziowego;
- Zwiększenie stopnia segregacji oraz ponownego wykorzystania odpadów;
- Poprawa jakości powietrza oraz zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych;
- Zachowanie i ochrona różnorodności biologicznej oraz walorów przyrodniczych i krajobrazowych Opolszczyzny.

W Programie wsparcie uzyskują między innymi działania dotyczące:

- Wykorzystania biogazu pochodzącego ze składowisk, oczyszczalni ścieków, kompostowni do celów energetycznych i ciepłowniczych zwłaszcza przez małe elektrownie lub bezpośrednio do celów technologicznych;
- Projekty dotyczące wymiany źródeł ciepła, budowy i modernizacji sieci ciepłowniczych w obiektach publicznych;
- Działania zmierzające do budowy urządzeń i instalacji służących do wytwarzania, magazynowania, przesyłu i produkcji energii odnawialnej, tj. m.in. słonecznej, wiatrowej, biomasy, hydroelektrycznej i geotermicznej.

Ze względu na ogólny charakter zapisów w RPO WO 2007-2013 został opracowany dodatkowy dokument pn. „Szczegółowy Opis Osi Priorytetowych RPO WO 2007-2013”.

5.3. Plany miejscowe

5.3.1. Powiat namysłowski

Strategia Rozwoju Powiatu Namysłowskiego Do Roku 2015, uchwalona została w czerwcu 2006 r. Uchwałą Rady Powiatu Namysłowskiego. Wizja rozwoju Powiatu Namysłowskiego określona w Strategii, mówi że: „Powiat Namysłowski jest podmiotem dążącym do zrównoważonego rozwoju, tak aby na pograniczu regionów być obszarem wysokiej jakości życia, atrakcyjnym dla prowadzenia działalności gospodarczej, interesującym pod względem wypoczynku i rekreacji, z prężnie rozwijającym się centrum administracyjnym, przemysłowym i usługowym w Namysłowie”. W oparciu o wizję zostały sformułowane priorytety rozwoju powiatu:

1. Współdziałanie pomiędzy podmiotami decydującymi o rozwoju powiatu;
2. Podniesienie jakości życia mieszkańców i wzrost znaczenia powiatu w regionie;

3. Poprawa warunków edukacji oraz podejmowania aktywności społecznej i gospodarczej;
4. Wzmocnienie bazy ekonomicznej w oparciu o wykorzystanie walorów powiatu.

Dla powiatu namysłowskiego sformułowano osiem celów strategicznych odnoszących się do priorytetów strategicznych. Sformułowane cele zostały odniesione do celów zawartych w zaktualizowanej w 2005 roku „Strategii rozwoju województwa opolskiego”.

Poniżej wymieniono te działania, których realizacja będzie miała wpływ na stan aerosanitarny powiatu:

Dla priorytetu 2:

- Modernizacja obiektów użyteczności publicznej;
Projekty rekomendowane do wdrożenia:
 - Modernizacja szpitala
 - Budowa/modernizacja siedziby Szkoły Specjalnej
- Wdrożenie programu modernizacji dróg powiatowych według przyjętego dokumentu;
Projekty rekomendowane do wdrożenia:
 - Przebudowa drogi nr 1101 Namysłów-Przeczków – część zamiejska
 - Przebudowa drogi nr 1101 Namysłów-Przeczków – część miejska (rondo)
 - Przebudowa drogi nr 1106
 - Modernizacja ul. Grunwaldzkiej
 - Budowa ścieżek rowerowych, zwłaszcza przy drogach powiatowych o dużym natężeniu ruchu

Dla priorytetu 4:

- Rewitalizacja obiektów zabytkowych, cennych przyrodniczo oraz obszarów zieleni urządzonej;
Projekty rekomendowane do wdrożenia:
 - Rewitalizacja części zabytkowych Namysłowa
 - Rewitalizacja zdewastowanych kompleksów pałacowo – parkowych Powiatu Namysłowskiego
- Wspieranie edukacji ekologicznej;
Projekty rekomendowane do wdrożenia:
 - Utworzenie Centrum Edukacji Ekologicznej w Ładzy (w partnerstwie z Dyrekcją Opolskich Parków Krajobrazowych)
 - Wymiana młodzieży z ukierunkowaniem na edukację ekologiczną
 - Wymiana doświadczeń w zakresie edukacji i promocji ekologicznej
 - Edukacja w zakresie rolnej produkcji ekologicznej
 - Popularyzacja idei zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Namysłowskiego, 2003 r. określa cele ekologiczne i priorytety dla powiatu. Cele zostały pogrupowane według następujących dziedzin:

Cel 1 - Zachowanie i wzbogacenie walorów krajobrazu przyrodniczego i kulturowego

- Cel 2 - Ochrona i poprawa jakości wód powierzchniowych oraz zachowanie jakości wód podziemnych
- Cel 3 – Racjonalne gospodarowanie i ochrona rolniczych zasobów glebowych i wodnych
- Cel 4 - Ochrona zasobów przyrody oraz zachowanie i wzrost różnorodności biologicznej
- Cel 5 - Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii
- Cel 6 - Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców i promocja walorów przyrodniczych powiatu
- Cel 7 - Ochrona przed Nadzwyczajnymi Zagrożeniami Środowiska (NZŚ)
- Cel 8 - Utrzymanie dobrej jakości powietrza i klimatu akustycznego

Każdemu z wyżej wymienionych celów środowiskowych oraz priorytetowych kierunków działań w POŚ zostały przypisane zadania szczegółowe zawarte w tabeli zbiorczej. W niniejszym opracowaniu przytoczono tylko te zadania, których realizacja wpłynie na poprawę jakości powietrza w powiecie.

Tabela 8-1 Zestawienie celów środowiskowych i wynikających z nich zadań dla powiatu namysłowskiego w perspektywie krótkoterminowej (2004-2007) i perspektywie średniookresowej (do roku 2011)

Cel 1 - Zachowanie i wzbogacenie walorów krajobrazu przyrodniczego i kulturowego								
L.p.	Nazwa zadania	W / K / Ws	Czas realizacji			Szacunkowy koszt wdrożenia zadania lub nakłady w skali	Źródła finansowania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
			2004	2004 - 2007	2008 - 2011			
1	Powiązanie zadań w zakresie ochrony walorów przyrodniczych z ochroną walorów kulturowych i architektonicznych - Zagospodarowanie i rewaloryzacja parków poddworskich*	Ws	X	X	X	W miarę posiadanych środków	Budżet powiatu, Budżety gmin, WFOŚiGW	Gminy, Zarząd Stobrawskiego Parku Krajobrazowego, Starostwo
2	Rekultywacja terenów na podstawie prawa ochrony środowiska (zadanie własne Starosty, w przypadku nie ustalenia sprawców oraz zagrożenia życia i zdrowia)	W	X	X	X	10000-20000 / rok	Budżet Powiatu	Starostwo, Gminy, Podmioty odpowiedzialne
3	Urządzenie zieleni na terenie użytkowanym przez Starostwo i jego jednostki	W	X	X	X	500 / rok	Budżet Starostwa i podległych mu jednostek	Starostwo
8	Prowadzenie działań w kierunku zrównoważonego wykorzystania surowców na terenie powiatu, a w szczególności podejmowanie działań dla uzyskania 50% stopnia redukcji zużycia materiałów oraz 50% zmniejszenia zużycia energii (zgodnie z wytycznymi Programu Ochrony Środowiska dla woj. opolskiego)..	K			X	....	Podmioty gospodarcze	Podmioty gospodarcze
9	Kontrola stanu faktycznego w przypadku wydobywania kopalin bez wymaganej koncesji i naliczanie opłat eksploatacyjnych w przypadku nielegalnej działalności *	K	X	X	X	....	Budżet państwa	Starosta
Cel 2 - Ochrona i poprawa jakości wód powierzchniowych oraz zachowanie jakości wód podziemnych								
L.p.	Nazwa zadania	W / K / Ws	Czas realizacji			Szacunkowy koszt wdrożenia zadania lub nakłady w skali roku	Źródła finansowania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
			2004	2004 - 2007	2008 - 2011			
14	Wspieranie finansowe i prawne praktycznych działań zmierzających do odbudowy i ochrony siedlisk mokradłowych	Ws		X	X	W miarę posiadanych środków	Budżet Powiatu, Budżety Gminne, NFOŚiGW	Gminy, Zarząd Stobrawskiego Parku Krajobrazowego, Starostwo
16	Wdrażanie programów zwiększenia retencji zlewni oraz renaturalizacji układów hydrologicznych	K	X	X	X		SAPARD. Fundusz Gwarancji i Orientacji Rolnej	Samorządy wszystkich szczebli

Cel 3 – Racjonalne gospodarowanie i ochrona rolniczych zasobów glebowych i wodnych								
L.p.	Nazwa zadania	W / K / Ws	Czas realizacji			Szacunkowy koszt wdrożenia zadania lub nakłady w skali roku	Źródła finansowania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
			2004	2004 - 2007	2008 - 2011			
3	Przygotowanie podstaw do rozszerzenia zakresu zalesień: - weryfikacja klasyfikacji gruntów - wprowadzenie lub aktualizacja granicy polno-leśnej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	Ws	X	X		W miarę posiadanych środków	Budżet państwa, Budżety jednostek odpowiedzialnych WFOŚiGW, Budżet powiatu	Wojewoda, Marszałek, Gminy, Starostwo Nadleśnictwa,
4	Realizacja Wojewódzkiego Programu Zwiększania Lesistości	K	X	X	X	---	Fundusz leśny WFOŚiGW	Gminy, Nadleśnictwa, Właściciele gruntów, Starostwo
5	Wdrażanie programu stymulowania wprowadzania zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, odtwarzanie alei	Ws		X	X	500 / rok	SAPARD, Fundusz Gwarancji i Orientacji Rolnej	Gminy, Starostwo
6	Wspieranie działań przeciwerozrywających na obszarach gmin	K	X	X	X		Budżety gmin, WFOGR	Gminy, Nadleśnictwa
7	Tworzenie przeciwwietrznych pasów zieleni oraz zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg	K	X	X	X		Budżety gmin, WFOGR	Gminy, ZDP, Nadleśnictwa
10	Wspieranie działań przy odbudowie i utrzymaniu sprawnego systemu hydrotechnicznego na terenie powiatu (małe zbiorniki retencyjne, system melioracyjny)	Ws		X	X	W miarę posiadanych środków	Budżet powiatu, Budżety gmin,	Gminy, Starostwo
Cel 4 – Ochrona zasobów przyrody oraz zachowanie i wzrost różnorodności biologicznej								
L.p.	Nazwa zadania	W / K / Ws	Czas realizacji			Szacunkowy koszt wdrożenia zadania lub nakłady w skali roku	Źródła finansowania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
			2004	2004 - 2007	2008 - 2011			
2	Przebudowa drzewostanów w lasach powiatu namysłowskiego – nadleśnictwa Namysłów i Kup	K	X	X	X		Budżety nadleśnictw	Nadleśnictwa, Zarząd Stobrawskiego Parku Krajobrazowego
4	Renaturyzacja ekosystemów wodno-błotnych o kluczowym znaczeniu dla zachowania bioróżnorodności, w szczególności dolin cieków wodnych	K		X		----	Budżety gmin, Fundusze strukturalne, WFOŚiGW	Samorządy wszystkich szczebli, Zarząd Stobrawskiego Parku Krajobrazowego
7	Prowadzenie kampanii przeciw wypalaniu traw	Ws	X	X	X	W miarę posiadanych środków	Budżety gmin, Budżet powiatu	Gminy, Starostwo

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO – OLESKIEJ

Cel 5 – Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii								
L.p.	Nazwa zadania	W / K / Ws	Czas realizacji			Szacunkowy koszt wdrożenia zadania lub nakłady w skali roku	Źródła finansowania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
			2004	2004 - 2007	2008 - 2011			
1	Promowanie możliwych do wykorzystania na terenie powiatu odnawialnych źródeł energii (woda, biomasa, wiatr, biogaz)	K	X			---	Budżety gmin, Potencjalni inwestorzy	Gminy, Starostwo Organizacje Pozarządowe, Firmy prywatne
2	Wspieranie w skali powiatu systemu zachęt dla przedsięwzięć wykorzystujących odnawialne źródła energii	Ws	X	X	X	W miarę posiadanych środków	Budżet Powiatu, Budżety Gmin	Gminy, Starostwo
3	Wprowadzenie systemów pomiarowych zużycia ciepła w obiektach podległych Starostwu	W	X	X		W miarę posiadanych środków	Budżet Powiatu	Starostwo
4	Budowa małej elektrowni wodnej Krogulno na rzece Młynówka osiągnącej moc ok. 22 kW	K	X	X		110 000	Środki własne podmiotu gosp., WFOŚIGW, EkoFundusz,, BOŚ	Z.M. Piec
5	Przygotowanie i wdrożenie programu upraw nieżywnościowych (np. wykorzystanie biomasy na cele energetyczne – Kompleks Agro-Energetyczny w Namysłowie	K		X		.....	Środki własne podmiotu gosp., WFOŚIGW, EkoFundusz,, BOŚ	Gmina Namysłów, Podmioty gosp.
6	Budowa biorafinerii w Namysłowie na bazie Gminnego Centrum Dostaw i Bioelektrociepłowni o przewidywanej mocy elektrycznej ok.20 MW i wytworzonego ciepła o mocy 17 MW *	K		X	X	---		
Cel 6 – Podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców i promocja walorów przyrodniczych powiatu								
L.p.	Nazwa	W / K / Ws	Czas realizacji			Szacunkowy koszt wdrożenia zadania lub nakłady w skali roku	Źródła finansowania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
			2004	2004 - 2007	2008 - 2011			
1	Wspieranie organizacji warsztatów ekologicznych w szkołach	Ws	X	X	X	1 000/ rok	Budżet Powiatu Budżet Kuratorium Oświaty	Starostwo, Kuratorium Oświaty

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO – OLESKIEJ

3	Opracowanie / dofinansowanie broszur na temat problemów środowiskowych oraz NZŚ powiatu	W		X	X	W miarę posiadanych środków	Budżet Powiatu	Zarząd Stobrawskiego Parku Krajobrazowego
4	Organizacja konkursów ekologicznych	W	X	X	X	1 000 / rok	Budżet Powiatu	---
7	Wyposażenie szkół ponadgminajalnych w przenośny sprzęt do monitoringu środowiska	Ws		X		W miarę posiadanych środków	Budżet Powiatu Budżet Kuratorium Oświaty	Kuratorium Oświaty,
Cel 8 – Utrzymanie dobrej jakości powietrza i klimatu akustycznego								
L.p.	Nazwa zadania	W / K / Ws	Czas realizacji			Szacunkowy koszt wdrożenia zadania lub nakłady w skali roku	Źródła finansowania	Jednostki odpowiedzialne i współpracujące
			2004	2004 - 2007	2008 - 2011			
1	Przebudowa dróg powiatowych nr 1101, 1103, 1106 1109, 1129, 1136 – wykonanie nawierzchni, zjazdów, chodników, ronda i kolektora burzowego	W	X	X	X	11 937 000	Budżet powiatu, Sapard, Fundusze strukturalne	Powiatowy Zarząd Dróg
2	Modernizacja systemów grzewczych oraz termoizolacja w obiektach zarządzanych przez Starostwo Powiatowe (szkoły i przychodnie zdrowia w gestii Starostwa)	W		X		500 000	Budżet Powiatu, WFOŚiGW	Starostwo
3	Wspieranie ekologicznych form transportu	Ws	X			6 000	Budżet powiatu Budżety zainteresowanych jednostek	Starostwo Zainteresowane jednostki
4	Opracowanie projektów tras rowerowych	K	X	X	X	---	Budżety gmin	Gminy, Starostwo
5	Publikacja informacji o trasach rowerowych	K	X	X	X	---	Budżety gmin	Gminy, Starostwo
6	Modernizacja i hermetyzacja ciągów technologicznych w Przedsiębiorstwie Produkcyjno – Handlowym „Ferma – Pol” w Zalesiu *	K		X	X	180 000	Środki własne jednostki odp., ERDF, kredyty bankowe	PPH „FERMA – POL” Sp. z o.o. w Zalesiu
7	Termomodernizacja obiektów szpitalnych w Pokoju	K	X	X	X	300 000	Środki własne jednostki odp.,	Samodzielny Szpital Reumatologiczno – Rehabilitacyjny w Pokoju
8	Opracowanie koncepcji budowy i rozbudowy sieci gazowniczej na terenie powiatu	K			X	....	Budżety gmin, WFOŚiGW, EkoFundusz,, BOŚ	Gminy, Podmioty gosp.,
9	Wspieranie przedsięwzięć dot. ochrony powietrza, planowanych/realizowanych przez zakłady przemysłowe i przedsiębiorstwa na terenie powiatu	Ws		X	X	W miarę posiadanych środków i składanych wniosków	Budżety zakładów, budżety przedsiębiorstw	Zakłady przemysłowe, Przedsiębiorstwa

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO – OLESKIEJ

10	Wykonanie pomiarów natężenia hałasu według obowiązującej metodyki referencyjnej i założenie bazy danych na poziomie starostwa, w tym: Przeprowadzenie szkolenia dla pracowników starostwa tj. kierowników wydziałów właściwych w sprawach ochrony środowiska i pracowników odpowiedzialnych za ochronę przed hałasem, w zakresie wymagań metodyk referencyjnych *	Ws		X		1 000 / rok	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżety powiatu i gmin, środki jednostek zarządzających drogami, liniami kolejowymi i innymi przedsiębiorstwami	Wojewoda, Starosta, Prezydent, Wójt, Zarządcy dróg i linii kolejowych oraz innych obiektów, WIOŚ
11	Opracowanie mapy akustycznej dla obszarów zagrożonych, położonych wzdłuż dróg powiatowych oraz głównych linii kolejowych - na podstawie pomiarów wykonanych w latach 2004-2006	W			X	15 000	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet powiatu	Starostwo, zarządcy dróg i linii kolejowych oraz innych obiektów, WIOŚ

Rodzaje i zakres zadań przewidzianych do sfinansowania z Budżetu Powiatu uzależnione są od możliwości Budżetu Powiatu w danym roku.

Pochyły druk - Zadania ujęte w harmonogramie WPOŚ dla województwa opolskiego

5.3.2. Powiat kluczborski

W **Strategii Rozwoju Powiatu Kluczborskiego na lata 2001-2015** sformułowano następującą misję dla powiatu: „Otwarcie na świat i wyzwania współczesności to misja Ziemi Kluczborskiej; Lepiej wykształceni wracajcie do korzeni”

Główne kierunki rozwoju zostały zdefiniowane jako misje pomocnicze sformułowane dla każdego obszaru tematycznego Strategii:

1. Odpowiedni poziom życia i stabilizacja społeczna to cechy Ziemi Kluczborskiej (ludność i osadnictwo);
2. Ziemia Kluczborska przyjazna człowiekowi (środowisko i przyroda);
3. Rozwój gospodarczy – szczególnie przetwórstwo rolno-spożywcze szansą Ziemi Kluczborskiej (gospodarka i rynek pracy);
4. Z nowoczesną infrastrukturą Ziemia Kluczborska zawsze w Europie (infrastruktura techniczna i rynek nieruchomości);
5. Wykształceni, zdrowi i nowocześnie myślący ludzie źródłem powodzenia Ziemi Kluczborskiej (infrastruktura społeczna).

Cele rozwojowe jakie określono dla poszczególnych obszarów problemowych były podstawą do sformułowania projektów rozwojowych. W niniejszym opracowaniu przywołano te projekty, których realizacja wpłynie na poprawę jakości powietrza w powiecie.

- Budowa zbiorników retencyjnych dla celów rolniczych i poprawy walorów środowiska;
- Kompleksowa gazyfikacja terenów wiejskich i miejskich;
- Systematyczna poprawa stanu zadrzewienia;
- Dalsze ekologiczne ucieplnianie miast Ziemi Kluczborskiej;
- Wspieranie realizacji programu odnowy i rewitalizacji wsi;
- Modernizacja skrzyżowań dróg i ulic (sygnalizacja świetlna);
- Budowa obwodnicy Opole-Łódź;
- Budowa obwodnicy Wrocław-Częstochowa w Wołczynie
- Modernizacja odcinka betonowego Opole-Łódź;
- Wykonanie połączenia drogowego obwodnicy Poznań-Katowice z ulicą Jagiellońską w Kluczborku;

Długoterminowe cele do 2011 r określone w **Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Kluczborskiego na lata 2004-2007 wraz z perspektywą do 2011 roku**, luty 2004, to:

1. Rozwój świadomości i kształcenie proekologiczne ludności;
2. Ochrona wód powierzchniowych, ograniczenie zrzutów ścieków bezpośrednich do wód powierzchniowych;
3. Ochrona wód podziemnych i racjonalne ich użytkowanie;
4. Minimalizacja ilości powstających odpadów, systematyczny wzrost odzysku i recyklingu odpadów i bezpieczne składowanie pozostałych odpadów;
5. Ochrona różnorodności biochemicznej oraz ochrona lasów;
6. Ochrona powietrza i ochrona przed hałasem;
7. Systematyczne monitorowanie stanu środowiska.

W ramach działań do 2011w zakresie związanym z ochroną powietrza (poprawą jakości powietrza) POŚ wyznaczył:

- Zwiększenie retencji wód powierzchniowych (zagospodarowanie zbiorników i budowa nowych, głównie w dolinie rzeki Strobawy, Proсны, Baryczki, Budkowiczanki, Pratwy i Wołczyńskiego Strumienia);
- Rekultywacja składowisk (gmina Lasowice Wielkie, gmina Wołczyn) i likwidacja „dzikich” składowisk;
- Wprowadzenie ekologicznego systemu ogrzewania, systematyczna poprawa jakości powietrza, w szczególności w zwartych zabudowach na terenach miejskich:
 - Termomodernizacja obiektów podległych Starostwu;
 - Modernizacja kotłowni w obiektach podległych Starostwu;
 - Kontynuacja koordynacji opracowania gminnych Planów zaopatrzenia w energię ciepłą z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii;
 - Kontynuacja promocji kotłowni wykorzystujących alternatywne źródła energii (biomasa, pompy ciepłe, energia wiatrowa);
 - Kontynuacja wspierania i promowania działań w zagospodarowaniu ugorów wierzba energetyczną jako alternatywne źródło energii.

Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Kluczborskiego został przyjęty Uchwałą nr XXVI/189/05 Rady Powiatu w Kluczborku z dnia 28 lutego 2005 roku. Plan obejmuje lata 2005-06 (opracowanie szczegółowe) oraz 2007-13 (opracowanie koncepcyjne).

5.3.3. Powiat oleski

W Strategii społeczno-gospodarczego rozwoju powiatu oleskiego na lata 2001-2015 sformułowano misję rozwoju powiatu oleskiego następującej treści: „Zintegrowane działanie wielokulturowego społeczeństwa powiatu oleskiego dla poprawy poziomu życia mieszkańców z wykorzystaniem położenia w sąsiedztwie aglomeracji śląskiej.”

W wyznaczonych czterech obszarach rozwoju, tj. infrastruktura społeczna; gospodarka i rynek pracy; rolnictwo, obszary wiejskie i ochrona środowiska oraz infrastruktura techniczna, zdefiniowano priorytety a następnie cele strategiczne rozwoju powiatu.

W ramach ochrony środowiska oraz infrastruktury technicznej celami strategicznymi, które mogą wpłynąć na poprawę jakości powietrza, są:

- Opracowanie i wdrożenie programów w zakresie ochrony środowiska i gospodarki odpadami.
- Modernizacja dróg i systemów komunikacyjnych w powiecie

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Oleskiego na lata 2004-2007 wraz z perspektywą do 2011 roku

Cele i zadania w zakresie ochrony powietrza i ochrony przed hałasem określone w POŚ:

Cel długoterminowy do zrealizowania przez następujące działania:

- systematyczna poprawa jakości powietrza i klimatu akustycznego, w szczególności na terenach miejskich

Działania do roku 2011:

- Termomodernizacja obiektów podległych Starostwu;

- Modernizacja kotłowni w obiektach podległych Starostwu;
- Kontynuacja koordynacji opracowania gminnych Planów zaopatrzenia w energię ciepłą z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii;
- Kontynuacja promocji kotłowni wykorzystujących alternatywne źródła energii (biomasa, pompy ciepłe, energia wiatrowa);
- Kontynuacja wspierania i promowania działań w zagospodarowaniu ugorów wierzwą energetyczną jako alternatywne źródło energii.

Plan Rozwoju Lokalnego Powiatu Oleskiego na lata 2007-2009 został przyjęty Uchwałą nr V/34/07 Rady Powiatu w Oleśnie z dnia 5 marca 2007 roku. Plan obejmuje lata 2007-09.

Zadania z terminem realizacji do 2009 roku, których realizacja wpłynie na poprawę jakości powietrza w powiecie:

- Modernizacja kotłowni i termomodernizacja ZS w Praszce, ZSP Dobrodzeń, ZSZ Olesno (2007-09);
- Zalesienie powierzchni 60 ha użytków rolnych (XII 2009);
- Termomodernizacja budynku Starostwa w Oleśnie (do 2009);
- Inicjowanie działań i koordynacja uzgodnień dla projektów obwodnic Praszki, Gorzowa i Olesna (na bieżąco);
- Przebudowa drogi powiatowej nr 1913 O Gorzów-Pawłowice-Boroszów;
- Gazyfikacja powiatu – koordynacja uzgodnień i działań zainteresowanych podmiotów (na bieżąco).

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Olesno na lata 2005-2008 wraz z perspektywą do 2012 roku, listopad 2004.

Cele i zadania określone w programie, mające wpływ na poprawę stanu aerosanitarnego miasta Olesno wymieniono poniżej:

Cel długoterminowy 2012 rok

Racjonalne użytkowanie, wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, do zrealizowania przez następujące działania:

- zmniejszenie materiałochłonności, energochłonności, odpadowości i wodochłonności na terenie gminy zarówno w gospodarstwach domowych, gospodarstwach rolniczych oraz w działalności gospodarczej,
- zmniejszenie strat energii cieplnej i systematyczna termoizolacja budynków,
- zmianę sposobu ogrzewania na systemy ekologiczne - gazyfikacja, ogrzewanie biomasą,
- wprowadzenie energetyki odnawialnej - elektrowni wodnych - dolny odcinek rzeki Stobrawy w rejonie Wojciechowa i Starego Olesna oraz elektrowni wiatrowych,
- systematyczne powiększanie zasobów leśnych,

Zadania krótkoterminowe 2005 - 2008 i średniookresowe 2005 - 2010

Gospodarka energią

- a) opracowanie planu zaopatrzenia w energię ciepłą,
- b) opracowanie programu eliminacji niskich emisji z uwzględnieniem likwidacji istniejących lokalnych kotłowni węglowych,
- c) opracowanie programu „gazyfikacji wsi”,

d) opracowanie programu rozwoju energetyki odnawialnej, ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania biomasy.

Gospodarka leśna

c) zwiększenie powierzchni lasów państwowych zgodnie z planami lasów,

d) zwiększanie powierzchni lasów prywatnych, przez zalesienie gruntów o niskiej jakości, w ramach kształtowania „granic polno-leśnych”.

Cel długoterminowy 2012 rok

Poprawa jakości powietrza i klimatu przez ograniczenie niskiej emisji oraz zwiększenie skali narażeń mieszkańców na nadmierny, głównie ponadnormatywny poziom hałasu z układów komunikacyjnych w szczególności na terenie miasta Olesna, do realizowania przez następujące działania:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń z systemów grzewczych,
- zmiany i modernizacja systemów grzewczych na ogrzewanie gazowe i ogrzewanie ze źródeł odnawialnych,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych na terenie miasta Olesna,
- określenie liczebności populacji i obszarów zagrożonych ponadnormatywnym hałasem.

Zadania krótkoterminowe 2005 - 2008 i średniookresowe 2005 - 2010

- a) opracowanie „Programu ograniczenia niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza, z uwzględnieniem likwidacji istniejących lokalnych kotłowni”,
- b) systematyczna modernizacja zbiorczych i indywidualnych systemów grzewczych, ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń powietrza - gazyfikacja miasta i gminy Olesno wraz z możliwością rozbudowy sieci o przyległe do granic miasta sołectwa,
- c) opracowanie „Programu gazyfikacji wsi”
- d) opracowanie „Programu rozwoju energetyki odnawialnej na terenie Gminy Olesno - elektrownie wodne, elektrownie wiatrowe, wykorzystanie biomasy”
- e) wykonanie podstawowych badań pomiarowych, zgodnie z obowiązującymi metodykami referencyjnymi, celem określenia stanu wyjściowego i ustalenia bezwzględnych wartości zagrożenia hałasem komunikacyjnym i przemysłowym,
- f) opracowanie mapy akustycznej powiatu oleskiego,
- g) opracowanie „Programu ochrony przed hałasem Gminy Olesno”,
- h) budowa obwodnicy miasta Olesna i modernizacja powierzchni dróg gminnych,
- i) budowa ciągów pieszo-rowerowych.

6. Pomiary zanieczyszczeń powietrza w strefie namysłowsko-oleskiej

6.1. Pomiary zanieczyszczeń powietrza w 2006 roku

Na terenie strefy namysłowsko-oleskiej monitoring powietrza prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu oraz Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Opolu.

Na podstawie pomiarów, wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji, można stwierdzić przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny oraz rok kalendarzowy.

Bieżąca ocena jakości powietrza za rok 2006, w strefie namysłowsko-oleskiej, opierała się na wynikach pomiarów manualnych prowadzonych w Namysłowie i Oleśnie przez WIOŚ oraz w Kluczborku, prowadzonych przez WSSE. W wyniku przeprowadzonej oceny jakości powietrza, biorąc pod uwagę kryterium ochrony zdrowia, strefę namysłowsko-oleską zakwalifikowano do klasy C pod względem zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM₁₀.

Tabela 6 Stacje pomiarowe, z których wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM₁₀ zakwalifikowane zostały do oceny rocznej w 2006 r. i stanowiły podstawę wyznaczenia stref do programu naprawczego ochrony powietrza

Lp.	Stacja		Strefa	
	Miejscowość	Kod stacji	Nazwa strefy	Kod strefy
1.	Namysłów ul. Mariańska 2	OpNamys2pyl	namysłowsko-oleska	PL.16.05.z.03
2.	Olesno ul. Solny Rynek 1	OpOlesno3pyl		
3.	Kluczbork ul. Rynek	OpKlucz227		

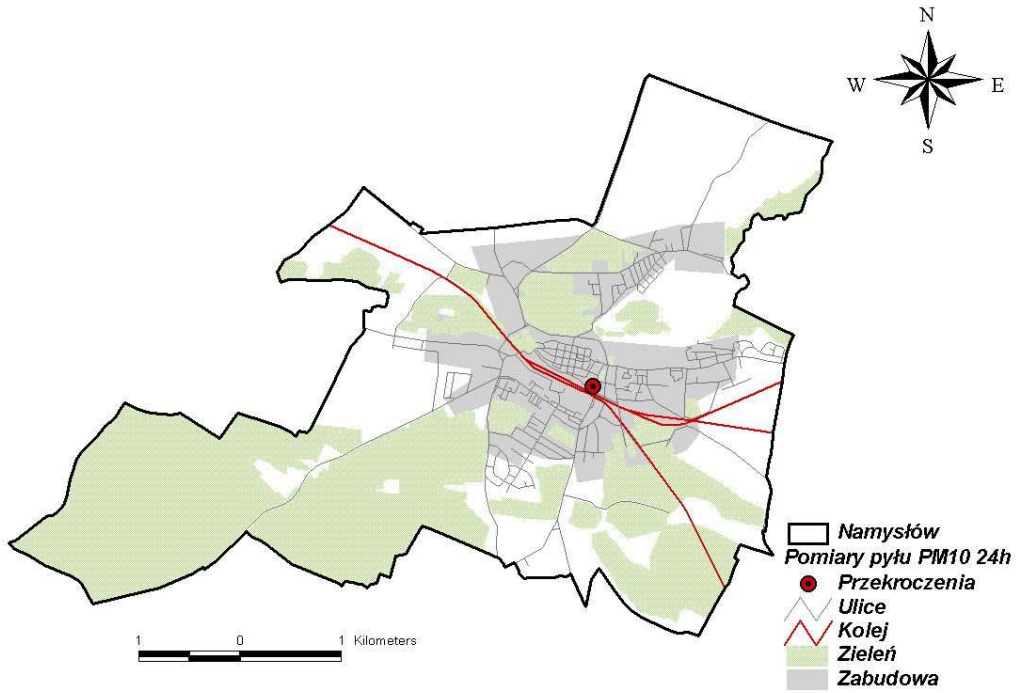
Program naprawczy ma na celu wskazanie obszarów, dla których muszą być podjęte działania ograniczające stężenia do poziomów dopuszczalnych. Poniżej, w tabeli i na rysunku, przedstawiono charakterystykę stanowisk, na których w 2006 roku zostały przekroczone dopuszczalne poziomy pyłu zawieszonego PM₁₀.

Tabela 7 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz procent przekroczeń na stacjach zakwalifikowanych przez WIOŚ do oceny rocznej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

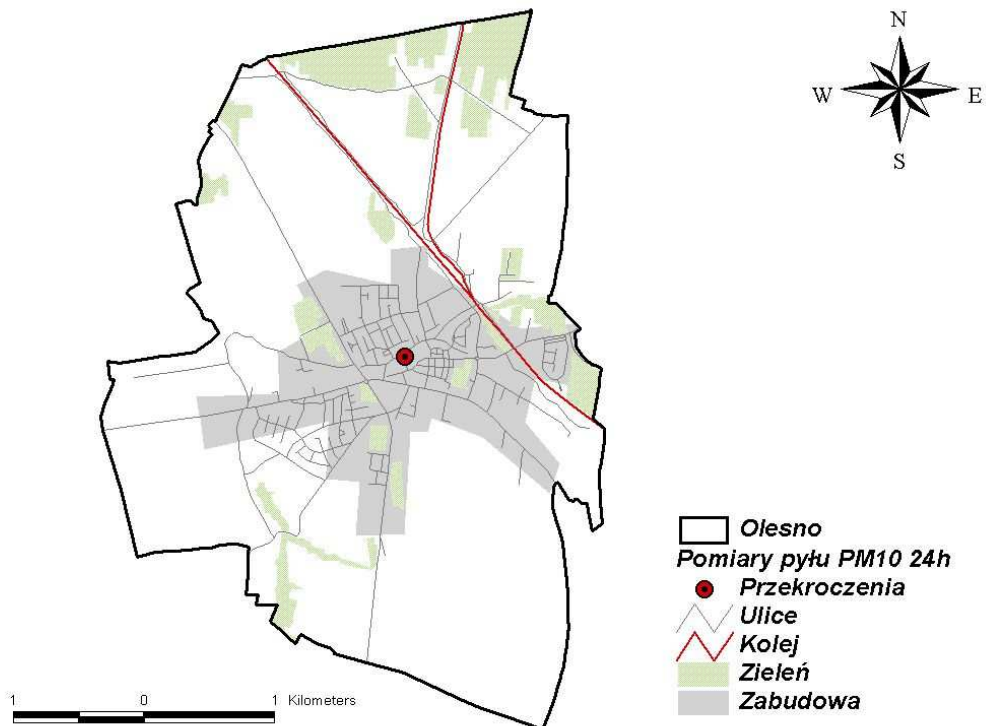
Stanowisko	x	y	Typ stacji	Typ pyłu	24h [µg/m ³]	% przekr.	Liczba przekro- czeń	rok [µg/m ³]	% przekr.
Namysłów ul. Mariańska	17°43'14"E	51°04' 26" N	Manualna	Pył zawieszony PM ₁₀	76	52	108	43.1	7.8
Olesno ul. Solny Rynek 1	18°25'08"E	50°52' 37" N	Manualna	Pył zawieszony PM ₁₀	102	104	169	61	52.5
Kluczbork ul. Rynek	18°12'52"E	50°58' 24" N	Manualna	Pył zawieszony PM ₁₀	72	44	57	35.6	-

Analizy danych pomiarowych wykazały, że w 2006 roku wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ zarówno o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny jak i rok kalendarzowy, na stacjach w Namysłowie przy ul. Mariańskiej 2 oraz w Oleśnie na stacji przy ul. Solny Rynek 1. W Kluczborku na stacji przy ul. Rynek stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, natomiast poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy został dotrzymany.

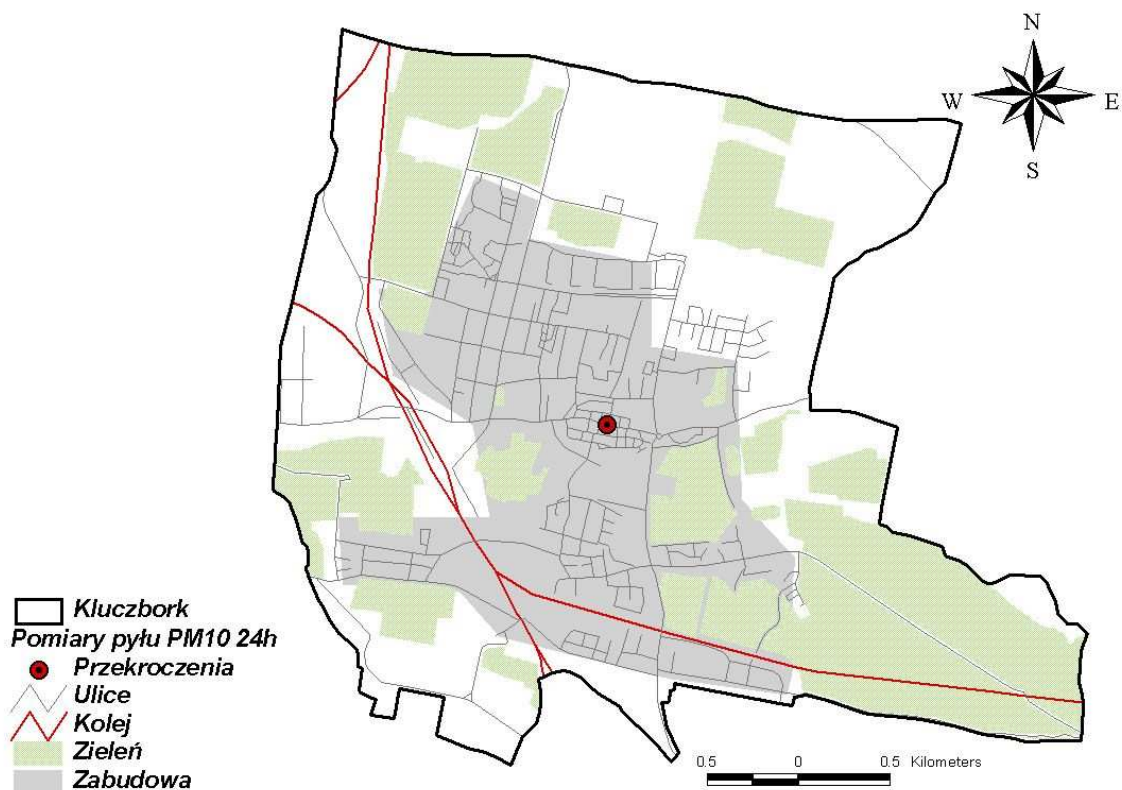
Pomiary wykonane na terenie strefy namysłowsko-oleskiej wskazują na występowanie zagrożeń dla jakości powietrza w Namysłowie, Oleśnie i Kluczborku. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ pochodzą głównie z emisji z indywidualnego ogrzewania mieszkań. Z pomiarów wynika, że przekroczenia stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ są w tych miastach problemem istotnym.



Rysunek 1 Lokalizacja stacji pomiarów jakości powietrza, na której stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ w Namysławie w 2006r.



Rysunek 2 Lokalizacja stacji pomiarów jakości powietrza, na której stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ w Oleśnie w 2006r.



Rysunek 3 Lokalizacja stacji pomiarów jakości powietrza, na której stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ w Kluczborku w 2006r.

6.2. Analiza przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10}

Tabela 8 Terminy przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} na stacji przy ul. Mariańskiej 2 w Namysławowie w 2006 r.

Lp.	Termin przekroczenia	PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Lp.	Termin przekroczenia	PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Lp.	Termin przekroczenia	PM_{10} [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1	2006-01-01	95	37	2006-03-03	54	73	2006-05-06	73
2	2006-01-02	75	38	2006-03-04	66	74	2006-05-07	55
3	2006-01-03	106	39	2006-03-05	91	75	2006-05-08	59
4	2006-01-04	62	40	2006-03-07	87	76	2006-05-09	55
5	2006-01-05	110	41	2006-03-08	110	77	2006-07-25	55
6	2006-01-06	84	42	2006-03-09	70	78	2006-07-26	53
7	2006-01-07	69	43	2006-03-10	76	79	2006-07-28	61
8	2006-01-09	116	44	2006-03-11	106	80	2006-09-18	56
9	2006-01-10	121	45	2006-03-12	50	81	2006-09-27	59
10	2006-01-12	134	46	2006-03-13	51	82	2006-09-28	64
11	2006-01-14	96	47	2006-03-14	55	83	2006-10-01	60
12	2006-01-15	67	48	2006-03-15	80	84	2006-10-02	50
13	2006-01-16	92	49	2006-03-16	87	85	2006-10-11	71
14	2006-01-17	65	50	2006-03-17	120	86	2006-10-12	63
15	2006-01-18	60	51	2006-03-18	91	87	2006-10-13	61
16	2006-01-19	51	52	2006-03-19	58	88	2006-10-14	78
17	2006-01-20	78	53	2006-03-21	51	89	2006-10-15	55
18	2006-01-22	55	54	2006-03-22	102	90	2006-10-19	55
19	2006-01-23	126	55	2006-03-23	113	91	2006-10-21	84
20	2006-01-25	75	56	2006-03-24	86	92	2006-10-22	53
21	2006-01-26	86	57	2006-03-25	70	93	2006-11-08	67
22	2006-01-27	169	58	2006-03-26	54	94	2006-11-17	65
23	2006-01-28	205	59	2006-03-30	99	95	2006-11-18	98
24	2006-01-29	189	60	2006-04-07	64	96	2006-11-19	71
25	2006-01-30	139	61	2006-04-08	65	97	2006-11-20	57
26	2006-02-14	61	62	2006-04-12	57	98	2006-11-26	50
27	2006-02-15	70	63	2006-04-13	58	99	2006-11-27	63
28	2006-02-16	54	64	2006-04-19	67	100	2006-11-28	60
29	2006-02-17	90	65	2006-04-20	71	101	2006-11-29	65
30	2006-02-18	50	66	2006-04-21	80	102	2006-12-01	71
31	2006-02-20	83	67	2006-04-22	57	103	2006-12-02	59
32	2006-02-21	60	68	2006-04-23	53	104	2006-12-03	55
33	2006-02-26	52	69	2006-04-25	59	105	2006-12-09	58
34	2006-02-27	72	70	2006-04-26	50	106	2006-12-15	65
35	2006-02-28	66	71	2006-04-28	76	107	2006-12-27	77
36	2006-03-01	65	72	2006-05-05	58	108	2006-12-28	65

Tabela 9 Terminy przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ na stacji przy ul. Solny Rynek 1 w Oleśnie w 2006 r.

Lp.	Termin przekroczenia	PM ₁₀ [µg/m ³]	Lp.	Termin przekroczenia	PM ₁₀ [µg/m ³]	Lp.	Termin przekroczenia	PM ₁₀ [µg/m ³]
1	2006-01-01	93	58	2006-03-09	85	114	2006-08-01	62
2	2006-01-02	87	59	2006-03-10	110	115	2006-08-02	67
3	2006-01-03	111	60	2006-03-11	106	116	2006-09-26	50
4	2006-01-04	100	61	2006-03-12	64	117	2006-09-27	58
5	2006-01-05	94	62	2006-03-13	68	118	2006-09-28	69
6	2006-01-06	92	63	2006-03-14	83	119	2006-10-02	67
7	2006-01-07	77	64	2006-03-15	124	120	2006-10-03	64
8	2006-01-09	150	65	2006-03-16	114	121	2006-10-11	60
9	2006-01-10	131	66	2006-03-17	111	122	2006-10-12	90
10	2006-01-12	176	67	2006-03-18	99	123	2006-10-13	82
11	2006-01-13	50	68	2006-03-19	78	124	2006-10-14	83
12	2006-01-14	119	69	2006-03-20	64	125	2006-10-15	122
13	2006-01-15	66	70	2006-03-21	71	126	2006-10-16	82
14	2006-01-16	82	71	2006-03-22	146	127	2006-10-18	55
15	2006-01-17	57	72	2006-03-23	161	128	2006-10-19	94
16	2006-01-18	83	73	2006-03-24	102	129	2006-10-20	55
17	2006-01-19	77	74	2006-03-25	70	130	2006-10-22	72
18	2006-01-20	116	75	2006-03-26	54	131	2006-10-23	58
19	2006-01-21	79	76	2006-03-28	58	132	2006-10-24	56
20	2006-01-22	95	77	2006-03-29	67	133	2006-10-27	56
21	2006-01-23	212	78	2006-04-06	61	134	2006-10-28	51
22	2006-01-24	233	79	2006-04-07	84	135	2006-10-29	52
23	2006-01-26	116	80	2006-04-08	65	136	2006-10-30	64
24	2006-01-29	254	81	2006-04-09	53	137	2006-11-07	76
25	2006-01-30	216	82	2006-04-10	50	138	2006-11-08	101
26	2006-01-31	54	83	2006-04-11	52	139	2006-11-14	51
27	2006-02-01	78	84	2006-04-12	85	140	2006-11-16	89
28	2006-02-02	78	85	2006-04-13	71	141	2006-11-17	102
29	2006-02-03	65	86	2006-04-18	55	142	2006-11-18	122
30	2006-02-04	61	87	2006-04-19	69	143	2006-11-19	105
31	2006-02-05	188	88	2006-04-20	75	144	2006-11-20	72
32	2006-02-06	178	89	2006-04-21	82	145	2006-11-21	51
33	2006-02-07	56	90	2006-04-22	78	146	2006-11-22	94
34	2006-02-10	75	91	2006-04-23	65	147	2006-11-23	62
35	2006-02-11	68	92	2006-04-25	65	148	2006-11-26	78
36	2006-02-13	80	93	2006-04-26	54	149	2006-11-27	166
37	2006-02-14	105	94	2006-04-28	77	150	2006-11-28	147
38	2006-02-15	62	95	2006-05-05	95	151	2006-11-29	109
39	2006-02-16	76	96	2006-05-06	80	152	2006-11-30	57
40	2006-02-17	102	97	2006-05-07	53	153	2006-12-01	67
41	2006-02-19	68	98	2006-05-08	65	154	2006-12-02	50
42	2006-02-21	117	99	2006-05-09	57	155	2006-12-03	65
43	2006-02-22	58	100	2006-05-11	50	156	2006-12-04	60

44	2006-02-23	69	101	2006-05-12	52	157	2006-12-07	55
45	2006-02-24	78	102	2006-06-23	56	158	2006-12-14	54
46	2006-02-25	65	103	2006-06-24	56	159	2006-12-15	65
47	2006-02-26	85	104	2006-07-05	73	160	2006-12-16	55
48	2006-02-27	71	105	2006-07-16	75	161	2006-12-17	59
49	2006-02-28	85	106	2006-07-17	67	162	2006-12-19	81
50	2006-03-01	89	107	2006-07-20	54	163	2006-12-21	53
51	2006-03-02	55	108	2006-07-21	51	164	2006-12-26	68
52	2006-03-03	73	109	2006-07-22	62	165	2006-12-27	103
53	2006-03-04	93	110	2006-07-23	91	166	2006-12-28	117
54	2006-03-05	115	111	2006-07-24	68	167	2006-12-29	102
55	2006-03-06	74	112	2006-07-25	57	168	2006-12-30	70
56	2006-03-07	147	113	2006-07-31	68	169	2006-12-31	50
57	2006-03-08	154						

Tabela 10 Terminy przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ na stacji przy ul. Rynek 1 w Kluczborku w 2006 r.

Lp.	Termin przekroczenia	PM ₁₀ [µg/m ³]	Lp.	Termin przekroczenia	PM ₁₀ [µg/m ³]	Lp.	Termin przekroczenia	PM ₁₀ [µg/m ³]
1	2006-02-27	65	20	2006-06-30	69	39	2006-12-09	138
2	2006-02-28	71	21	2006-08-16	80	40	2006-12-10	147
3	2006-03-03	54	22	2006-08-17	141	41	2006-12-12	99
4	2006-03-04	90	23	2006-08-18	66	42	2006-12-13	78
5	2006-03-05	58	24	2006-08-19	144	43	2006-12-14	92
6	2006-03-06	50	25	2006-08-20	160	44	2006-12-15	141
7	2006-03-07	125	26	2006-08-24	83	45	2006-12-16	78
8	2006-03-08	88	27	2006-08-25	109	46	2006-12-18	73
9	2006-03-09	57	28	2006-08-26	124	47	2006-12-19	72
10	2006-03-10	57	29	2006-08-27	112	48	2006-12-20	66
11	2006-03-15	66	30	2006-08-28	67	49	2006-12-21	72
12	2006-03-16	65	31	2006-08-29	125	50	2006-12-22	62
13	2006-03-18	81	32	2006-08-30	84	51	2006-12-24	50
14	2006-03-19	56	33	2006-08-31	98	52	2006-12-25	97
15	2006-03-22	82	34	2006-10-03	54	53	2006-12-26	73
16	2006-03-23	69	35	2006-12-05	86	54	2006-12-27	136
17	2006-03-24	73	36	2006-12-06	110	55	2006-12-28	53
18	2006-04-07	76	37	2006-12-07	189	56	2006-12-29	71
19	2006-04-12	66	38	2006-12-08	205	57	2006-12-30	105

W strefie namysłowsko – oleskiej pomiary manualne pyłu zawieszonego PM₁₀ prowadzone są we wszystkich miastach powiatowych strefy, tj. Namysłowie, Oleśnie i Kluczborku.

W Namysłowie zanotowano w 2006 roku 108 dni z przekroczeniem wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24 h. Z tego 11 dni wystąpiło w okresie od maja do września, czyli na okres grzewczy przypadło 89.8% przypadków przekroczeń. Najwyższe wartości przekroczeń dochodzące do 205 µg/m³ (czyli do 410 % wartości dopuszczalnej) wystąpiły od 27 do 30 stycznia

2006 r. Powyższe wskazuje, iż główną przyczyną występowania przekroczeń wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM₁₀ może być ogrzewanie indywidualne.

W Oleśnie zanotowano w 2006 roku 169 dni z przekroczeniem wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24 h. Z tego 24 przypadki wystąpiły w okresie od maja do września, czyli na okres grzewczy przypadło 85.8% przypadków przekroczeń. Najwyższe wartości przekroczeń dochodzące do 254 µg/m³ (czyli do 508% wartości dopuszczalnej) wystąpiły od 23 do 30 stycznia 2006 r. Powyższe wskazuje, iż główną przyczyną występowania przekroczeń wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM₁₀ może być ogrzewanie indywidualne.

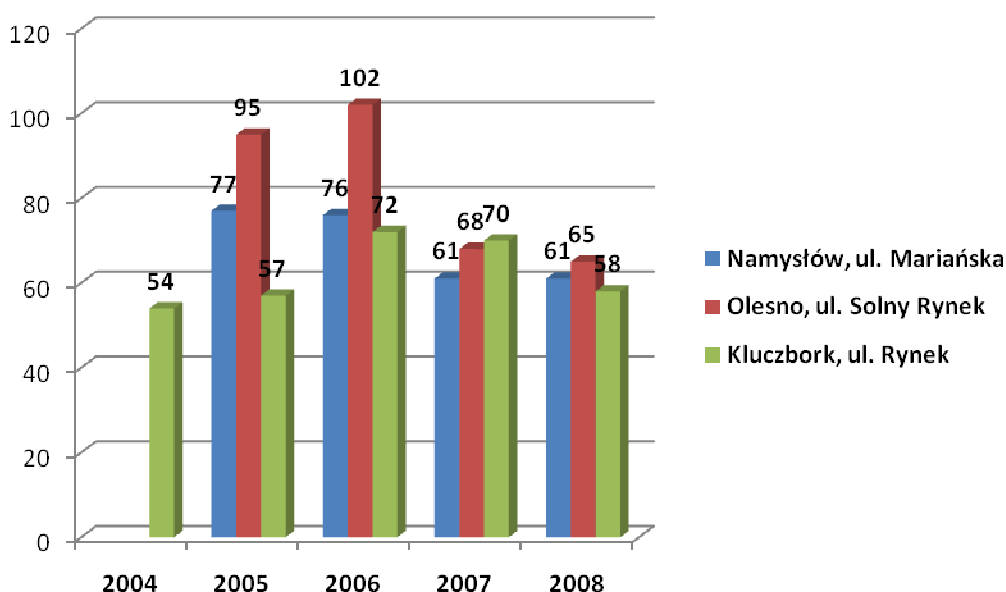
W Kluczborku zanotowano w 2006 roku tylko (w porównaniu z innymi pomiarami w strefie) 57 dni z przekroczeniem wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24 h. Z tego 14 dni wystąpiło w okresie od czerwca do sierpnia, przy czym od 16 do 31 sierpnia zanotowano przekroczenia. Na okres grzewczy przypadło 75.4% przypadków przekroczeń. Najwyższe wartości przekroczeń dochodzące do 205 µg/m³ (czyli do 410% wartości dopuszczalnej) wystąpiły w okresie od 06 do 10 grudnia 2006 r., inaczej niż w Namysłowie i Oleśnie. Jednak pomiary pyłu zawieszonego w Kluczborku w 2006 r. są dostępne dopiero od 22 lutego. Stąd zapewne wynika mała ilość dni z przekroczeniami, jak i inny termin wystąpienia wartości maksymalnych. Jednak i tutaj wydaje się, iż główną przyczyną występowania przekroczeń wartości dopuszczalnej pyłu zawieszonego PM₁₀ może być ogrzewanie indywidualne.

6.3. Porównanie pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie namysłowsko-oleskiej w latach 2004-2008

Tabela 11 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie namysłowsko-oleskiej w latach 2004-2008.

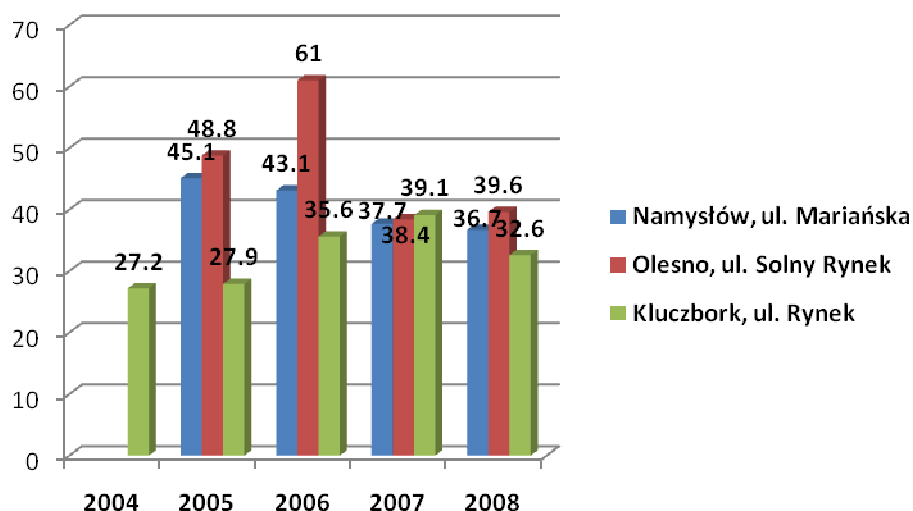
		Namysłów, ul. Mariańska	Olesno, ul. Solny Rynek	Kluczbork, ul. Rynek
2004	PM ₁₀ 24h			54
	przekroczenia			44
	PM ₁₀ rok			27.2
2005	PM ₁₀ 24h	77	95	57
	przekroczenia	117	110	46
	PM ₁₀ rok	45.1	48.8	27.9
2006	PM ₁₀ 24h	76	102	72
	przekroczenia	108	169	57
	PM ₁₀ rok	43.1	61	35.6
2007	PM ₁₀ 24h	61	68	70
	przekroczenia	71	89	73
	PM ₁₀ rok	37.7	38.4	39.1
2008	PM ₁₀ 24h	61	65	58
	przekroczenia	60	66	53
	PM ₁₀ rok	36.7	39.6	32.6

W strefie namysłowsko-oleskiej dostępne są wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego z lat 2004-2008 z punktu pomiarowego w Kluczborku oraz z lat 2005-2008 z punktów pomiarowych w Namysłowie i Oleśnie. Wyniki pomiarów z przed roku 2004 nie są wiarygodne. We wszystkich tych punktach, w całym analizowanym okresie, obserwowano przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny. Najwyższe stężenia występowały w latach 2005 i 2006 w Oleśnie. Najniższe wartości stężeń pyłu występowały na stacji w Kluczborku, za wyjątkiem roku 2007, kiedy to były najwyższe spośród wszystkich analizowanych. Analiza danych wskazuje, że w latach 2007 i 2008 występował spadek średniorocznych wartości stężeń pyłu zawieszonego.



Rysunek 4 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w strefie namysłowsko-oleskiej w latach 2004-2008.

Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w latach 2005 i 2006 były przekroczone w punktach pomiarowych w Namysłowie i Oleśnie, natomiast w kolejnych latach nie przekraczały poziomu dopuszczalnego. Analiza danych z punktu pomiarowego w Kluczborku wskazuje na dotrzymanie wartości stężeń średniorocznych. Mimo, iż w latach 2007 i 2008 wartości stężeń pyłu zawieszonego o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy zostały dotrzymane, to we wszystkich punktach uzyskują wartości zbliżone do poziomu dopuszczalnego.



Rysunek 5 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowsko-oleskiej w latach 2004-2008.

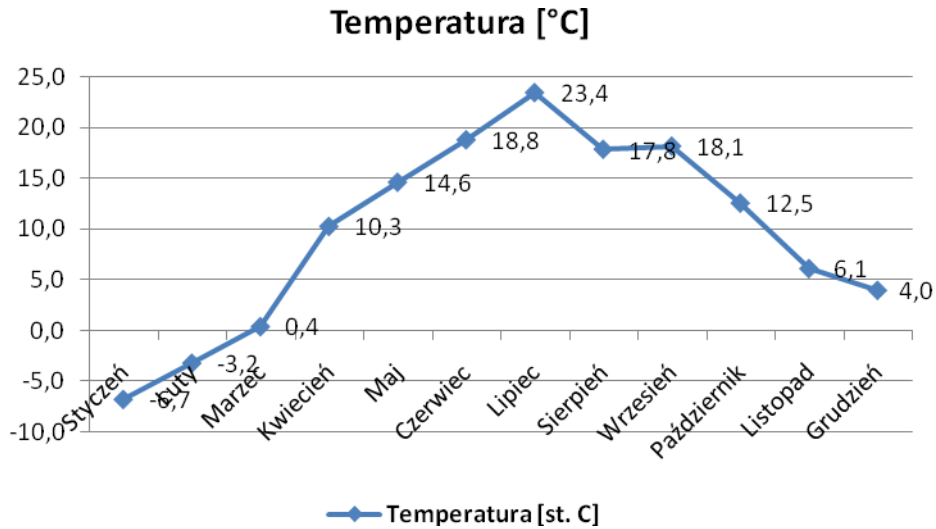
6.4. Warunki meteorologiczne w 2006 r. w strefie namysłowsko-oleskiej

Warunki meteorologiczne dla strefy namysłowsko-oleskiej określono na podstawie danych z modelu WRF, uszczegóławianych modelem CALMET. Do analizy wybrano pola siatki meteorologicznej 1 km x 1 km, zlokalizowane na terenie miast Namysłów i Olesno. Parametry meteorologiczne dla pola siatki w Namysłowie są reprezentatywne dla zachodniej części strefy namysłowsko-oleskiej, a parametry dla pola siatki w Oleśnie dla wschodniej części strefy.

6.4.1. Warunki meteorologiczne z modelowania w Namysłowie

Temperatura powietrza

W 2006 roku średnia roczna temperatura powietrza w polu siatki pomiarowej w Namysłowie wynosiła 9.8°C. Średnia temperatura półrocza zimowego wynosiła 2.2°C, natomiast średnia temperatura półrocza letniego 17.2°C. Przeciętne temperatury w pierwszym kwartale, tradycyjnie najchłodniejszym okresie roku, wyniosły -3.1°C. Najcieplejszy był okres od lipca do września, kiedy to średnia wartość omawianego wskaźnika ukształtowała się na poziomie 19.8°C. Najchłodniejszym miesiącem w badanym okresie był styczeń, ze średnią temperaturą -6.7°C, przy czym ujemną średnią miesięczną wartość temperatury stwierdzono także w lutym (-3.2°C). Najwyższe miesięczne średnie wartości temperatur wystąpiły w lipcu, osiągając 23.4°C. Roczna amplituda powietrza w Namysłowie wyniosła 30.1°C.

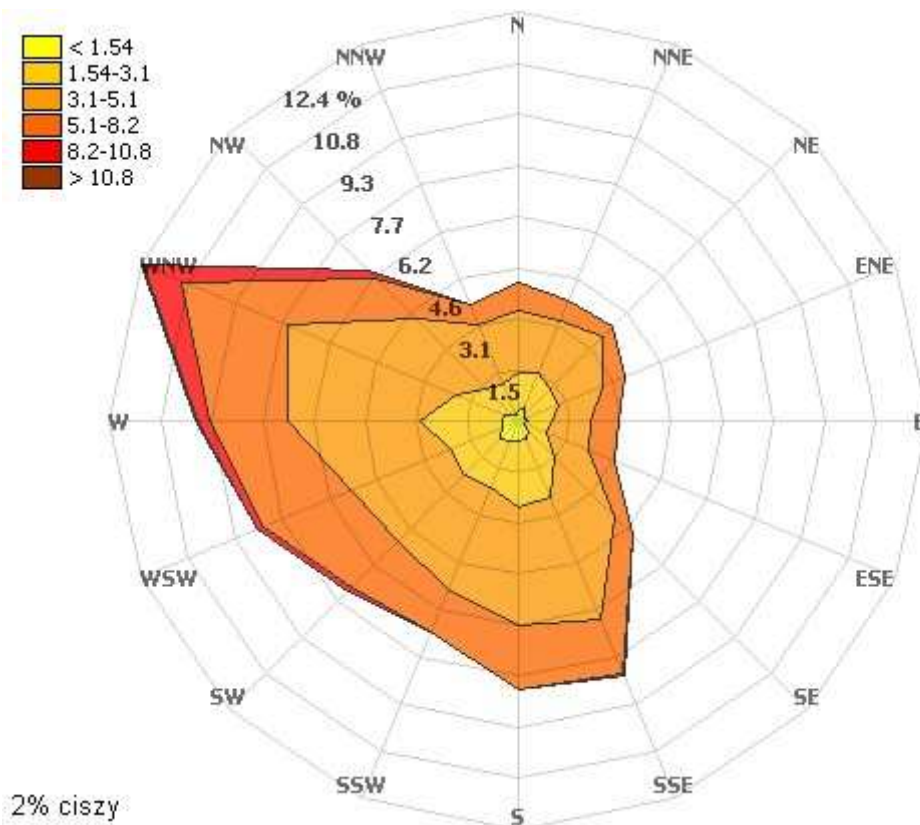


Rysunek 6 Przebieg średnich miesięcznych temperatur powietrza w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r.

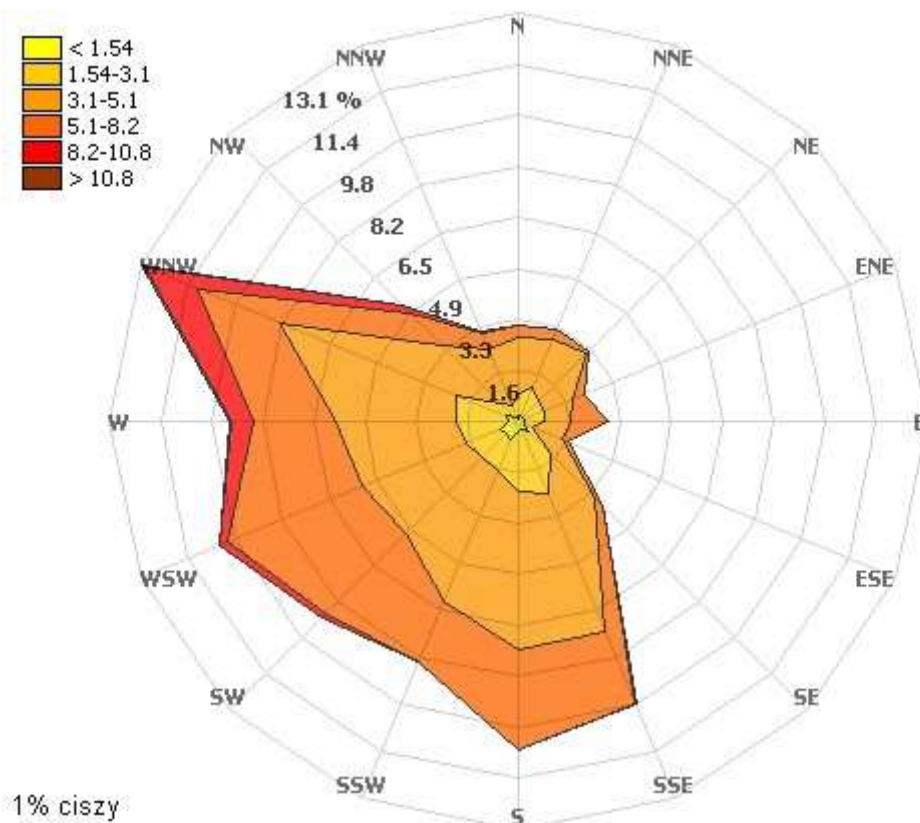
Warunki wietrzne

Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń na obszarach miejskich duży wpływ mają prędkości oraz kierunki wiatrów. Niskie prędkości wiatru lub cisze sprzyjają tworzeniu się lokalnych koncentracji zanieczyszczeń, natomiast wiatry o większych prędkościach sprzyjają ich rozpraszaniu. Sytuacja przewietrzania miasta jest jednak warunkowana jego zabudową, to znaczy muszą istnieć korytarze bez zabudowy na kierunkach prostopadłych do przeważających kierunków wiatru. Istnienie takich korytarzy powinno być ujęte w planach przestrzennego zagospodarowania miast.

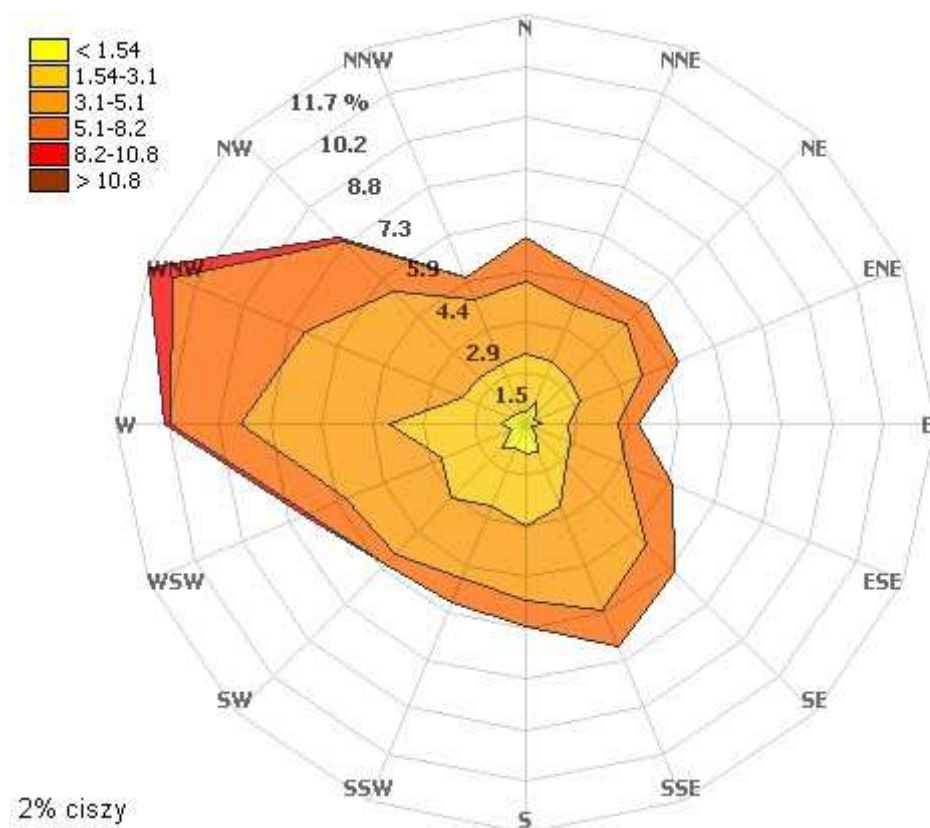
Poniżej zaprezentowano róże wiatrów dla stacji z modelu. Róże wiatrów wykonano dla całego roku oraz dla półroczy letniego i zimowego:



Rysunek 7 Roczna róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r.



Rysunek 8 Różą wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r. – półrocze zimowe



Rysunek 9 Róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r. – półrocze letnie

Z analizy róży wiatrów wykonanej dla pola siatki z modelu CALMET wynika, że w 2006 roku przeważały wiatry z sektora zachodniego (31% przypadków w roku). Dość często występowały także wiatry z sektora południowego. W ciągu roku przeważały prędkości wiatrów z zakresu 3.1-5.1 m/s (ponad 44% przypadków). Wiatry o dużych prędkościach – powyżej 8 m/s – występowały rzadko – około 2.5% przypadków. Udział ciszy, czyli sytuacji bezwietrznych i z wiatrem poniżej 1.5 m/s wyniósł 8.4% przypadków w roku.

W półroczu zimowym również przeważały wiatry z sektora zachodniego, których udział wyniósł prawie 33%. Najczęściej występowały wiatry o prędkościach z zakresu 3.1-5.1 m/s (46.3%). W omawianym okresie, w porównaniu z całym rokiem, częściej występowały wiatry o dużych prędkościach – 3.7% przypadków, ponadto zmalał udział sytuacji ze słabym wiatrem – do 6.3% przypadków.

W sezonie letnim zauważa się przewagę wiatrów z kierunku północno-zachodniego (11.9%). W porównaniu z okresem całego roku i półroczem chłodnym zmniejszył się udział wiatrów z sektora południowego, a wzrósł udział wiatrów z sektorów północnego i wschodniego (średnio po około 5% przypadków z każdego kierunku). Warto podkreślić, że zdecydowanie rzadziej niż zimą występowały wiatry z prędkościami powyżej 8 m/s – 1.3%, a częściej sytuacje ze słabymi wiatrami – 10.5% przypadków.

Inwersja temperatury

Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń duży wpływ ma wysokość warstwy inwersyjnej. Niskie położenie warstwy inwersyjnej utrudnia dyspersję zanieczyszczeń pochodzących głównie od komunikacji oraz ogrzewania indywidualnego. W 2006 r. w Namysłowie wystąpiło 127 dni z warstwą inwersyjną położoną poniżej 100 m, w tym 82 dni w okresie zimowym.

Klasy równowagi atmosfery

Bardzo istotnym parametrem dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń jest klasa równowagi atmosfery Pasquilla, która opisuje pionowe ruchy powietrza związane z gradientem temperatury i prędkością wiatru. Występuje 6 klas równowagi atmosfery, z których najmniej korzystne są – 1 i 2 oraz 5 i 6. Z poniższej tabeli wynika, iż najczęściej występuje klasa równowagi atmosfery 4, która zdecydowanie jest najkorzystniejsza. Jednak równie często występowały w sumie klasy 5 i 6, sprzyjające koncentracjom zanieczyszczeń.

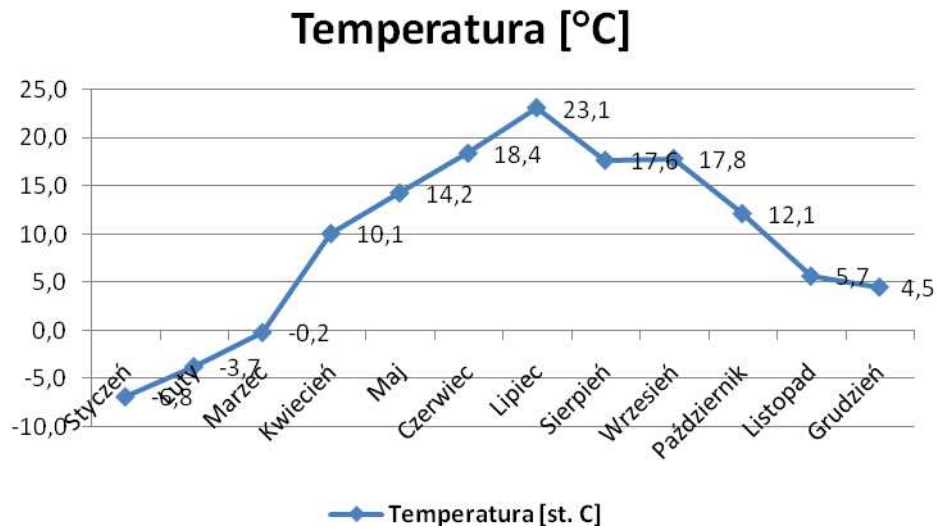
Tabela 12 Częstość występowania poszczególnych klas równowagi atmosfery

Klasa równowagi atmosfery	%
1	0.8
2	9.8
3	17.0
4	39.3
5	22.7
6	10.3

6.4.2. Warunki meteorologiczne z modelowania w Oleśnie

Temperatura powietrza

W 2006 roku średnia roczna temperatura powietrza w polu siatki pomiarowej w Oleśnie wynosiła 9.6°C. Średnia temperatura półrocza zimowego wynosiła 1.9°C, natomiast średnia temperatura półrocza letniego 16.9°C. Przeciętne temperatury w pierwszym kwartale, tradycyjnie najchłodniejszym okresie roku, wyniosły -3.6°C. Najcieplejszym był okres od lipca do września, kiedy to średnia wartość omawianego wskaźnika ukształtowała się na poziomie 19.5°C. Najchłodniejszym miesiącem w badanym okresie był styczeń, ze średnią temperaturą -6.8°C, przy czym ujemne średnie miesięczne wartości temperatury stwierdzono także w lutym (-3.7°C) i w marcu (-0.2°C). Najwyższa średnia miesięczna wartość temperatury wystąpiła w lipcu, osiągając 23.1°C. Roczna amplituda powietrza w Oleśnie wyniosła 29.9°C.

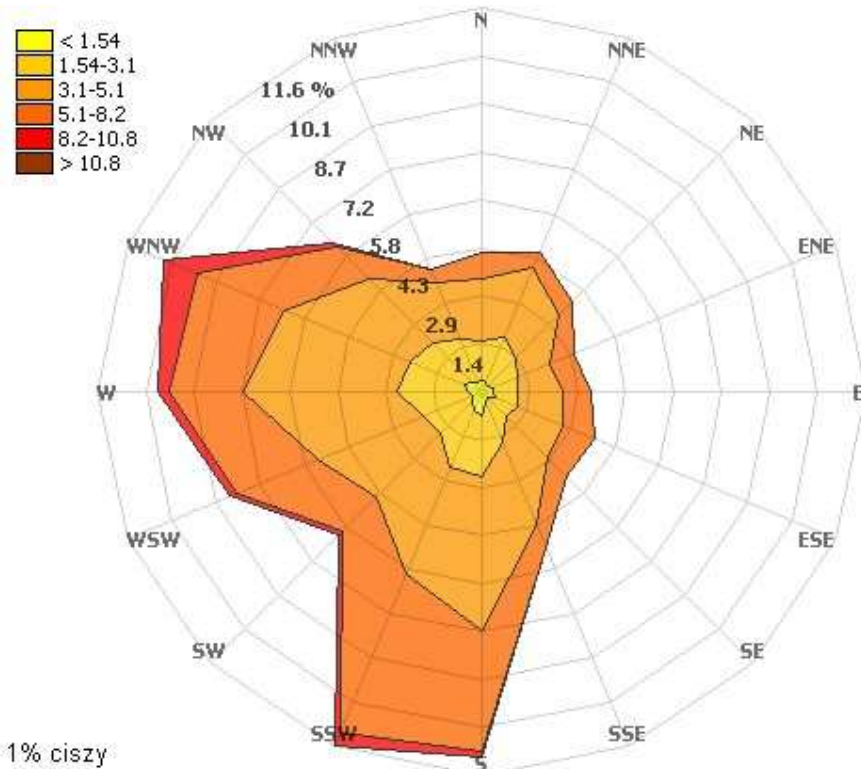


Rysunek 10 Przebieg średnich miesięcznych temperatur powietrza w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r.

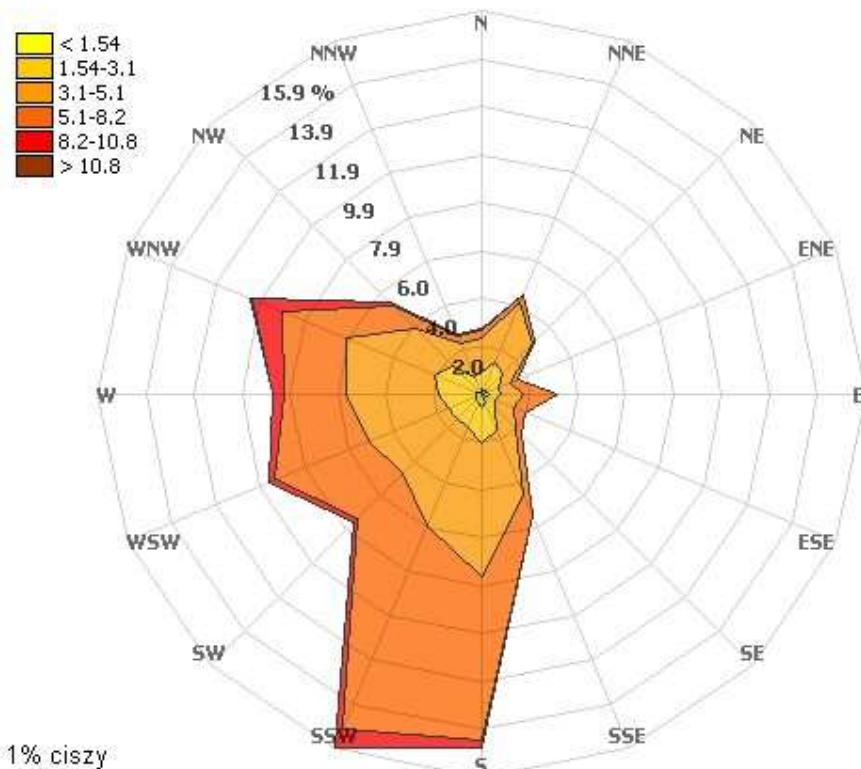
Warunki wietrzne

Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń na obszarach miejskich duży wpływ mają także prędkości oraz kierunki wiatrów. Niskie prędkości wiatru lub cisze sprzyjają tworzeniu się lokalnych koncentracji zanieczyszczeń, natomiast wiatry o większych prędkościach sprzyjają ich rozpraszaniu. Sytuacja przewietrzania miasta jest jednak warunkowana jego zabudową, to znaczy muszą istnieć korytarze bez zabudowy na kierunkach prostopadłych do przeważających kierunków wiatru. Istnienie takich korytarzy powinno być ujęte w planach przestrzennego zagospodarowania miast.

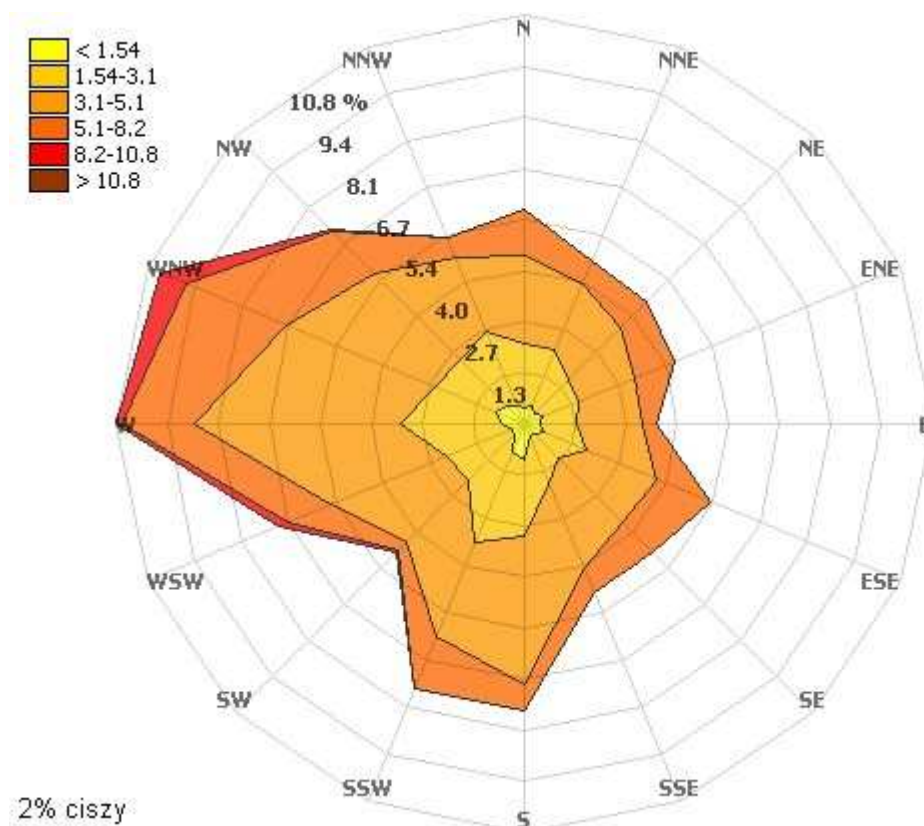
Poniżej zaprezentowano róże wiatrów dla pola siatki z modelu. Róże wiatrów wykonano dla całego roku oraz dla półroczy letniego i zimowego:



Rysunek 11 Roczna róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r.



Rysunek 12 Róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r. – półrocze zimowe



Rysunek 13 Róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r. – półrocze letnie

Z analizy różnicy wiatrów wykonanej dla stacji z modelu CALMET wynika, że w 2006 roku przeważały wiatry z sektora południowego i zachodniego. Wiatry z kierunku południowego i SSW stanowiły łącznie prawie 23% przypadków w roku, a wiatry z kierunku WNW stanowiły 10.5% przypadków w roku. Rzadko występowały wiatry z sektorów północnego i wschodniego. W ciągu roku przeważały prędkości wiatrów z zakresu 3.1-5.1 m/s (ponad 42% przypadków). Wiatry o dużych prędkościach – powyżej 8 m/s – występowały rzadko – około 2.7% przypadków. Udział ciszy, czyli sytuacji bezwietrznych i z wiatrem poniżej 1.5 m/s wyniósł 7.5% przypadków w roku.

W półroczu zimowym również przeważały wiatry z sektora południowego, których udział wyniósł ponad 36%. Najczęściej występowały wiatry o prędkościach z zakresu 3.1-5.1 m/s (40.5%). W omawianym okresie, w porównaniu z całym rokiem, częściej występowały wiatry o dużych prędkościach – 4.1% przypadków, ponadto zmalał udział sytuacji ze słabym wiatrem – do 4.5% przypadków.

W sezonie letnim zauważa się zmniejszenie udziału wiatrów z kierunków południowych, a nasilenie częstości występowania wiatrów zachodnich. Udział wiatrów z sektora zachodniego wyniósł 28.5% przypadków w sezonie. Warto podkreślić, że zdecydowanie rzadziej niż zimą występowały wiatry z prędkościami powyżej 8 m/s – 1.3%, a częściej sytuacje ze słabymi wiatrami – 10.3% przypadków.

Inwersja temperatury

Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń duży wpływ ma wysokość warstwy inwersyjnej. Niskie położenie warstwy inwersyjnej utrudnia dyspersję zanieczyszczeń pochodzących głównie od komunikacji oraz ogrzewania indywidualnego. W 2006 r. w Oleśnie wystąpiło 108 dni z warstwą inwersyjną położoną poniżej 100 m, w tym 35 dni w okresie zimowym.

Klasy równowagi atmosfery

Bardzo istotnym parametrem dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń jest klasa równowagi atmosfery Pasquilla, która opisuje pionowe ruchy powietrza związane z gradientem temperatury i prędkością wiatru. Występuje 6 klas równowagi atmosfery, z których najmniej korzystne są – 1 i 2 oraz 5 i 6. Z poniższej tabeli wynika, iż najczęściej występuje klasa równowagi atmosfery 4, która zdecydowanie jest najkorzystniejsza. Jednak dość często występowały również klasy równowagi 5 i 3, znacznie mniej korzystne dla rozpraszania zanieczyszczeń.

Tabela 13 Częstość występowania poszczególnych klas równowagi atmosfery w Oleśnie w 2006 r.

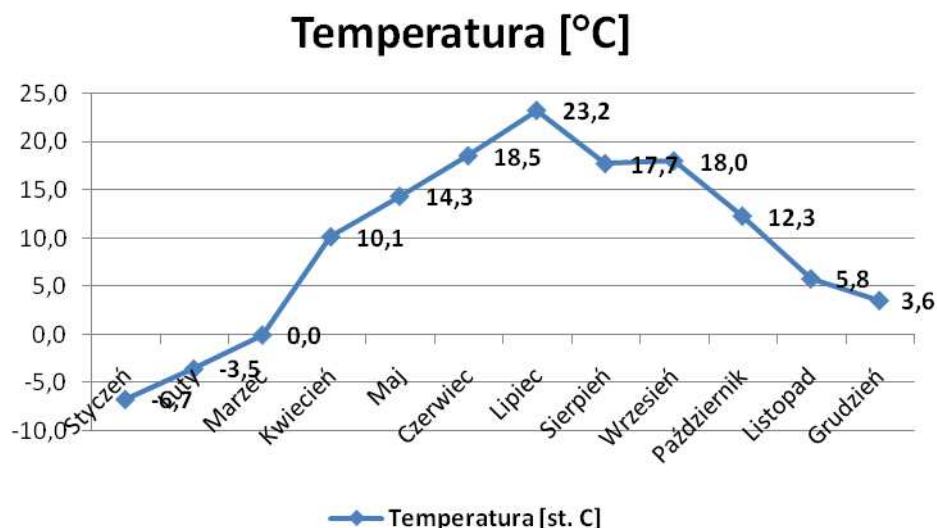
Klasa równowagi atmosfery	%
1	0.6
2	10.1
3	16.4
4	42.3
5	20.8
6	9.8

6.4.3. Warunki meteorologiczne z modelowania w Kluczborku

Temperatura powietrza

W 2006 roku średnia roczna temperatura powietrza w polu siatki pomiarowej w Kluczborku wynosiła 9.5°C. Średnia temperatura półrocza zimowego wynosiła 1.9°C, natomiast średnia temperatura półrocza letniego 17°C. Przeciętne temperatury w pierwszym kwartale, tradycyjnie najchłodniejszym okresie roku, wyniosły -3.4°C. Najcieplejszym był okres od lipca do września, kiedy to średnia wartość omawianego wskaźnika ukształtowała się na poziomie 19.6°C. Najchłodniejszym miesiącem w badanym okresie był styczeń, ze średnią temperaturą -6.9°C, przy czym ujemne średnie miesięczne wartości temperatury stwierdzono

także w lutym (-3.5°C) i w marcu (-0.01°C). Najwyższa średnia miesięczna wartość temperatury wystąpiła w lipcu, osiągając 23.2°C . Roczna amplituda powietrza w Kluczborku wyniosła 30.1.

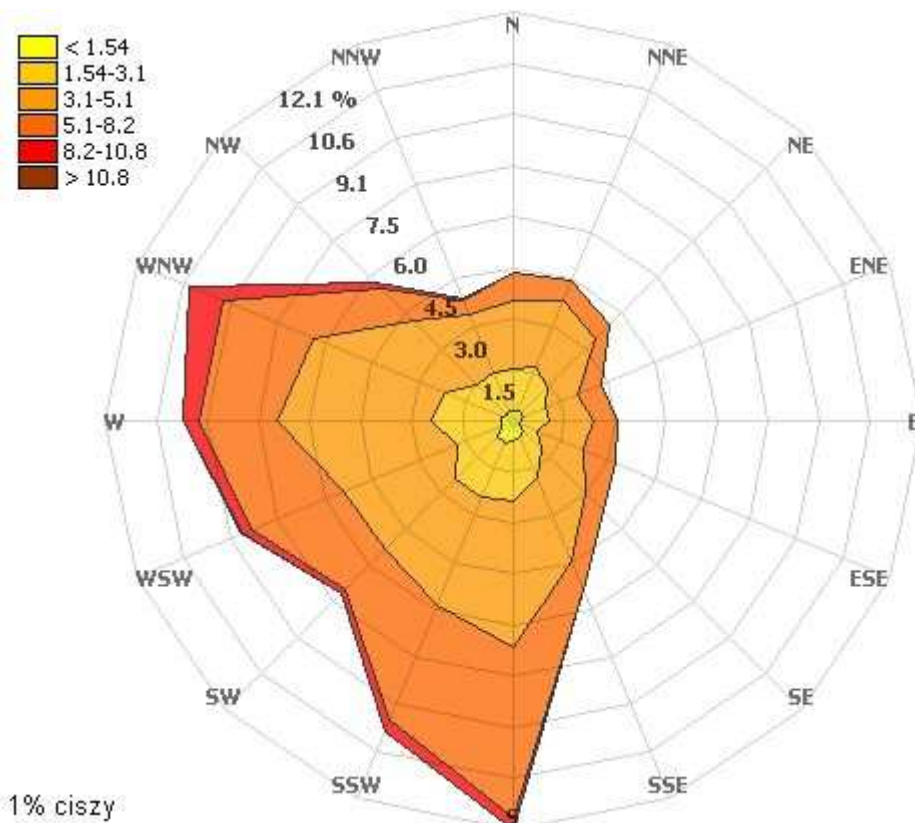


Rysunek 14 Przebieg średnich miesięcznych temperatur powietrza w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Kluczborku w 2006 r.

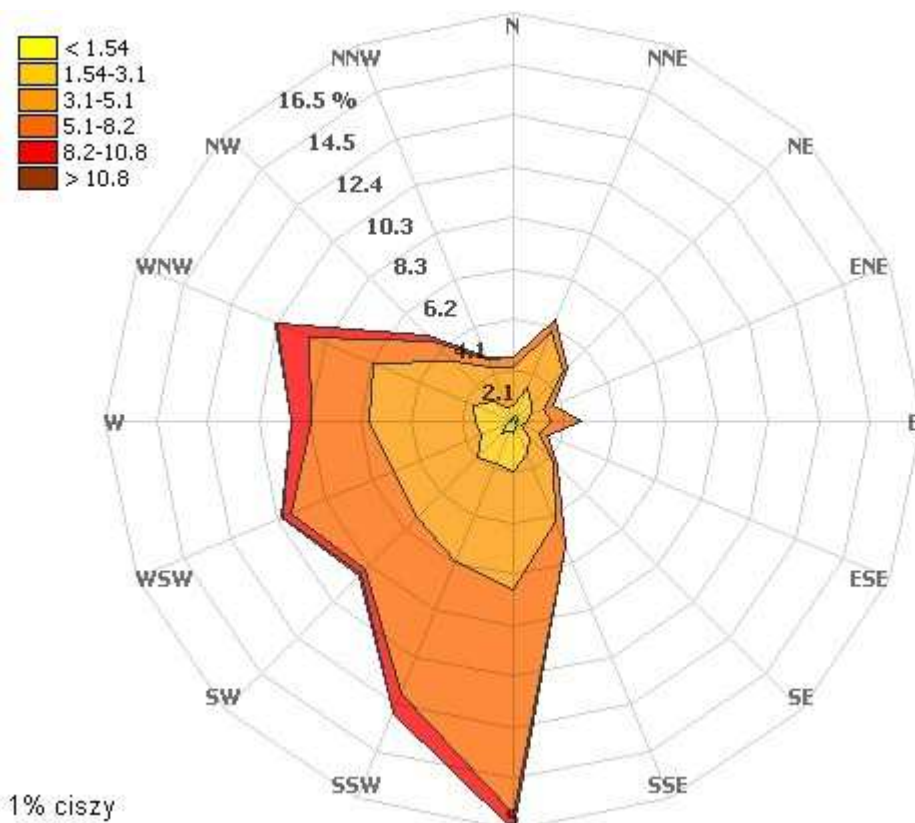
Warunki wietrzne

Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń na obszarach miejskich duży wpływ mają także prędkości oraz kierunki wiatrów. Niskie prędkości wiatru lub cisze sprzyjają tworzeniu się lokalnych koncentracji zanieczyszczeń, natomiast wiatry o większych prędkościach sprzyjają ich rozpraszaniu. Sytuacja przewietrzania miasta jest jednak warunkowana jego zabudową, to znaczy muszą istnieć korytarze bez zabudowy na kierunkach prostopadłych do przeważających kierunków wiatru. Istnienie takich korytarzy powinno być ujęte w planach przestrzennego zagospodarowania miast.

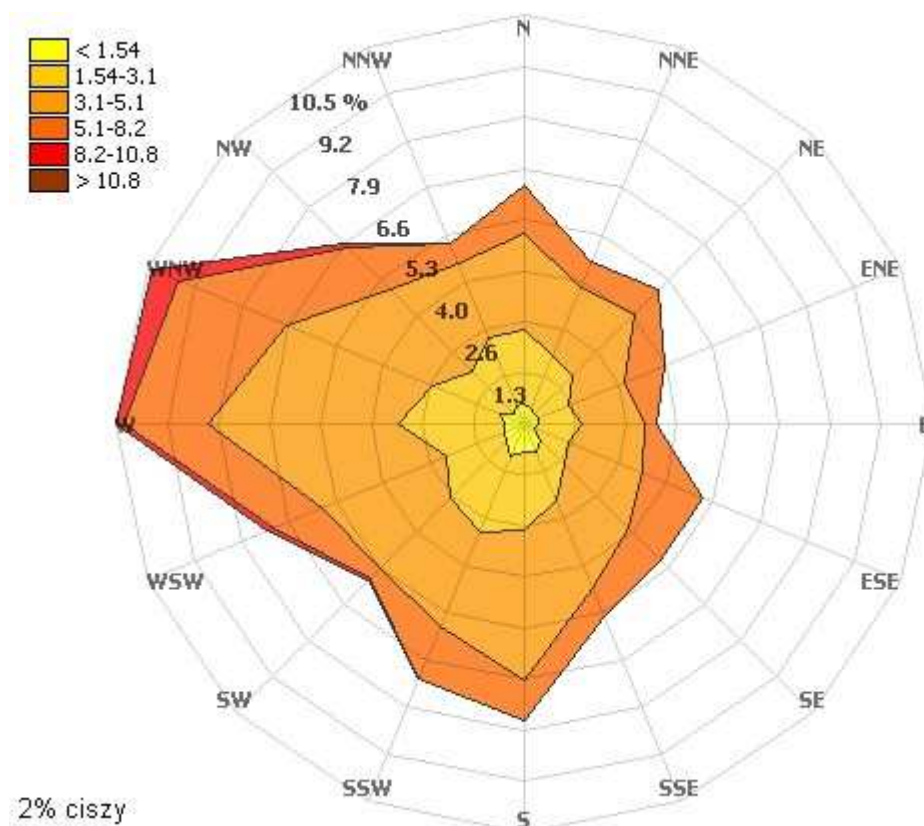
Poniżej zaprezentowano róże wiatrów dla pola siatki z modelu. Róże wiatrów wykonano dla całego roku oraz dla półroczy letniego i zimowego:



Rysunek 15 Roczna róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Kluczborku w 2006 r.



Rysunek 16 Róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Kluczborku w 2006 r. – półrocze zimowe



Rysunek 17 Róża wiatrów w polu siatki z modelu CALMET zlokalizowanym w Kluczborku w 2006 r. – półrocze letnie

Z analizy róży wiatrów wykonanej dla stacji z modelu CALMET wynika, że w 2006 roku przeważały wiatry z sektora południowego i zachodniego. Wiatry z kierunku południowego i południowego stanowiły łącznie 12,2% przypadków w roku, a wiatry z kierunku WNW stanowiły 10,5% przypadków w roku. Rzadko występowały wiatry z sektorów północnego, wschodniego i południowo-wschodniego. W ciągu roku przeważały prędkości wiatrów z zakresu 3,1-5,1 m/s (ponad 42,4% przypadków). Wiatry o dużych prędkościach – powyżej 8 m/s – występowały rzadko – około 3,3% przypadków. Udział ciszy, czyli sytuacji bezwietrznych i z wiatrem poniżej 1,5 m/s wyniósł 7,2% przypadków w roku.

W półroczu zimowym również przeważały wiatry z sektora południowego, których udział wyniósł ponad 35%. Najczęściej występowały wiatry o prędkościach z zakresu 3,1-5,1 m/s (41,5%). W omawianym okresie, w porównaniu z całym rokiem, częściej występowały wiatry o dużych prędkościach – 4,9% przypadków, ponadto zmalał udział sytuacji ze słabym wiatrem – do 4,3% przypadków.

W sezonie letnim zauważa się zmniejszenie udziału wiatrów z kierunków południowych, a nasilenie częstości występowania wiatrów zachodnich oraz wzrost udziału wiatru z sektorów północnego, wschodniego i południowo-wschodniego. Udział wiatrów z sektora zachodniego w sezonie letnim wyniósł 28,4% przypadków w sezonie. Warto podkreślić, że zdecydowanie rzadziej niż zimą występowały wiatry z prędkościami powyżej 8 m/s – 1,3%, a częściej sytuacje ze słabymi wiatrami – 10,2% przypadków.

Inwersja temperatury

Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń duży wpływ ma wysokość warstwy inwersyjnej. Niskie położenie warstwy inwersyjnej utrudnia dyspersję zanieczyszczeń pochodzących głównie od komunikacji oraz ogrzewania indywidualnego. W 2006 r. w Kluczborku wystąpiło 102 dni z warstwą inwersyjną położoną poniżej 100 m, w tym 34 dni w okresie zimowym.

Klasy równowagi atmosfery

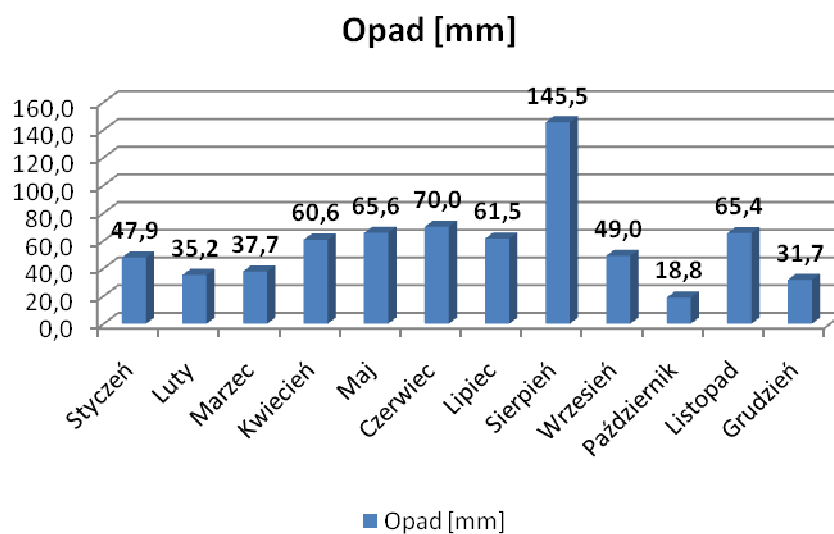
Bardzo istotnym parametrem dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń jest klasa równowagi atmosfery Pasquilla, która opisuje pionowe ruchy powietrza związane z gradientem temperatury i prędkością wiatru. Występuje 6 klas równowagi atmosfery, z których najmniej korzystne są – 1 i 2 oraz 5 i 6. Z poniższej tabeli wynika, iż najczęściej występuje klasa równowagi atmosfery 4, która zdecydowanie jest najkorzystniejsza. Jednak dość często występowały również klasy równowagi 5 i 3, znacznie mniej korzystne dla rozpraszania zanieczyszczeń.

Tabela 14 Częstość występowania poszczególnych klas równowagi atmosfery

Klasa równowagi atmosfery	%
1	0.5
2	9.9
3	16.0
4	42.6
5	21.5
6	9.5

Opady atmosferyczne

Dane z modelu wskazują, że w 2006 roku roczna suma opadów w Kluczborku wyniosła 688.8 mm. Najwyższe sumy opadów odnotowano w sierpniu, kiedy to wyniosły 145.5 mm, a najniższe w październiku – 18.8 mm. Półrocze letnie odznaczał się wyraźnie wyższymi sumami opadów – latem spadło 452.2 mm opadu, co stanowiło prawie 66% rocznej sumy opadów.



Rysunek 18 Miesięczne sumy opadów w oczku siatki meteorologicznej w Kluczborku w 2006 r.

7. Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀

Zmiana struktury oraz spadek znaczenia przemysłu na rzecz wzrostu znaczenia sektora usług w latach dziewięćdziesiątych spowodowała istotne obniżenie emisji ze źródeł przemysłowych. Głównymi przyczynami tych zmian było:

- zmniejszenie produkcji,
- modernizacja technologii przemysłowych i wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań,
- instalowanie urządzeń redukujących emisje,
- poprawa jakości paliwa używanego w dużych elektrociepłowniach,
- zaostrzenie przepisów związanych z emisją zanieczyszczeń z dużych instalacji energetycznych i przemysłowych.

Ograniczenie emisji z przemysłu uwypukliły problem emisji z innych źródeł. Istnieje wiele prac, które wiążą ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ z tzw. niską emisją, pochodzącą z ogrzewania indywidualnego, gdzie jako podstawowe paliwo używany jest węgiel, szczególnie ten o niskiej jakości - dużej zawartości popiołu i siarki, a jako źródło grzewcze używane są kotły o niskiej sprawności. Na wysokie stężenia zanieczyszczeń nie bez wpływu pozostaje charakter zabudowy na danym terenie. Średnia i wyższa zabudowa o zwartym charakterze, przy niektórych scenariuszach meteorologicznych sprzyja tworzeniu się sytuacji smogowych. Szczególnie istotnym czynnikiem rozpraszającym zanieczyszczenia jest wiatr, który przy tego typu zabudowie ma ograniczone możliwości przewietrzania. Spory problem stanowią też osiedla domków jednorodzinnych o gęstej zabudowie. Domki te opalane są głównie paliwem stałym, które generuje znaczne ładunki zanieczyszczeń, a skupienie wielu domków w jednym miejscu dodatkowo wzmacnia efekt.

Równocześnie narasta problem z zanieczyszczeniami transportowymi. Wzrost liczby samochodów, a co za tym idzie częstsze migracje ludności, zły stan nawierzchni oraz powstawanie nowych odcinków dróg wiążą się ze wzrostem emisji, w szczególności tlenków azotu, ale również z pyłem pochodzącym ze ścierania: okładzin hamulcowych, opon oraz nawierzchni jezdni. Dodatkowy problem stanowi emisja pyłu pochodzącego z zabrudzenia jezdni. Stężenia pochodzące od tego typu emisji zależą od typu nawierzchni jezdni, ilości pojazdów, ich wagi, sposobu utrzymania jezdni oraz od natężenia opadu deszczu.

Konstruując program naprawczy dla danej strefy wzięto pod uwagę ładunki emisji ze wszystkich możliwych źródeł, również tych zlokalizowanych poza obszarem strefy. W celu stworzenia baz emisji wykorzystano szereg dokumentów (pozwoleń zintegrowanych, pozwoleń na emisje pyłów i gazów do powietrza, zgłoszeń instalacji, informacji o ruchu, o ludności, o użytkowaniu terenu) uzyskanych z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Opolskiego, Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego, Urzędu Miejskiego w Oleśnie, Urzędu Miejskiego w Kluczborku, Urzędu Miejskiego w Namysławie, Starostwa Powiatowego w Oleśnie, Starostwa Powiatowego w Kluczborku, Starostwa Powiatowego w Namysławie i innych starostw w województwie oraz innych urzędów.

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

- punktową – pochodzącą ze źródeł przemysłowych technologicznych i energetycznych,

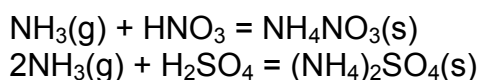
- powierzchniową – niską emisję z palenisk domowych,
- liniową – emisję związaną z komunikacją,
- emisję z rolnictwa – związaną z hodowlą zwierząt gospodarskich oraz z upraw
- emisję niezorganizowaną z kopalni.

Ww. bazy emisji zostały utworzone przez Wykonawcę i przekazane Zamawiającemu w formie elektronicznej. Bazy te zostały utworzone w celu wykorzystania ich do obliczenia rozkładów stężeń zanieczyszczeń i wykonania bilansów emisji. Bilanse zanieczyszczeń – pyłu PM₁₀ pochodzące od podmiotów korzystających ze środowiska podano w rozbiu na emisję napływową, emisję ze strefy oraz z miast Namysłowa, Olesna i Kluczborka i przedstawiono w tabelach: Tabela 15, Tabela 17, Tabela 19.

Wpływ emisji powierzchniowej i komunikacyjnej oraz niskiej emisji punktowej (o wysokości emitora do 30 m), a co za tym idzie zasięg emisji od nich pochodzących, ogranicza się do kilku, kilkunastu kilometrów od źródła. Z tego względu emisję ze wszystkich typów źródeł analizowano wewnątrz strefy oraz w pasie 30 km wokół stref. Poza tym pasem brano pod uwagę wpływ emisji punktowej z emitatorów o wysokości powyżej 30 m - z terenu województwa opolskiego.

Bardzo istotnym elementem w stężeniach pyłu zawieszonego PM₁₀ są stężenia aerozoli wtórnych. Zastosowany do obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń model CALPUFF jest wyposażony w schemat przemian chemicznych związków siarki i azotu MEZOPUFF. Schemat ten ujmuje pięć substancji: emitowane - NO_x i SO₂, a także obliczane - NO₃⁻ i HNO₃ oraz SO₄²⁻. Koniecznym warunkiem uruchomienia obliczeń jest określenie tła amoniaku (np. w ramach opracowywanego programu przyjęto 12 wartości średnich miesięcznych stężeń dla powiatów wyznaczonych na podstawie danych statystycznych) oraz ozonu – najlepiej w postaci szeregu codziennych wartości pomiarowych.

Amoniak jest emitowany do atmosfery w postaci gazowej i następnie, w zależności od panujących warunków meteorologicznych oraz obecności innych związków w powietrzu, może przekształcać się w jon amonowy NH₄⁺ lub pozostawać w niezmienionej formie. Amoniak reaguje z takimi zanieczyszczeniami powietrza jak tlenki azotu i tlenki siarki, a konkretniej, z tworzącymi się z nich kwasami: azotowym (V) i siarkowym (VI). W wyniku tych reakcji powstają siarczany i azotany, główne prekursorzy kwaśnych deszczy oraz aerozoli nieorganicznych, które wchodzi w skład pyłu zawieszonego PM_{2.5}, a więc i pyłu zawieszonego PM₁₀. Pył zawieszony PM_{2.5} ze względu na niewielkie rozmiary i skład chemiczny stanowi duże niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi. Siarczany i azotany mogą powstawać zarówno w fazie gazowej jak i ciekłej, zgodnie z równaniami reakcji:



(g) – faza gazowa

(s) – faza stała

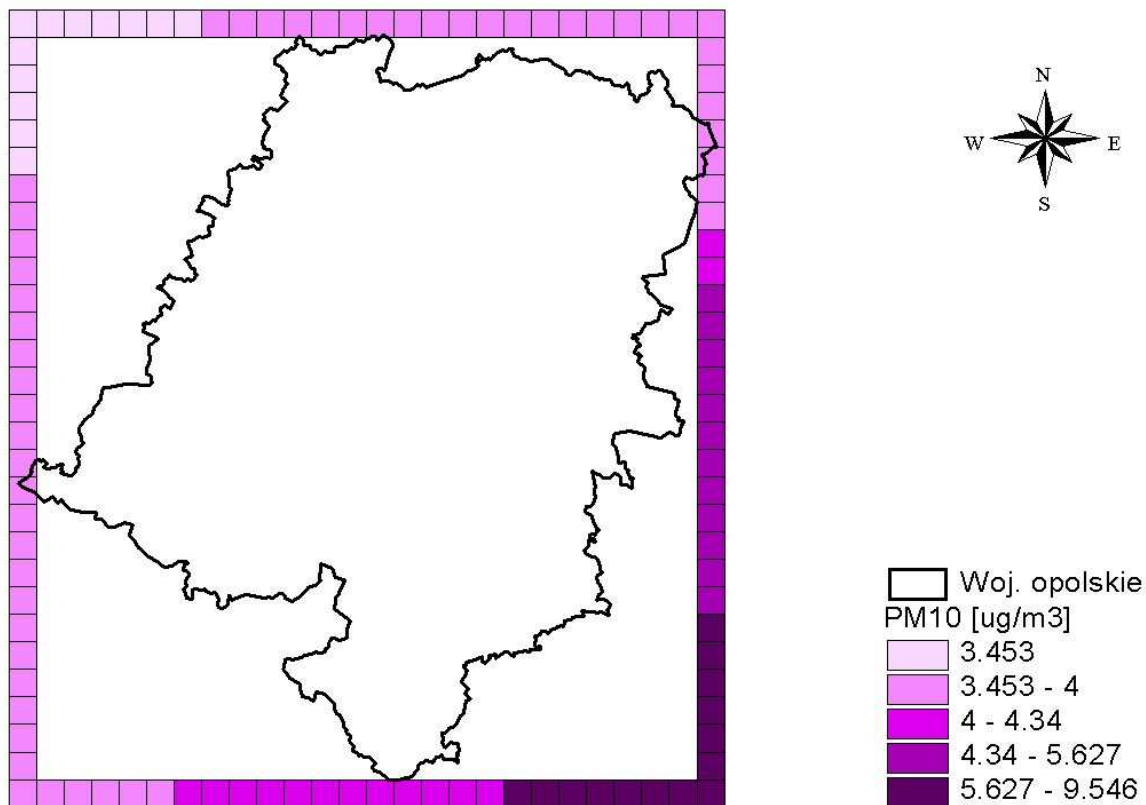
NH₃ obecny w powietrzu jest usuwany i wraca na powierzchnię ziemi wskutek mokrej lub suchej depozycji. Depozycja mokra polega na wymywaniu zanieczyszczeń z atmosfery w wyniku opadów deszczu, śniegu lub osiadania mgły, natomiast depozycja sucha jest związana z suchym osiadaniami zanieczyszczeń

pyłowych. W wyniku działania tych zjawisk, następuje wtórne zanieczyszczenie gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych, głównie związkami azotu i siarki.

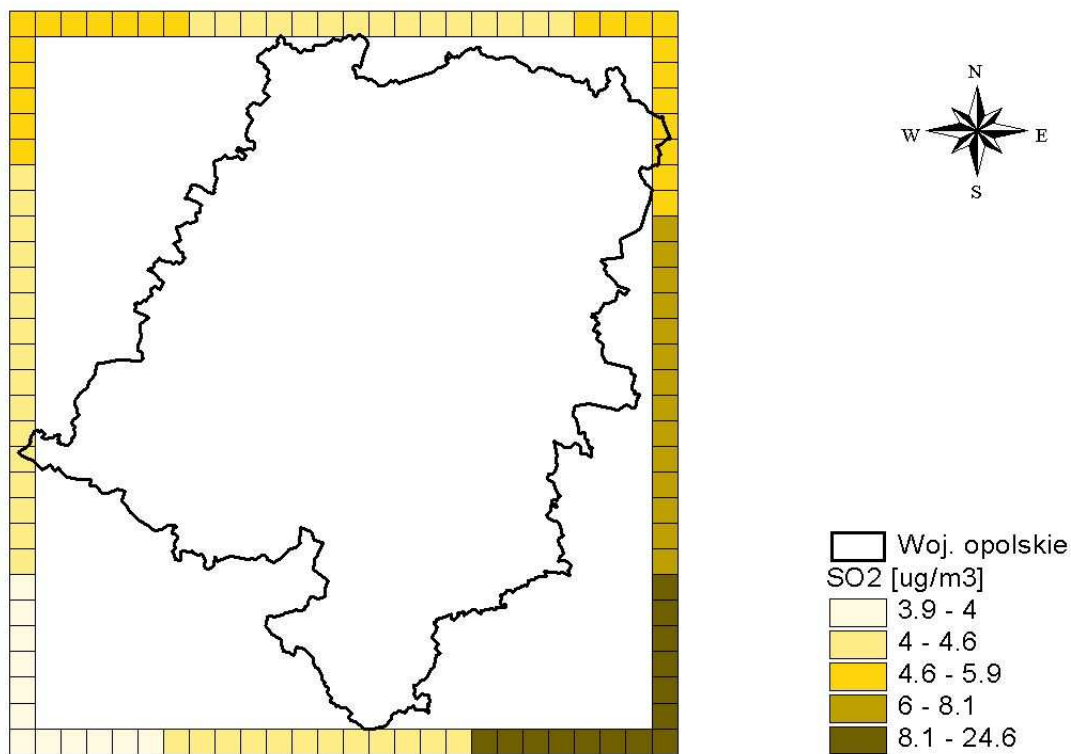
Czas „życia” gazowego NH_3 w atmosferze jest stosunkowo krótki, dlatego sucha depozycja zachodzi szybko przeważnie w pobliżu źródła emisji. Natomiast trwałość jonu amonowego jest większa i może być on przenoszony na większe odległości, gdzie następuje jego wymywanie lub suche osiadanie.

Dla potrzeb programu ochrony powietrza dla strefy namysłowsko-oleskiej model CALPUFF skonfigurowano włączając przemiany chemiczne z uwzględnieniem zmienności ozonu (na podstawie pomiarów automatycznych) i tła amoniaku oraz depozycje suchą i mokrą. Jest to podstawowy warunek prawidłowego wyznaczenia stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} .

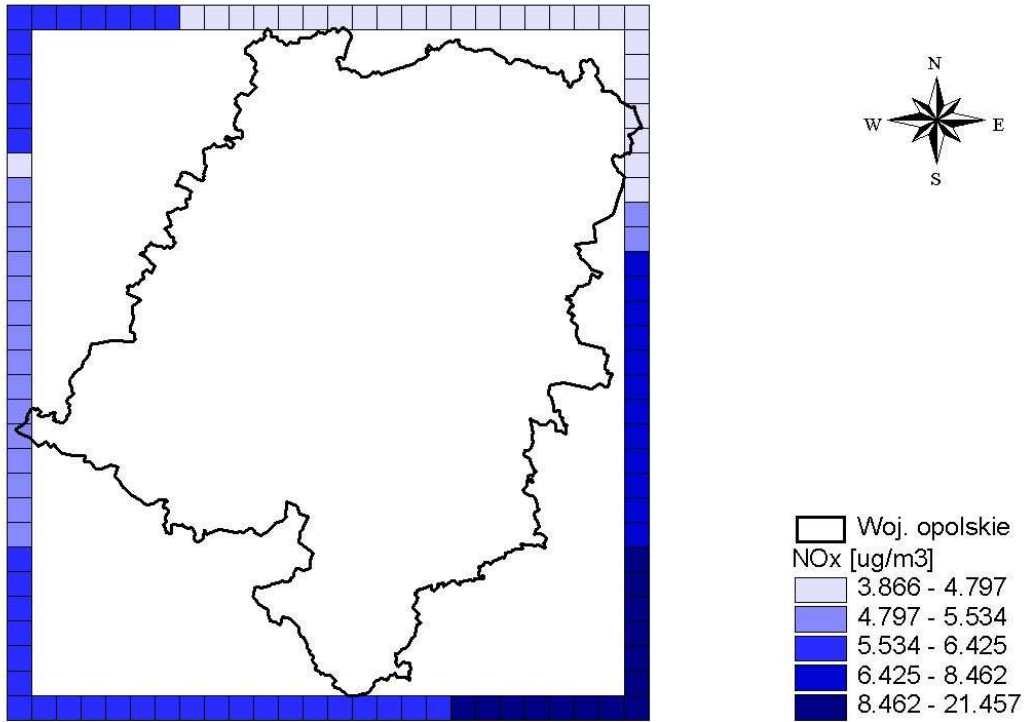
Napływ zanieczyszczeń spoza obszaru obliczeniowego uwzględniono włączając w modelu CALPUFF moduł stężeń brzegowych, dzięki czemu wprowadza się czasową i przestrzenną zmienność tła. **Warunki brzegowe**, dla wszystkich substancji pierwotnych i wtórnych (azotany i siarczany) oraz amoniaku wyznaczono zgodnie z procedurą, według której w polach pasa zewnętrznego pola meteorologicznego określa się wartości średnioroczne substancji (jak pokazano na poniższych rysunkach) oraz ich comiesięczną zmienność. Od jakości dostępnej informacji zależy jej zróżnicowanie: maksymalnie można uwzględnić tyle różnych wartości stężeń ile jest pól w pasie zewnętrznym. Do wyznaczenia wartości w polu zewnętrznym wykorzystano wyniki ze stacji pomiarowych systemu EMEP lub modelu EMEP. Prawidłowe i wiarygodne określenie wartości brzegowych jest szczególnie istotne dla aerozoli wtórnych (reprezentowanych w dalszym opisie przez SO_4^{2-} i NO_3^-), ponieważ stężenia tych związków w rezultacie przemian tlenków siarki i azotu emitowanych lokalnie są znacznie mniejsze od napływających z otoczenia. Poniżej przedstawiono napływ pyłu zawieszonego PM_{10} , tlenków siarki SO_2 i azotu NO_x oraz powstających w wyniku przemian aerozoli: NO_3^- i SO_4^{2-} .



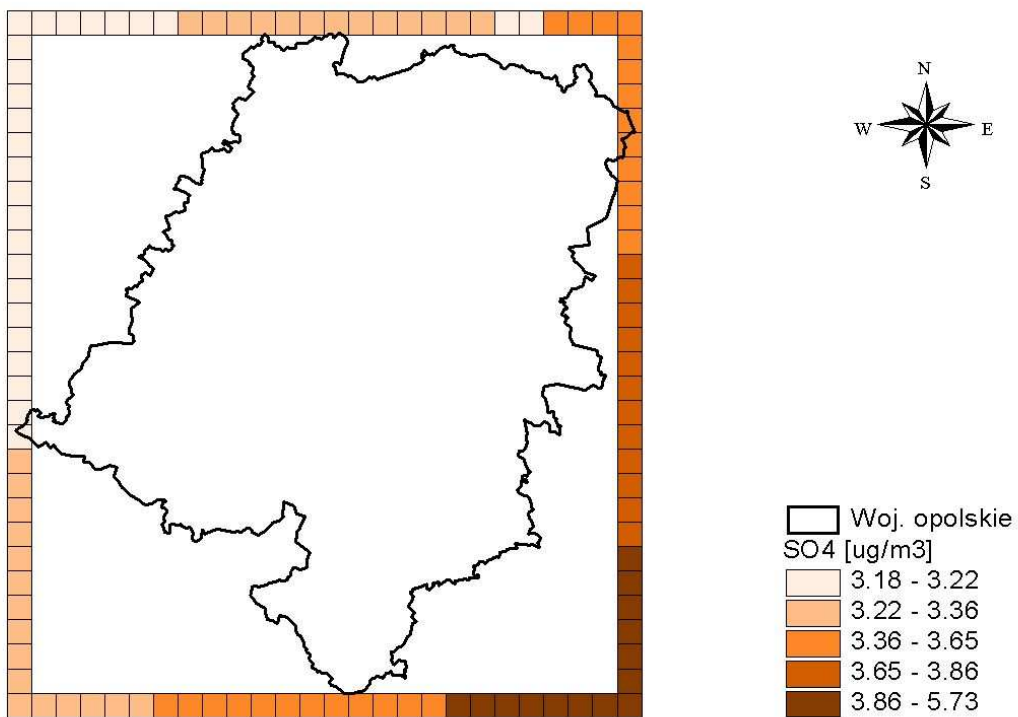
Rysunek 19 Warunki brzegowe dla PM10 pierwotnego dla obszaru województwa opolskiego



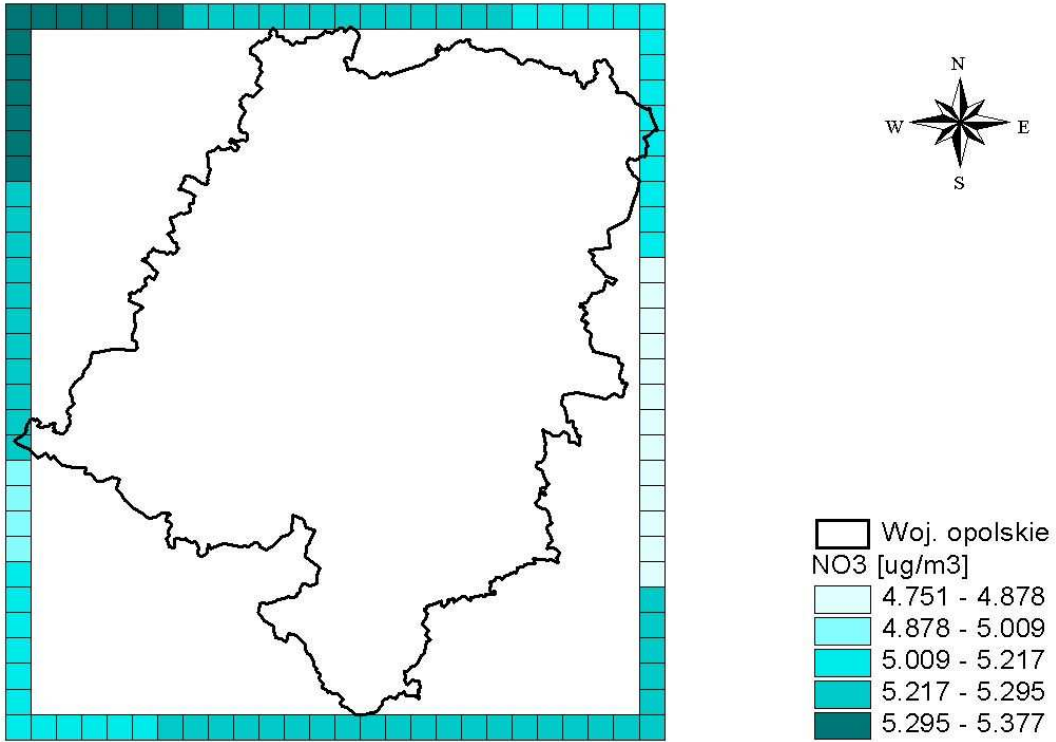
Rysunek 20 Warunki brzegowe dla prekursorów pyłu – SO₂ , dla obszaru województwa opolskiego



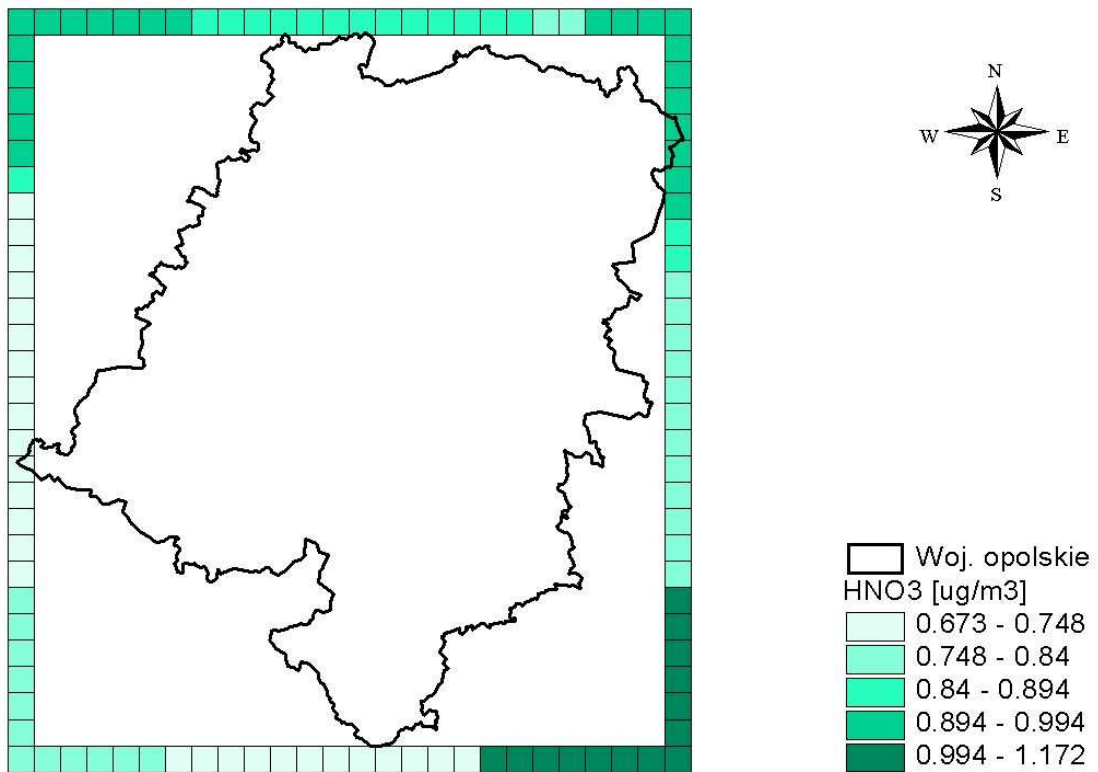
Rysunek 21 Warunki brzegowe dla prekursorów pyłu – NO_x, dla obszaru województwa opolskiego



Rysunek 22 Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych - SO₄²⁻, dla obszaru województwa opolskiego

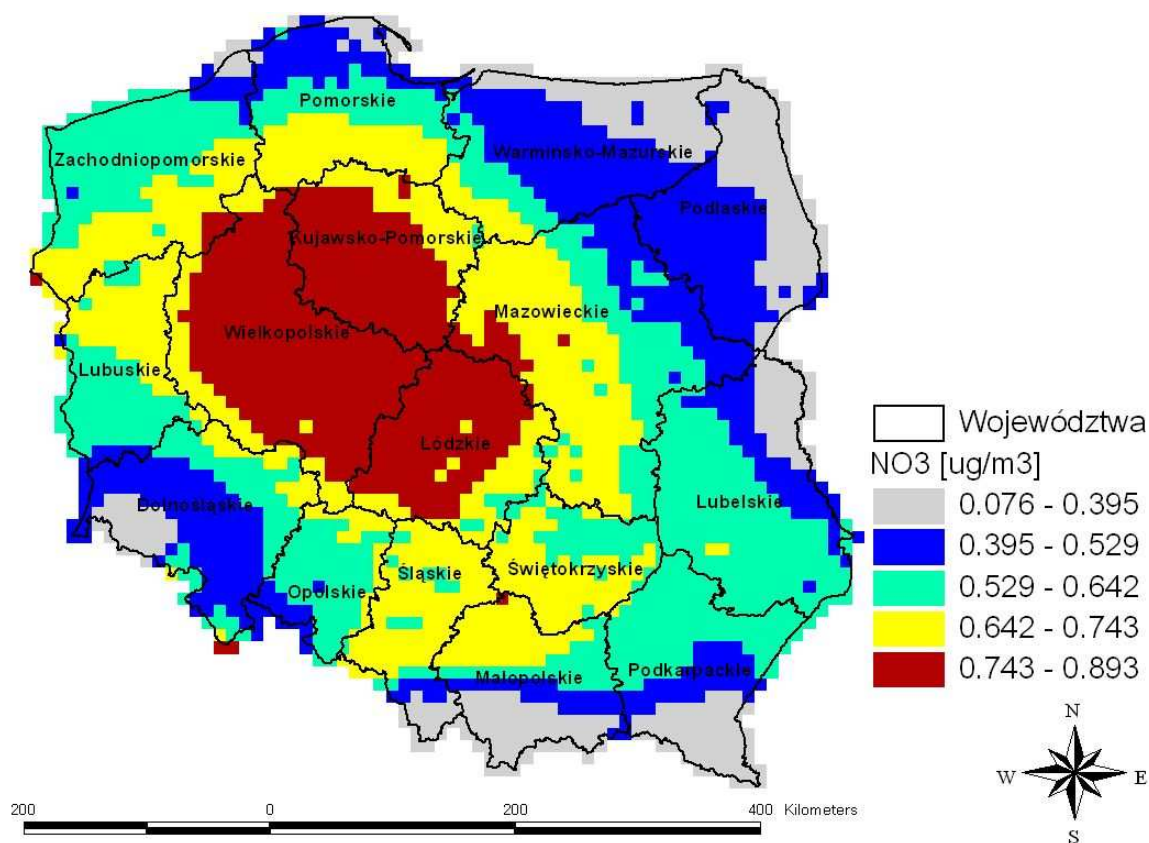


Rysunek 23 Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych - NO₃ dla obszaru województwa opolskiego

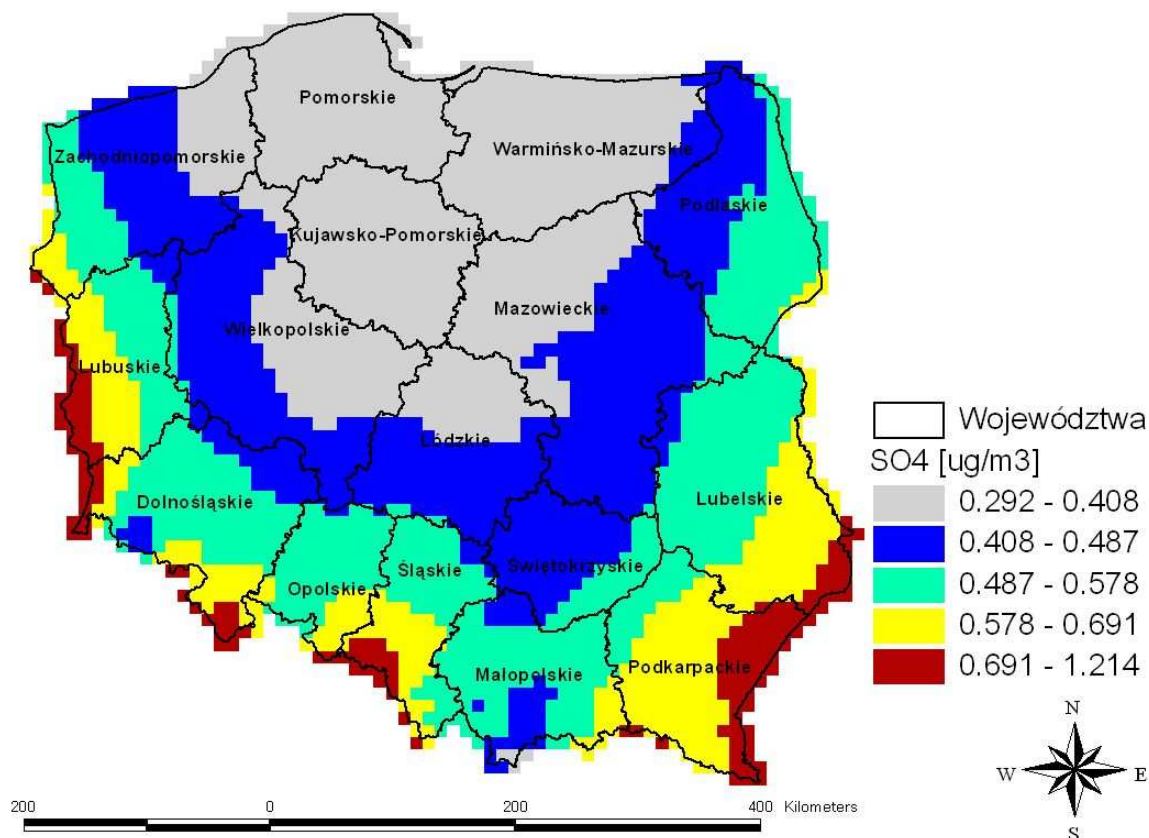


Rysunek 24 Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych – HNO₃, dla obszaru województwa opolskiego

Wyjaśnienia wymaga dominujący kierunek napływu w przypadku cząsteczkowego aerozolu NO_3 , odmienny niż dla pozostałych cząstek i gazów. W przypadku aerozoli zasadnicze znaczenie ma napływ z dużych odległości, w tym przede wszystkim napływ transgraniczny. Dlatego poniżej przedstawiono napływ transgraniczny SO_4 i NO_3 na obszar Polski wyznaczony w trakcie realizacji przez zespół z „Ekometrii” Sp. z o.o. zleconej przez GIOŚ Warszawa pracy „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz z analiza uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”, 2008 r. Należy zwrócić uwagę na fakt mniejszej skali stosowanej w ramach powyższego opracowania pociągającej za sobą większe uśrednienie, a więc i niższe wartości stężeń. Jak widać na poniższych rysunkach napływ globalny (w skali Europy) na Polskę wywołuje napływ na województwo opolskie cząstek NO_3 z dominującego kierunku północnego, podczas gdy w przypadku SO_4 dominującym jest kierunek południowo-wschodni.



Rysunek 25 Napływ transgraniczny aerozolu NO_3 na obszar Polski



Rysunek 26 Napływ transgraniczny aerozolu SO₄ na obszar Polski

W trakcie prac nad programem ochrony powietrza dla strefy namysłowsko-oleskiej wykorzystano informacje dotyczące emitorów pozyskane z Urzędu Marszałkowskiego w Opolu, z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Opolu, Urzędu Wojewódzkiego w Opolu, Urzędów Miejskich w Namysłowie, Oleśnie i w Kluczborku oraz informacje ze starostw powiatowych województwa opolskiego i śląskiego oraz z zakładów produkcyjnych z terenu strefy.

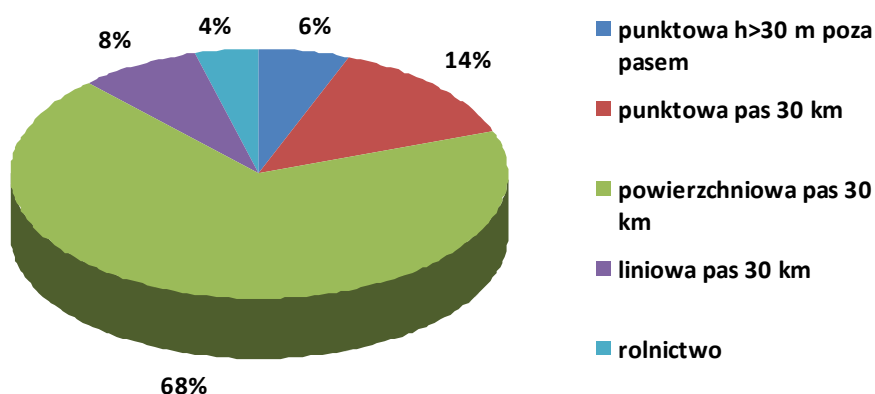
7.1. Emisja zewnętrzna pyłu PM₁₀

Całkowita emisja napływowa na obszar strefy namysłowsko-oleskiej składa się z emisji transgranicznej i emisji z terenu Polski, które są określone jako warunki brzegowe dla województwa, w skład którego wchodzi strefa. Ponadto bierze się pod uwagę wszystkie emitory punktowe z terenu właściwego województwa o wysokości powyżej 30 m oraz całą emisję z pasa 30 kilometrów wokół strefy (punktową, powierzchniową, liniową i z rolnictwa).

Ponieważ warunki brzegowe (emisja transgraniczna i z terenu Polski) brane są do obliczeń modelowych jako wartości stężeń zanieczyszczeń, a nie emisji nie mogą być włączone do poniższej statystyki emisji napływowej.

Tabela 15 Sumy emisji napływowej pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

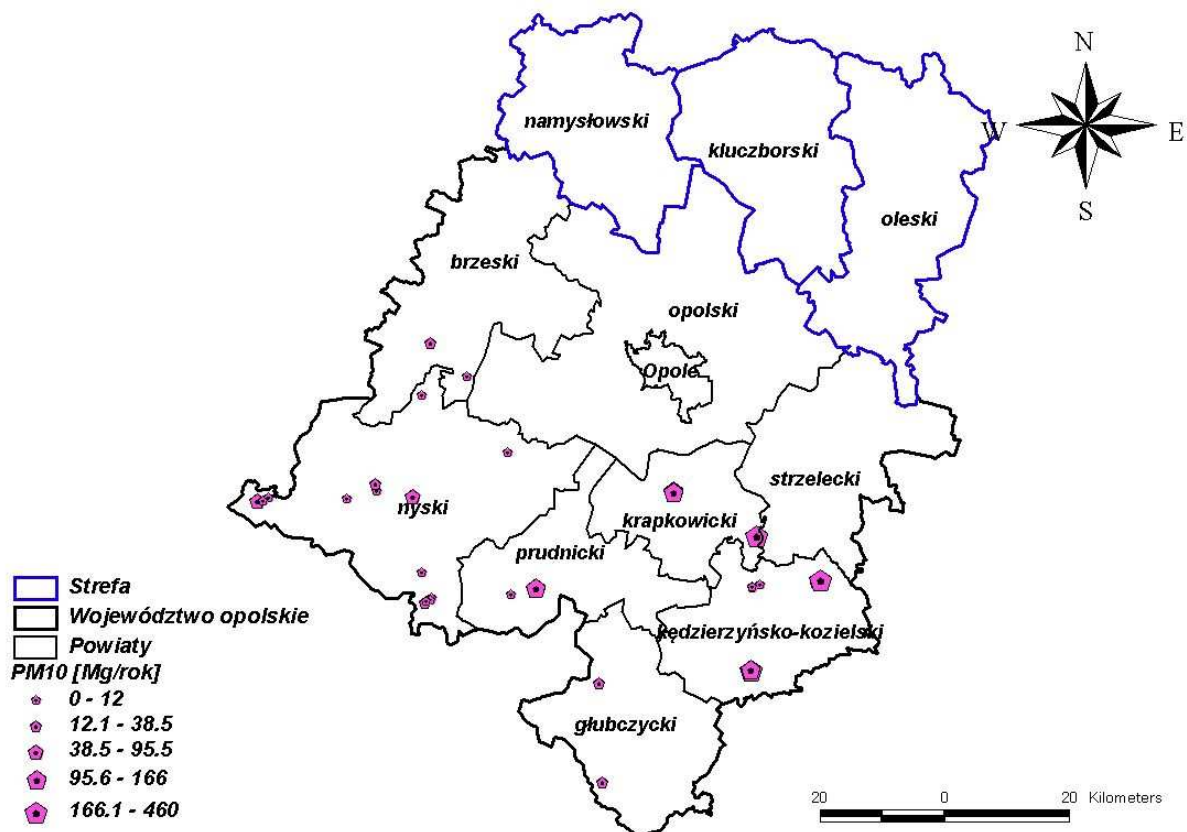
Typ emisji	PM ₁₀ [Mg/rok]	Liczba emitorów
punktowa h>30 m poza pasem	2 166.4	98
punktowa pas 30 km	5 209.5	3 668
powierzchniowa pas 30 km	25 885.2	1 315
liniowa pas 30 km	2 952.0	8 523
<i>w tym spaliny</i>	456.4	-
<i>w tym tarcie</i>	198.8	-
<i>w tym pył unoszony</i>	2 296.8	-
rolnictwo	1 578.9	783
<i>w tym hodowla</i>	388.6	384
<i>w tym uprawy</i>	1 190.3	399
SUMA	37 792.0	14 387.0

Rysunek 27 Udziały procentowe poszczególnych typów emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ w emisji napływowej w strefie namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

W całości emisji napływowej PM₁₀ (z województwa i pasa 30 km) znaczący udział ma emisja powierzchniowa z pasa – 68% całości, jednak dość znacząca jest również emisja punktowa – 20% (łącznie z województwa i pasa).

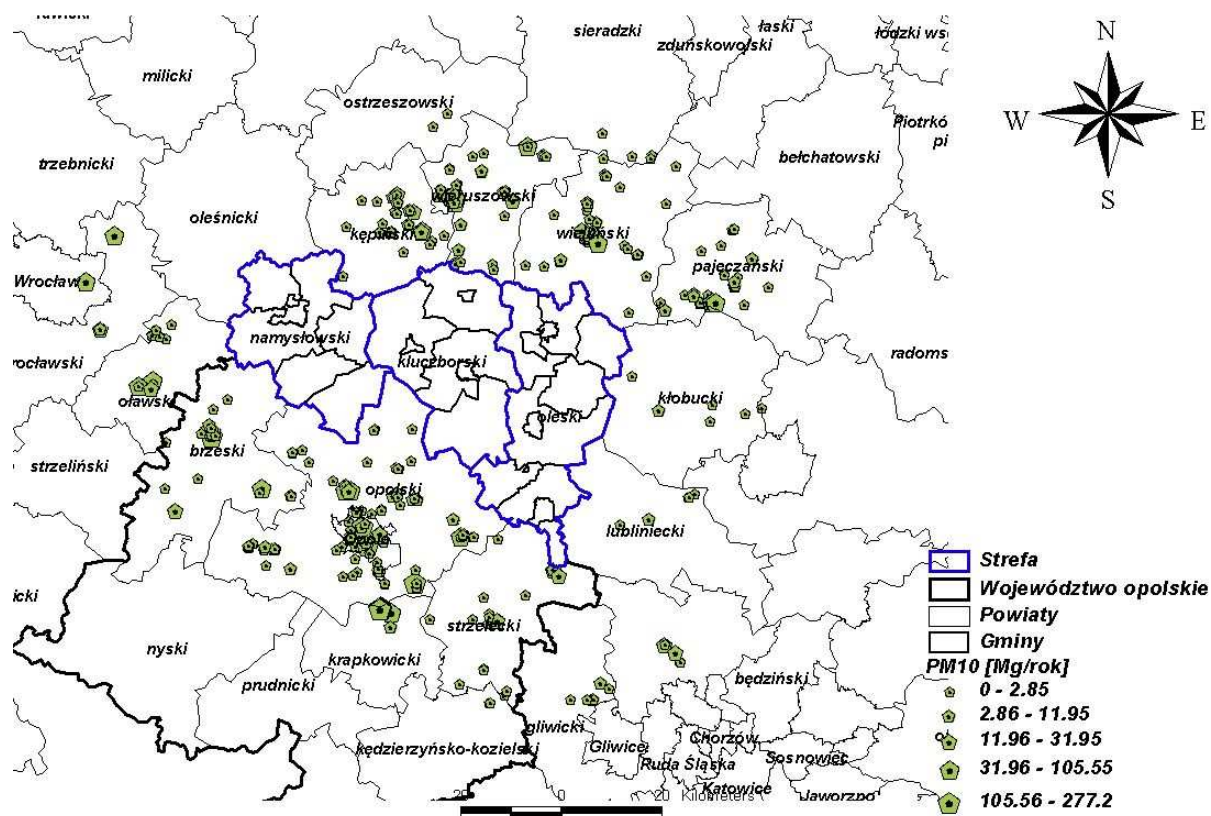
7.1.1. Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀

Na terenie województwa opolskiego (poza obszarem strefy namysłowsko-oleskiej i pasem 30 km wokół strefy) zinventaryzowano 98 emitorów wyższych niż 30 m. Wyemitowany przez nie pył stanowił 6% całkowitej emisji napływowej.



Rysunek 28 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z emitorów punktowych, wyższych niż 30 m z województwa opolskiego w 2006 r.

W pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej zlokalizowanych zostało 3 668 emitorów punktowych o emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ – 5 209.5 Mg/rok, co stanowiło 14% całkowitej emisji napływowej. Oprócz emitorów z województwa opolskiego, w tym przypadku do obliczeń wzięto również pod uwagę emitory punktowe z powiatów województwa śląskiego, dolnośląskiego, wielkopolskiego i łódzkiego.



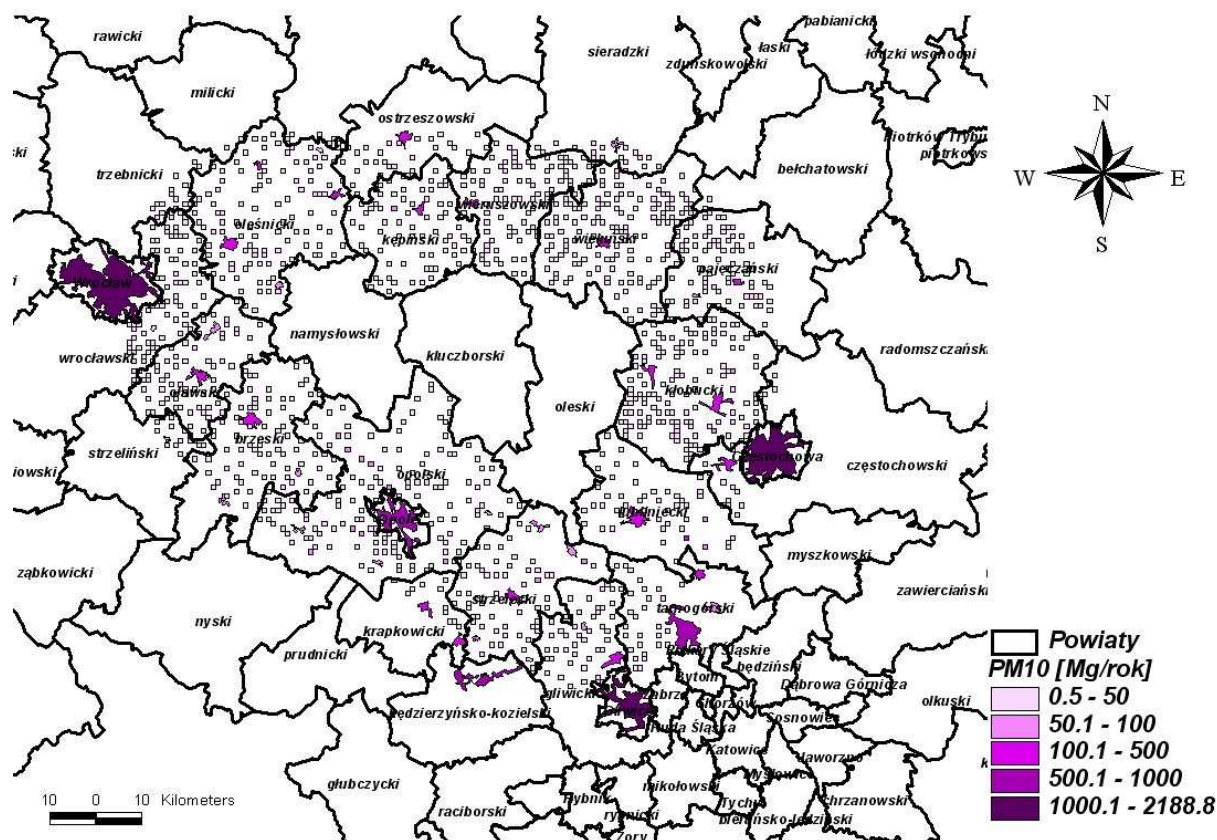
Rysunek 29 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

W sumie do analizy emisji punktowej poza strefą namysłowsko - oleską wzięto pod uwagę 3 766 emitorów o łącznym ładunku pyłu zawieszonego PM₁₀ 7 375.9 Mg/rok, co stanowi 20% całkowitej emisji napływowej.

7.1.2. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀

Emisja powierzchniowa poza strefą namysłowsko-oleską została wyznaczona w dwojaki sposób. Miejscowości, dla których była dostępna dokładniejsza informacja, podzielone zostały na poligony, do których została dowiązana informacja o sposobie ogrzewania mieszkań.

Natomiast w mniejszych miejscowościach, poniżej 1000 mieszkańców, emisja została wyznaczona na podstawie liczby ludności w miejscowościach oraz informacji o sposobie ogrzewania mieszkań w poszczególnych gminach, uzyskanych z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2002 roku, zaktualizowanego na rok 2006. Następnie wykonano kataster emisji powierzchniowej w polach siatki 1 km x 1 km. Ogółem emisja powierzchniowa z pasa 30 km stanowi 68% emisji napływowej pyłu zawieszonego PM₁₀.



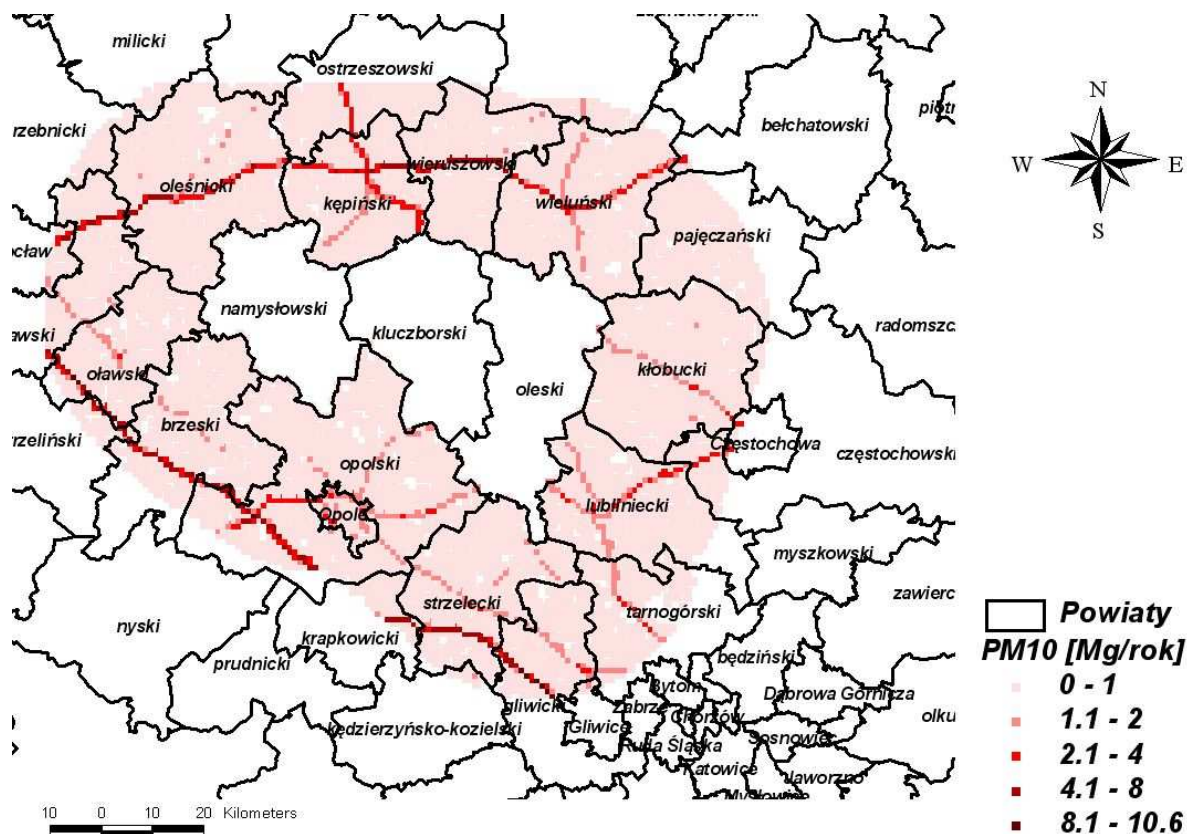
Rysunek 30 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ ze źródeł powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

7.1.3. Emisja liniowa pyłu zawieszonego PM₁₀

Dane dotyczące emisji komunikacyjnej (liniowej) dla dróg krajowych i wojewódzkich pozyskano z opracowania wykonanego przez "Transprojekt - Warszawa", wydającego co pięć lat mapy ruchu drogowego. Mapy te zawierają wartości średnie dobowe ilości przejeżdżających pojazdów, z uwzględnieniem struktury pojazdów oraz zamieszczające wskaźniki ilustrujące dotychczasową oraz prognozowaną zmienność parametrów ruchu w kolejnych latach. Ze względu na to, iż baza nie pokrywa wszystkich dróg w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej, wykonano kataster emisji komunikacyjnej w polach siatki 1000 m x 1000 m. W celu uzupełnienia katastru założono, że punkty pomiaru natężenia i struktury ruchu zostały zlokalizowane w miejscach największego ruchu. Następnie wyróżniono dwa rodzaje pól katastru wymagające uzupełnienia:

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

W kolejnym kroku uzupełniono kataster w polach obu typów.

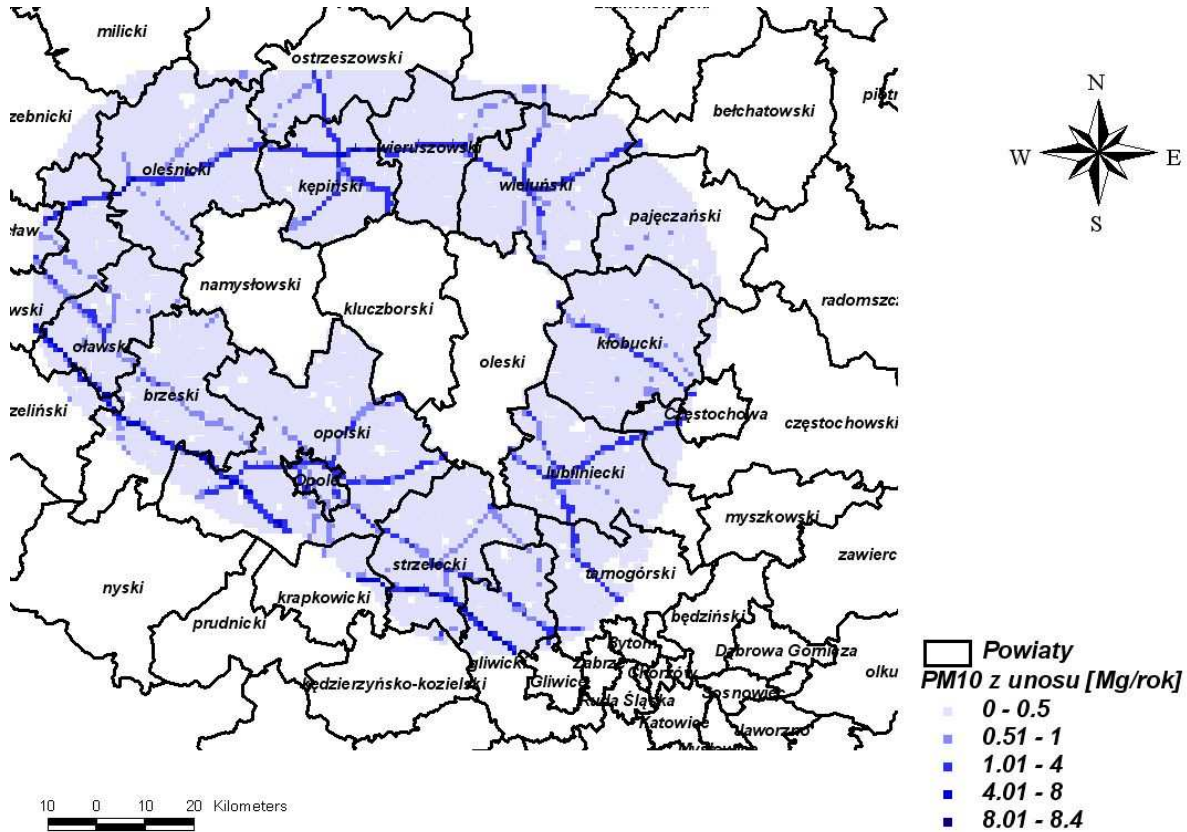


Rysunek 31 Całkowita emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

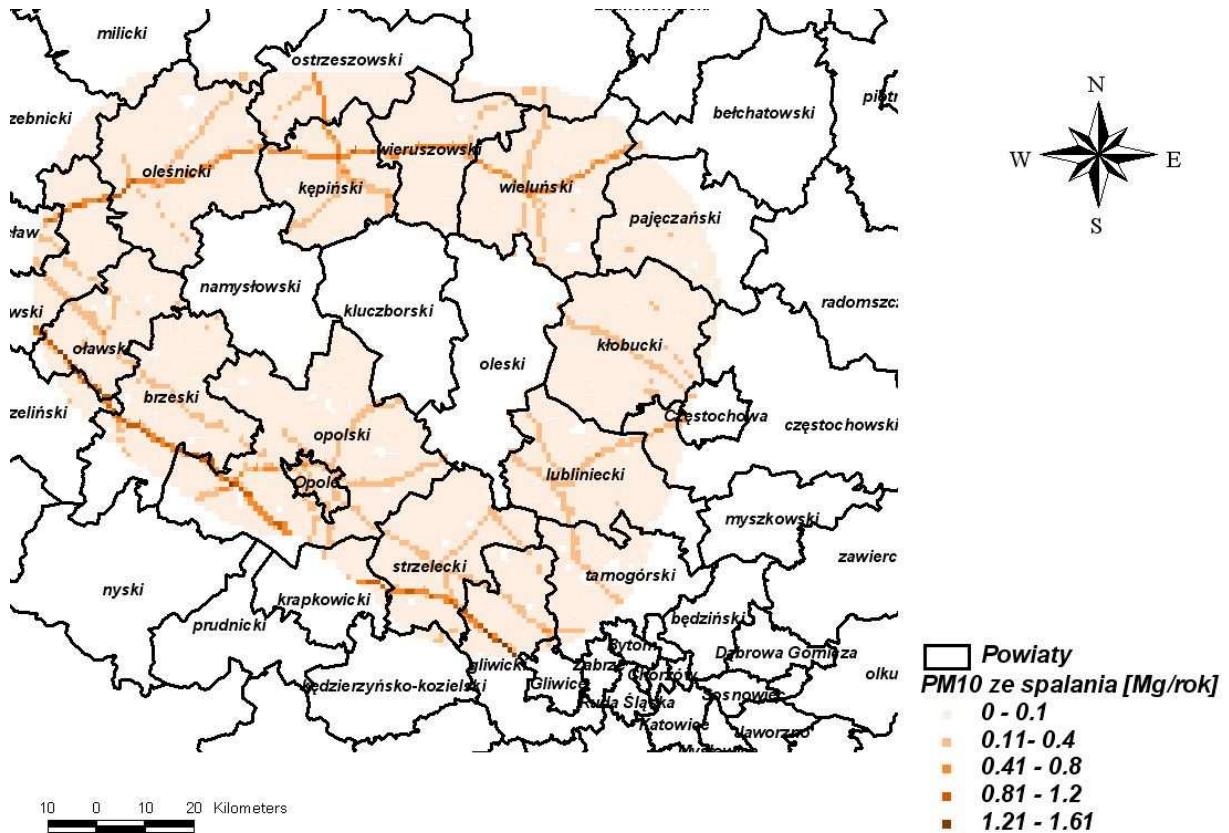
Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ całkowitego (z komunikacji) ma emisja z unosu (77.8%) – emisje ze spalania i z tarcia są znacząco mniejsze, co przedstawia poniższa tabela.

Tabela 16 Udział poszczególnych rodzajów emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ w całkowitej emisji liniowej w pasie 30 km otaczającym strefę namysłowsko-oleską w 2006 roku

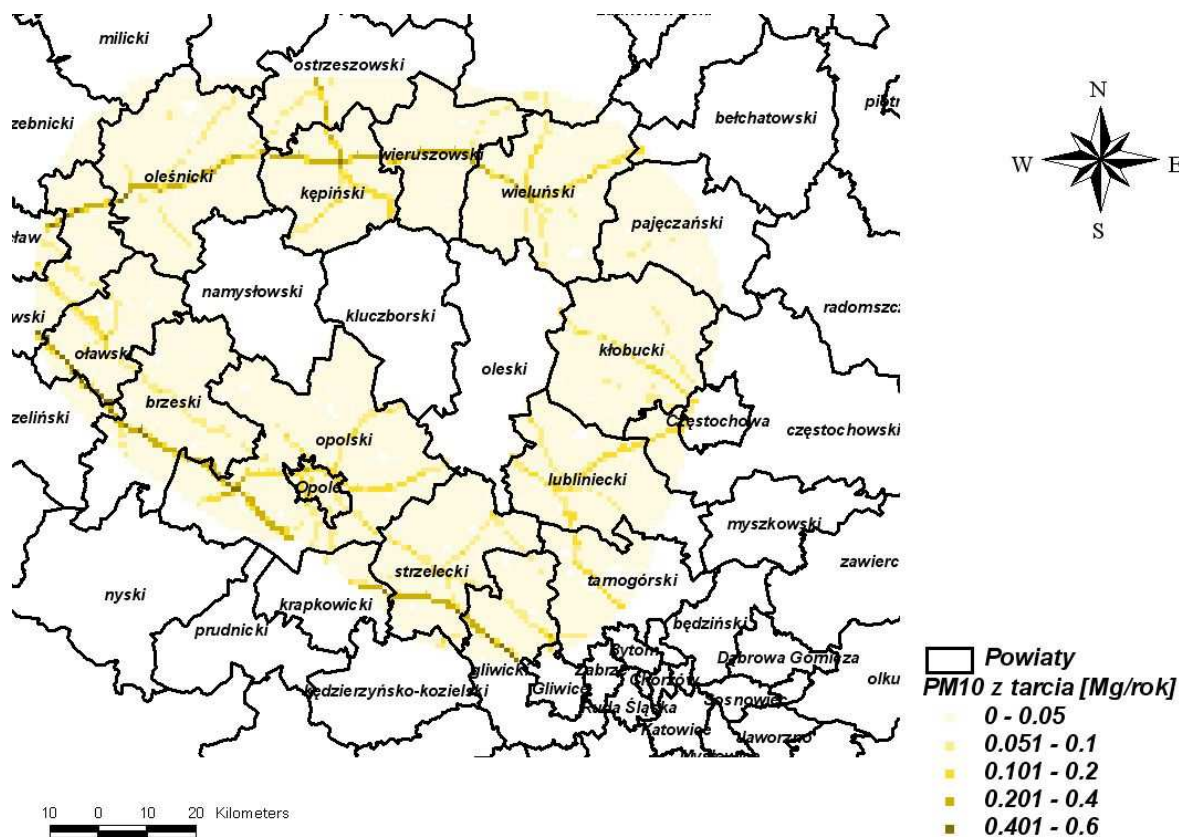
Rodzaj pyłu	Emisja [Mg/rok]	Udział [%]
Pył zawieszony PM ₁₀ ze spalania	456.4	15.5
Pył zawieszony PM ₁₀ z tarcia	198.8	6.7
Pył zawieszony PM ₁₀ z unosu	2 296.8	77.8
Pył zawieszony PM ₁₀ całkowity z emisji komunikacyjnej	2 852.0	100.00



Rysunek 32 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z unosu, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.



Rysunek 33 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ ze spalania, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

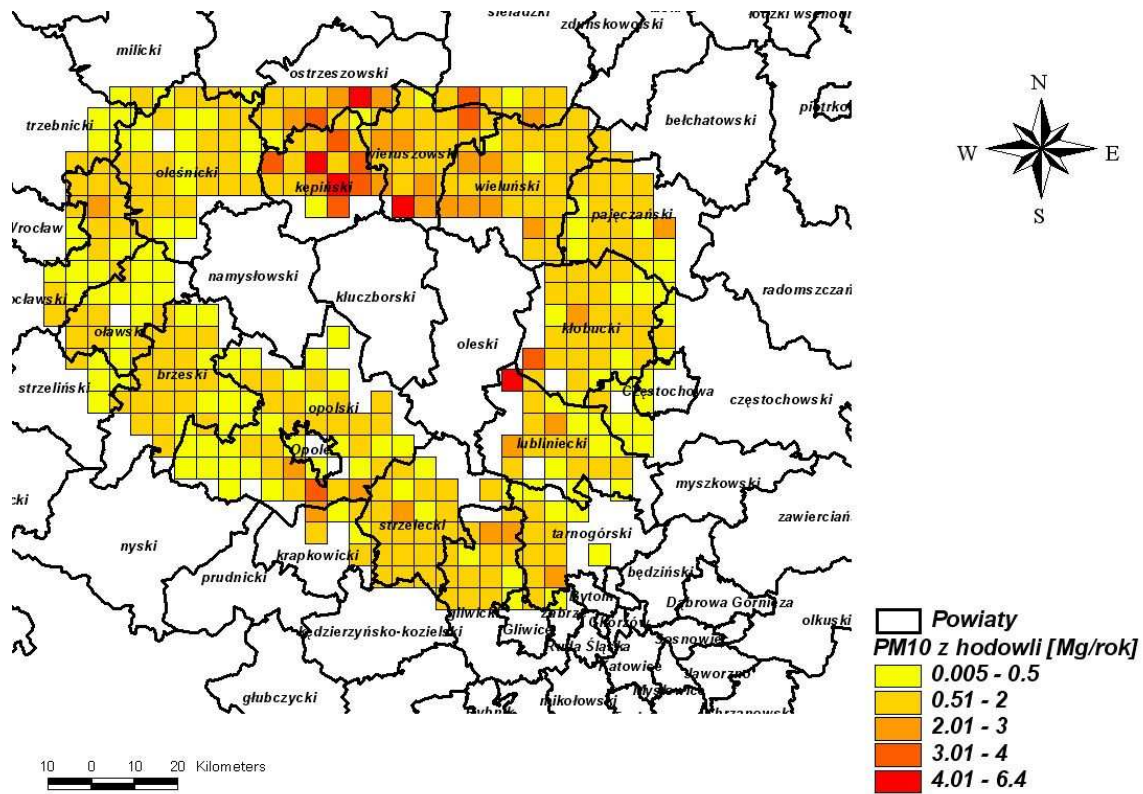


Rysunek 34 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z tarcia, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

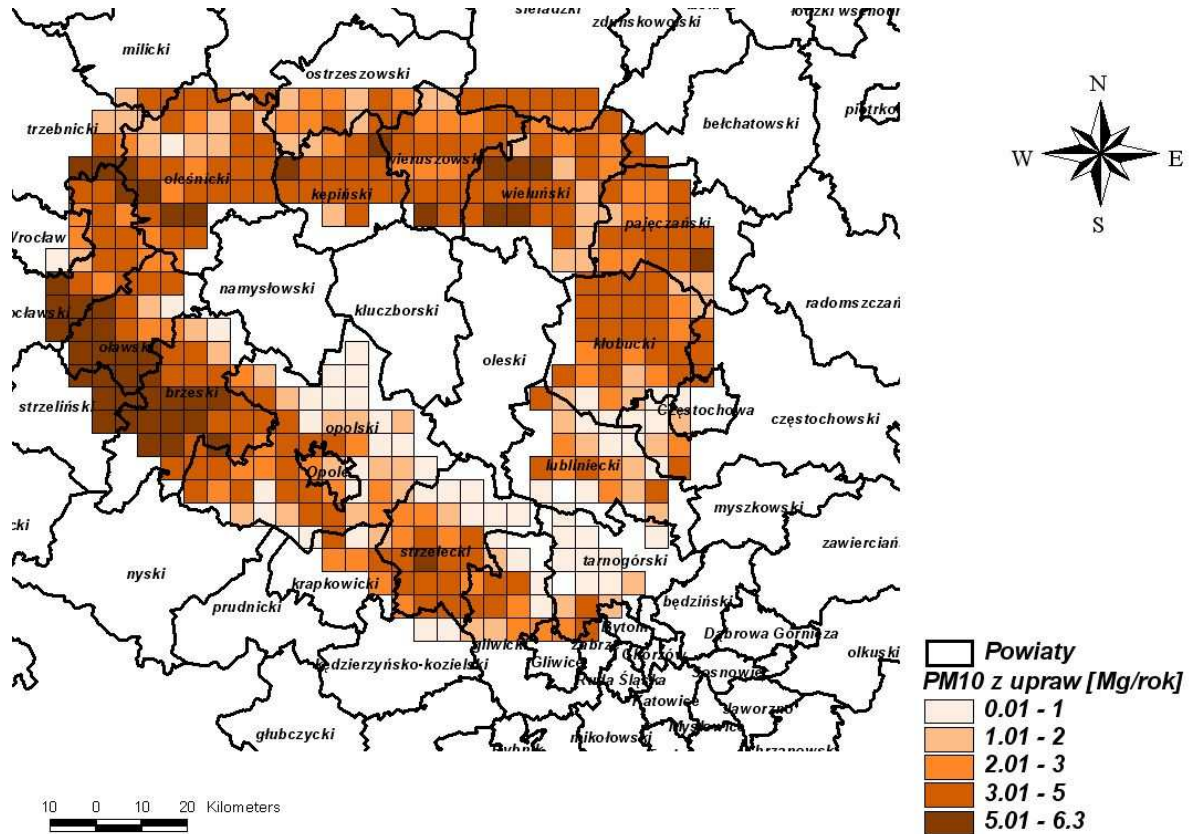
7.1.4. Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z rolnictwa

Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z rolnictwa z hodowli, została wyznaczona na podstawie informacji o pogłowie zwierząt gospodarskich w gminach, uzyskanej na podstawie danych statystycznych. Natomiast emisja z upraw polowych została wyznaczona na podstawie mapy cyfrowej użytkowania terenu w województwie opolskim, z której wyodrębniono warstwę gruntów rolnych i wyznaczono na tej podstawie emisję pyłu zawieszonego PM₁₀.

Udział emisji z rolnictwa, z pasa 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej, stanowi 4% całkowitej emisji napływowej pyłu zawieszonego PM₁₀.



Rysunek 35 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z hodowli zwierząt gospodarskich z pasa 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.



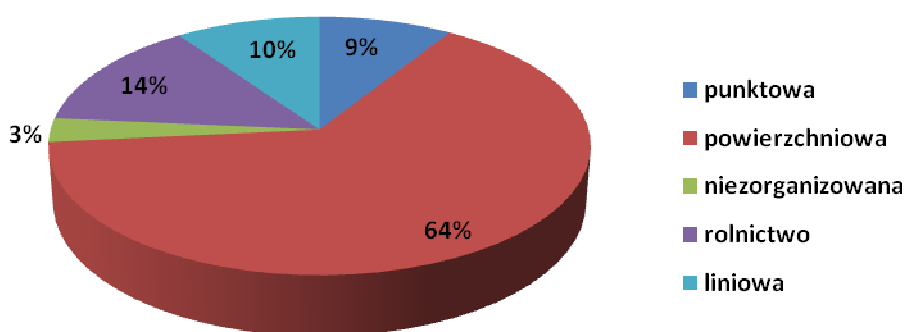
Rysunek 36 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z upraw polowych z pasa 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

7.2. Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z terenu strefy namysłowsko-oleskiej

Łącznie do obliczeń wpływu różnych typów emisji ze strefy namysłowsko-oleskiej na stężenia zanieczyszczeń wzięto pod uwagę 3 155 emitorów wszystkich typów o łącznej emisji pyłu zawieszonego PM_{10} – 4 085.2 tony.

Tabela 17 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} ze strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

Typ emisji	PM_{10} [Mg/rok]	Liczba emitorów
punktowa	367.9	501
powierzchniowa	2633.3	286
niezorganizowana	121.3	11
rolnictwo	562.9	272
<i>w tym hodowla</i>	156.4	124
<i>w tym uprawy</i>	406.5	148
liniowa	399.8	2085
<i>w tym spaliny</i>	61.7	-
<i>w tym tarcie</i>	28.0	-
<i>w tym kurz</i>	310.1	-
SUMA	4085.2	3155



Rysunek 37 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM_{10} na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 roku

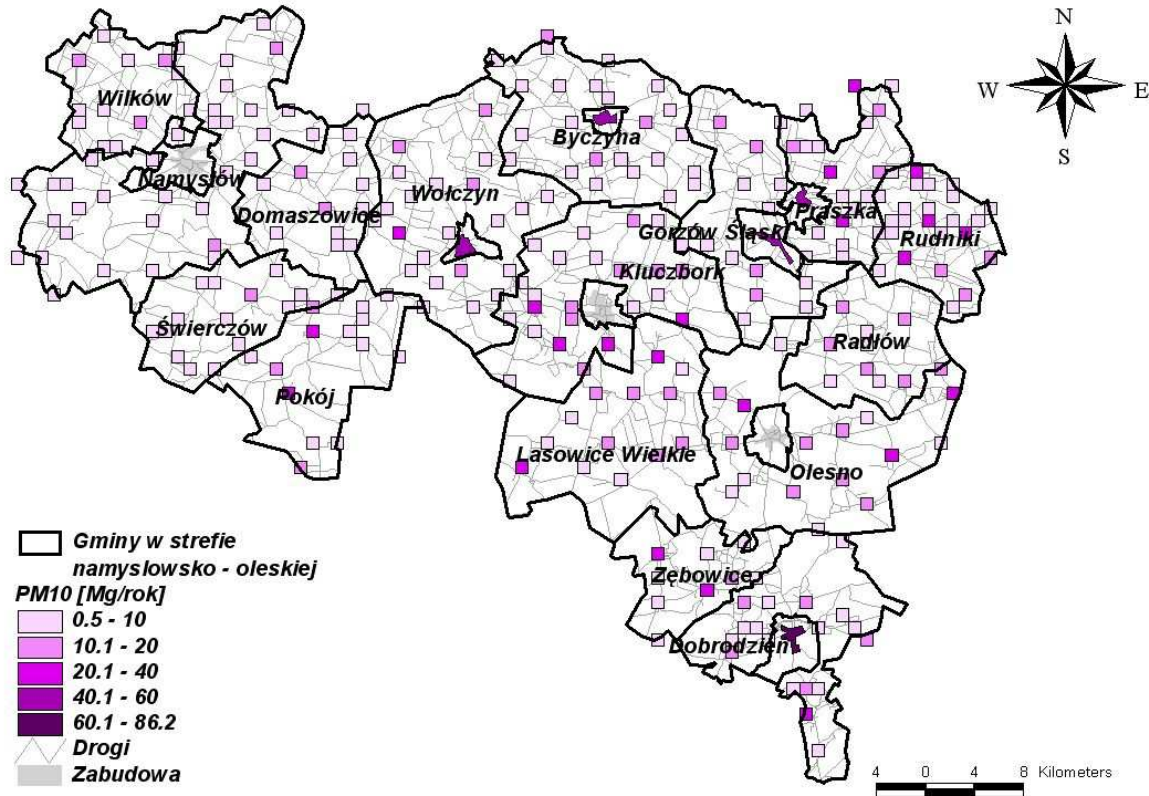
Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ ma emisja powierzchniowa (64%), związana głównie z ogrzewaniem indywidualnym. Udziały emisji liniowej i punktowej wynoszą około 9%, najmniejszy wpływ na stężenia ma emisja niezorganizowana, związana z wydobywaniem kruszywa w kopalniach.

7.2.1. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀

W gminach strefy namysłowsko-oleskiej emisję powierzchniową wyznaczono na podstawie: liczby ludności w miejscowościach, informacji o powierzchni mieszkań na osobę, informacji o powierzchni mieszkań ogrzewanych centralnie indywidualnie oraz ogrzewanych indywidualnie piecami. Dane z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2002 roku, zaktualizowanego na rok 2006 pozwoliły na oszacowanie struktury paliw używanych do ogrzewania. Wynika z niego, iż dominującym medium są paliwa stałe – węgiel i drewno. Podobnie jak w przypadku emisji powierzchniowej z pasa 30 km wokół powiatu, wykonano kataster emisji powierzchniowej w polach siatki 1 km x 1 km.

Natomiast na terenie miast Namysłów, Olesno i Kluczbork źródło wyznaczenia emisji powierzchniowej stanowiły:

- Wizja lokalna przeprowadzona na terenie miasta przez pracowników BSiPP „Ekometria” Sp. z o.o.;
- Informacja statystyczna z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2002 roku, zaktualizowanego na rok 2006;
- Informacja o liczbie ludności pozyskana z Urzędu Miejskiego w Oleśnie;
- Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia Miasta Namysłów w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe;
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Olesno;
- Informacja uzyskana z przedsiębiorstwa Energetyka Ciepła Opolszczyzny o rejonach ogrzewanych centralnie w ww. miastach.



Rysunek 38 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ w strefie namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

7.2.2. Emisja liniowa pyłu zawieszonego PM₁₀

Sieć dróg na terenie powiatu namysłowskiego, obejmuje:

1. Drogi krajowe (łączna długość 32.6 km):
 - droga 453 Baranów – Brzeg na odcinku Iglowice – Krzemieniec
 - droga 451 Oleśnica Kluczbork na odcinku Namysłów – Domaszowice
2. Drogi wojewódzkie (łączna długość 42.4 km):
 - droga 451 Oleśnica – Kluczbork na odcinku Bierutów – Namysłów
 - droga 452 Bierutów – Oława na odcinku Przeczów - Brzozowiec
 - droga 454 Opole – Namysłów na odcinku Ładza – Namysłów

3. Drogi powiatowe:

Na terenie powiatu namysłowskiego drogi powiatowe stanowią sieć połączeń o łącznej długości 312.9 km w tym: 10.5 km na terenie miasta Namysłowa:

Ul. Kraszewskiego – Oławska, ul. Braterska, ul. Sycowska, ul. Grunwaldzka

Powiat namysłowski położony jest w pobliżu trasy A-8 Wrocław-Warszawa oraz A-4 Wrocław-Opole-Katowice, co pozwala na dogodny dojazd ze wszystkich kierunków.

Na terenie powiatu kluczborskiego krzyżują się szlaki kołowe dróg krajowych nr 11 Gliwice – Poznań oraz nr 45 Opole – Łódź, co w efekcie sprzyja rozwojowi komunikacji osobowej, a tym samym transportowej zarówno w głąb kraju jak i poza jego granice (Niemcy i Czechy). Miasto Kluczbork to również ważny węzeł kolejowy z liniami łączącymi: Katowice – Wrocław, Katowice – Poznań oraz kierunkami: Częstochowa i Opole.

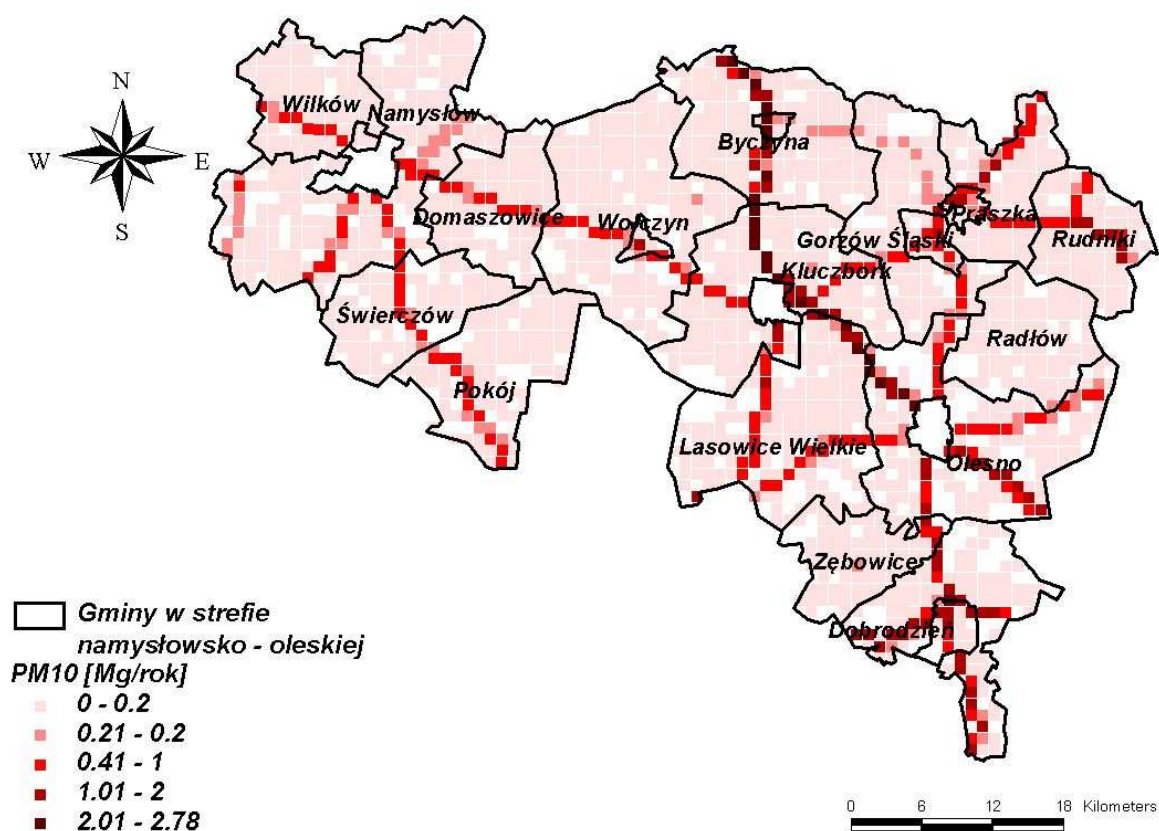
W mieście Kluczborku krzyżują się drogi krajowe:

- 11 relacji Bytom - Lubliniec - Kluczbork – Ostrów Wielkopolski - Poznań-Kołoźbrzeg,
- 42 relacji Namysłów – Kluczbork – Praszka – Radomsko - Starachowice,
- 45 relacji Złoczew – Wieluń – Kluczbork – Opole - Racibórz.

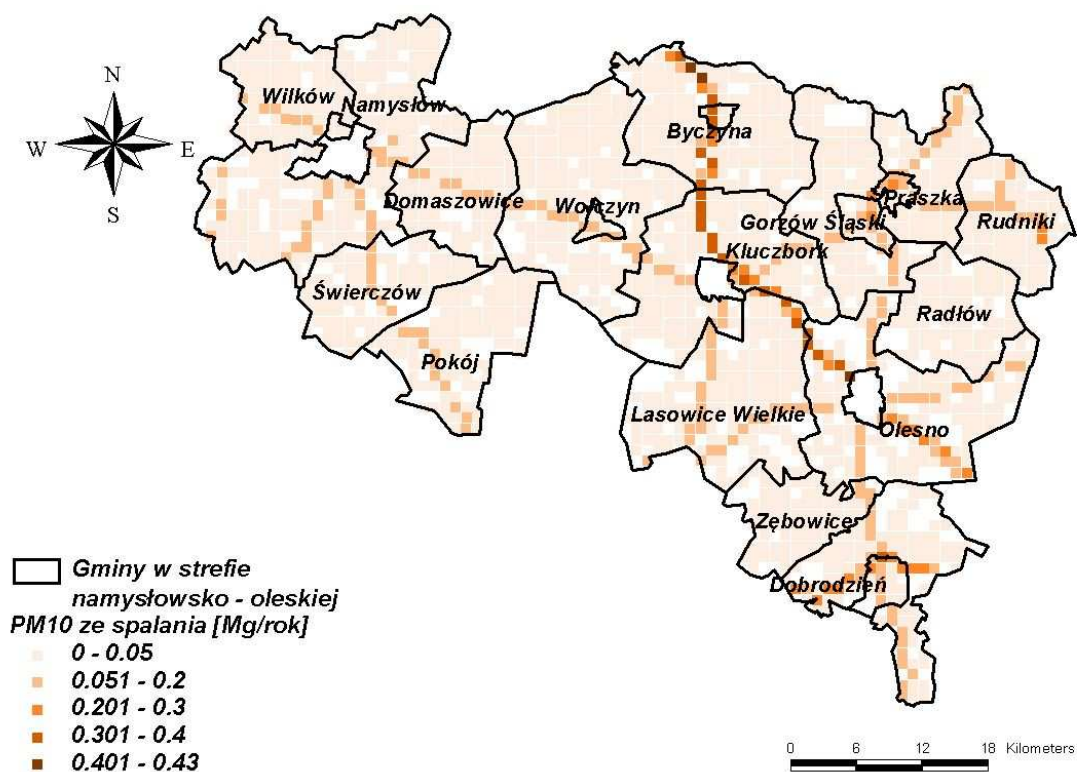
Kluczbork posiada obwodnicę drogi nr 11, planowana jest także budowa obwodnicy w ciągu drogi nr 45. Kluczbork to także węzeł kolejowy (krzyżują się tu linie kolejowe z Wrocławia, Opola, Ostrowa Wielkopolskiego i Lublińca).

Przez powiat oleski przebiega droga krajowa nr 11, drogi wojewódzkie nr 487, nr 494 oraz nr 901. Wszystkie te drogi przechodzą przez miasto Olesno. Bardzo silnie rozwinięta jest sieć dróg powiatowych i gminnych.

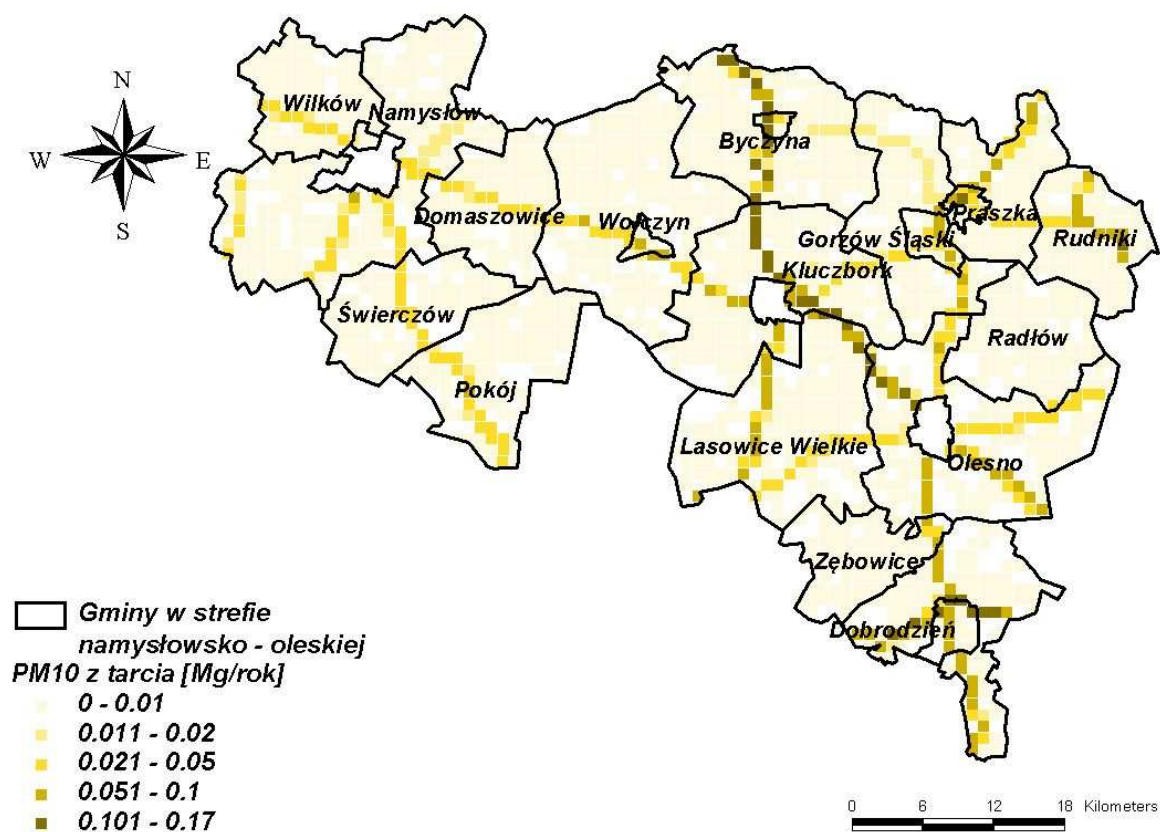
Emisję komunikacyjną (liniową) w strefie namysłowsko-oleskiej wyznaczono analogicznie do emisji z pasa 30 km wokół strefy.



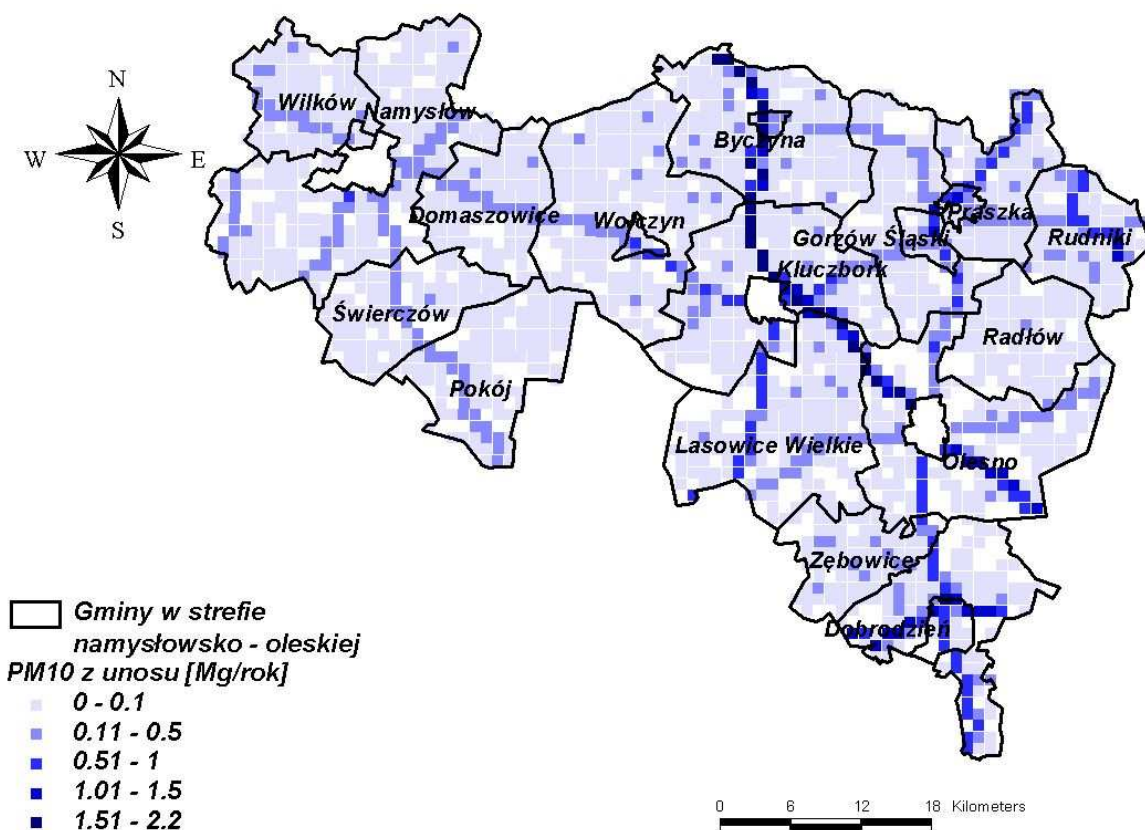
Rysunek 39 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszono PM₁₀ na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 roku.



Rysunek 40 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM₁₀ ze spalania na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.



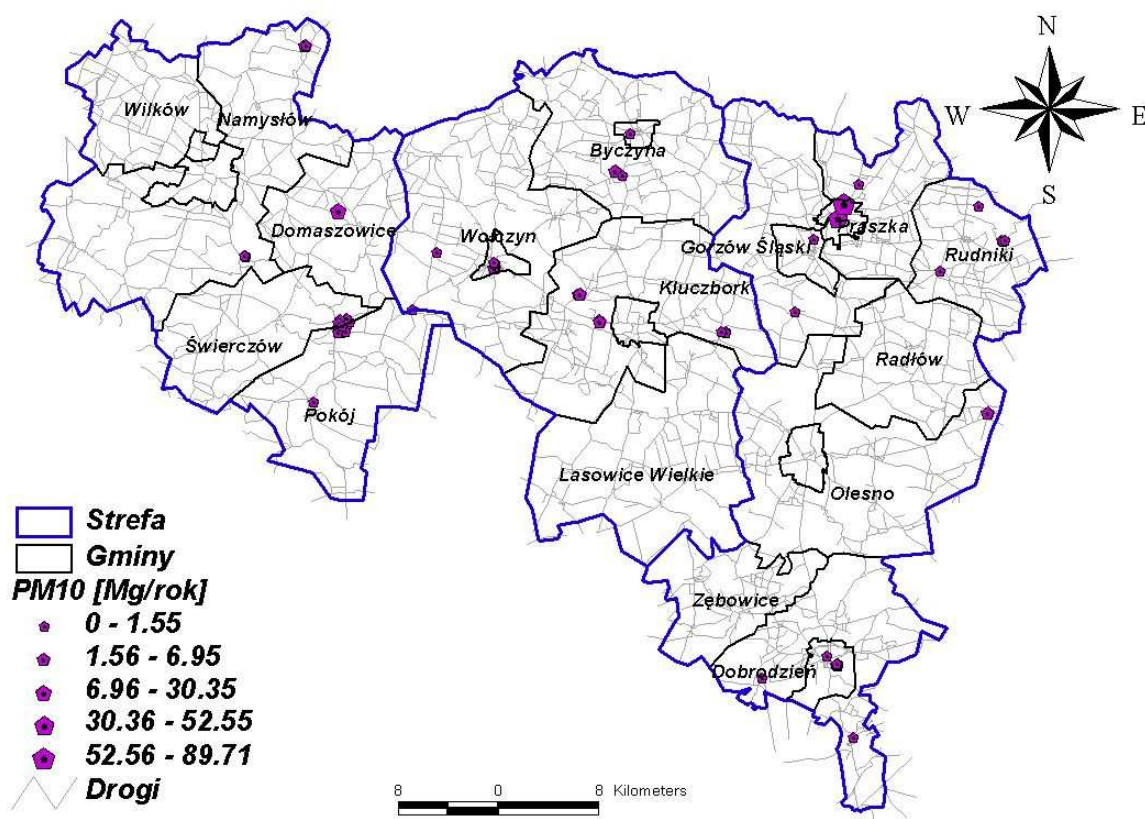
Rysunek 41 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM₁₀ z tarcia na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.



Rysunek 42 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM₁₀ z unosu na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

7.2.3. Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀

W strefie namysłowsko-oleskiej (bez miast: Namysłów, Olesno, Kluczbork) zinventaryzowano 501 emitorów punktowych o łącznej rocznej emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ – 367.9 ton, co stanowi 9% całkowitej emisji z terenu strefy.



Rysunek 43 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀ ze strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

7.2.4. Emisja niezorganizowana pyłu zawieszonego PM₁₀

Na terenie strefy namysłowsko-oleskiej znajdują się kopalnie wydobywcze, które zaliczyć można do niezorganizowanej emisji pyłu zawieszonego PM₁₀. Poniższy Rysunek 44 przedstawia lokalizację kopalni na terenie strefy.



Rysunek 44 Lokalizacja kopalni w strefie namysłowsko - oleskiej

Rodzaj wydobywanego surowca to przede wszystkim piaski i żwiry, piaski budowlane oraz wapień i margle przemysłu wapienniczego. W trzech jednostkach wydobywane są surowce ilaste (Boroszów, Czerwone Osiedle, Ligota Dolna). Poniższa Tabela 18 przedstawia bardziej szczegółową charakterystykę obiektów.

Tabela 18 Bliższa charakterystyka kopalni strefy namysłowsko-oleskiej

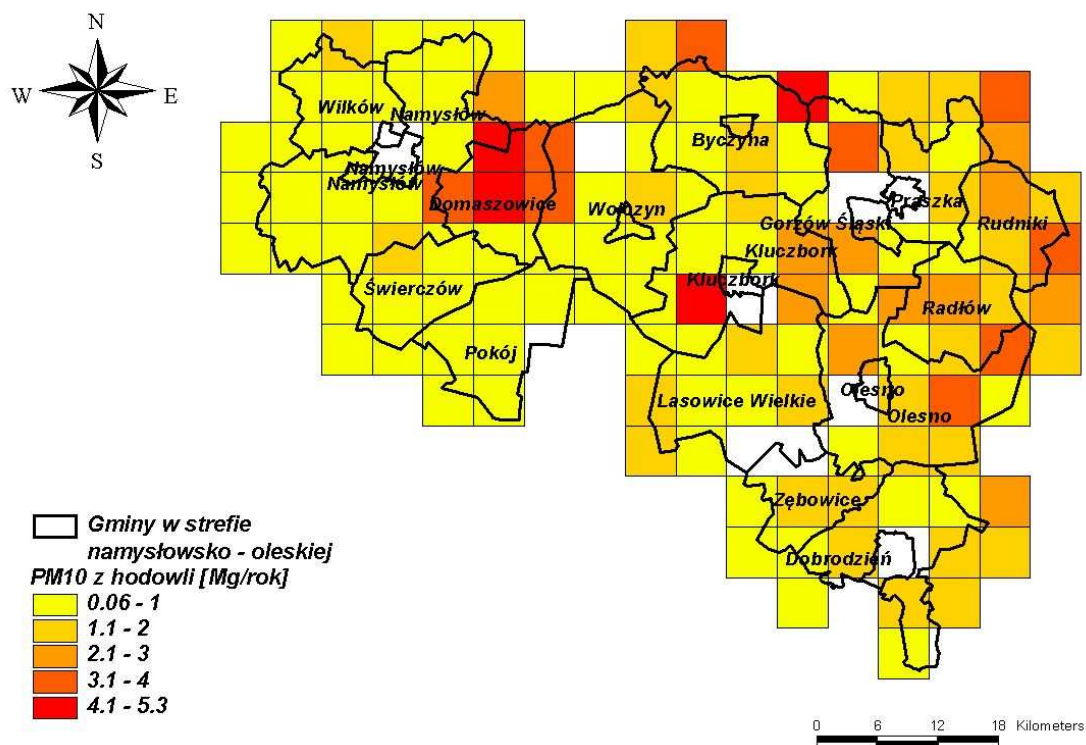
Nazwa kopalni	Lokalizacja (gmina, powiat)	Obszar prowadzonej działalności wydobywczej [m ²]	Rodzaj wydobywanego surowca	ID Midas	Szacowana emisja pyłu zawieszonego PM ₁₀ [Mg/rok]
Boroszów 1	Olesno, oleski	20 000	surowce ilaste	2149	8.12
Czerwone Osiedle	Gorzów Śląski, oleski	276 195	surowce ilaste	2146	51.06
Czerwone Osiedle 1	Gorzów Śląski, oleski	11 486	piasek	9116	2.23
Krzyżanowice	Gorzów Śląski, oleski	19 905	piasek	3750	2.51
Ligota Dolna	Kluczbork, kluczborski	51 300	surowce ilaste	2300	3.78
Myśliń III-1	Dobrodzień, oleski	35 865	piaski budowlane	1197	16.25
Olesno	Olesno, oleski	29 000	piaski i żwiry	2818	10.19
Radawie	Zębówice, oleski	16 300	piasek	3618	12.64
Śmiałki	Praszka, oleski	45 200	piaski i żwiry	7890	5.05
Szyszków	Praszka, oleski	19 500	piasek	9332	2.27
Wachów	Olesno, oleski	12 000	piasek	4090	7.21

Emisja z kopalni została oszacowana na podstawie danych otrzymanych z następującego podmiotu: Kopalnia Piasku Kotlarnia S.A. znajdującej się w powiecie kędzierzyńsko-kozielskim. Eksploatowane tam złoża to piaski podsadzkowe oraz kruszywo naturalne. Przy braku współczynników dla wydobycia wapieni i margli, emisje z kopalni strefy namysłowsko-oleskiej odniesiono do emisji z Kotlarni i na tej podstawie wyznaczono powyższe emisje.

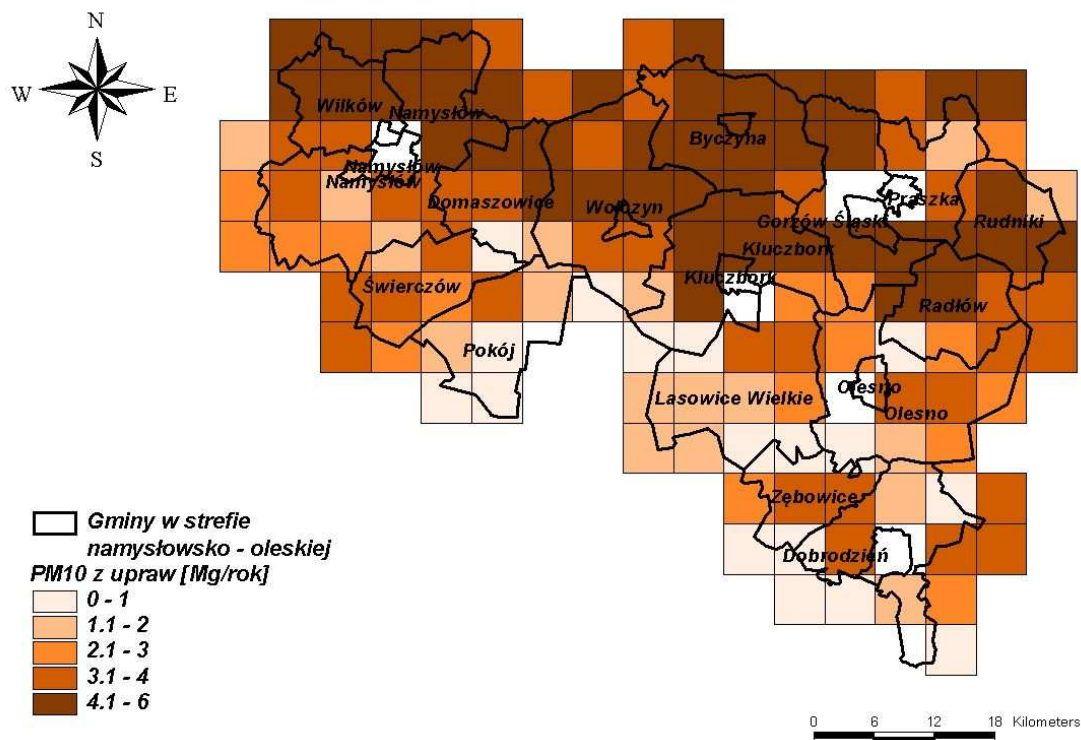
Udział emisji z terenów kopalń stanowi 3% emisji całkowitej.

7.2.5. Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z rolnictwa

Emisja z rolnictwa na terenie strefy namysłowsko-oleskiej została wyznaczona analogicznie do emisji z pasa 30km wokół strefy. Wyznaczona emisja stanowi 14% całkowitej emisji ze strefy.



Rysunek 45 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z hodowli zwierząt gospodarskich ze strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.



Rysunek 46 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z upraw polowych z pasa 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

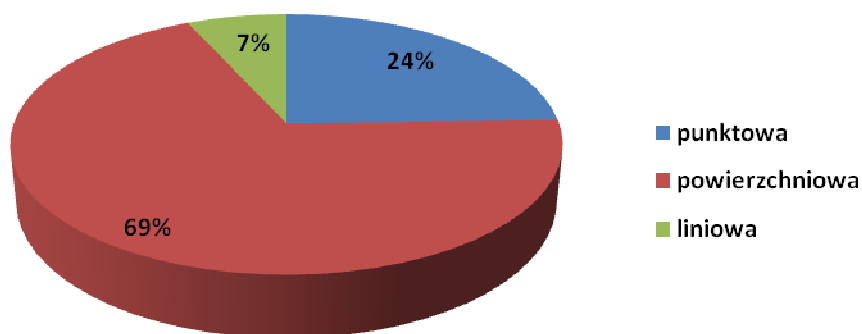
7.3. Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z terenu miast powiatowych strefy namysłowsko-oleskiej

W poniższej tabeli przedstawiono wielkość emisji ze wszystkich typów źródeł zlokalizowanych terenie Namysłowa, Olesna oraz Kluczborka.

Tabela 19 Sumy emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie Namysłowa, Olesna i Kluczborka w 2006 r.

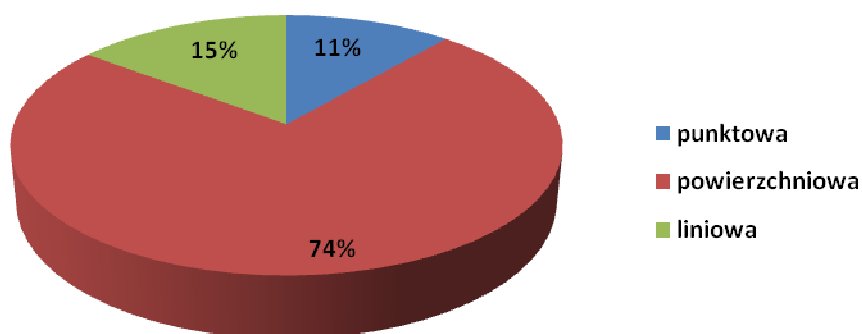
TYP EMISJI	Namysłów		Olesno		Kluczbork	
	PM ₁₀ [Mg/rok]	Liczba emitorów	PM ₁₀ [Mg/rok]	Liczba emitorów	PM ₁₀ [Mg/rok]	Liczba emitorów
punktowa	53.8	36	22.5	13	142.1	145
powierzchniowa	150.2	8	145.9	9	237.7	19
liniowa	14.9	163	29.1	138	23.9	144
<i>w tym spaliny</i>	1.9	-	-	-	-	-
<i>w tym tarcie</i>	0.8	-	-	-	-	-
<i>w tym pył unoszony</i>	12.2	-	-	-	-	-
SUMA	218.9	207	197.4	160	403.7	308

Emisja pyłu PM_{10} z terenu Namysłowa



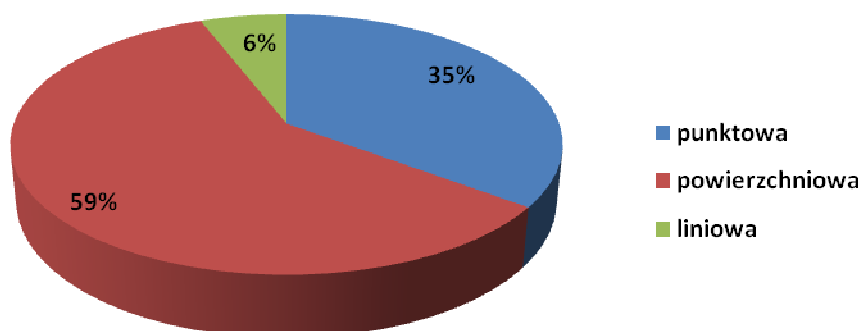
Rysunek 47 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszanego PM_{10} na terenie Namysłowa w 2006 r.

Emisja pyłu PM_{10} z terenu Olesna



Rysunek 48 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszanego PM_{10} na terenie Olesna w 2006 r.

Emisja pyłu PM_{10} z terenu Kluczborka



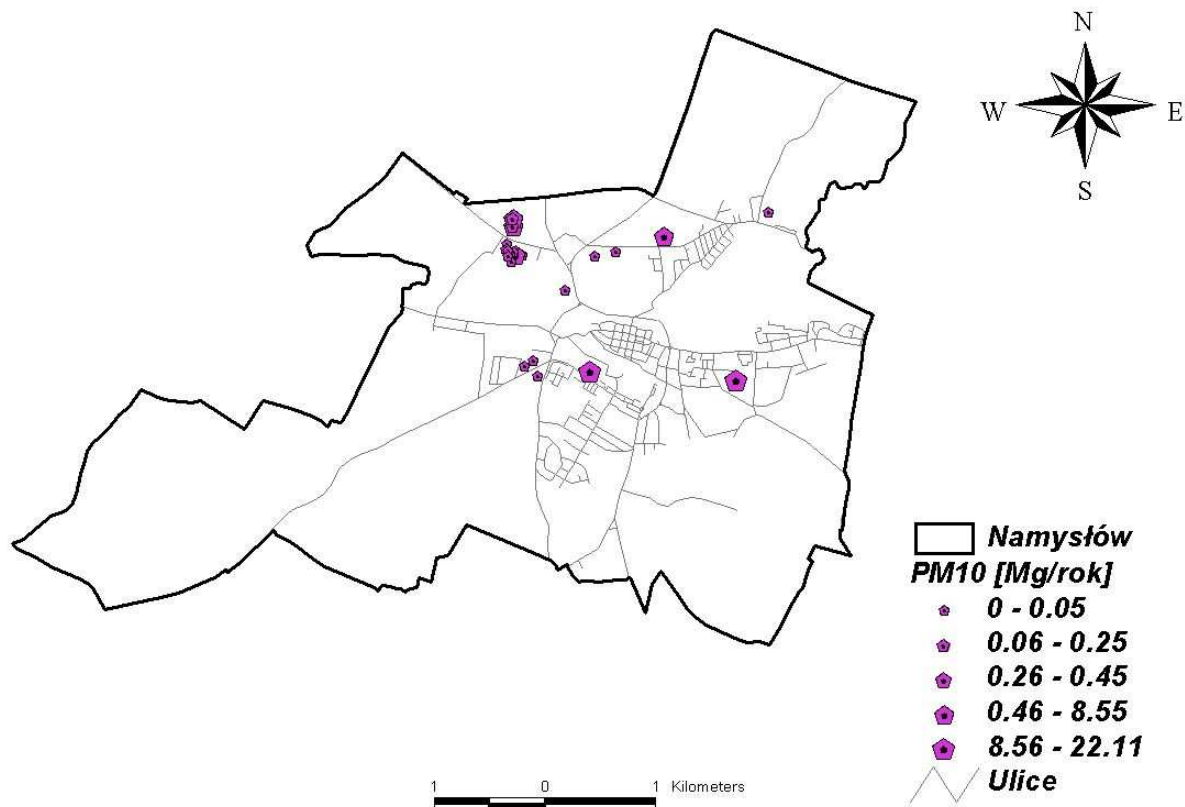
Rysunek 49 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM_{10} na terenie Kluczborka w 2006 r.

Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM_{10} na terenie miast strefy namysłowsko-oleskiej ma emisja powierzchniowa (Olesno 74%, Namysłów 69% Kluczbork 59%), związana z typem zastosowanych indywidualnych systemów grzewczych. Udział emisji punktowej i liniowej (związanej z transportem) waha się w zależności od miasta, jego zagospodarowania i rozwoju przemysłowego. Największy udział emisji pochodzącej od emitorów punktowych (przemysłowych i energetycznych) występuje w Kluczborku, dochodząc do 35%. W Namysłowie kształtuje się na poziomie 24% a w Oleśnie 11%. Najniższy wpływ emisji liniowej na stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} występuje w Kluczborku – 6%, Namysłowie – 7% a najwyższy wpływ na terenie Olesna – 15%. W ostatnim przypadku emisja liniowa przewyższa udział w całkowitej emisji w porównaniu do emisji punktowej.

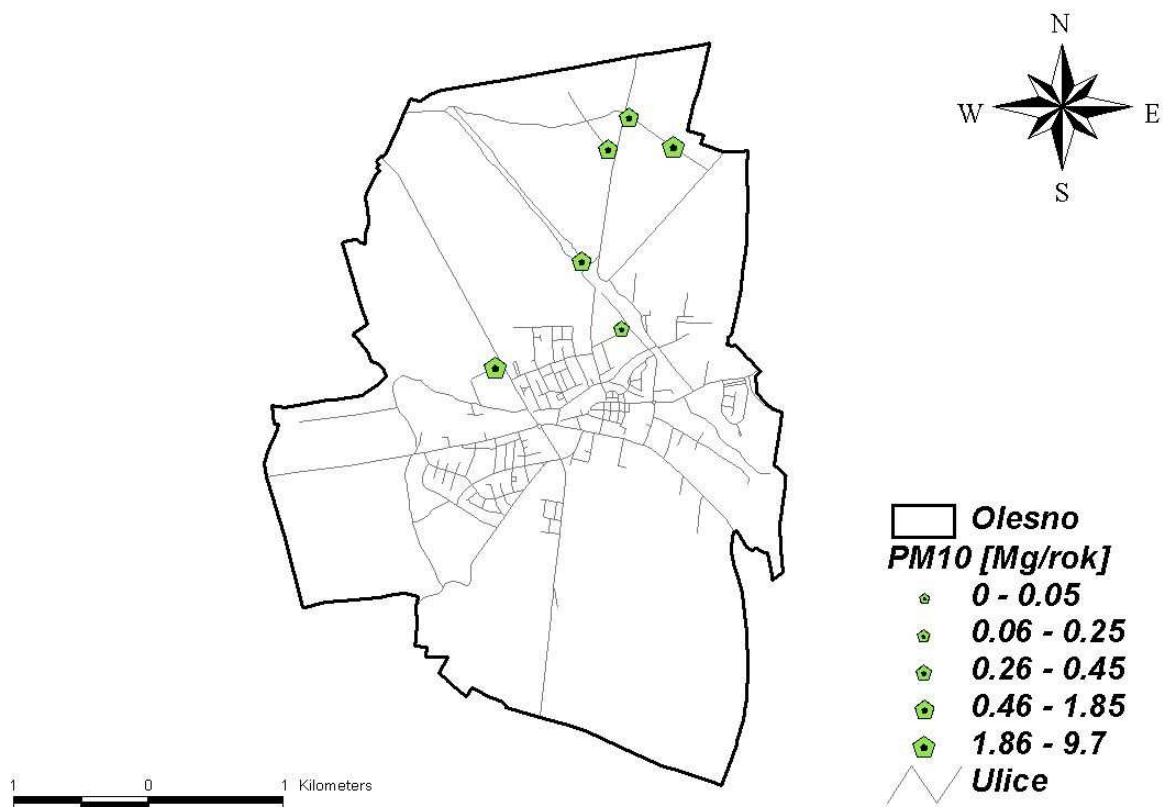
7.3.1. Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM_{10}

Ze względu na parametry kominów emisja punktowa ma zazwyczaj mniejszy udział w stężeniach pyłu PM_{10} na obszarze miasta niż niskie źródła powierzchniowe i komunikacyjne.

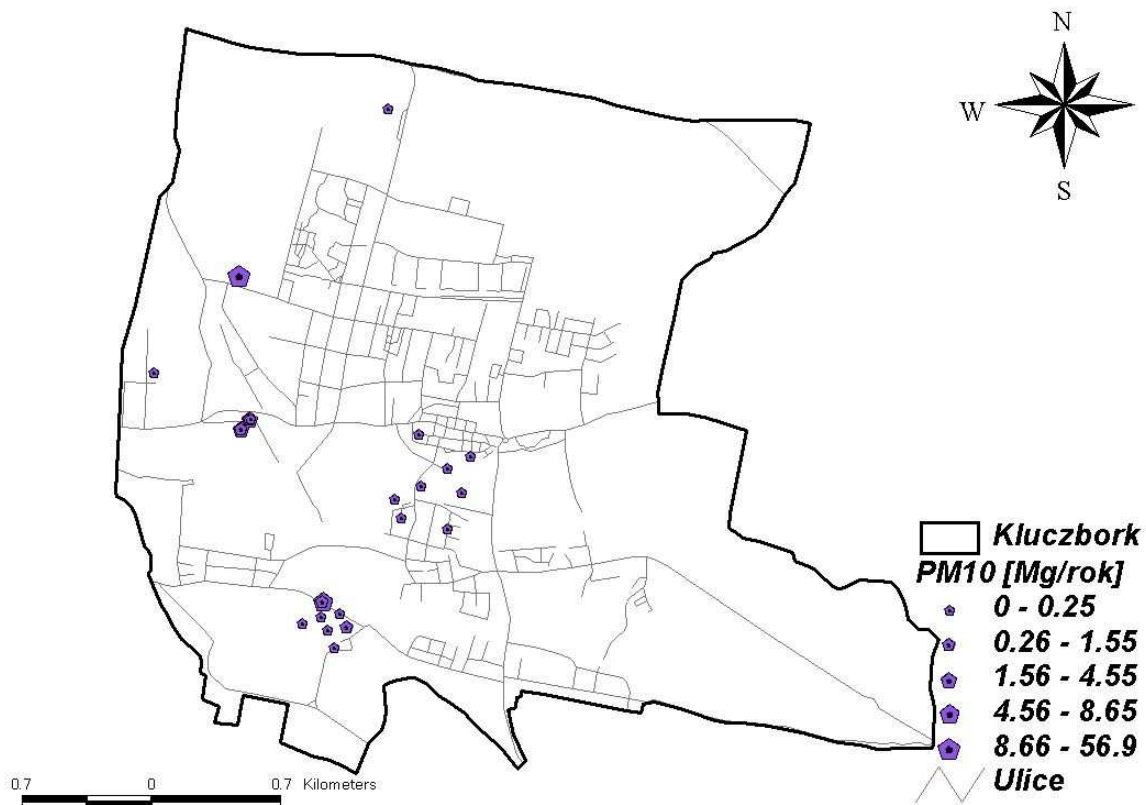
W Namysłowie zinwentaryzowano 36 emitorów punktowych, w Oleśnie 13, a w Kluczborku - 145. Na poniższych rysunkach zaprezentowano rozmieszczenie oraz emisję pyłu zawieszonego PM_{10} ze źródeł punktowych na terenie tych miast.



Rysunek 50 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀ z emitorów punktowych na terenie Namysłowa w 2006 r.



Rysunek 51 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀ z emitorów punktowych na terenie Olesna w 2006 r.



Rysunek 52 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀ z emitorów punktowych na terenie Kluczborka w 2006 r.

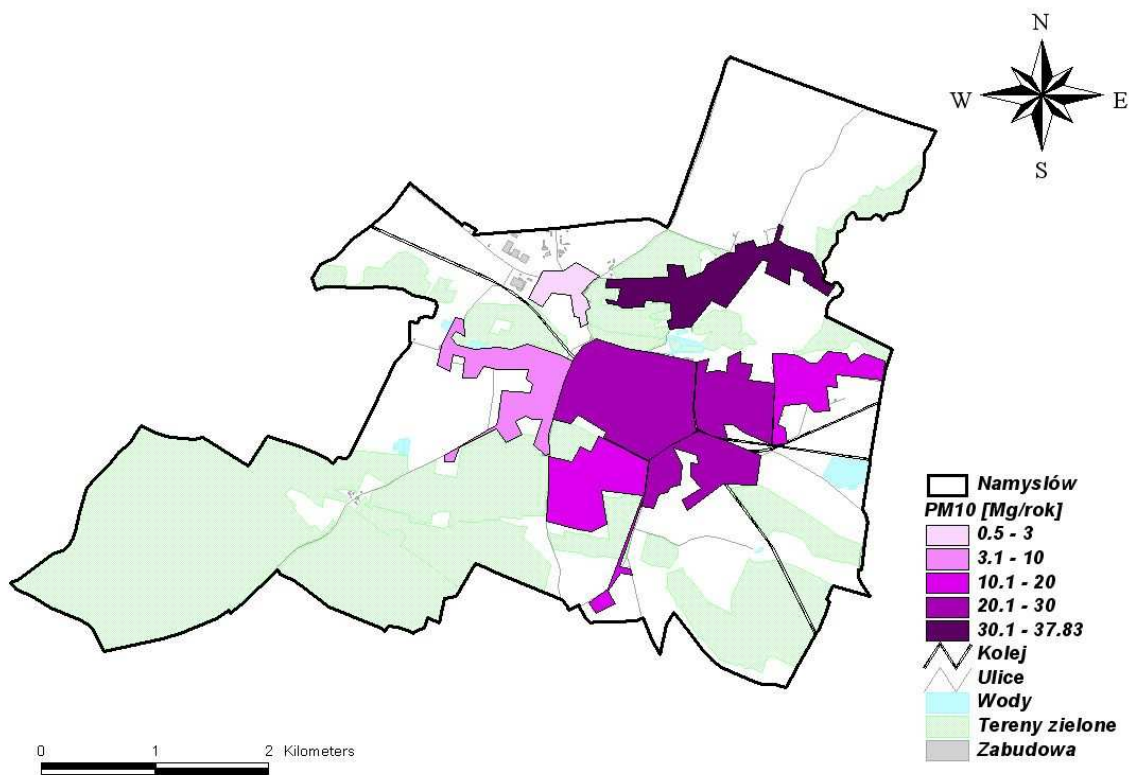
7.3.2. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀

Emisję powierzchniową na terenie Namysłowa, Olesna i Kluczborka wyznaczono na podstawie dokumentów udostępnionych przez Urzędy Miejskie oraz danych statystycznych. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia miasta Namysłowa w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” oraz wizja lokalna pozwoliły zlokalizować powierzchnie ogrzewane z miejskiej sieci ciepłowniczej, ogrzewane indywidualnie piecami oraz ogrzewane centralnie indywidualnie. Określono również, do których fragmentów miasta dochodzi sieć gazowa.

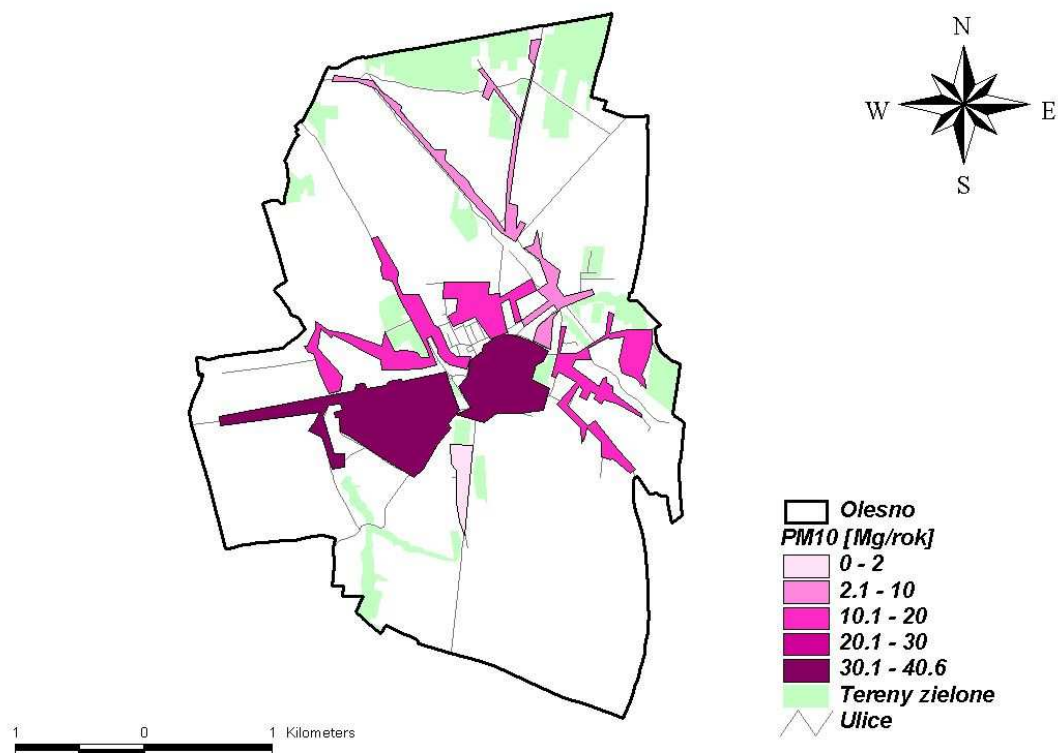
Należy podkreślić, że dla Olesna i Kluczborka niedostępna jest szczegółowa informacja na temat sposobów ogrzewania mieszkań w wyżej wymienionych miastach, dlatego przygotowana emisja powierzchniowa jest szacunkowa.

W celu wyznaczenia emisji powierzchniowej w omawianych miastach Namysłów podzielono na 8 fragmentów, Olesno na 9, a Kluczbork na 19. Dla wydzielonych obszarów określono typ ogrzewania oraz, na podstawie liczby ludności, powierzchnię ogrzewaną indywidualnie. Ponadto wizja lokalna pozwoliła zidentyfikować powierzchnie ogrzewane z miejskiej sieci ciepłowniczej, ogrzewane indywidualnie piecami oraz ogrzewane centralnie indywidualnie. Określono również, do których fragmentów miasta dochodzi sieć gazowa.

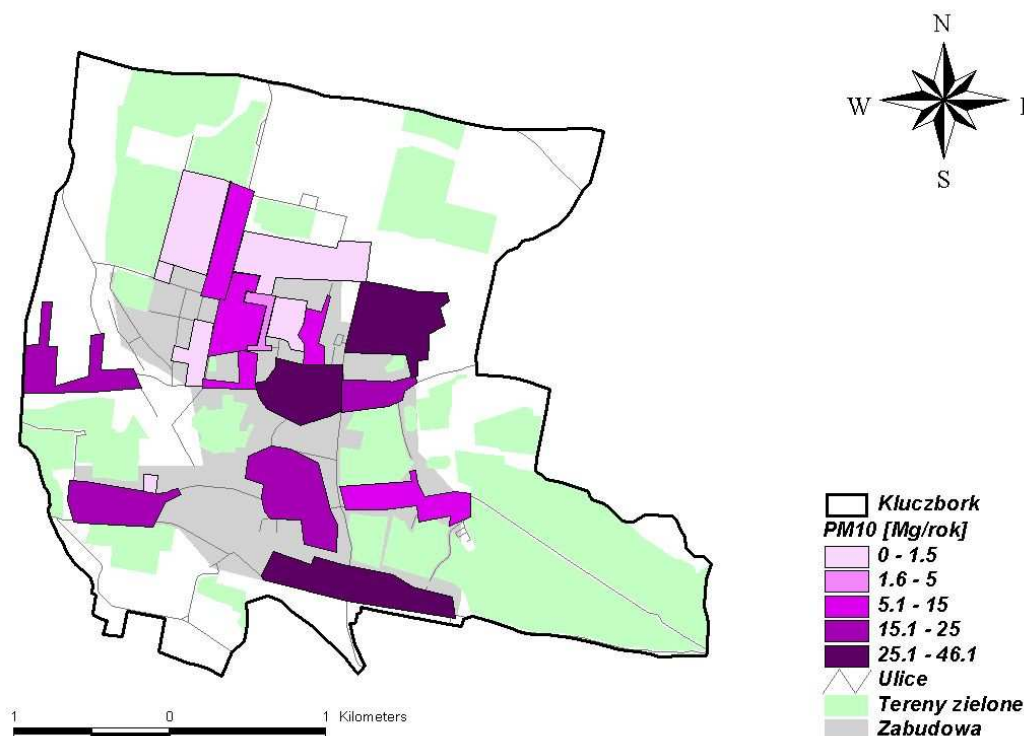
Na podstawie powyższych informacji możliwe było określenie emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM₁₀.



Rysunek 53 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ w Namysławie w 2006 r.



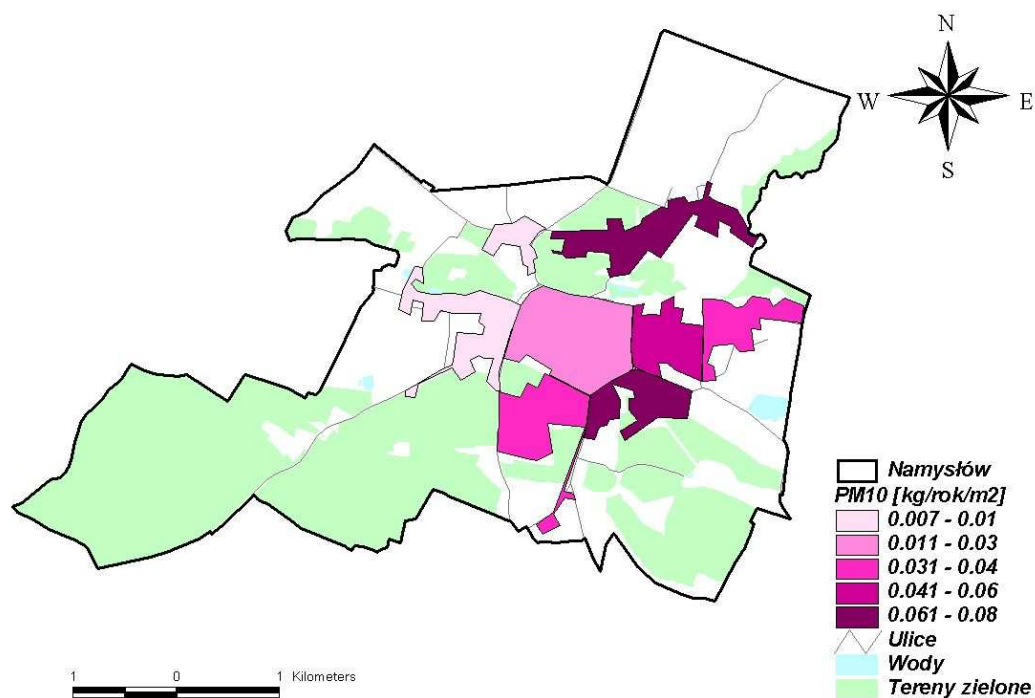
Rysunek 54 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ w Oleśnie w 2006 r.



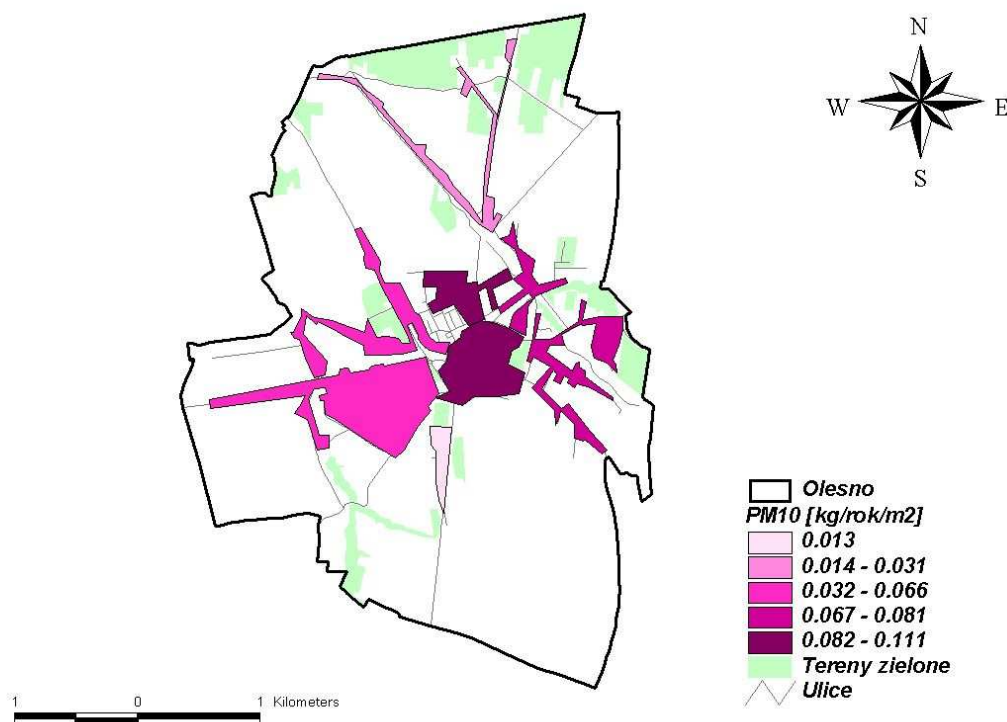
Rysunek 55 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ w Kluczborku w 2006 r.

Tak wyznaczona emisja powierzchniowa, jak wcześniej już podkreślono, jest niestety szacunkowa. Brak jest dokładnej inwentaryzacji źródeł i wielkości emisji niskiej oraz danych o rodzaju i ilości spalanych paliw. Biorąc pod uwagę fakt ubożenia mieszkańców oraz wysoką cenę gazu, notuje się przechodzenie na gorszy jakościowo, ale tańszy węgiel oraz spalanie śmieci. Na terenie Opolszczyzny spalany jest również tzw. muł węglowy, który nie jest ujmowany we wskaźnikach emisji pyłu. Z tego względu rzeczywista emisja powierzchniowa może być niedoszacowana.

Typ zabudowy oraz wyznaczona emisja powierzchniowa pozwalają na wyznaczenie gęstości emisji, która stanowi podstawę do obliczeń stężeń. Im większa gęstość emisji, tym większe prawdopodobieństwo wystąpienia przekroczeń. Należy zaznaczyć, iż większość scenariuszy meteorologicznych sprzyjających wysokim koncentracją występuje w sezonie grzewczym, co potęguje możliwość wystąpienia przekroczeń. Na rysunkach poniżej przedstawiono zróżnicowanie gęstości emisji na terenie Namysłowa i Olesna.



Rysunek 56 Gęstość emisji powierzchniowej PM₁₀ w Namysławie w 2006 r.



Rysunek 57 Gęstość emisji powierzchniowej PM₁₀ w Oleśnie w 2006 r.

Ogólnie emisję powierzchniową w strefie namysłowsko-oleskiej szacuje się na 3 167.1 Mg/rok, w tym w Namysławie – 150.2 Mg/rok, Oleśnie – 145.9 Mg/rok, a w Kluczborku – 237.7 Mg/rok.

7.3.3. Emisja liniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ z komunikacji

Dane dotyczące emisji komunikacyjnej (liniowej) były bardzo ubogie. W powiatach namysłowskim, oleskim i kluczborskim prowadzi się pomiary struktury i natężenia ruchu w przypadkach remontów dróg, ich przebudowy oraz interwencji. Pomiarów wykonywanych w takich sytuacjach nie można uwzględniać w obliczeniach emisji ze źródeł komunikacyjnych ze względu na to, iż są to sytuacje z zaburzoną strukturą ruchu.

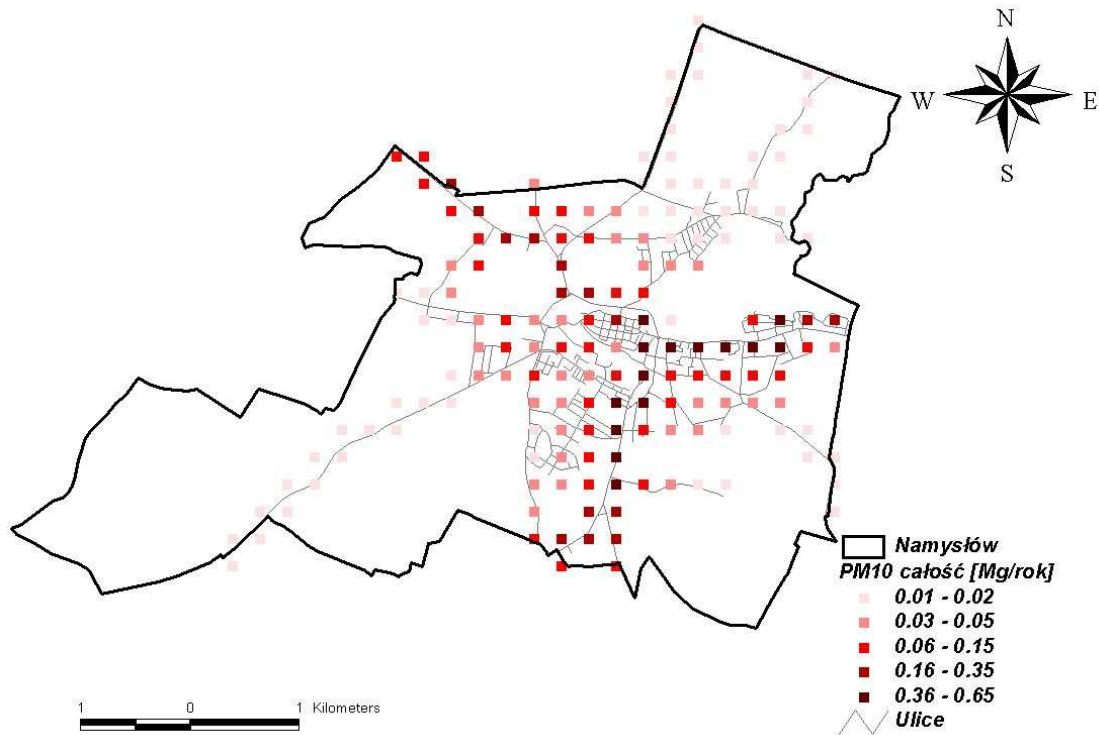
Dla dróg krajowych i wojewódzkich "Transprojekt - Warszawa" wydaje co pięć lat mapy ruchu drogowego zawierające wartości średnie dobowe natężenia ruchu, z uwzględnieniem struktury pojazdów oraz zamieszcza wskaźniki ilustrujące dotychczasową oraz prognozowaną zmienność parametrów ruchu w kolejnych latach.

Tak przygotowana informacja emisyjna nie pokrywała wszystkich ulic Namysłowa, Olesna i Kluczborka. Dlatego wykonano kataster w polach siatki o polu 1000 m x 1000 m, uzupełniając dane dla tych ulic, na których nie było żadnych pomiarów natężenia i struktury ruchu pojazdów. W celu uzupełnienia katastru założono, że punkty pomiaru natężenia i struktury ruchu zostały zlokalizowane w miejscach największego ruchu. Wykonano dwa katastry: kataster wszystkich ulic Namysłowa, Olesna i Kluczborka oraz kataster ulic, na których prowadzono pomiary natężenia ruchu pojazdów. Następnie wyróżniono dwa rodzaje pól katastru wymagające uzupełnienia:

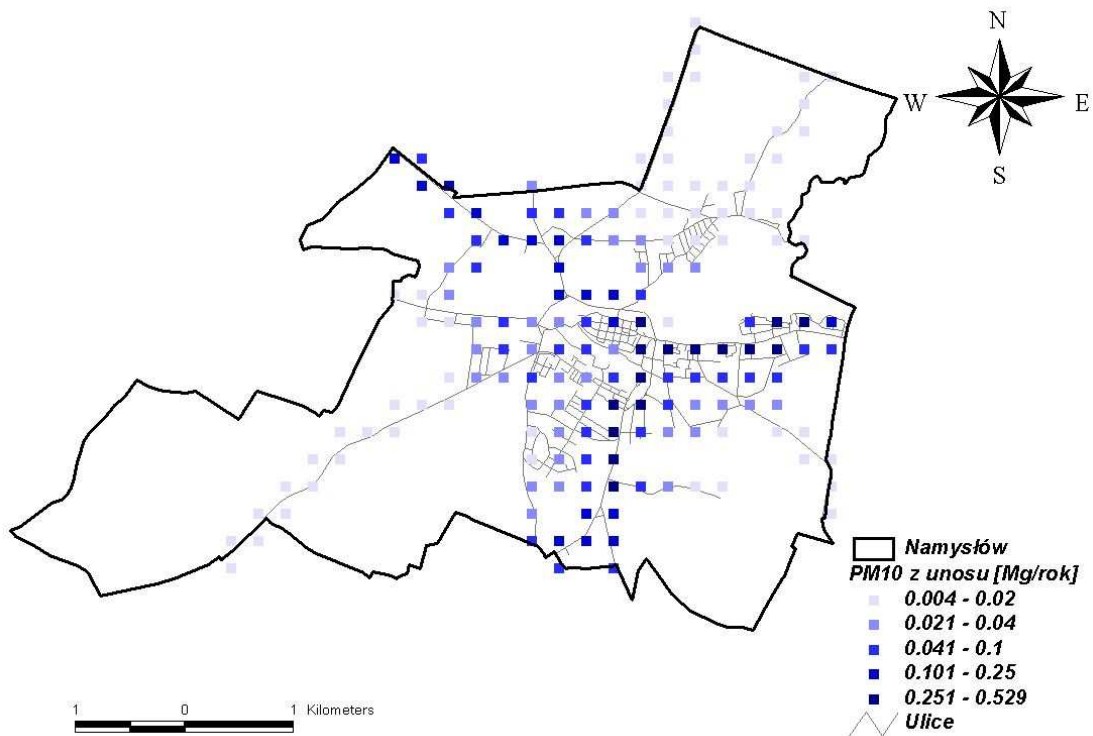
- pola, w których emisja związana z natężeniem i strukturą ruchu określona jest na części odcinków ulic, lub na wszystkich ulicach,
- pola, w których brak jest jakiegokolwiek informacji o emisji (natężeniu i strukturze ruchu).

Na poniższych rysunkach przedstawiono kataster emisji liniowej pyłu zawieszonego PM₁₀ z rozbiciem na pył ze spalania paliwa, z tarcia i z unosu pyłu (pył unoszony).

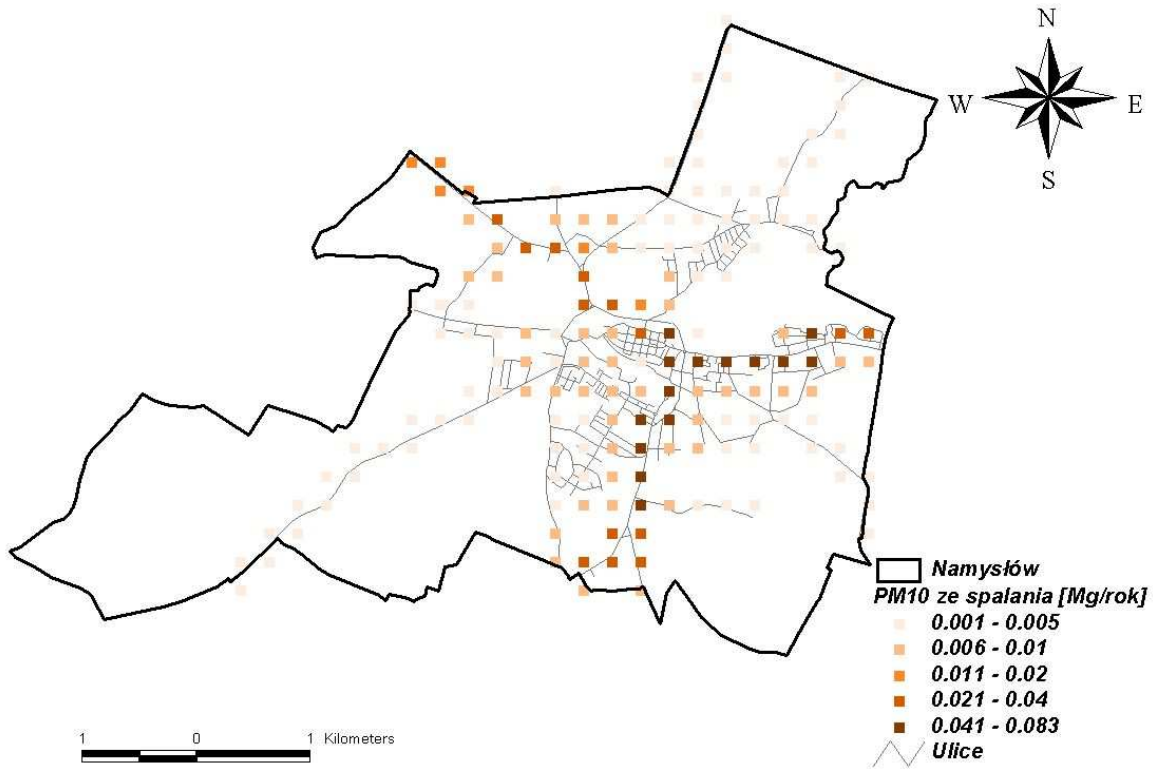
Emisja komunikacyjna z Namysłowa



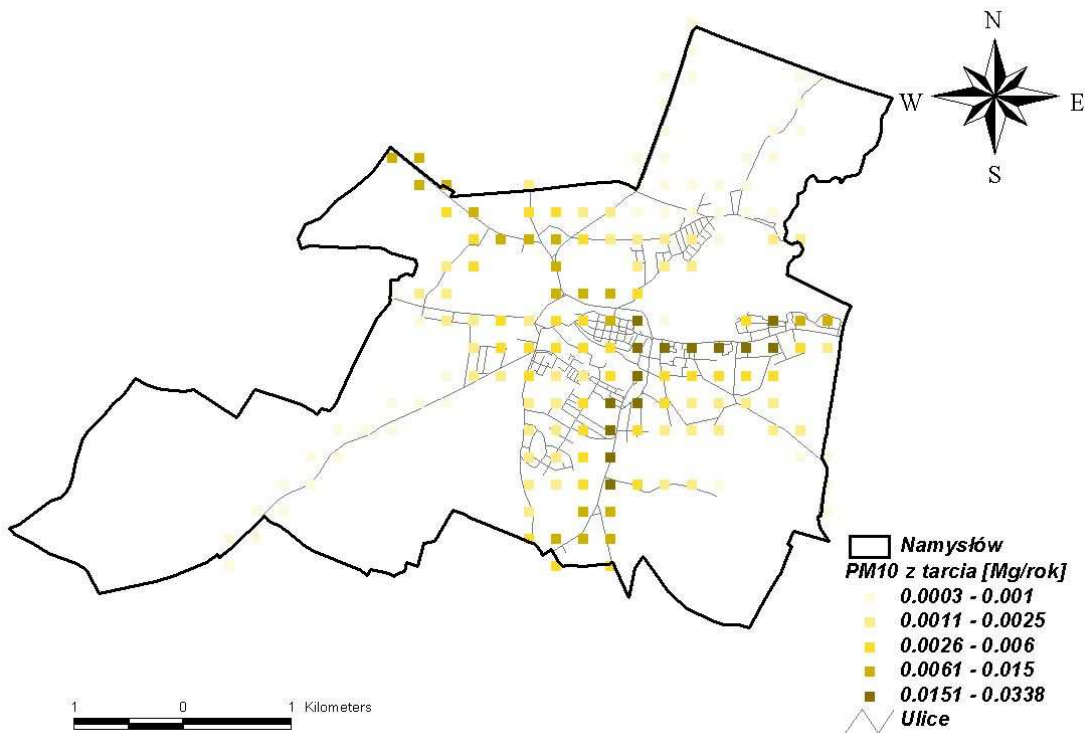
Rysunek 58 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ w Namysłowie w 2006 r.



Rysunek 59 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Namysłowie w 2006 r.

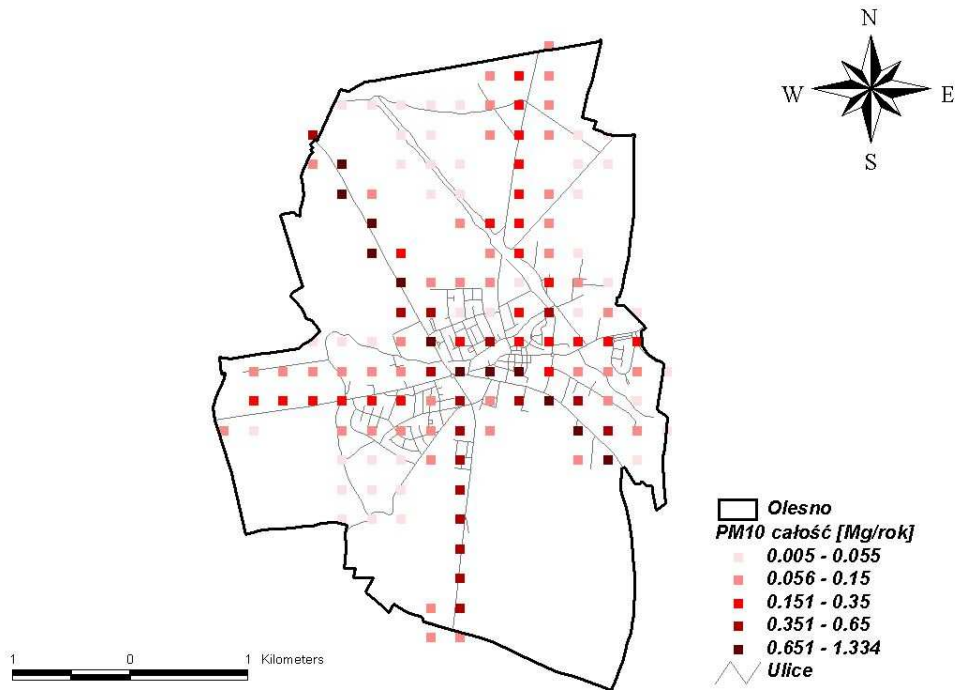


Rysunek 60 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w Namysławie w 2006 r.

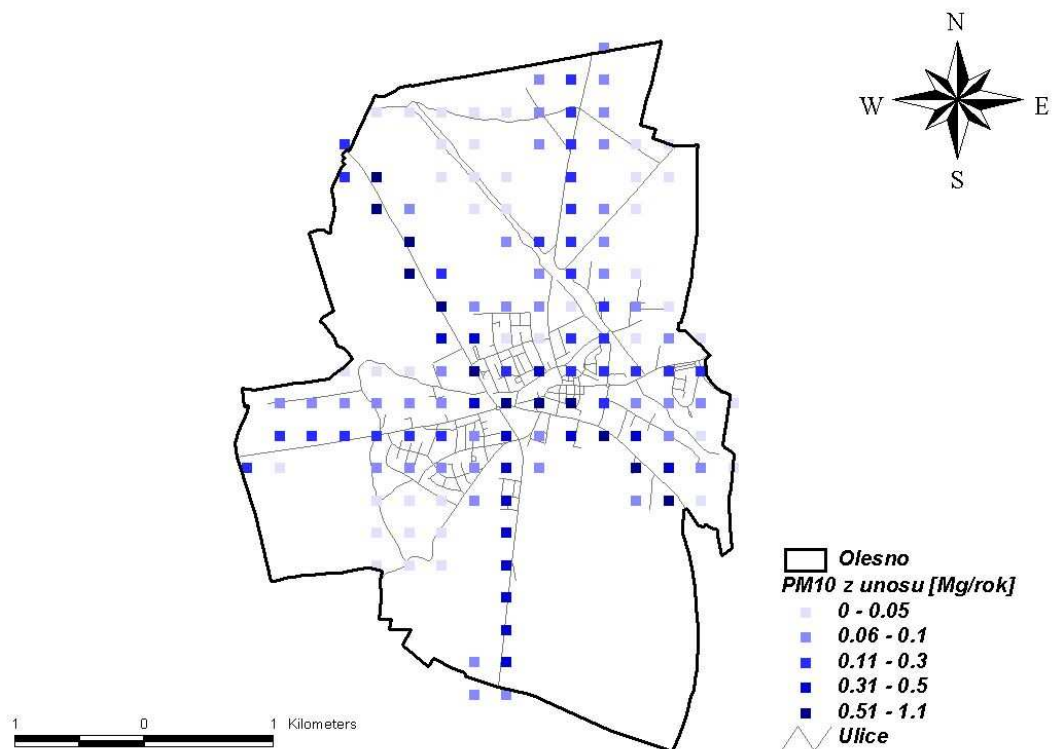


Rysunek 61 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Namysławie w 2006 r.

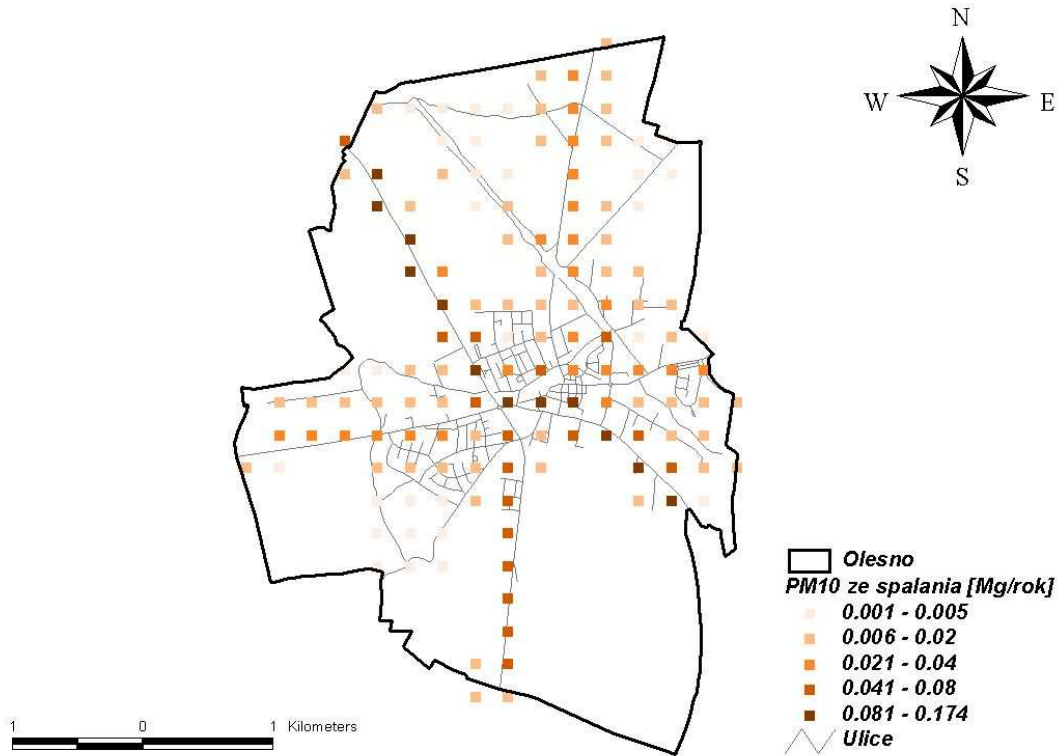
Emisja komunikacyjna z Olesna



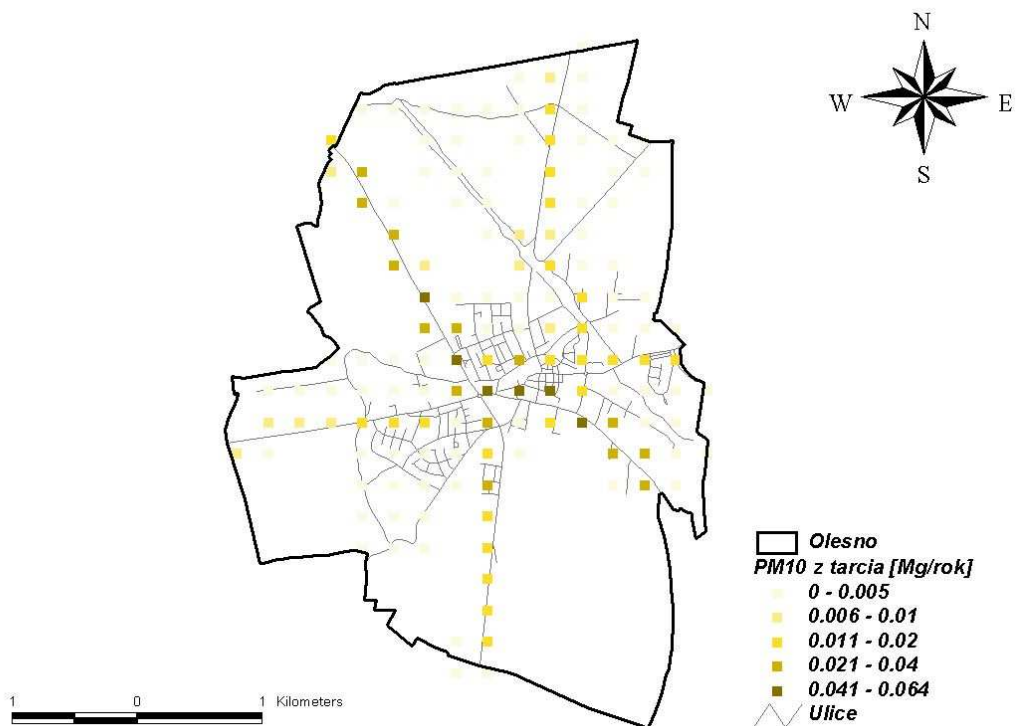
Rysunek 62 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ w Oleśnie w 2006 r.



Rysunek 63 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Oleśnie w 2006 r.

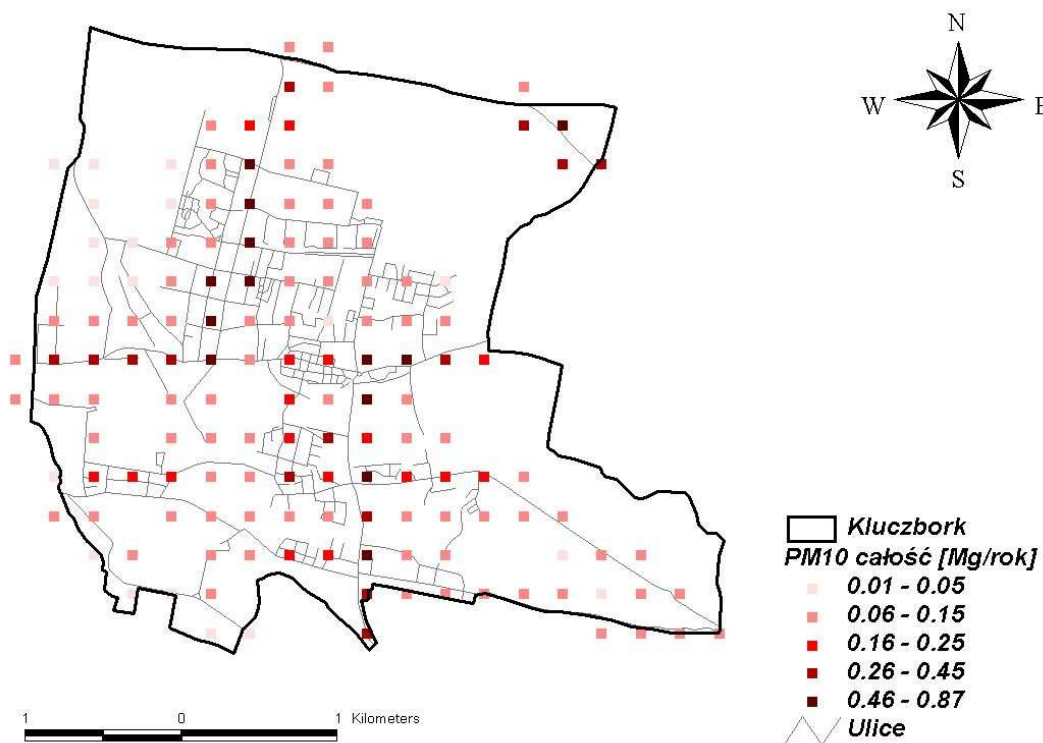


Rysunek 64 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w Oleśnie w 2006 r.

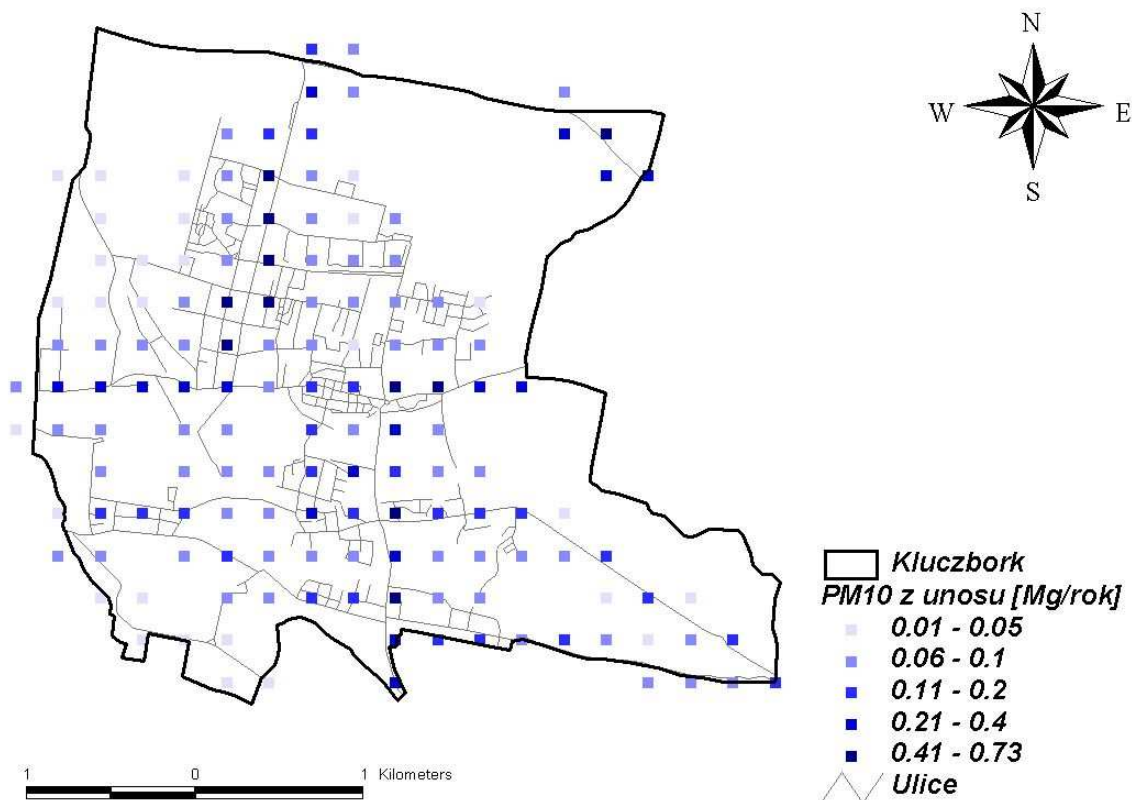


Rysunek 65 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Oleśnie w 2006 r.

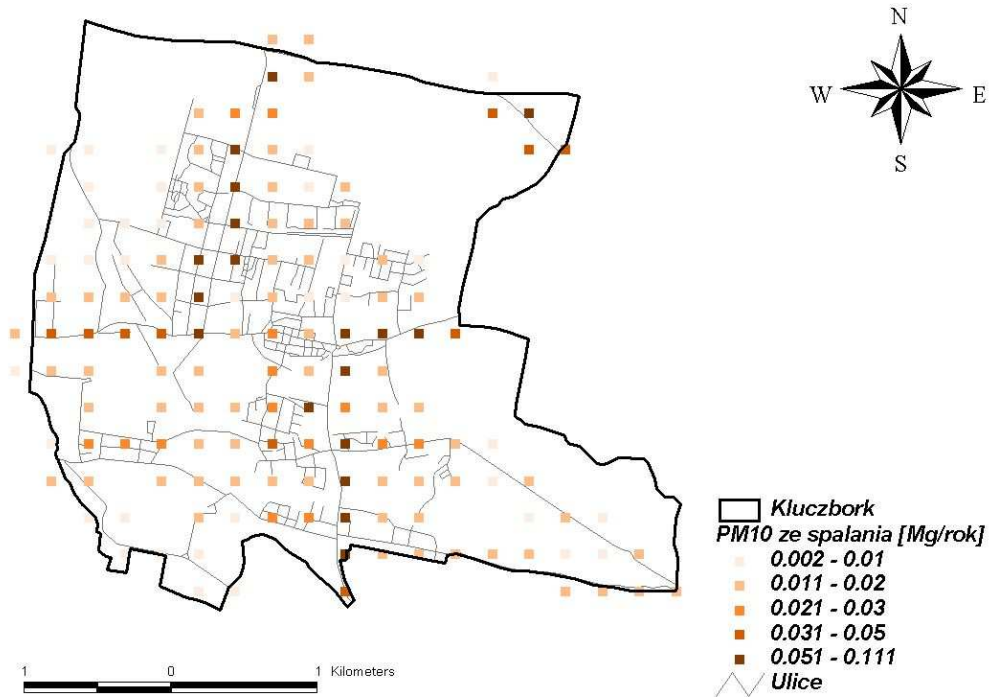
Emisja komunikacyjna z Kluczborka



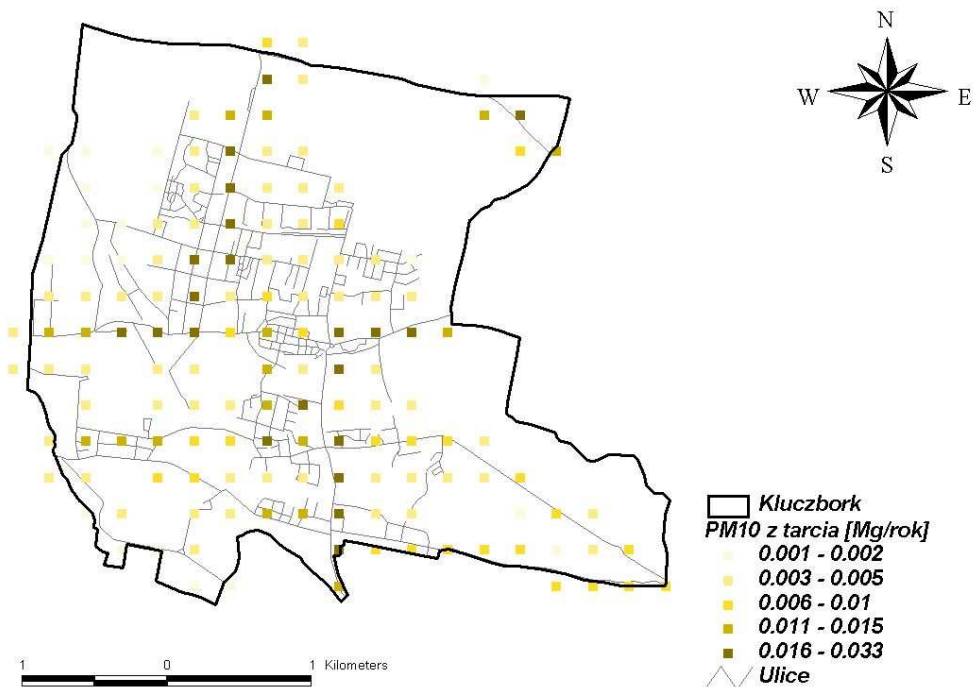
Rysunek 66 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ w Kluczborku w 2006 r.



Rysunek 67 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Kluczborku w 2006 r.



Rysunek 68 Emisja pyłu zawieszonoego PM₁₀ ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w Kluczborku w 2006 r.



Rysunek 69 Emisja pyłu zawieszonoego PM₁₀ z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Kluczborku w 2006 r.

8. Modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń

Do obliczeń rozkładu stężeń zanieczyszczeń pyłem zawieszonym PM_{10} na obszarze strefy namysłowsko-oleskiej użyto modelu CALMET/CALPUFF. W ramach opracowania programu, obliczenia rozkładów stężeń wykonano w oparciu o uzupełnioną bazę emisji i dane meteorologiczne za 2006 rok. Uzupełnieniom i uszczegółowieniu podlegały informacje dotyczące wszystkich typów emisji.

Obliczenia modelem CALPUFF wykonano w podziale na typy źródeł: punktowe, powierzchniowe i liniowe. Dodatkowo źródła podzielono na te zlokalizowane na terenie strefy namysłowsko-oleskiej i poza nią (pas 30 km dla źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych oraz całe województwo dla źródeł punktowych o wysokości powyżej 30 m).

Takie rozwiązanie umożliwia niezależne wyznaczenie stężeń pochodzących od dowolnego typu emisji, a w konsekwencji do wyznaczenia udziałów emisji pochodzącej od każdego typu źródeł w emisji całkowitej oraz powierzchni przekroczeń i liczbę ludności narażonej na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń, w całości i dla różnych typów źródeł.

Przy modelowaniu rozprzestrzeniania się pyłu zawieszonego PM_{10} istotny jest również fakt uwzględnienia tzw. pyłu wtórnego, pochodzącego z przemian azotu i siarki.

8.1. Model CALMET/CALPUFF

Model CALPUFF został opracowany w Earth Tech. Inc. w Kalifornii. CALMET/CALPUFF jest modelem obłoku ostatniej generacji uwzględniającym rzeźbę terenu oraz czasową i przestrzenną zmienność warunków meteorologicznych w trzech wymiarach. Jest to wielowarstwowy, niestacjonarny model w układzie Lagrange'a, przygotowany do obliczania stężeń wielu substancji, który może wyznaczać wpływ pól meteorologicznych zmiennych w czasie i w przestrzeni na transport, przemiany i depozycję zanieczyszczeń. CALPUFF może wykorzystywać informacje z trójwymiarowych pól meteorologicznych lub z pojedynczej stacji naziemnej w formacie zgodnym z modelem ISC3 lub CTDM. Model CALPUFF zawiera moduły umożliwiające opcjonalnie uwzględnienie transportu zanieczyszczeń nad obszarami wodnymi, wpływu dużych zbiorników wodnych (morza), obmywania budynków, suchej i mokrej depozycji oraz prostych przemian chemicznych.

Zasięg modelu CALMET/CALPUFF wynosi od dziesiątków metrów do kilkuset kilometrów. Model ten odznacza się dużą wrażliwością na przestrzenne charakterystyki środowiska oraz zmienność pola meteorologicznego.

Model CALPUFF przyjmuje informacje o emisji ze źródeł:

- punktowych (o stałej bądź zmiennej emisji),
- liniowych (o stałej bądź zmiennej emisji),
- powierzchniowych (o stałej bądź zmiennej emisji).

Model uwzględnia niestacjonarną (o parametrach zmiennych w czasie) emisję i warunki meteorologiczne – trójwymiarowe pola meteorologiczne (wiatr, temperatura, ciśnienie, itp.), przestrzenną zmienność wysokości warstwy mieszania, szorstkości,

prędkości konwekcyjnej, długości Monina-Obuchowa, opadu, pionowej i poziomej turbulencji.

Właśnie ta cecha, zdolność uwzględniania czasowej i przestrzennej zmienności pól meteorologicznych decyduje o zasięgu modelu określanym na od kilkudziesięciu metrów do kilkuset kilometrów odległości źródło – receptor. Waga zasięgu modelu (powyżej 300 km) jest silnie podkreślona w podstawowym dokumencie dla programów ochrony powietrza jakim są „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach”, MŚ, Warszawa, 2003 r.

W rozdziale 7, na str. 12 autorzy piszą: „Źródła emisji odpowiedzialne za występowanie stężeń o wartościach wyższych niż ustalone kryteria mogą być zlokalizowane w granicach danej strefy, na terenie poza strefą z występującymi przekroczeniami, ale w województwie obejmującym daną strefę lub znajdować się poza granicami województwa. W każdym przypadku niezbędne będzie ustalenie przyczyn występowania ponadnormatywnych stężeń zanieczyszczeń w strefie. Zasięg przestrzenny analiz, w wielu sytuacjach, nie będzie mógł być ograniczony jedynie do strefy ze stwierdzonymi obszarami przekroczeń stężeń zanieczyszczeń. Niezbędne będzie wówczas dokonanie analiz w skali całego województwa, a niekiedy, szczególnie gdy obszar przekroczeń położony jest w pobliżu granic województwa, niezbędne będzie dokonanie analiz obejmujących źródła położone w innych województwach.” Z kolei w rozdziale 11: „Inwentaryzacją emisji należy objąć ...przy analizie przekroczeń stężeń średnich rocznych **SO₂**, **NO₂/NO_x**, i **PM₁₀** – wszystkie źródła zlokalizowane na terenie województwa „obejmującego” analizowaną strefę (ZW).”

Podobne wymagania wobec modelu stosowanego w obliczeniach dla programów ochrony powietrza, określa opublikowana w 2008 roku praca „Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach”, MŚ, Warszawa, 2008.

W pracy „Wskazówki dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza” przygotowanej na zlecenie GIOŚ i Ministerstwa Środowiska, Warszawa 2003, autor wskazuje model CALPUFF jako podstawowy model dla opracowań w skali regionalnej, a więc dla, jak pokazano powyżej, dla naprawczych programów ochrony powietrza.

Istotne jest również, że model CALPUFF posiada bardzo nowoczesny i rozbudowany moduł rozprzestrzeniania się pyłu, w tym frakcji PM₁₀, PM_{2.5} oraz PM₁, wykorzystywany również w modelu fotochemicznym CAMx.

W 2003 roku w USA ukazała się aktualizacja regulacji prawnych w USA w zakresie zmian statusu modeli transportu zanieczyszczeń, stosowanych przy sporządzaniu stanowych planów wdrożeniowych (SIP), operatów dla nowych źródeł (NSR) z włączeniem zapobiegania istotnemu pogorszeniu jakości powietrza (PSD). W rezultacie model CALPUFF został przesunięty z grupy modeli alternatywnych do grupy modeli preferowanych, dla zastosowań związanych z transportem zanieczyszczeń na odległości powyżej 50 km.

Podobnie jak w przypadku innych modeli rekomendowanych przez EPA, dokładność modelu jest obwarowana wieloma zastrzeżeniami i jest szacowana na 70%÷80% dla wartości średniorocznych PM₁₀ oraz benzenu (błąd oszacowania definiowany jako maksymalne odchylenie mierzonych i obliczanych poziomów substancji wynosi 20%-30%), czyli spełnia wymagania określone w rozporządzeniu

Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 roku w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. Nr 87 poz. 798). Zależy ona przede wszystkim od jakości dostarczanych danych wejściowych o emisji, meteorologii i szczegółowości informacji o terenie oraz od wdrożenia systemów zapewnienia jakości pomiarów, z których wynikami porównywane są rezultaty obliczeń.

W obliczeniach wykorzystano informację meteorologiczną pochodzącą z modelu ARW-WRF.

Model ARW-WRF jest mezoskalowym modelem meteorologicznym zaprojektowanym do symulacji i prognozowania cyrkulacji atmosferycznej. Jako dane wejściowe można zastosować informację pochodzącą z ogólnodostępnego projektu NCEP/NCAR Reanalysis, które to dane uwzględniają wszelkie dane pomiarowe z sieci pomiarów naziemnych, aerologicznych i opadowych oraz dane z sondaży i obserwacji satelitarnych. Zakres parametrów meteorologicznych z modelu WRF jest następujący:

na poziomach:

- składowa U, V i W wiatru,
- temperatura,
- współczynnik mieszania pary wodnej, chmur, deszczu, śniegu,
- wilgotność względna,
- grad, koncentracja lodu,
- ciśnienie,
- prędkość pionowa,

na powierzchni:

- temperatura na 2 m,
- temperatura na powierzchni mórz,
- współczynnik mieszania 2 m,
- składowa U i V wiatru na 10 m,
- temperatura, wilgotność i nawodnienie gleby,
- pokrycie śniegu i wysokość pokrywy śnieżnej,
- opad konwekcyjny i niekonwekcyjny,

Zakres informacji meteorologicznej w pełni pokrywa potrzeby modelu CALMET/CALPUFF.

Model CALPUFF wyznacza stężenia wybranych substancji również w siatce pola obliczeniowego.

Model CALMET/CALPUFF w badaniach mających na celu wyznaczenie zmienności przestrzennej i czasowej stężeń zanieczyszczeń w skalach: miejskiej, regionalnej i ponadregionalnej jest znakomitym narzędziem pozwalającym na uwzględnienie nie tylko dużej ilości, zróżnicowanych emitorów, ale i charakterystyk środowiska przyrodniczego.

W pakiecie CALMET/CALPUFF obliczenia są prowadzone w kilku wzajemnie powiązanych siatkach prostokątnych. Wielkość boku pola podstawowego każdej z siatek może być każdorazowo ustalona przez użytkownika i zależy od wielkości obszaru i zróżnicowania jego fizjografii (rzeźba i użytkowanie terenu) oraz od przyjętej skali badań.

W modelu CALMET/CALPUFF na każdym etapie przetwarzania wykorzystywane są czasowe serie godzinne obliczane dla każdego pola siatki. Oznacza to, że w każdym polu siatki określone są godzinne szeregi czasowe parametrów meteorologicznych i stężeń zanieczyszczeń, na kilku poziomach. Szeregi te są następnie zapisywane do plików wyjściowych i mogą być wielokrotnie przetwarzane przy użyciu specjalnego postprocesora CALPOST lub wielofunkcyjnego programu przygotowanego w firmie „Ekometria”, ułatwiającego wyznaczenie wszystkich niezbędnych charakterystyk.

Model pozwala na uwzględnienie wszystkich emitorów znajdujących się w ramach siatki obliczeniowej, tzn. np. emitorów punktowych z całego województwa przy receptorach ustawionych tylko na terenie badanej strefy.

Proces modelowania rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń przebiega w trzech fazach:

Faza 1 - przygotowanie danych wejściowych do modelu. Jest to faza najbardziej czasochłonna. Wymaga zebrania lub uzupełnienia danych meteorologicznych i emisyjnych o roku, dla którego mają zostać wykonane obliczenia.

Faza 2 - proces modelowania. Czas trwania tej fazy zależy od powierzchni obszaru, dla którego przeprowadzane jest modelowanie, skali odwzorowania (dokładności), od ilości emitorów oraz od ilości receptorów. Przebiega ona dwuetapowo - w pierwszym etapie preprocesorem CALMET modeluje się rozkład pól meteorologicznych dla danego obszaru; w etapie drugim korzystając z tych obliczeń oraz z danych emisyjnych oblicza się rozkłady stężeń zanieczyszczeń przy użyciu modelu CALPUFF.

Faza 3 – przetworzenie, wizualizacja i analiza uzyskanych danych obliczeniowych. Narzędzia przygotowane przez firmę "Ekometria" pozwalają na sprawną obsługę wszystkich danych, tak wejściowych jak i wyjściowych. Natomiast Zleceniodawca uzyskuje tak duże i różnorodne dane wynikowe, iż można je wykorzystywać do różnych zadań, w różnym czasie. Wszystkie obliczenia po przetworzeniu przygotowanymi przez firmę "Ekometria" narzędziami są wizualizowane przy pomocy programów GIS.

Pliki wejściowe przygotowywane są w oparciu o wzorce proponowane przez twórców pakietu. Pliki te zawierają bardzo dużo komentarzy ułatwiających osobom zainteresowanym zrozumienie zasady pracy modelu jak i organizacji zbiorów wejściowych i wynikowych (wyjściowych). Podobnie jak w przypadku receptorów, dla każdego rodzaju emisji, przygotowano w firmie "Ekometria" specjalne programy przetwarzające zbiory baz danych emisyjnych na odpowiednie pliki tekstowe przygotowane w postaci umożliwiającej bezpośrednie przeniesienie zawartości do plików wejściowych do modelu.

Obliczenia przeprowadzono osobno dla każdego rodzaju emisji, tzn. dla emisji liniowej, powierzchniowej i punktowej, z dodatkowym podziałem na źródła wewnątrz i na zewnątrz badanego obszaru, a następnie wyniki sumowano programem Calculator, który sumuje i skaluje stężenia wyznaczone z dwóch lub więcej grup źródeł z różnych przebiegów CALPUFF'a.

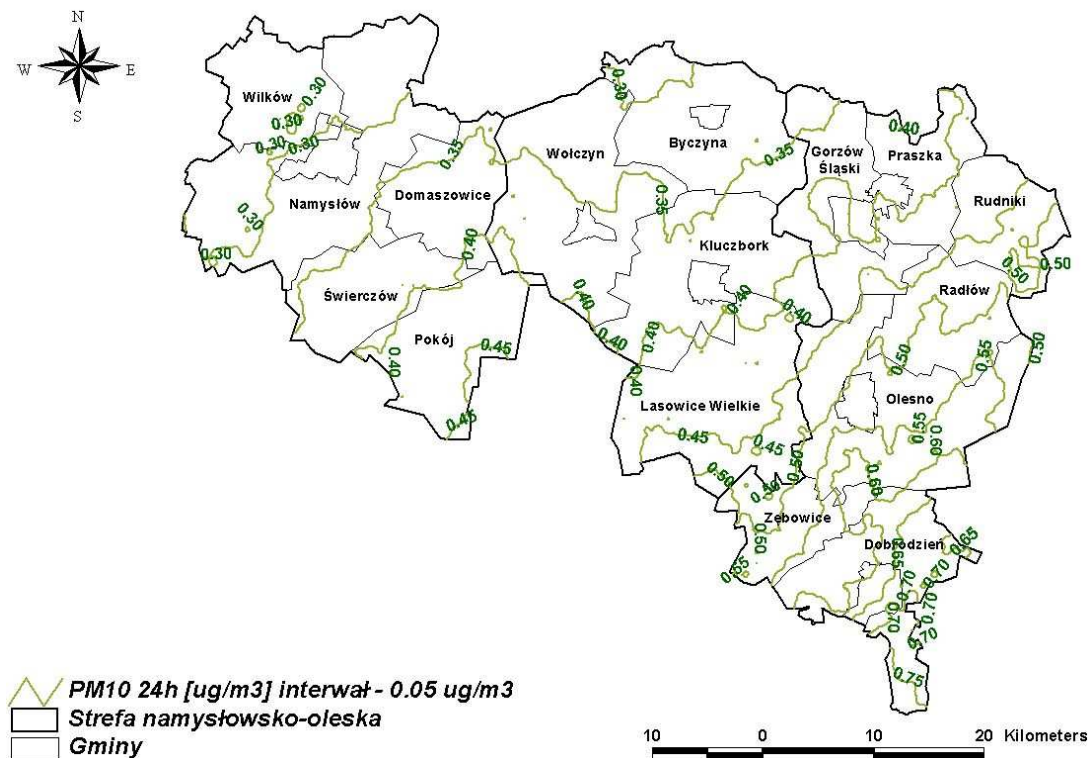
Wyznaczone przy pomocy modelu CALMET/CALPUFF przestrzenne rozkłady stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ przedstawiono poniżej.

9. Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ wyznaczone modelowo

9.1. Imisja napływowa na terenie strefy namysłowsko-oleskiej

Jakość powietrza na danym obszarze kształtowana jest nie tylko poprzez emisję tam występującą, ale również duże znaczenie może mieć imisja napływowa. Ważną rolę w rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń odgrywają czynniki meteorologiczne oraz fizyczno-geograficzne. Czynniki te zostały ujęte w procesie wykonywania obliczeń rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń dla emisji spoza strefy. Obliczenia wykonano dla emisji pełnej (punktowej, liniowej, powierzchniowej oraz z rolnictwa) z pasa 30 km wokół strefy oraz dla emisji z emitorów punktowych wyższych niż 30 m z pozostałej części województwa. 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.

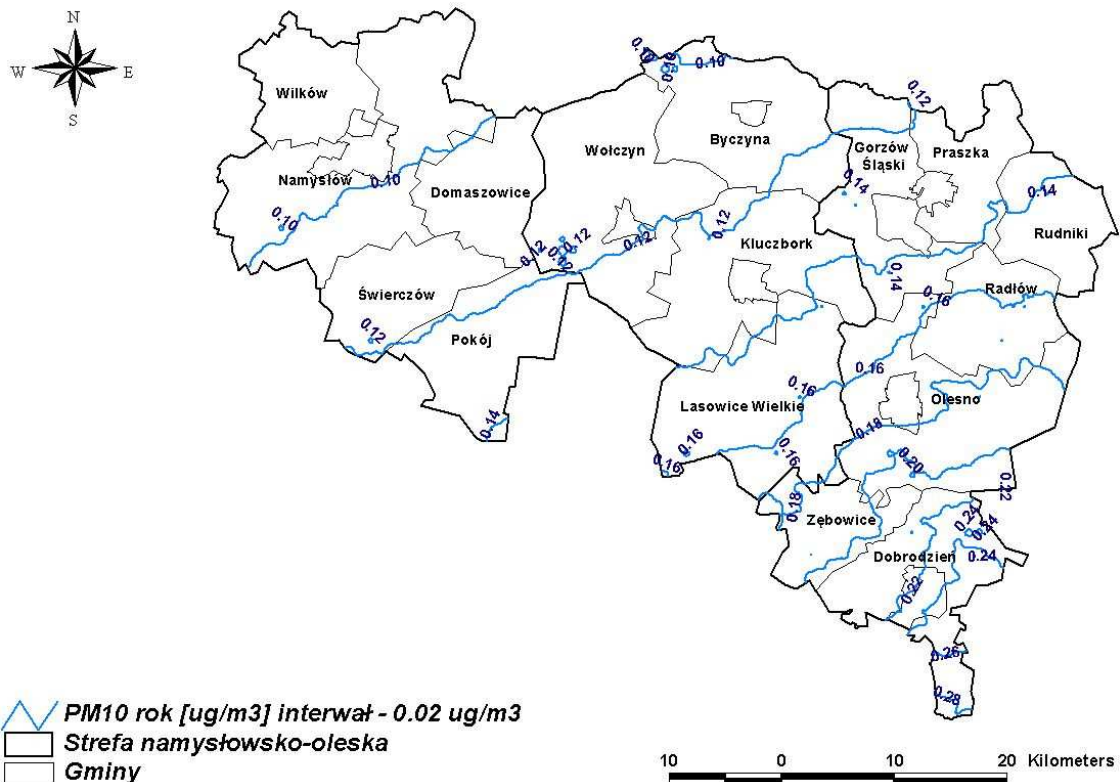
Najwyższe stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, pochodzące od emitorów o wysokości powyżej 30 m z terenu województwa opolskiego, występują na południowym-wschodzie strefy, w gminach Dobrodzień i Olesno i wynoszą odpowiednio 0.75 µg/m³ i 0.6 µg/m³. Na pozostałym obszarze stężenia kształtują się na poziomie ok. 0.40 µg/m³.



Rysunek 70 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o kresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emitorów punktowych o wysokości powyżej 30 m.

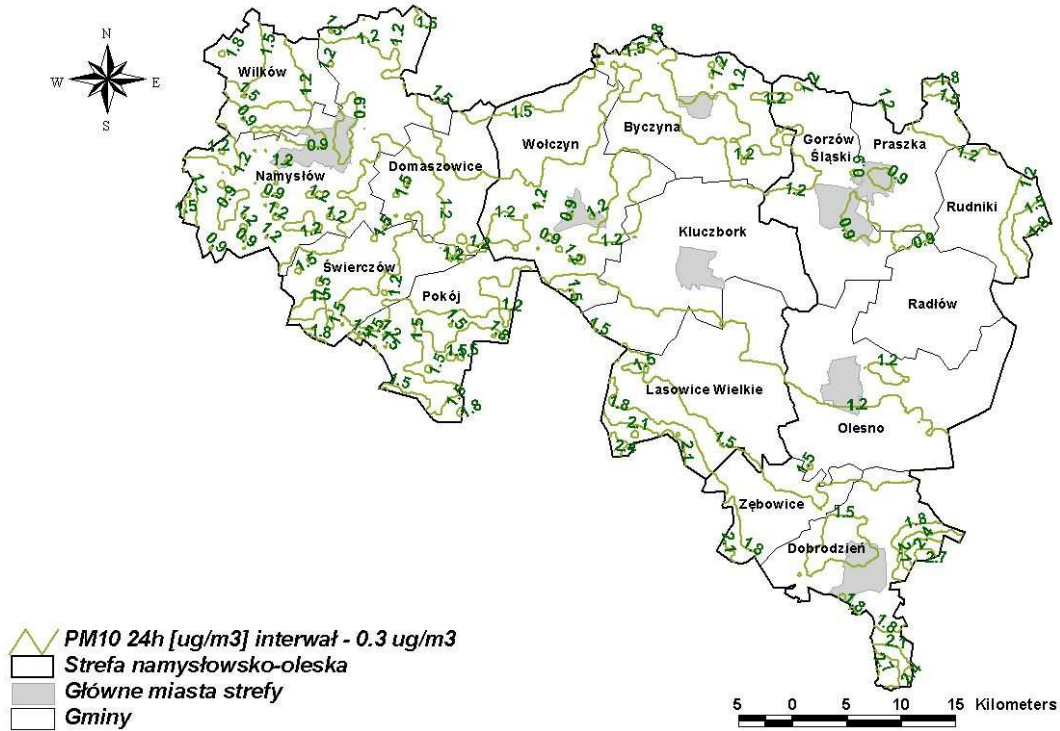
Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, pochodzące od emitorów o wysokości powyżej 30 m z terenu województwa opolskiego, osiągają najwyższe wartości w południowo-wschodniej części strefy i wahają od 0.20 – 0.28 µg/m³. Na pozostałym obszarze strefy wynoszą od 0.10 do 0.18 µg/m³.

Warunkiem kształtowania się najwyższych stężeń w tym właśnie rejonie jest wpływ bezpośrednio sąsiadującego województwa śląskiego, gdzie duże uprzemysłowienie powoduje odnotowanie wyższych stężeń w porównaniu do pozostałego obszaru strefy.

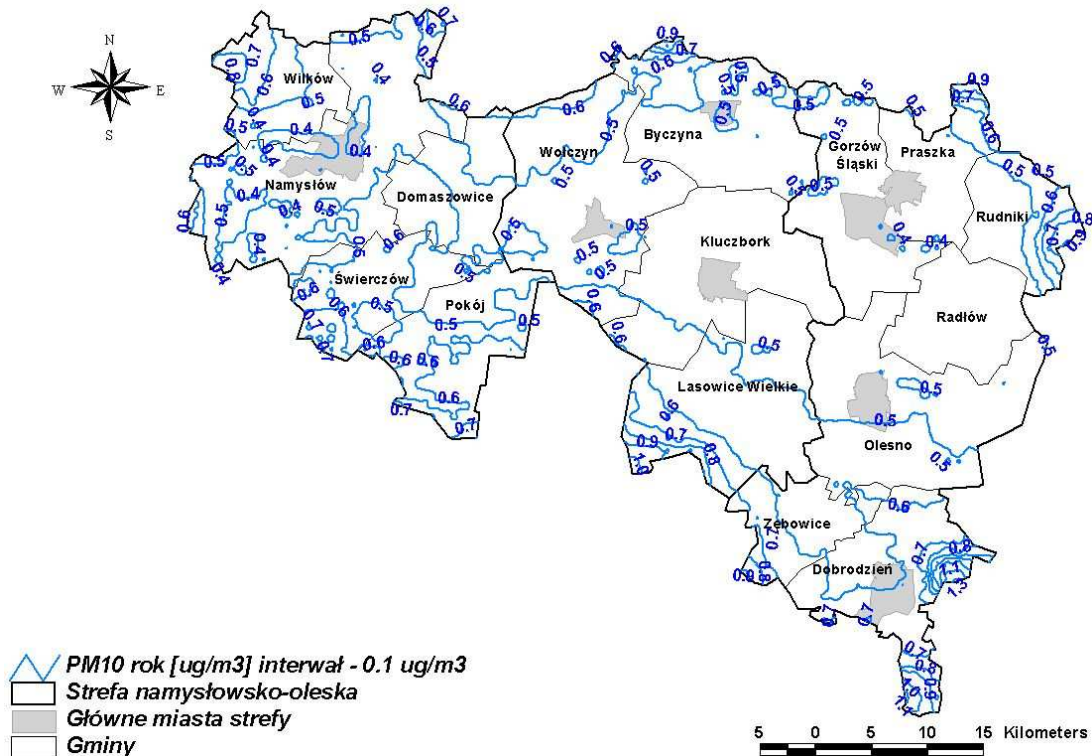


Rysunek 71 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emitorów punktowych o wysokości powyżej 30 m, województwa opolskiego.

Najwyższe stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ od punktowej zlokalizowanej w pasie 30 km wokół strefy występują w południowo-wschodniej części gminy Dobrodzień. Stężenia te osiągają maksymalnie 5.4% poziomu dopuszczalnego dla wartości pyłu zawieszonego PM₁₀ 24h oraz 2.2% dla wartości średniorocznych. W pozostałej części strefy średnie stężenia pyłu wynoszą odpowiednio ok. 2.4% i 1.5%.



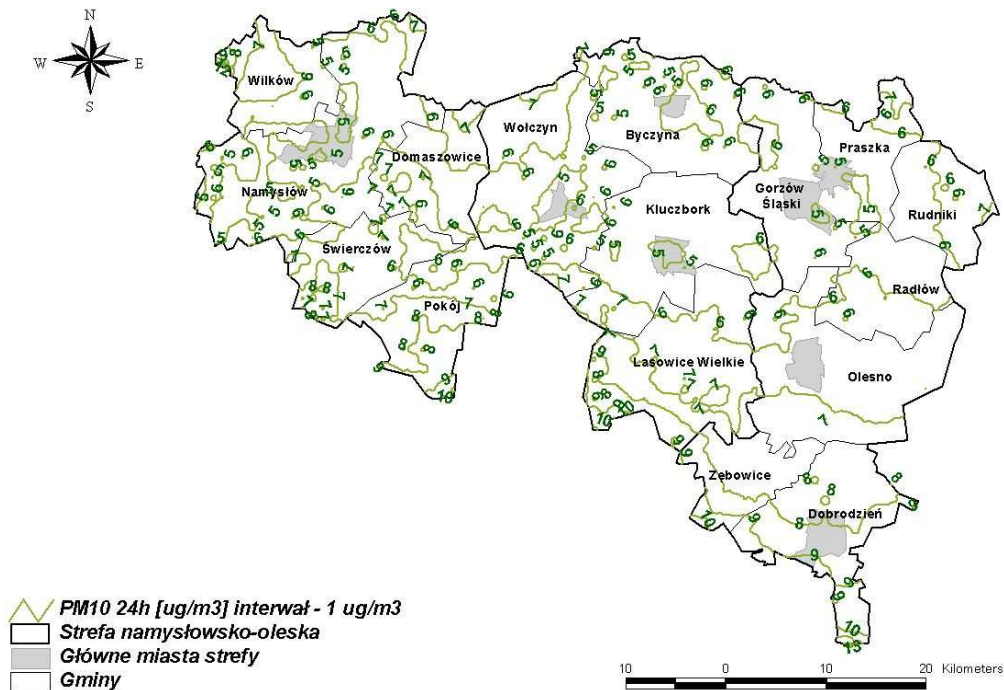
Rysunek 72 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24 godziny, w strefie namysłowsko-oleskiej pochodzące od emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy, w 2006 r.



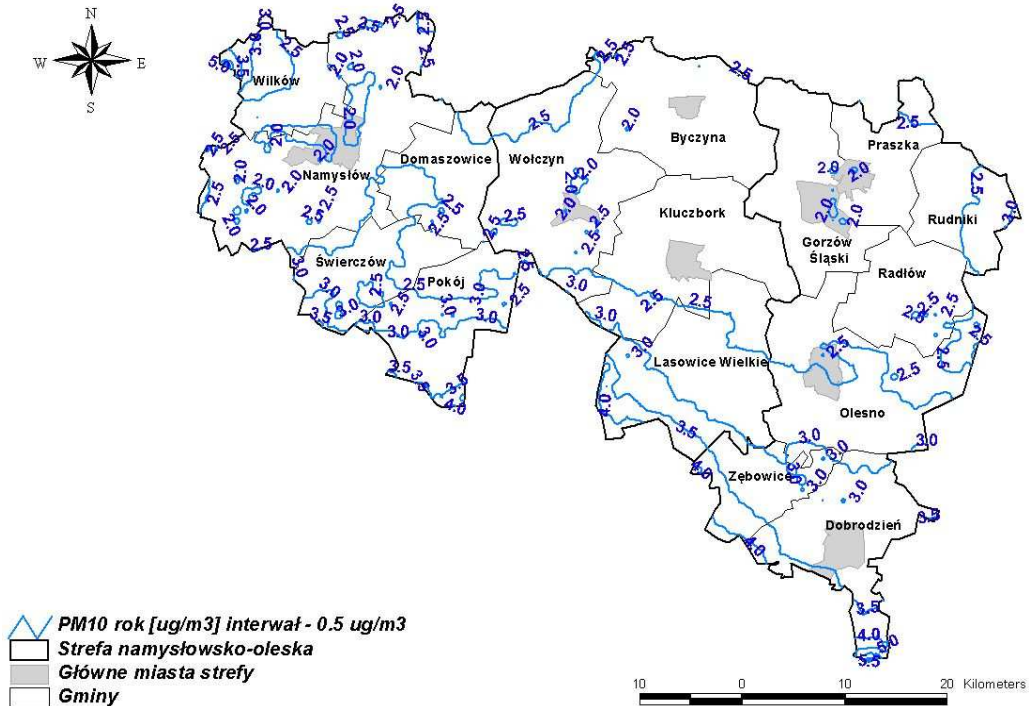
Rysunek 73 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy, w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.

Najwyższe wartości stężeń z napływowej emisji powierzchniowej (do 26% poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24 h) występują w północno-zachodniej i południowej części powiatu, w gminach Wilków i Dobrodzień. Oddziaływanie napływowej emisji powierzchniowej jest raczej lokalne i na większej części obszaru wynosi od 10 do 14% poziomu dopuszczalnego.

Dla stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy oddziaływanie emitorów powierzchniowych z pasa 30 km od strefy wynosi nieco powyżej 6% na terenie strefy a w gminach Wilków i Dobrodzień dochodzi odpowiednio do 12 i 14% poziomu dopuszczalnego.

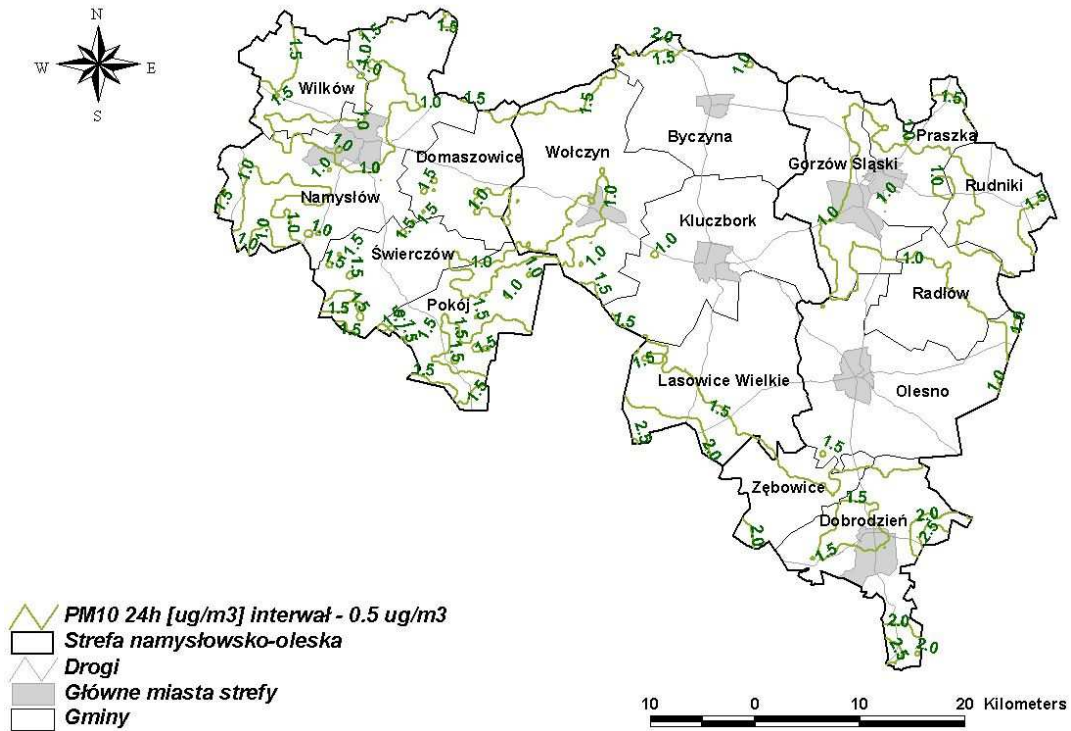


Rysunek 74 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24 godziny, w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.

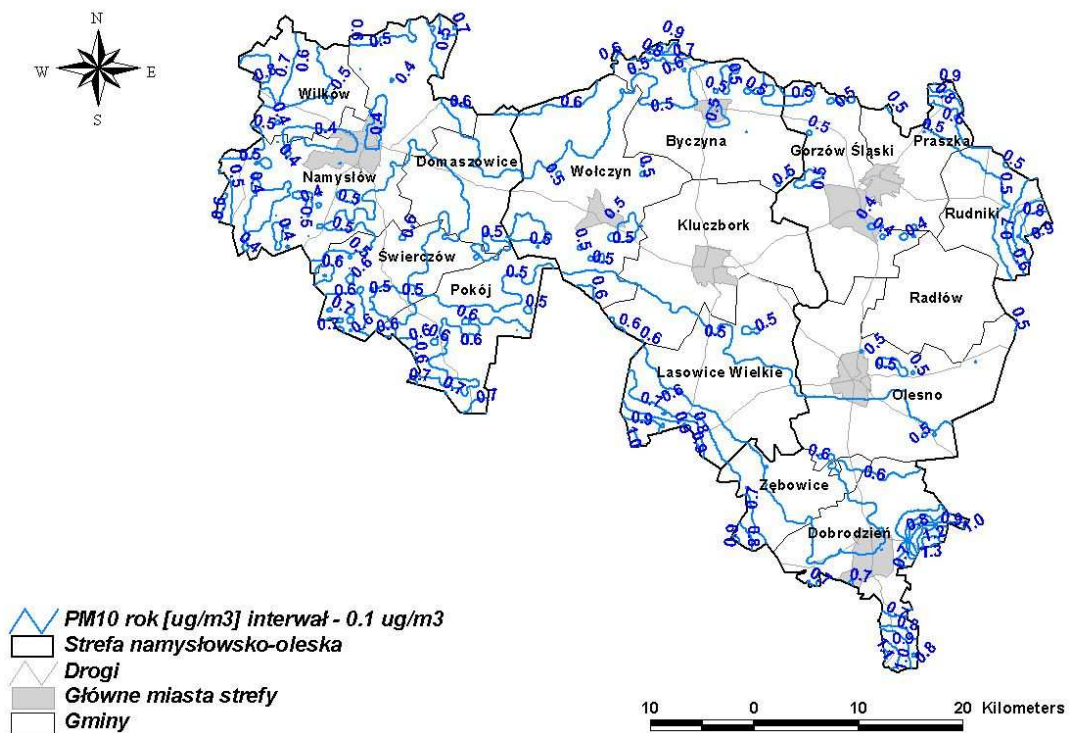


Rysunek 75 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy, w strefie namysłowski-oleskiej, pochodzące od emitorów powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.

Wpływ emisji z komunikacji z pasa 30 km wokół strefy, na stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} jest zauważalny na całym obszarze strefy. Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny osiągają od 2% do 5% poziomu dopuszczalnego ($1 - 2.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$), a stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} średnioroczne wahają się od 1% do 3.25% ($0.4 - 1.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$) poziomu dopuszczalnego. Na południu strefy widocznie zarysowuje się zagęszczenie izolinii, co najprawdopodobniej jest spowodowane wpływem przebiegającej tam autostrady A4, która łączy Wrocław i Katowice.



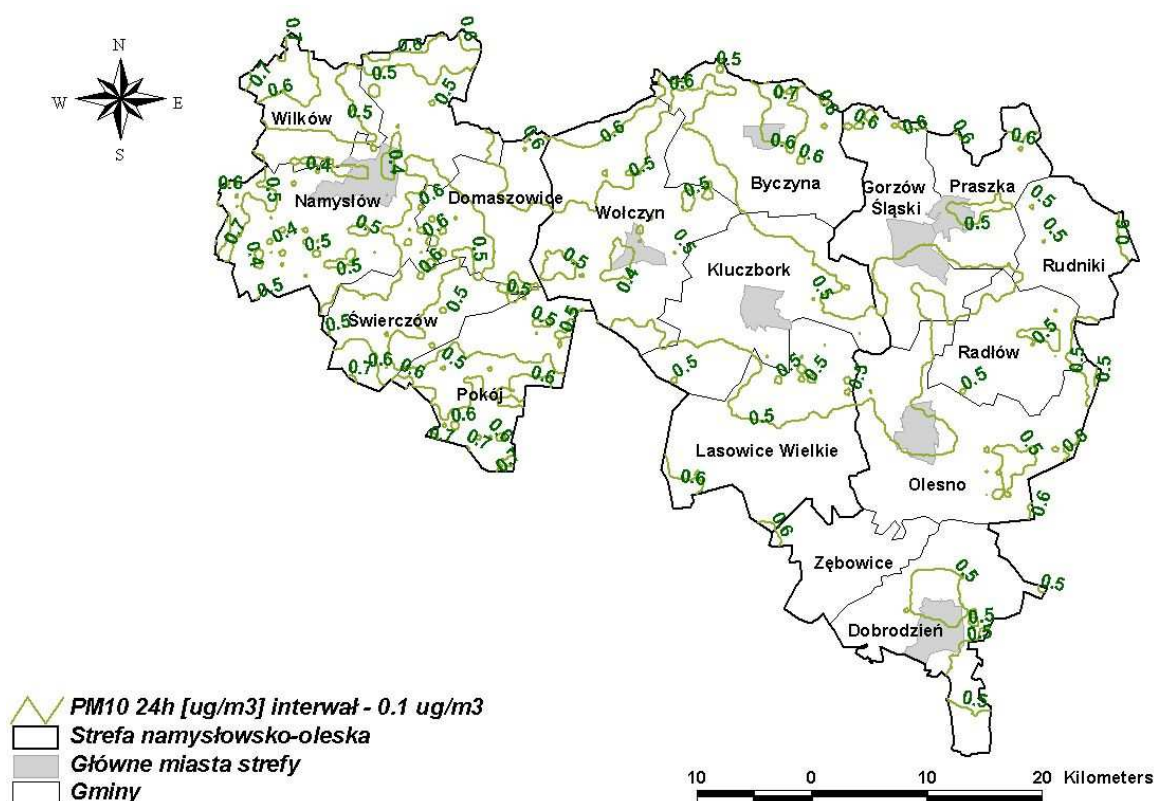
Rysunek 76 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w strefie namysłowski-oleskiej, pochodzące od emitorów liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.



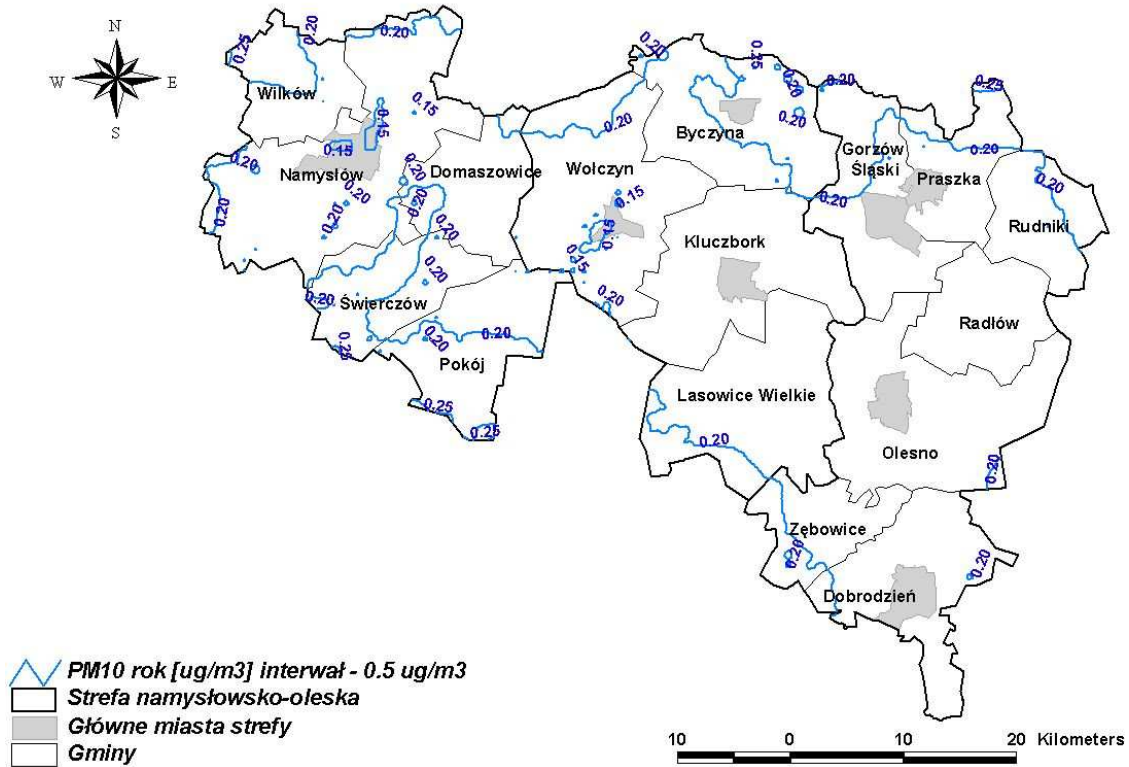
Rysunek 77 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowski-oleskiej, pochodzące od emitorów liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.

Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny dla emisji napływowej z upraw, z pasa 30 km wokół strefy są pomijalnie małe na całym obszarze strefy. Stężenia te wahają się od 1.4% do 0.8 % poziomu dopuszczalnego. Stężenia o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w całej strefie dochodzą do 0.4% poziomu dopuszczalnego.

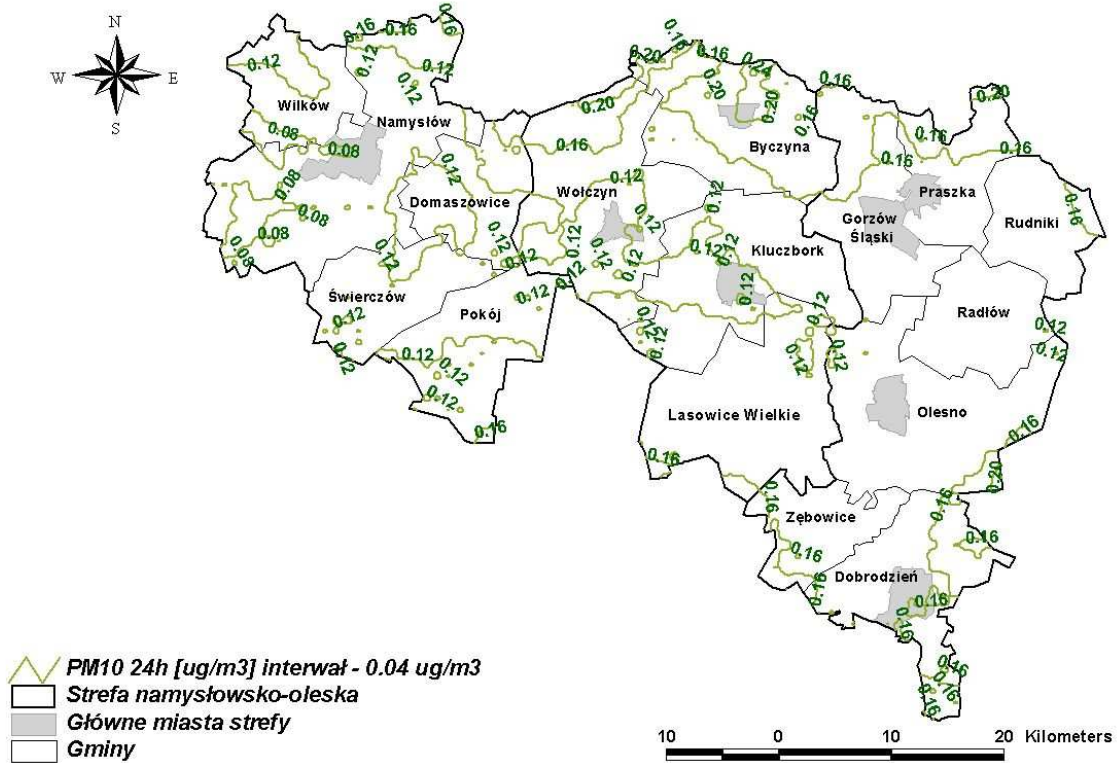
Stężenia pyłu zawieszonego pochodzące z hodowli są jeszcze niższe niż dla upraw. Wartości krótkookresowe osiągają maksymalnie 0.32% poziomu dopuszczalnego, natomiast wartości średnioroczne 0.18% poziomu dopuszczalnego.



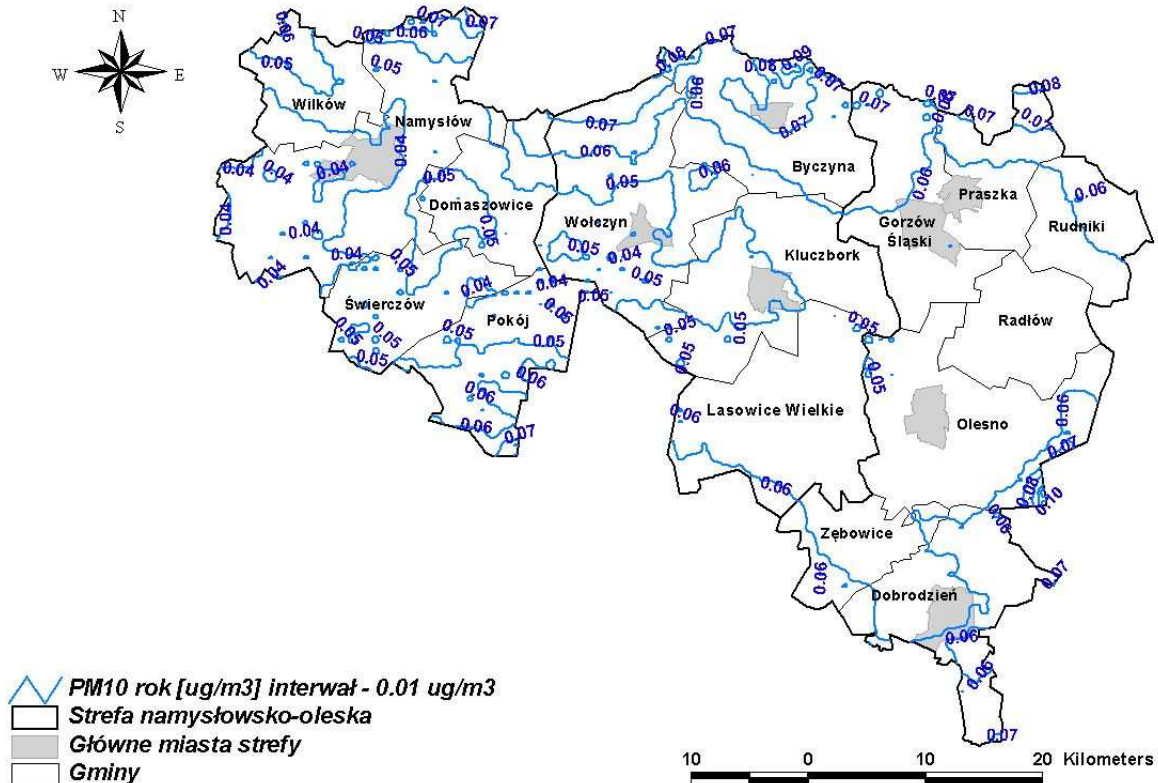
Rysunek 78 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w strefie namysłowsko-oleskiej pochodzące od emitatorów z rolnictwa z upraw zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy, w 2006 r.



Rysunek 79 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowski-oleskiej pochodzące od emitorów z rolnictwa z upraw zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy, w 2006 r.



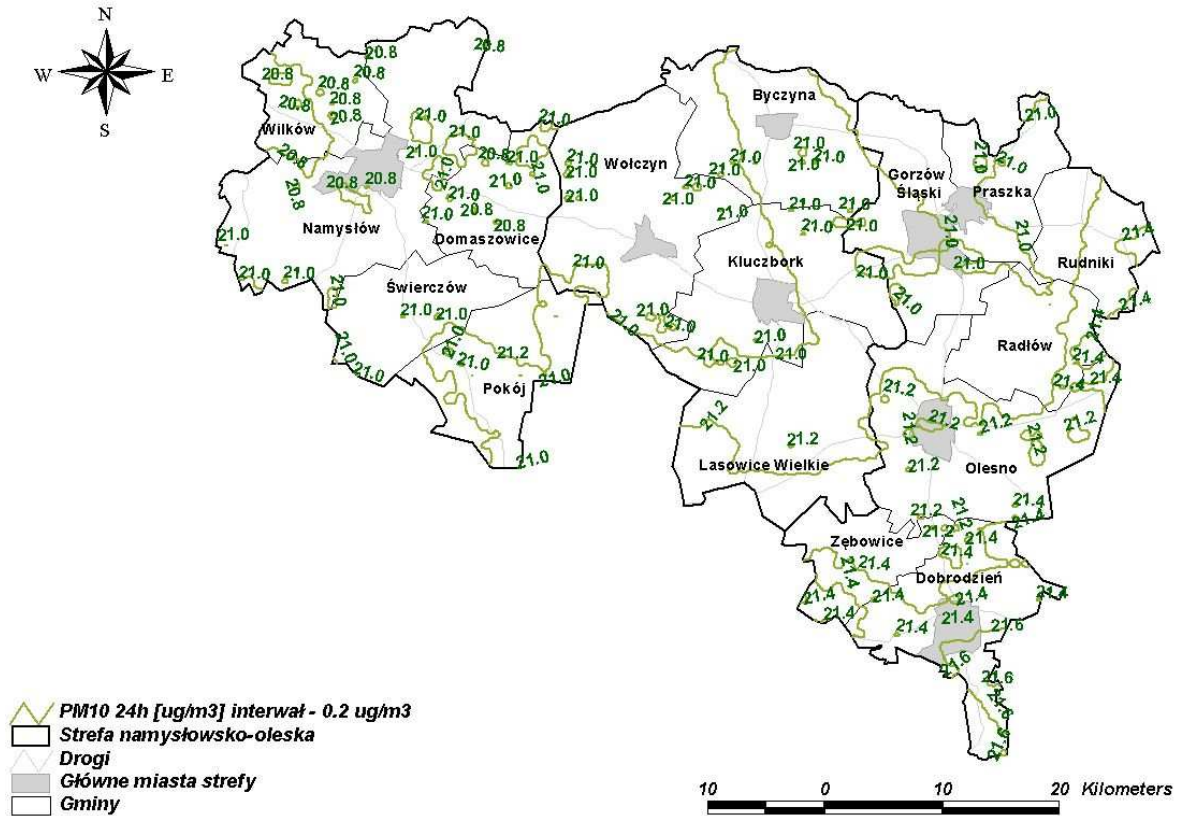
Rysunek 80 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w strefie namysłowski-oleskiej pochodzące od emitorów z rolnictwa z hodowli zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy, w 2006 r.



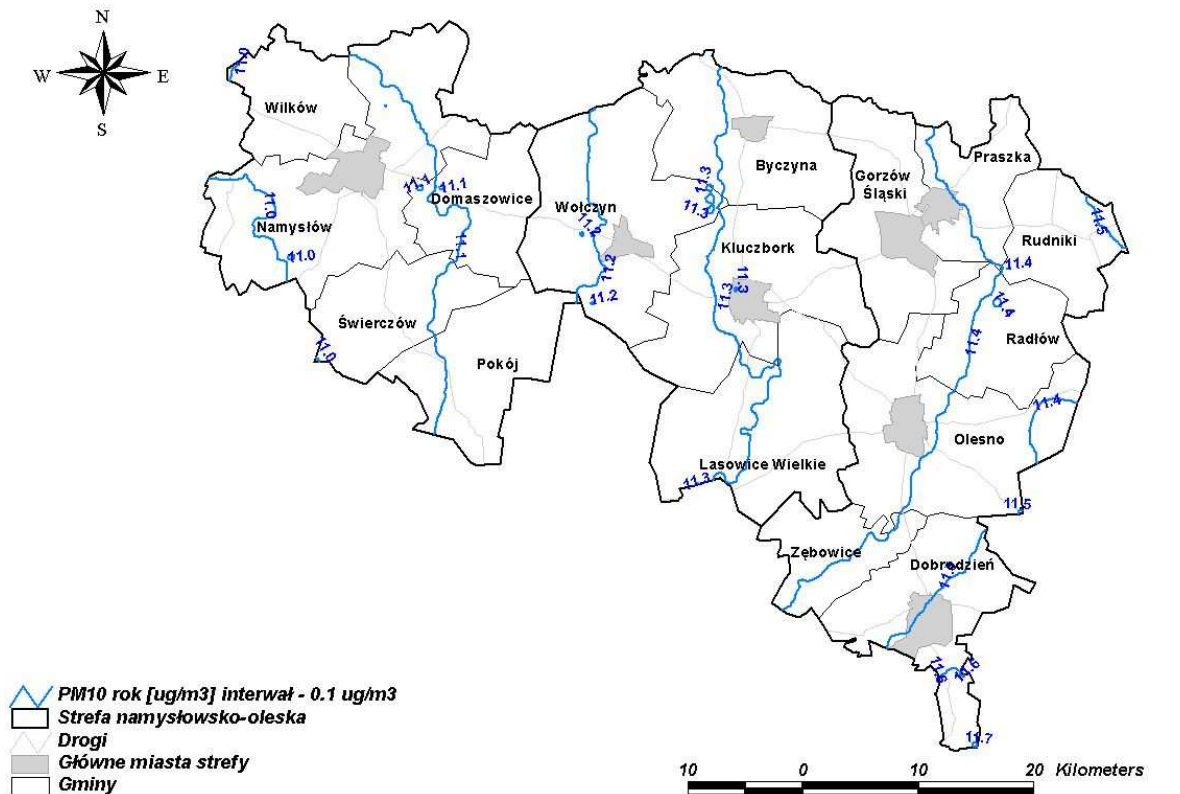
Rysunek 81 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowski-oleskiej, pochodzące od emitorów z rolnictwa z hodowli zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy, w 2006 r.

Najwyższe wartości stężeń z emisji napływowej pochodzą od emisji spoza strefy namysłowski-oleskiej i dochodzą do 43.2% poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ 24 h, występują one w południowo-wschodniej części strefy, w gminie Dobrodzień. Oddziaływanie napływowej emisji spoza strefy w większości receptorów kształtuje się w zakresie 41 – 43% poziomu dopuszczalnego.

Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, pochodzące od emitorów spoza województwa, osiągają maksymalnie 23.4% poziomu dopuszczalnego i również występują południowo-wschodniej części strefy i gminy Dobrodzień.

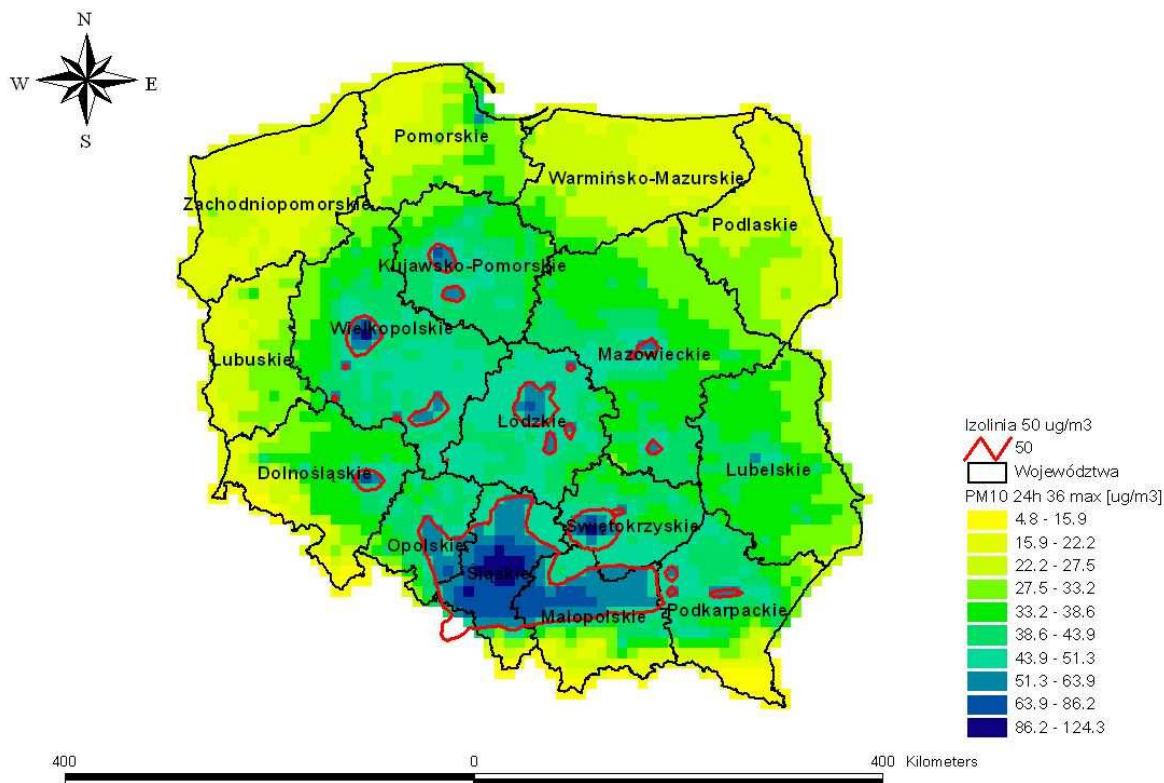


Rysunek 82 Stężenia pyłu zawieszonoego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24 godziny, w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów spoza województwa w 2006 r.

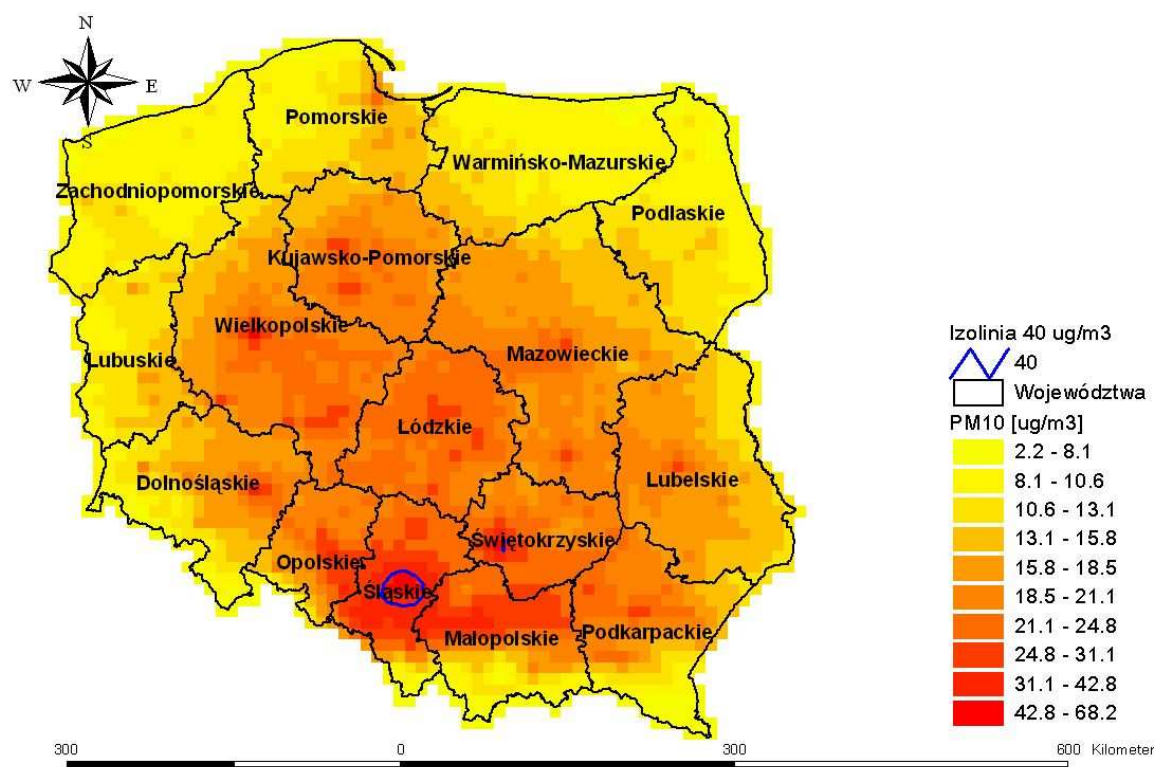


Rysunek 83 Stężenia pyłu zawieszonoego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów spoza województwa w 2006 r.

W przypadku strefy namysłowsko-oleskiej napływ spoza województwa opolskiego oznacza napływ z Dolnego Śląska, Górnego Śląska oraz w mniejszym stopniu z województwa łódzkiego. Poniżej przedstawiono wynik obliczeń stężeń pyłu PM_{10} wykonanych w siatce 10 km x 10 km dla całej Polski, dla roku 2005. Mimo dużego uśrednienia danych (duże oczko obliczeniowe i dane emisyjne pochodzące z bazy EMEP) wyraźnie widać wpływ województwa śląskiego na południowo-wschodnią część województwa opolskiego.

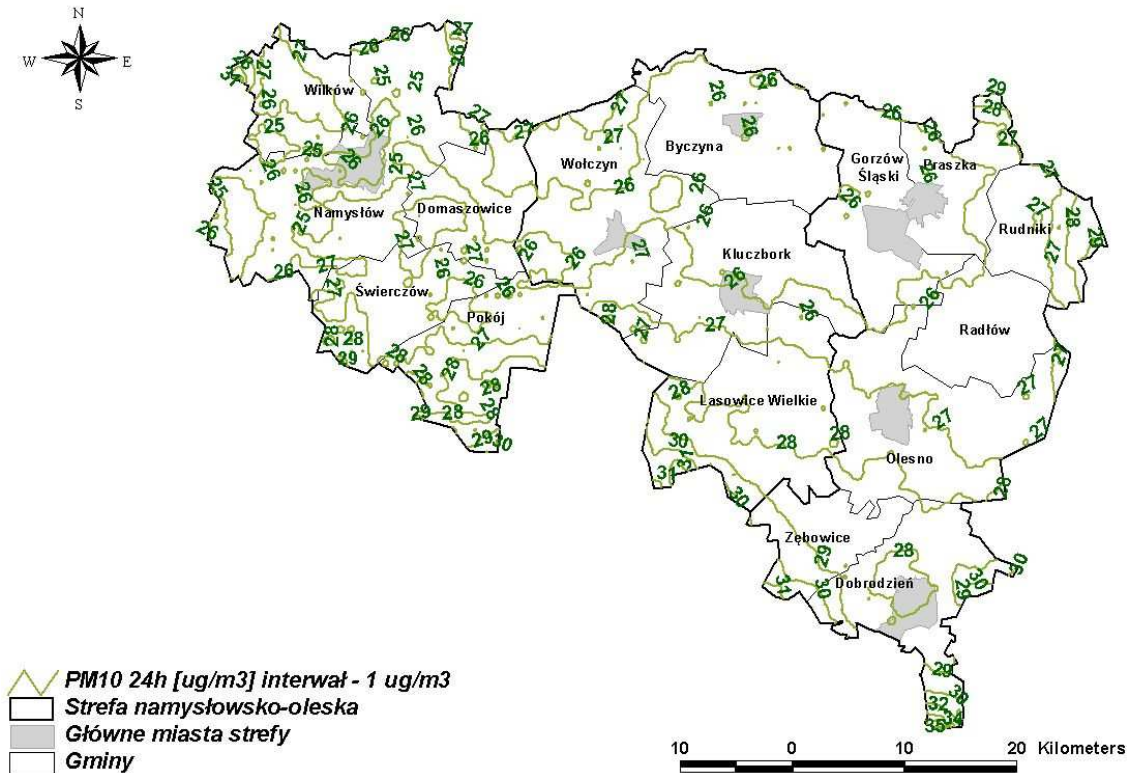


Rysunek 84 Stężenia zanieczyszczeń pyłem PM_{10} o okresie uśrednienia wyników 24 godziny, dla Polski, w 2005 r.

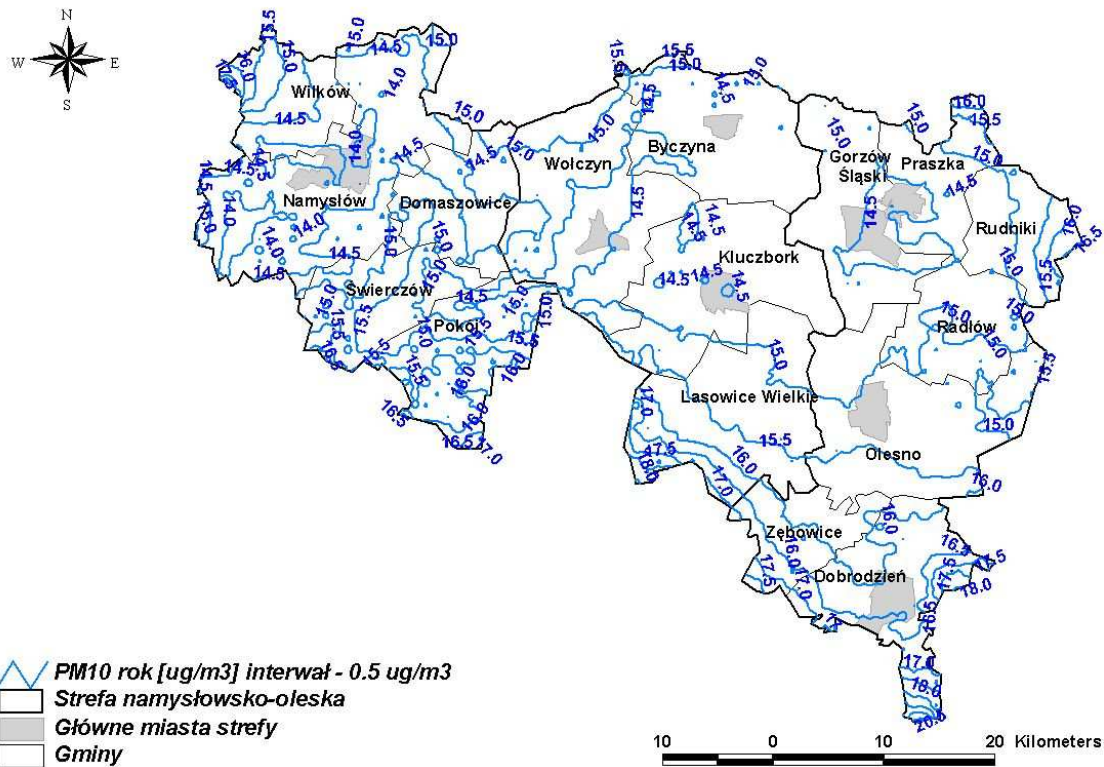


Rysunek 85 Stężenia zanieczyszczeń pyłem PM₁₀ o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy, dla Polski, w 2005 r.

Tło imisyjne w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od całkowitej emisji napływowej pyłu zawieszonego PM₁₀ (zarówno z terenu jak i spoza województwa), wynosi dla pyłu zawieszonego PM₁₀ 24 h od 50.0 do 70.0% poziomu dopuszczalnego, a dla stężeń średnio rocznych – od 35.0 do 50.0%. Najwyższe wartości występują w południowo-wschodniej części strefy, w gminie Dobrodzień oraz we wschodniej części, w gminie Wilków. Powyższe analizy wskazują na to, że tło imisyjne ma znaczący wpływ na stan atmosfery w strefie namysłowsko-oleskiej.

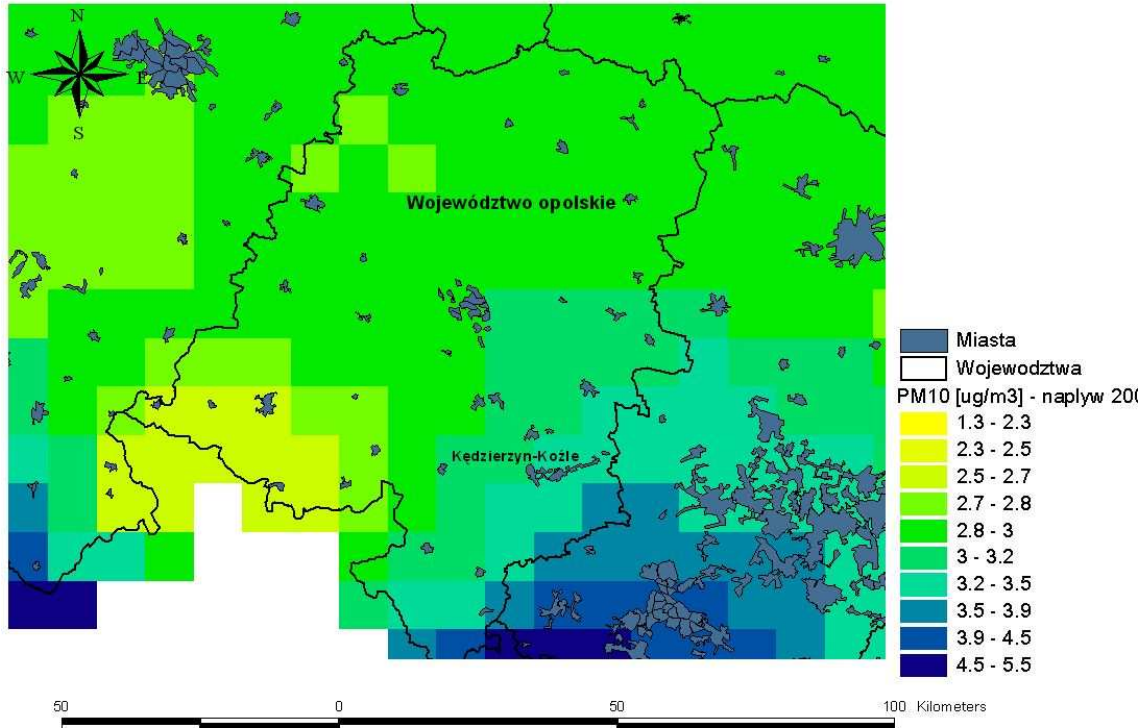


Rysunek 86 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników - 24 godziny w strefie namysłowsko-oleskiej pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2006 r.



Rysunek 87 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2006 r.

Określono ponadto napływ pyłu zawieszonego PM₁₀ transgranicznego nad obszar województwa opolskiego. Zanieczyszczenia pyłem drobnym pochodzące z za granicy Polski wynoszą od 2.7 do 2.8 µg/m³. Stężenia na obszarze strefy namysłowsko-oleskiej stanowią od około 7% poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy.



Rysunek 88 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzące od emisji transgranicznej w województwie opolskim w 2005 roku.

Na podstawie powyższej analizy określono szacunkową wartość średniorocznego tła regionalnego, tła całkowitego oraz tła transgranicznego pyłu zawieszonego PM₁₀ dla strefy namysłowsko-oleskiej.

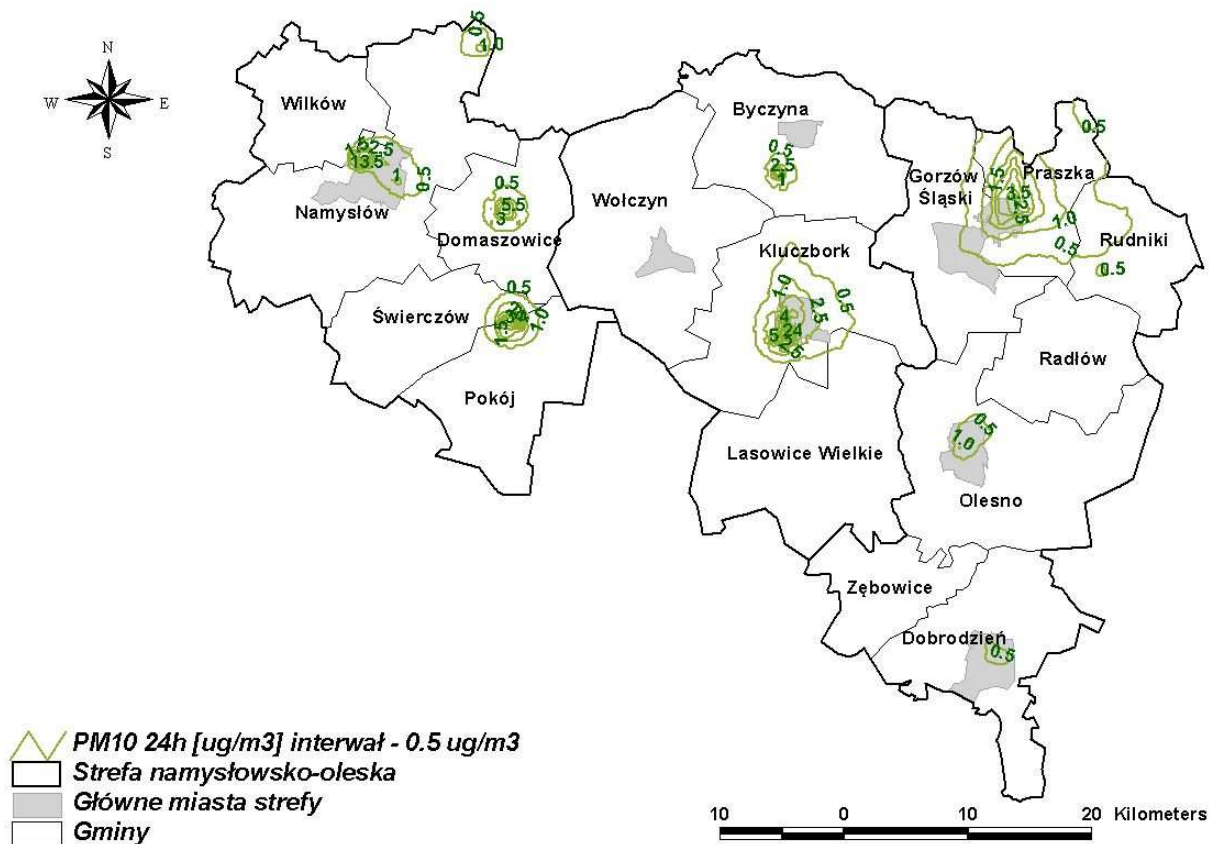
Tło regionalne, definiowane jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany na rozpatrywanym obszarze od źródeł zlokalizowanych w odległości do 30 km wokół jego granicy, wynosi od 0.04 µg/m³ do 6.5 µg/m³.

Tło całkowite, definiowane jako suma tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy badanego obszaru, wynosi od 14.0 µg/m³ do 20.5 µg/m³.

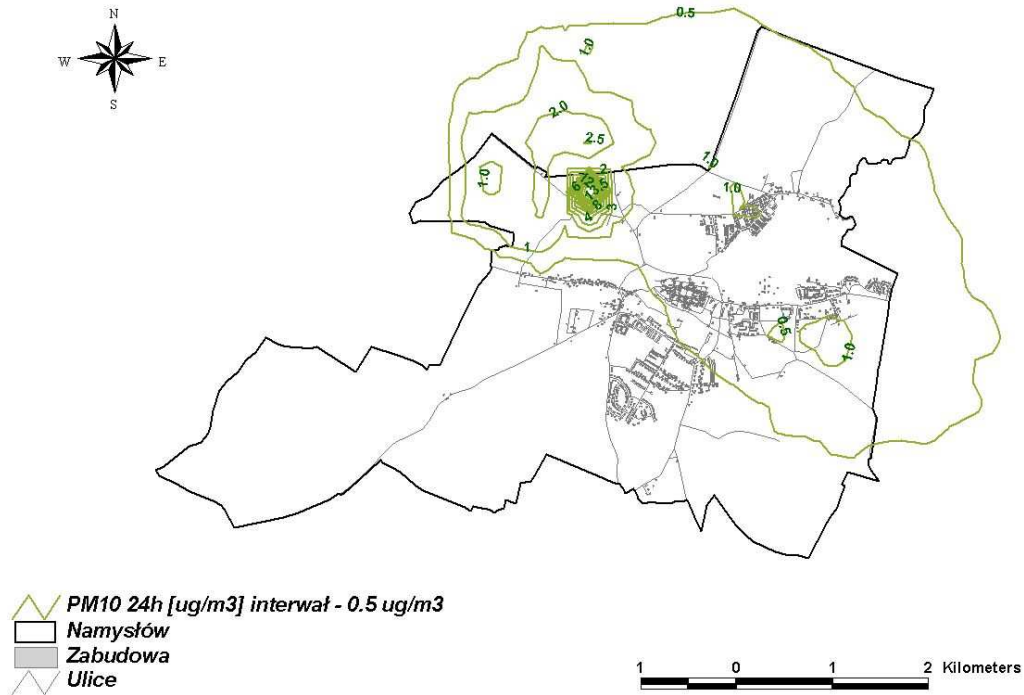
Tło transgraniczne, definiowane jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski wynosi od 2.7 do 2.8 µg/m³.

9.2. Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} pochodzące od emisji punktowej

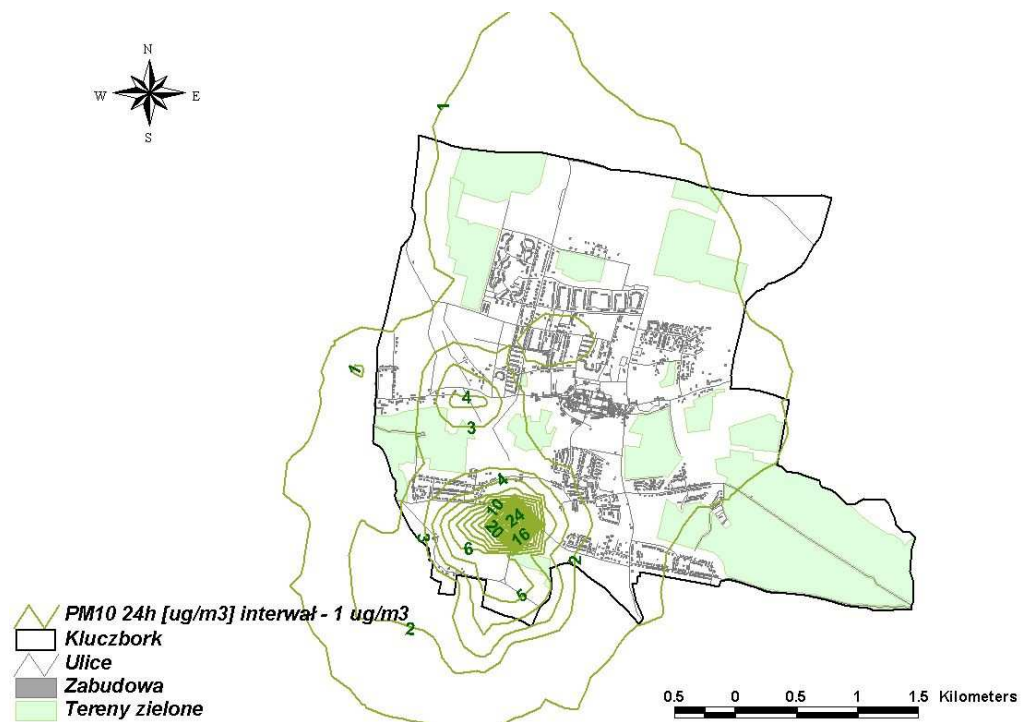
Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} z emisji punktowej zlokalizowanej na terenie strefy, wyznaczonych modelowo, wskazuje, że najwyższe stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny występują w mieście Kluczborku, gdzie dochodzą do 48% poziomu dopuszczalnego oraz w Namysławie, gdzie dochodzą do 27% poziomu dopuszczalnego. W pozostałych miejscowościach strefy stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, pochodzące od emisji punktowej są bardzo niskie i zawierają się w zakresie od 11% do 2% poziomu dopuszczalnego.



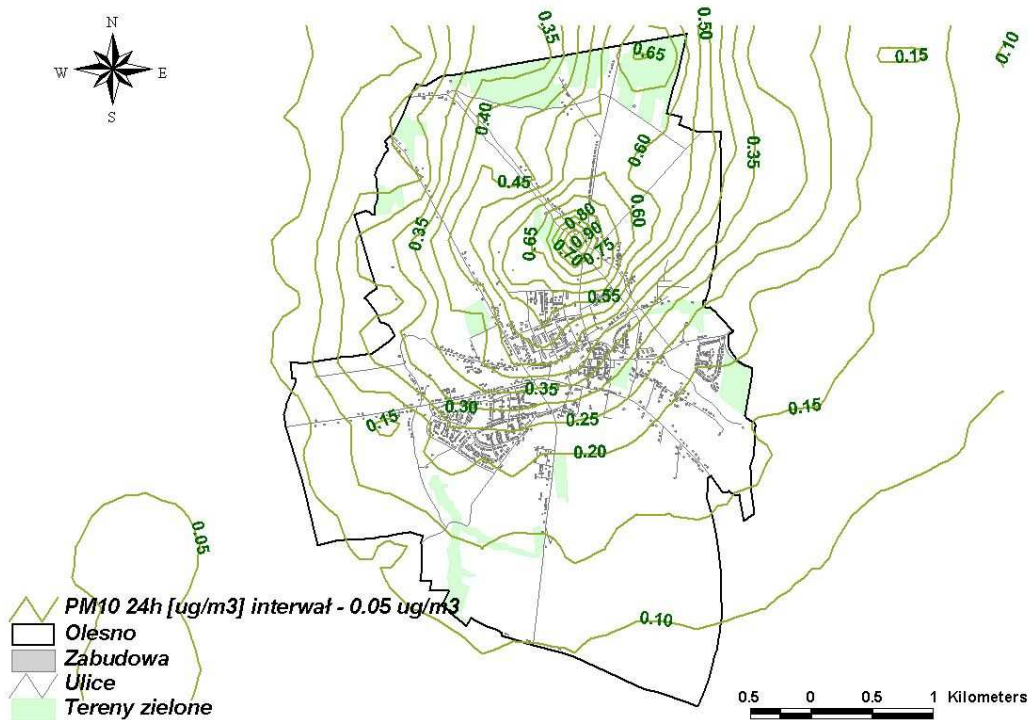
Rysunek 89 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji punktowej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 r.



Rysunek 90 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji punktowej w Namysławie w 2006 r.

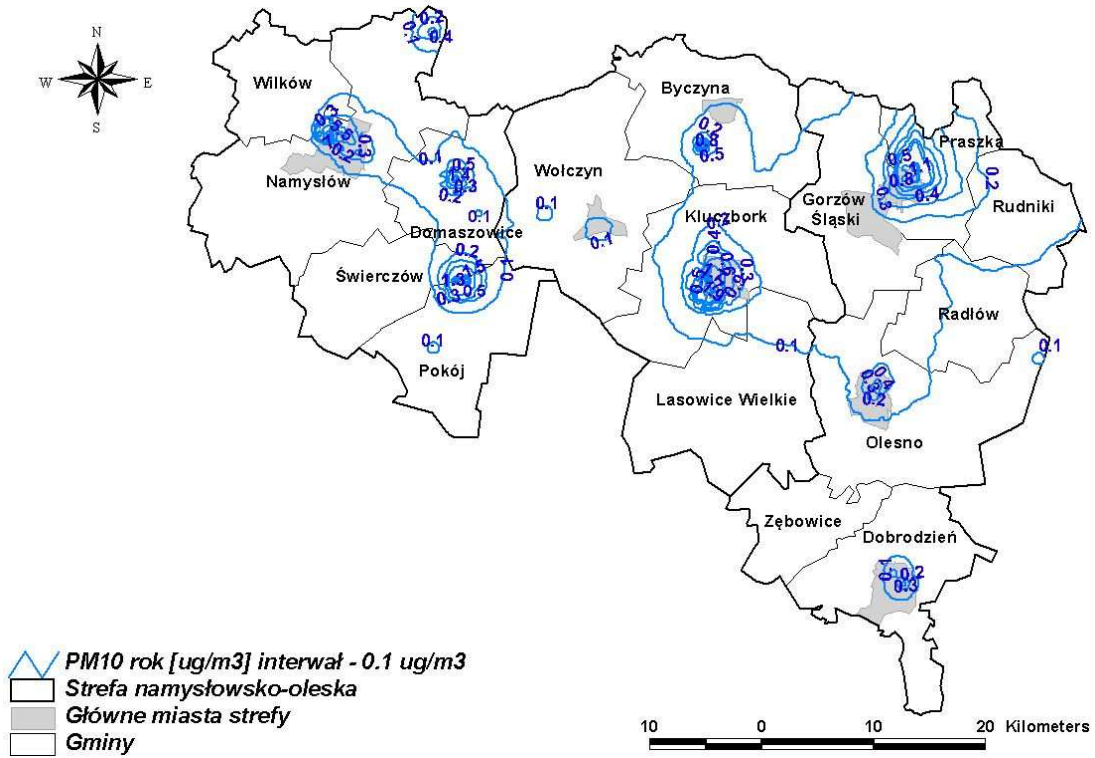


Rysunek 91 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji punktowej w Kluczborku w 2006 r.

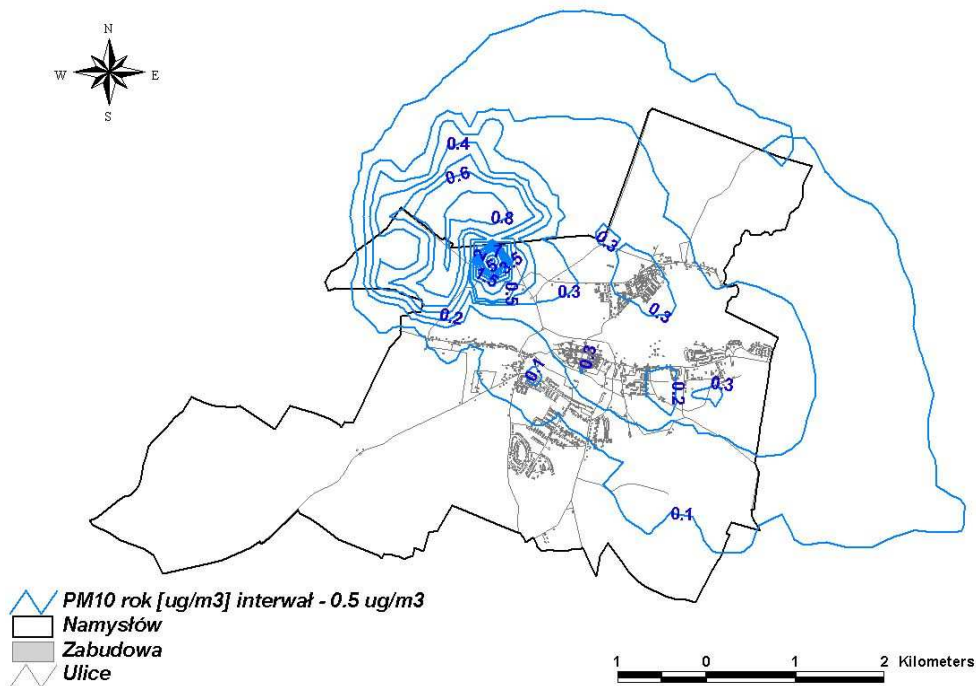


Rysunek 92 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji punktowej w Oleśnie w 2006 r.

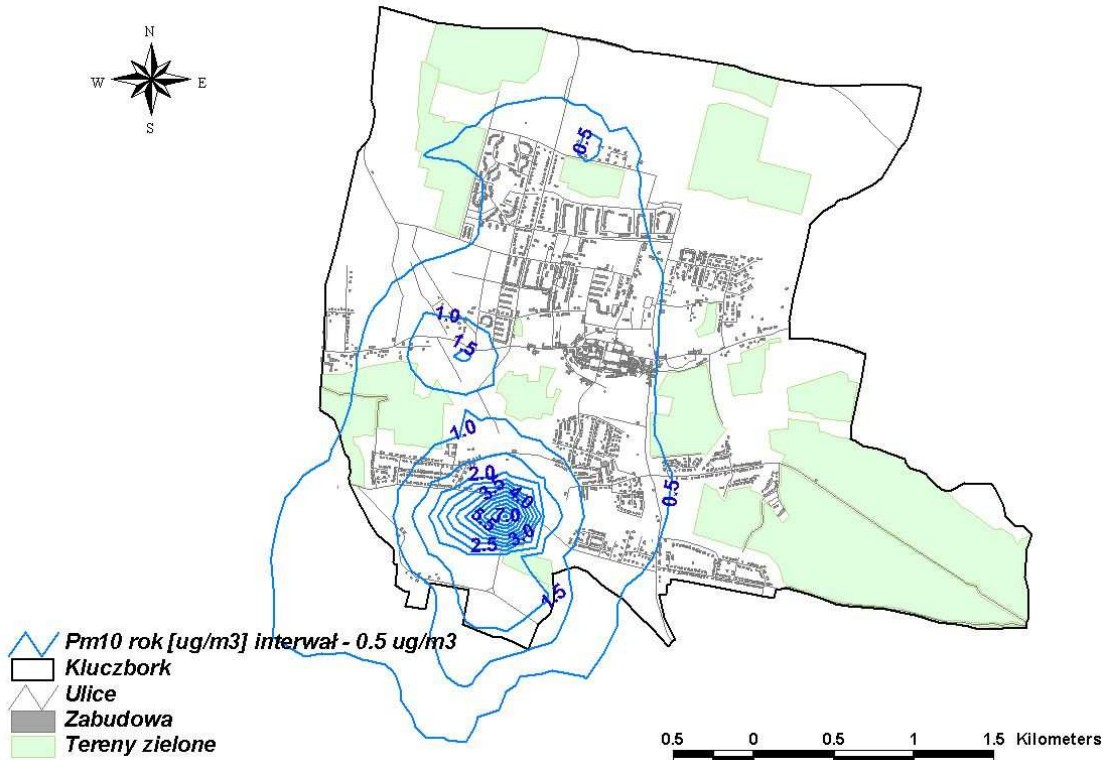
Na terenie strefy namysłowsko-oleskiej stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji punktowej osiągają maksymalnie 14% poziomu dopuszczalnego, w mieście Kluczborku i 11% w Namysłowie, natomiast w pozostałej części strefy są pomijalnie małe – do 2.6% poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego.



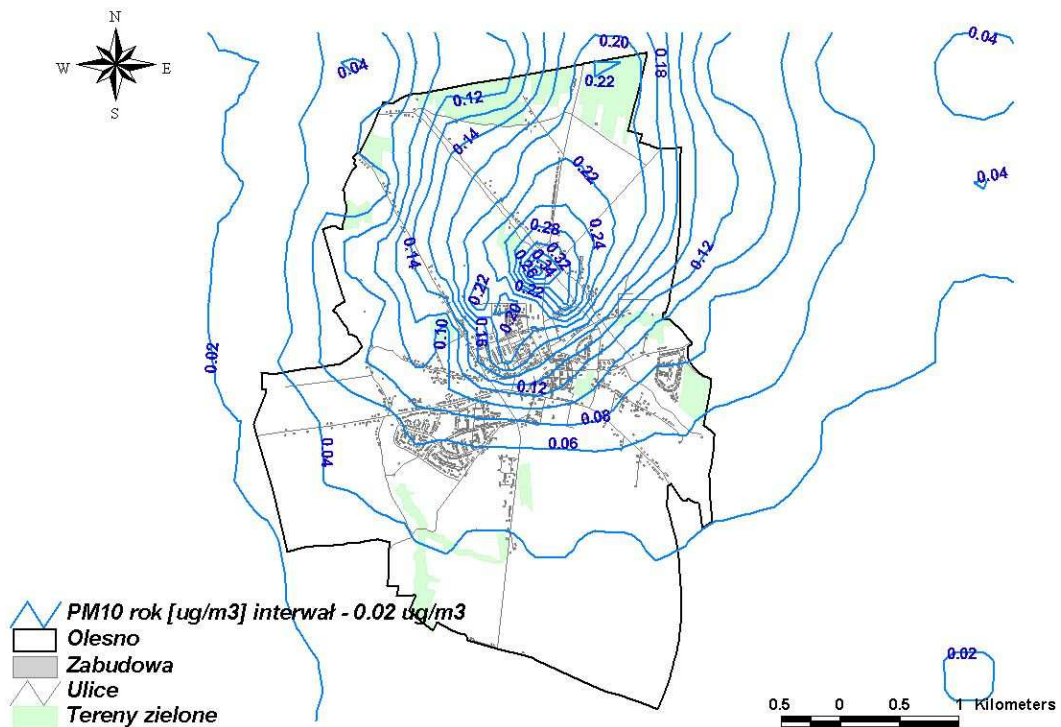
Rysunek 93 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej, na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 r.



Rysunek 94 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Namysławie w 2006 r.



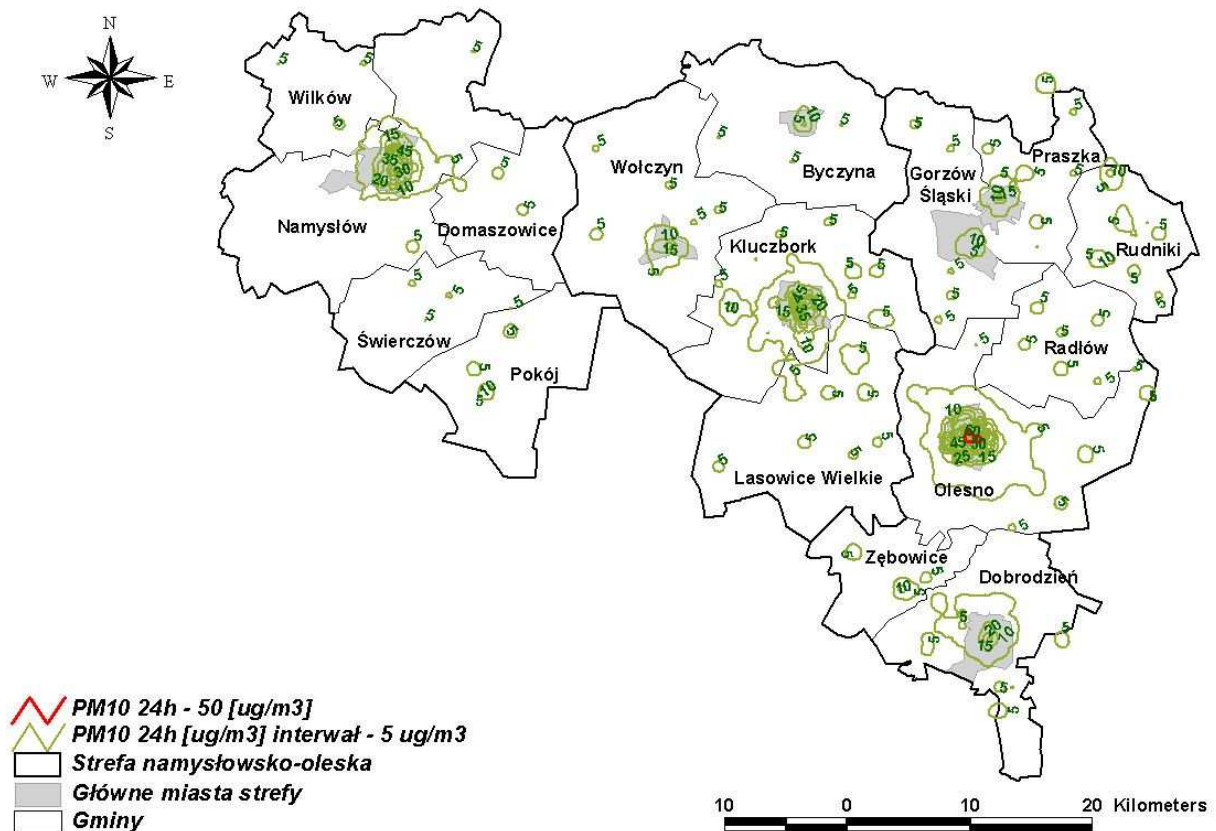
Rysunek 95 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Kluczborku w 2006 r.



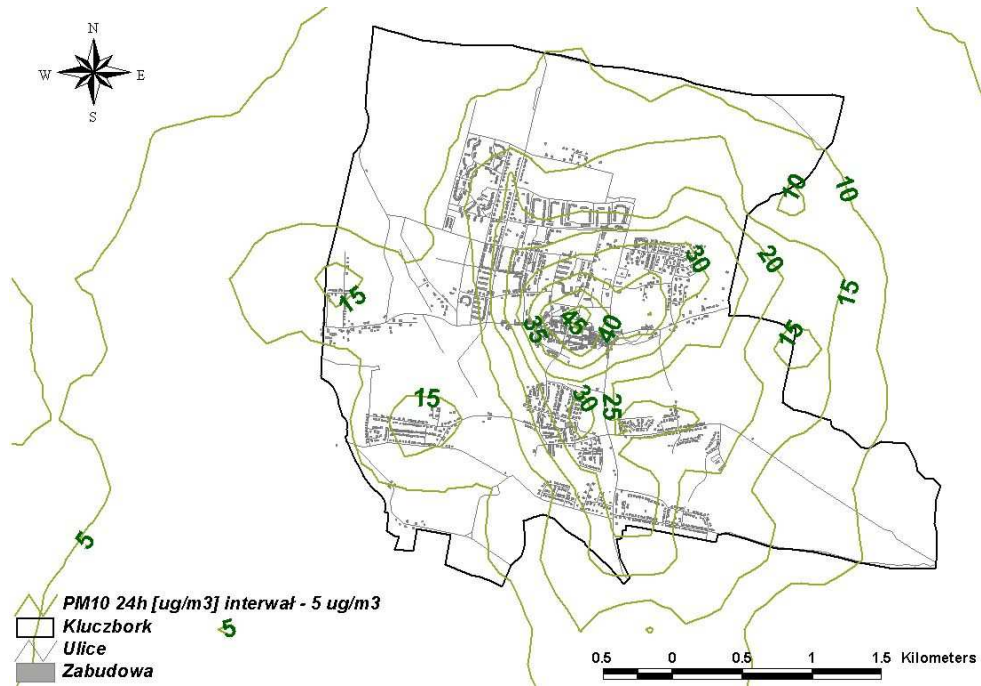
Rysunek 96 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Oleśnie w 2006 r.

9.3. Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} pochodzące od emisji powierzchniowej

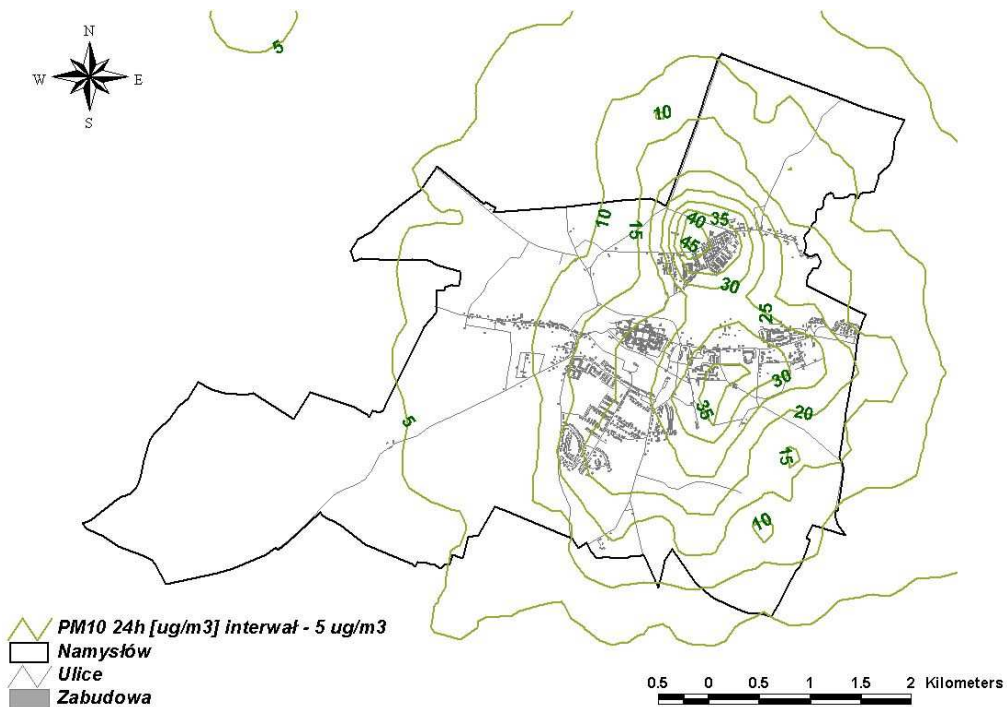
Wartości stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, wyznaczone na podstawie modelowania, pochodzące od emisji powierzchniowej z terenu strefy, wynoszą na większości obszaru od 10 do 40% poziomu dopuszczalnego. Najwyższe stężenia występują w głównych miastach strefy: Oleśnie ($60 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Namysławie ($45 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Kluczborku ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Wołczynie ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$), Praszce ($15 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W Oleśnie wartości stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny przekraczają wartości dopuszczalne o 20%.



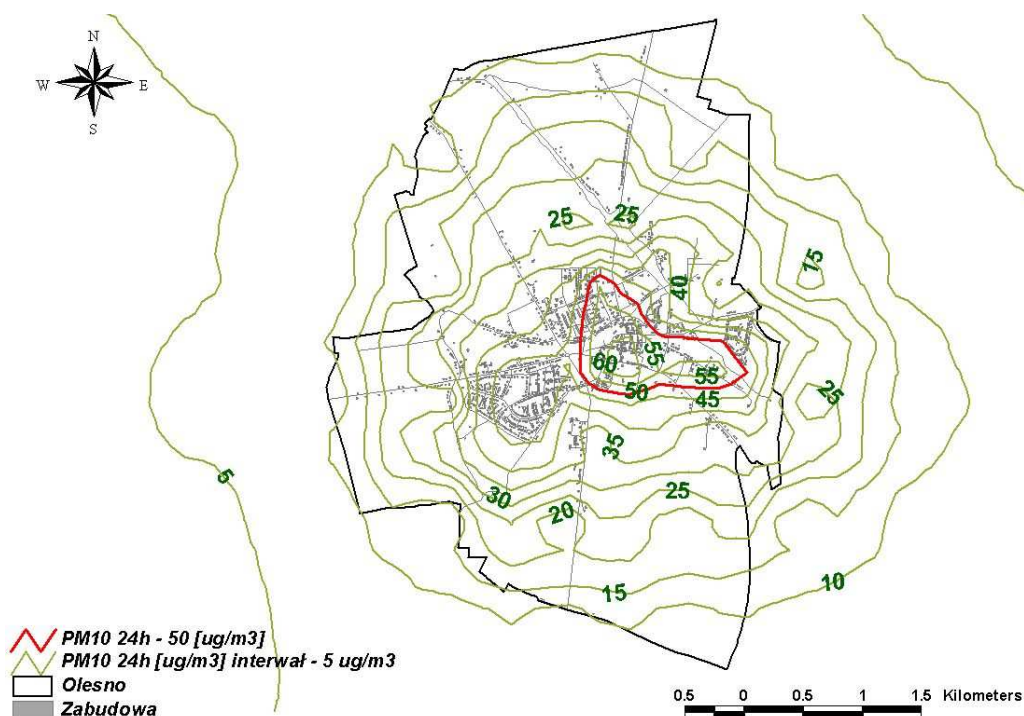
Rysunek 97 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów - 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie strefy namysłowski-oleskiej w 2006 r.



Rysunek 98 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Kluczborku w 2006 r.

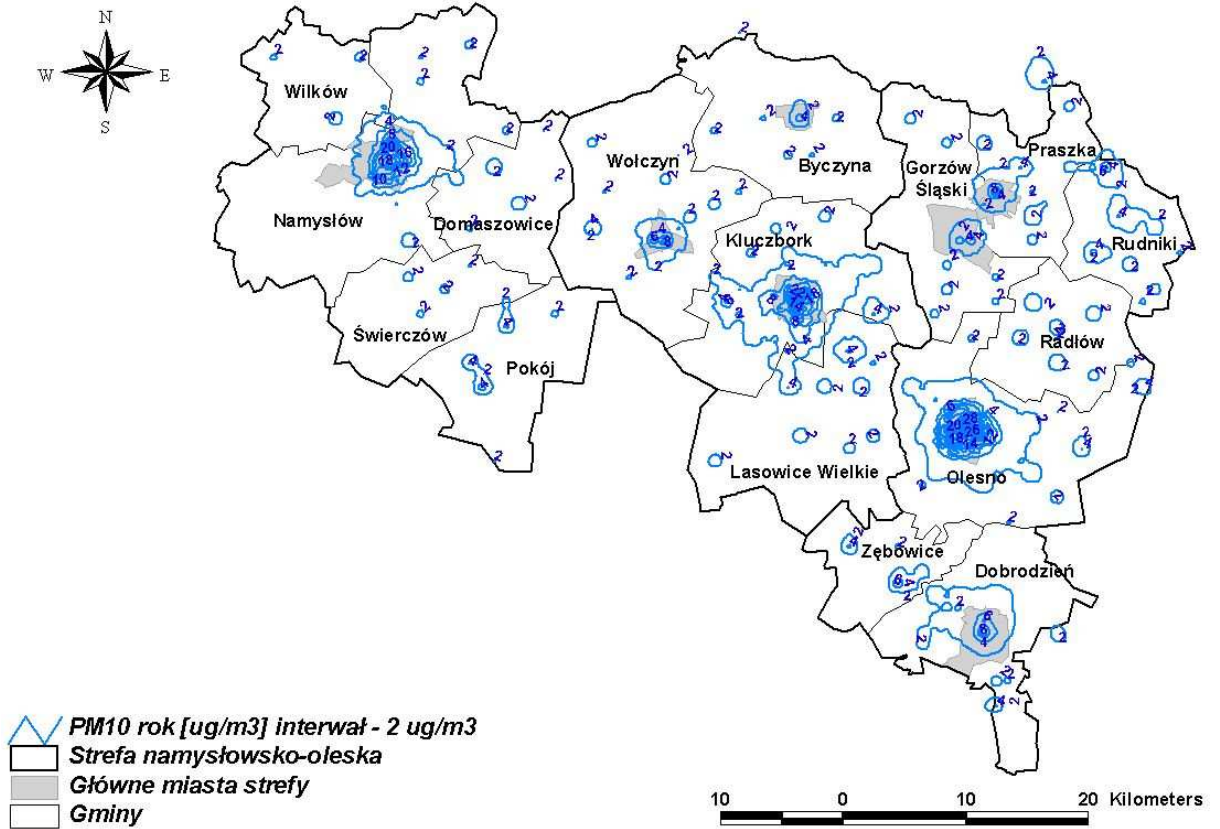


Rysunek 99 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Namysławie w 2006 r.

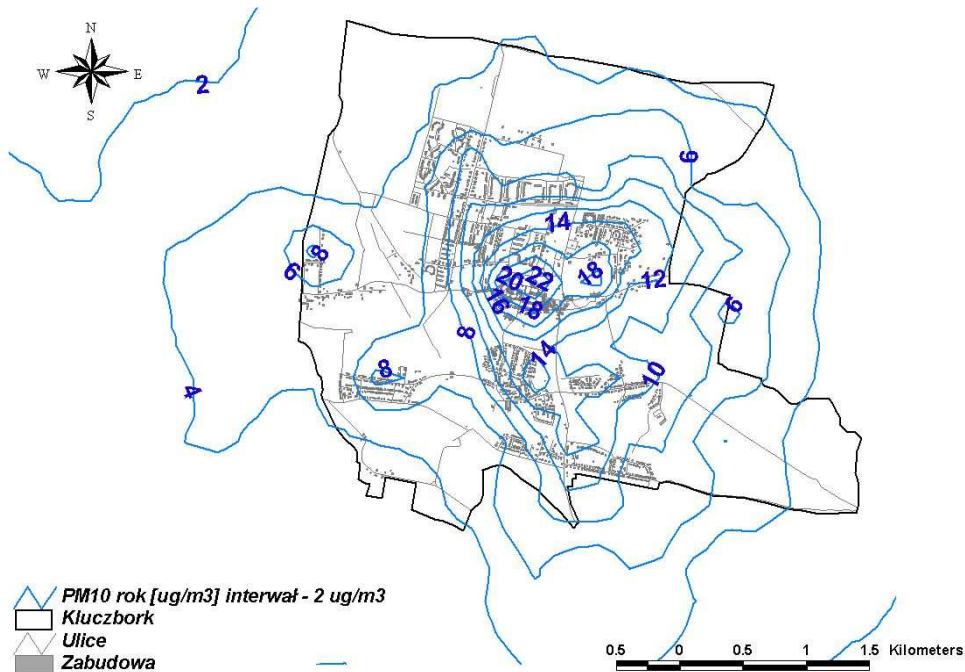


Rysunek 100 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Oleśnie w 2006 r.

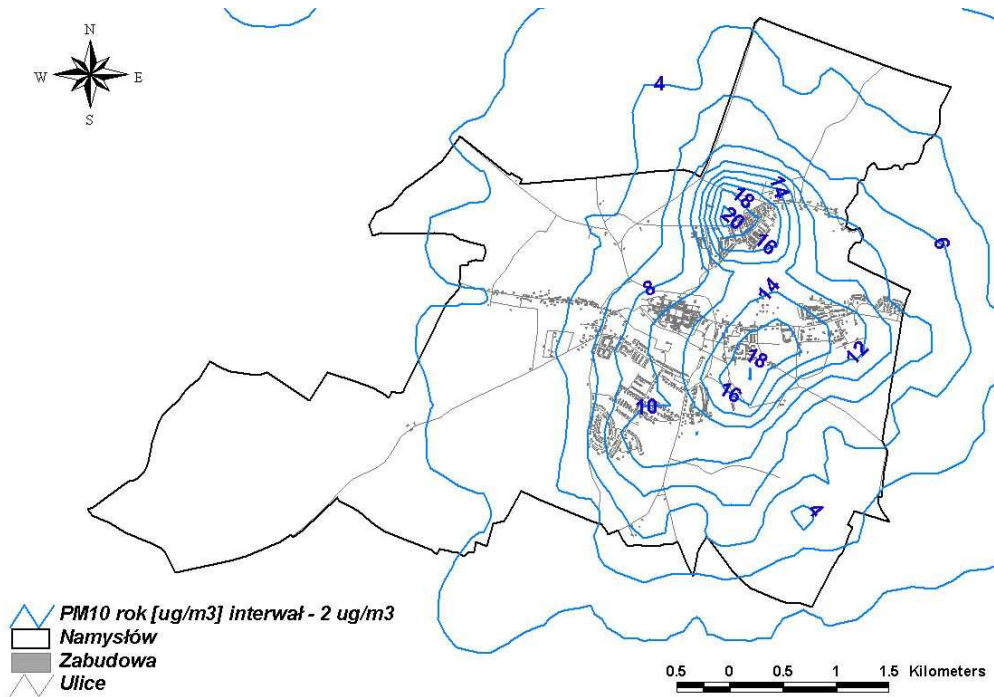
Wartości stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na większości obszaru strefy pochodzące od emisji powierzchniowej, osiągają wartości około od 5 do 45% poziomu dopuszczalnego. Najwyższe stężenia występują w Oleśnie, gdzie dochodzą do 70% poziomu dopuszczalnego ($28.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W Kluczborku i Namysłowie stężenia są niższe i dochodzą do 50% poziomu dopuszczalnego.



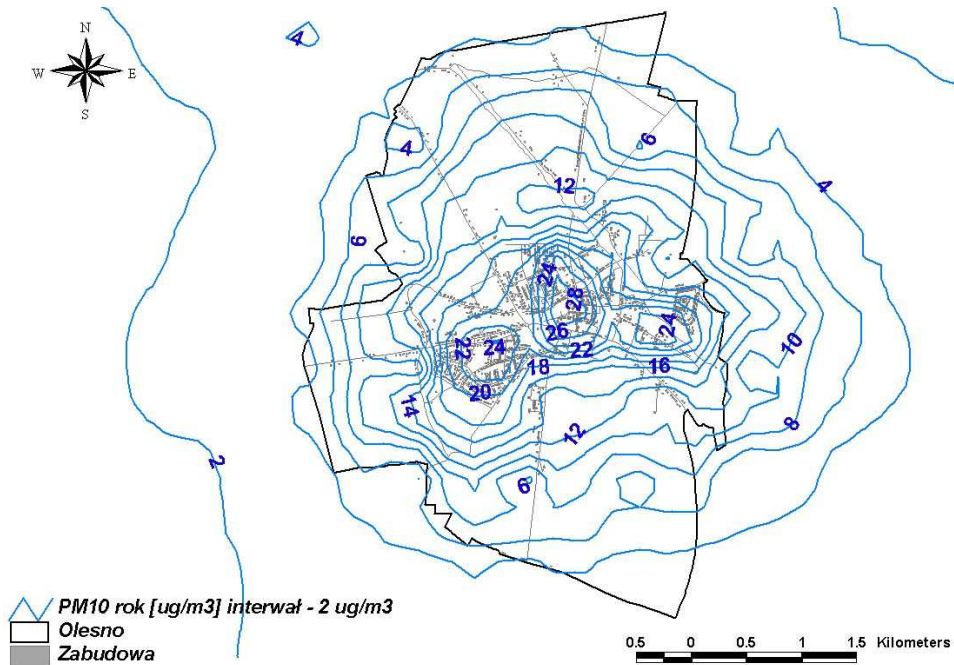
Rysunek 101 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej, w 2006 r.



Rysunek 102 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Kluczborku, w 2006 r.



Rysunek 103 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Namysławie, w 2006 r.

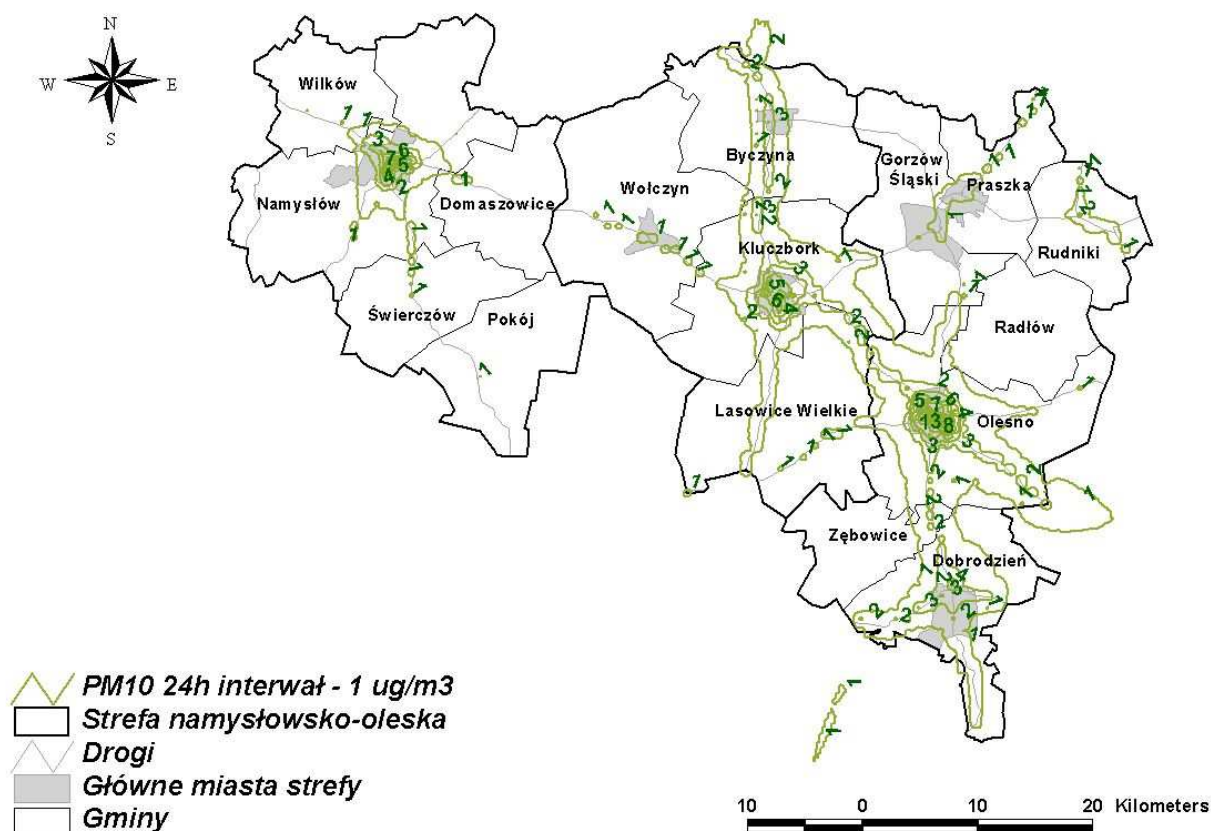


Rysunek 104 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Oleśnie, w 2006 r.

9.4. Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} pochodzące od emisji liniowej

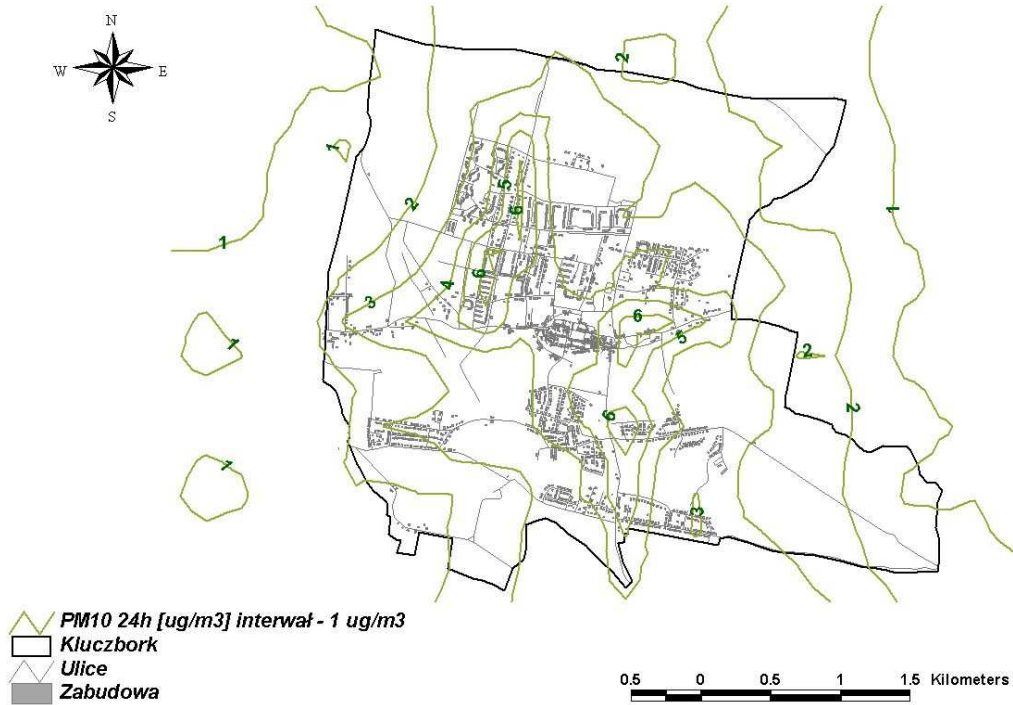
Najwyższe wartości stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} (o okresie uśredniania wyników pomiarów - 24 godziny i rok kalendarzowy) pochodzące z komunikacji (z terenu strefy) występują w Oleśnie oraz w pozostałych miastach powiatowych strefy – Namysłowie i Kluczborku. Stężenia krótkookresowe w Oleśnie dochodzą do 26% poziomu dopuszczalnego, natomiast stężenia średnioroczne do 15% poziomu dopuszczalnego.

W rozkładach emisji wyraźnie zaznacza się wpływ głównych arterii komunikacyjnych (dróg krajowych nr: 11, 42, 45).

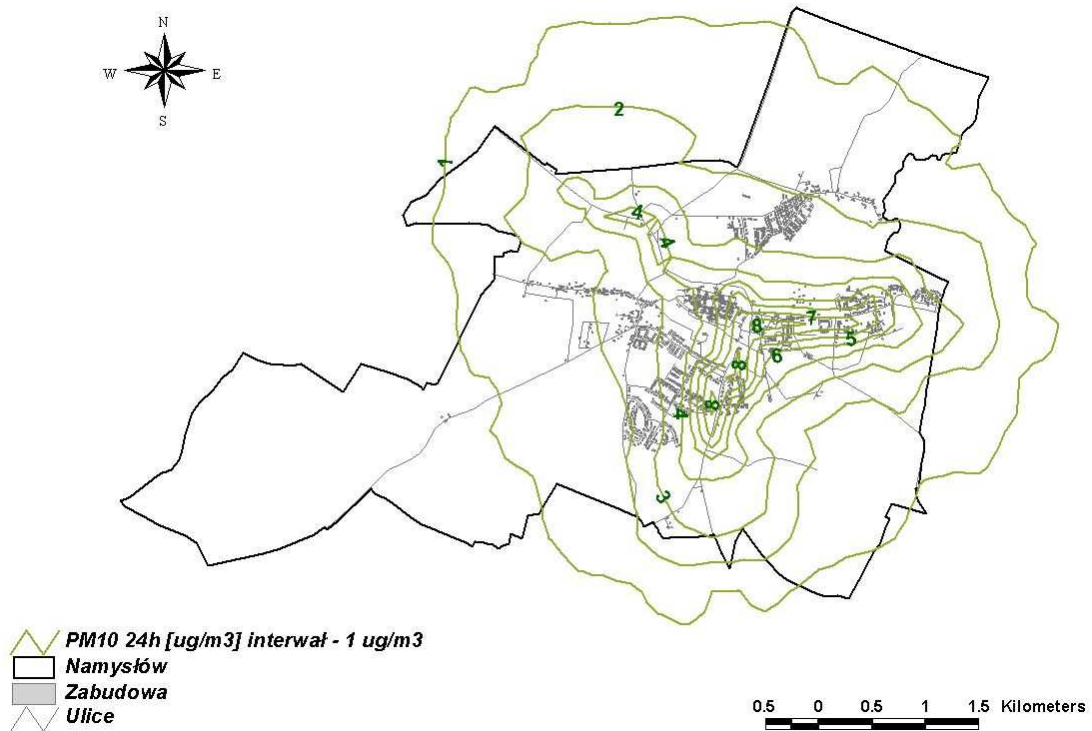


Rysunek 105 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej, na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

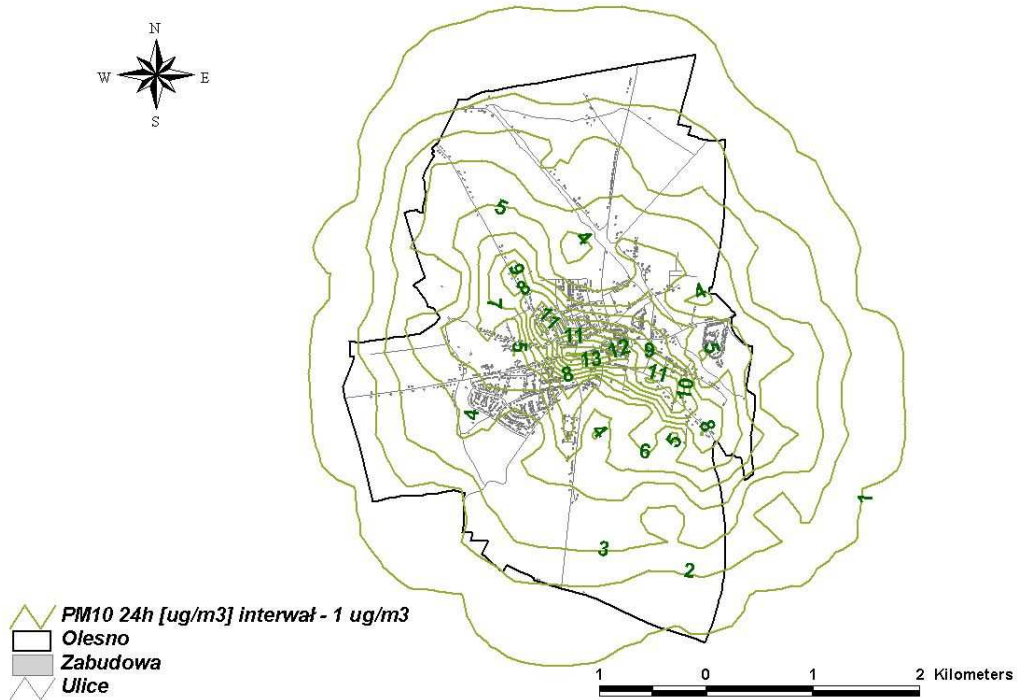
Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} (o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny) pochodzących od emisji komunikacyjnej na obszarze miast kształtuje się następująco: najwyższe wartości występują w Oleśnie – $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenia w Namysłowie i Kluczborku wynoszą odpowiednio $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



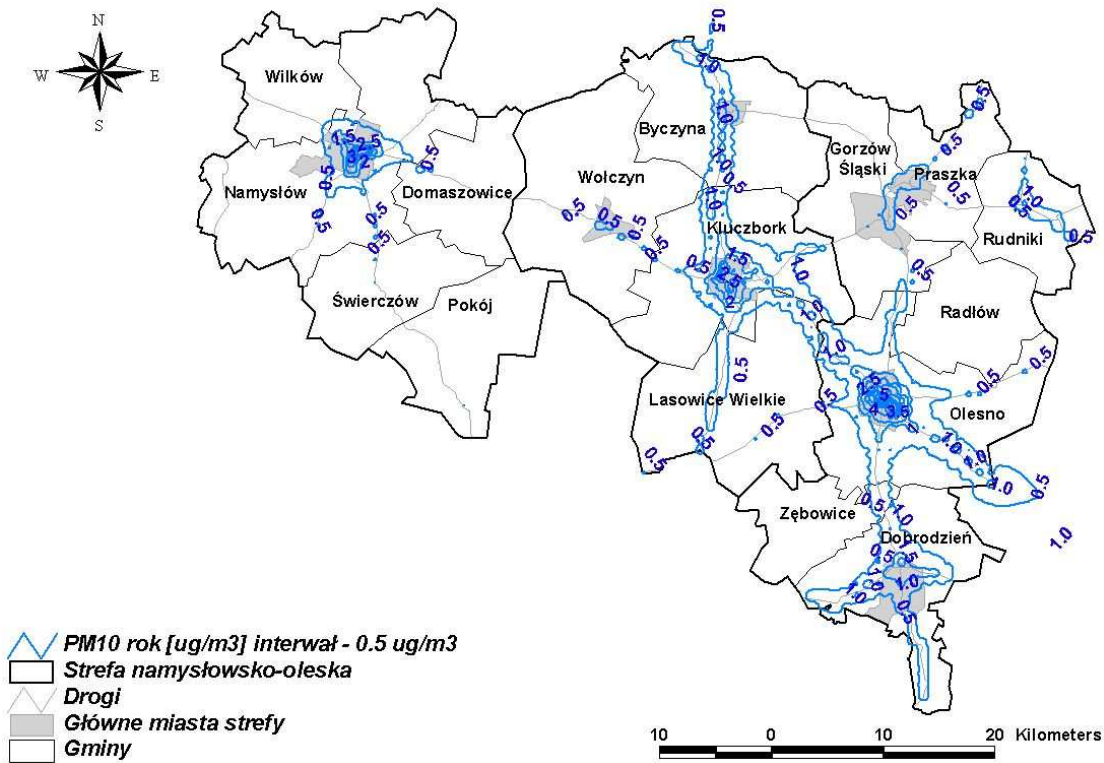
Rysunek 106 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Kluczborku w 2006 r.



Rysunek 107 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Namysławie w 2006 r.



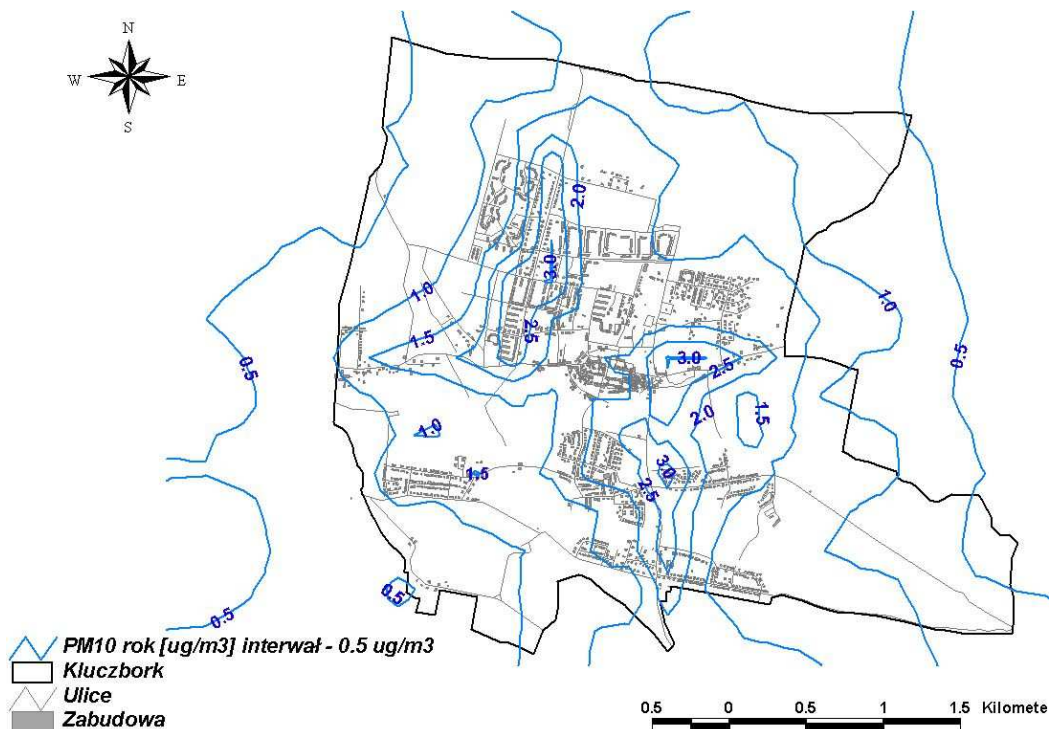
Rysunek 108 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Oleśnie w 2006 r.



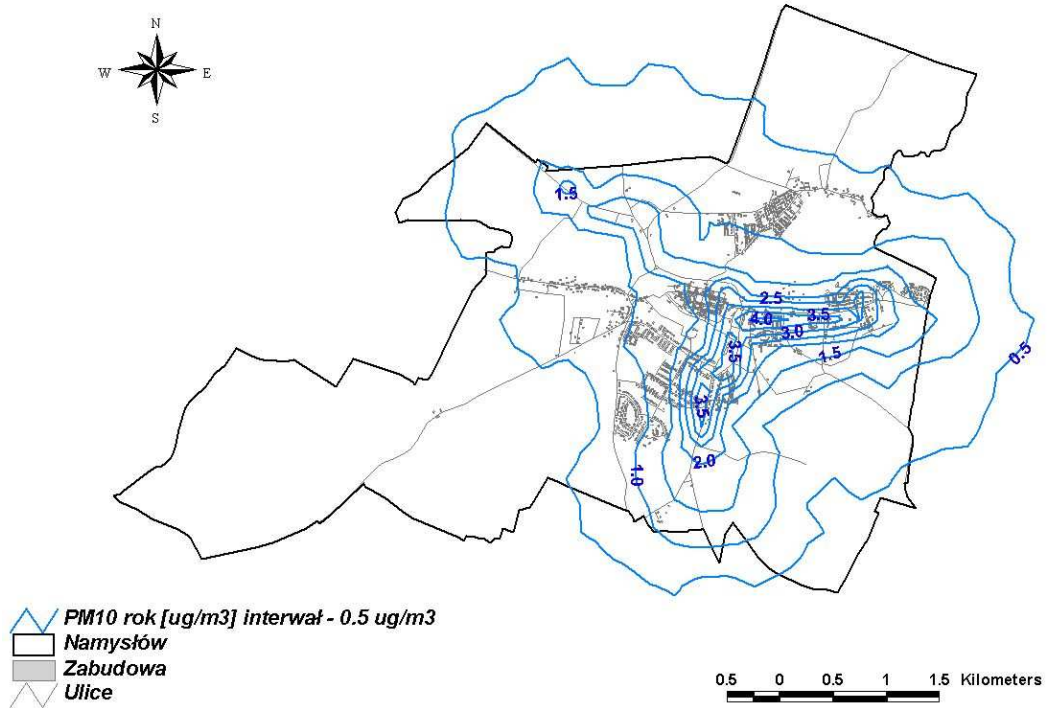
Rysunek 109 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ (o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy) kształtuje się analogicznie jak powyżej. Najwyższe wartości dochodzące do 6 µg/m³ znajdują się w Oleśnie, następnie Namysławie 4 µg/m³ i Kluczborku 3 µg/m³.

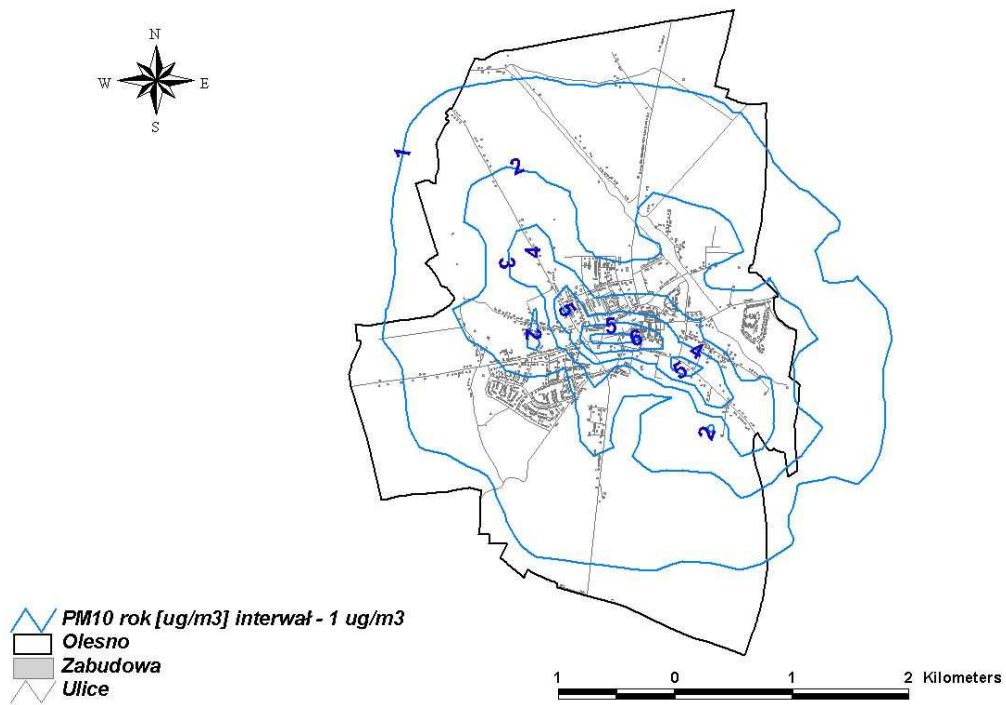
Układ izolinii pokrywa się z głównymi arteriami komunikacyjnymi przebiegającymi w miastach co wyraźnie widoczne jest na załączonych rysunkach.



Rysunek 110 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Kluczborku w 2006 r.



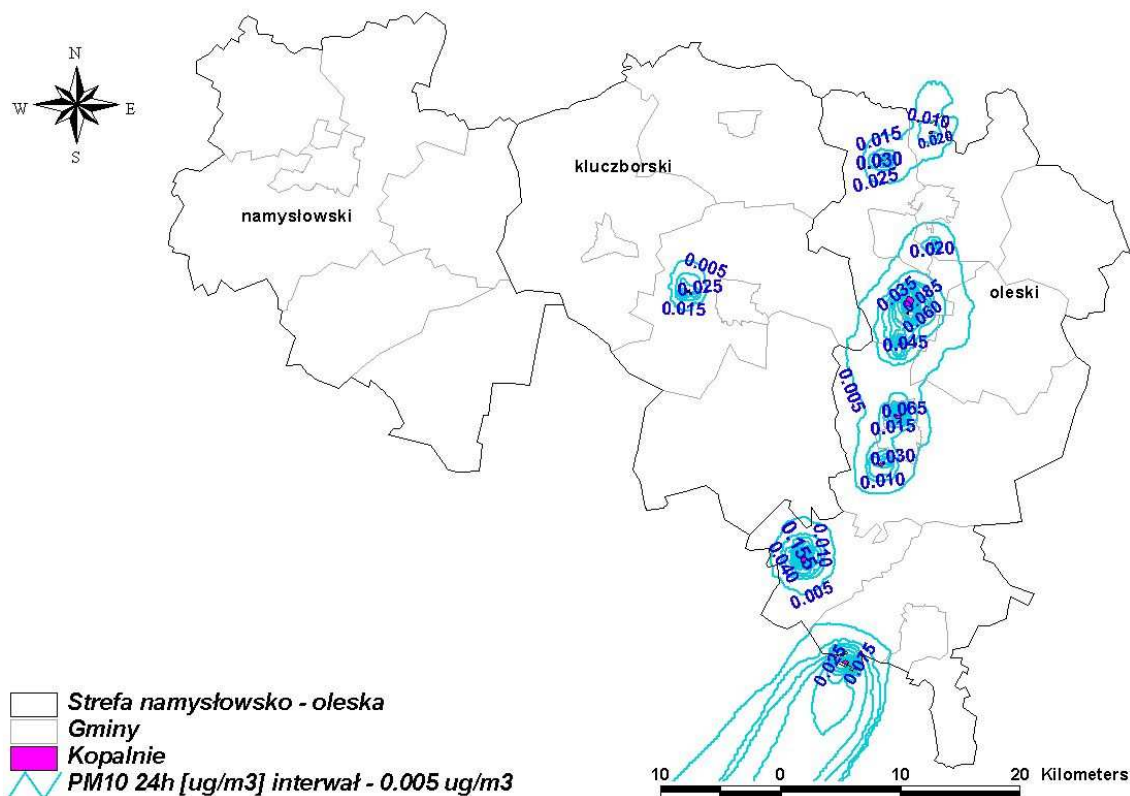
Rysunek 111 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Namysławie w 2006 r.



Rysunek 112 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Oleśnie w 2006 r.

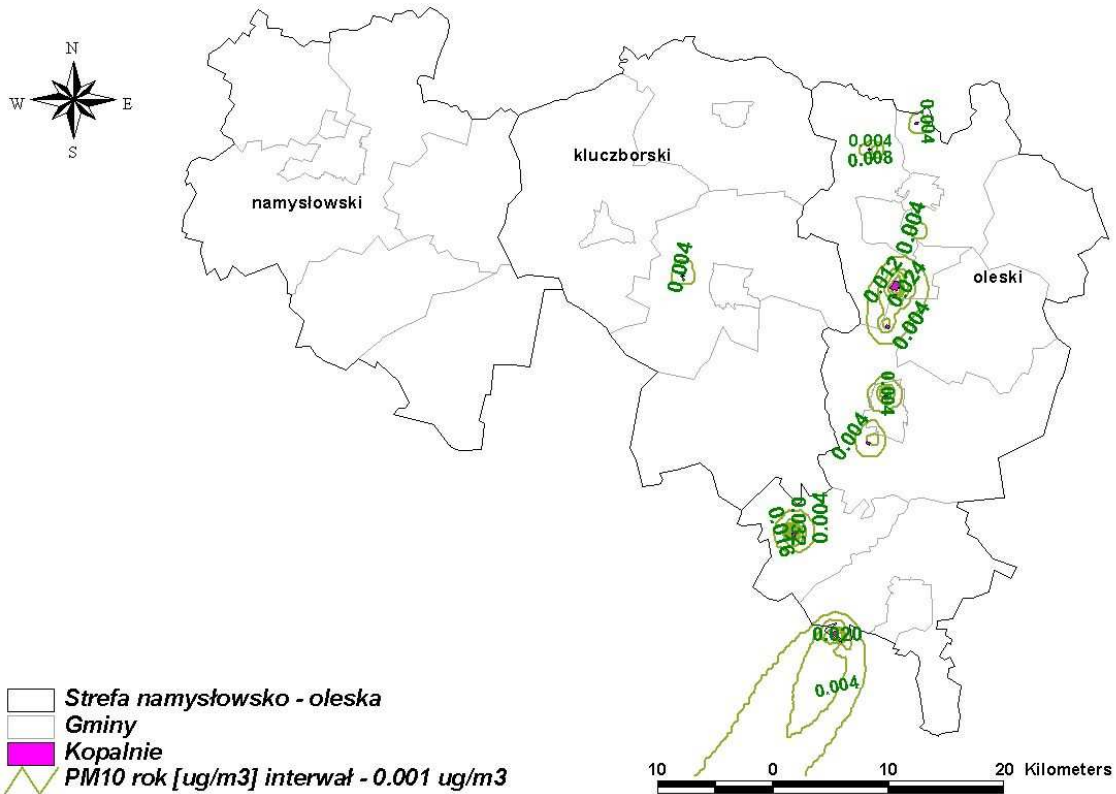
9.5. Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} pochodzące od emisji niezorganizowanej

Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji niezorganizowanej z kopalni terenu strefy namysłowsko-oleskiej dochodzą maksymalnie do $0.155 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w obrębie kopalni Radawie. Średnia wartość stężeń na pozostałych obszarach strefy zajętych przez pozostałe kopalnie wynosi ok. $0.055 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Rysunek 113 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji niezorganizowanej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej

Uzyskane stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wykazały bardzo niski poziom dając maksymalnie $0.032 \mu\text{g}/\text{m}^3$ na terenie kopalni Radawie. Na pozostałym obszarze stężenia wyniosły średnio $0.006 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

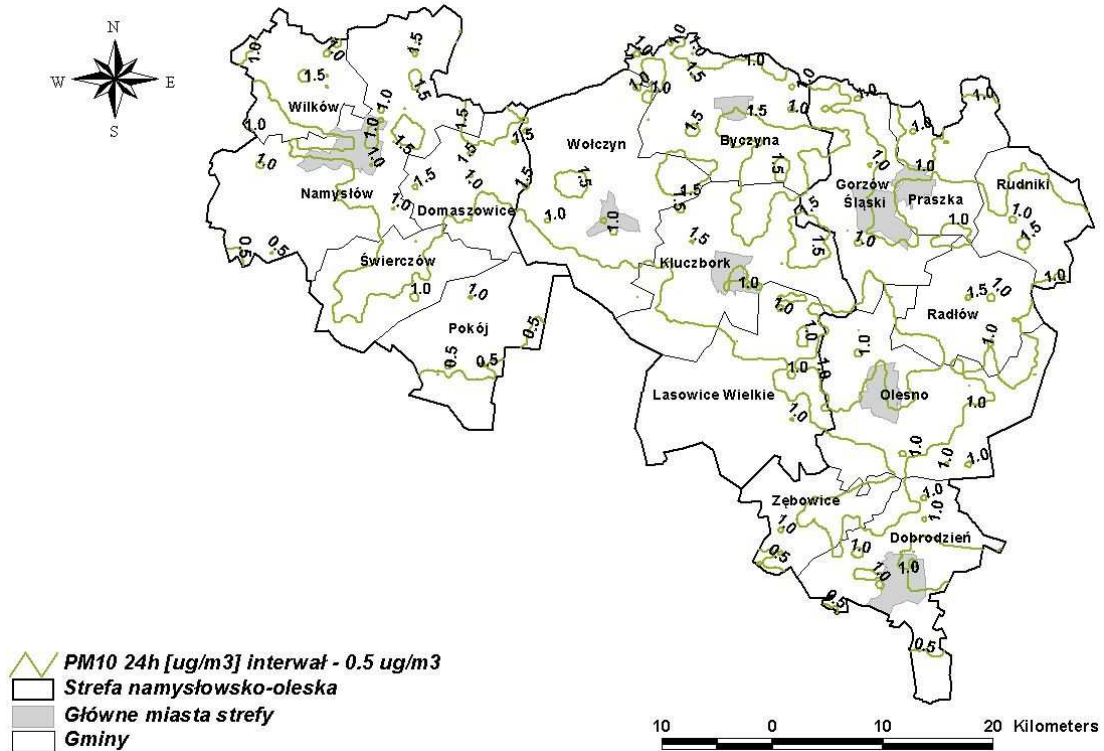


Rysunek 114 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji niezorganizowanej na terenie strefy namysłowski-oleskiej

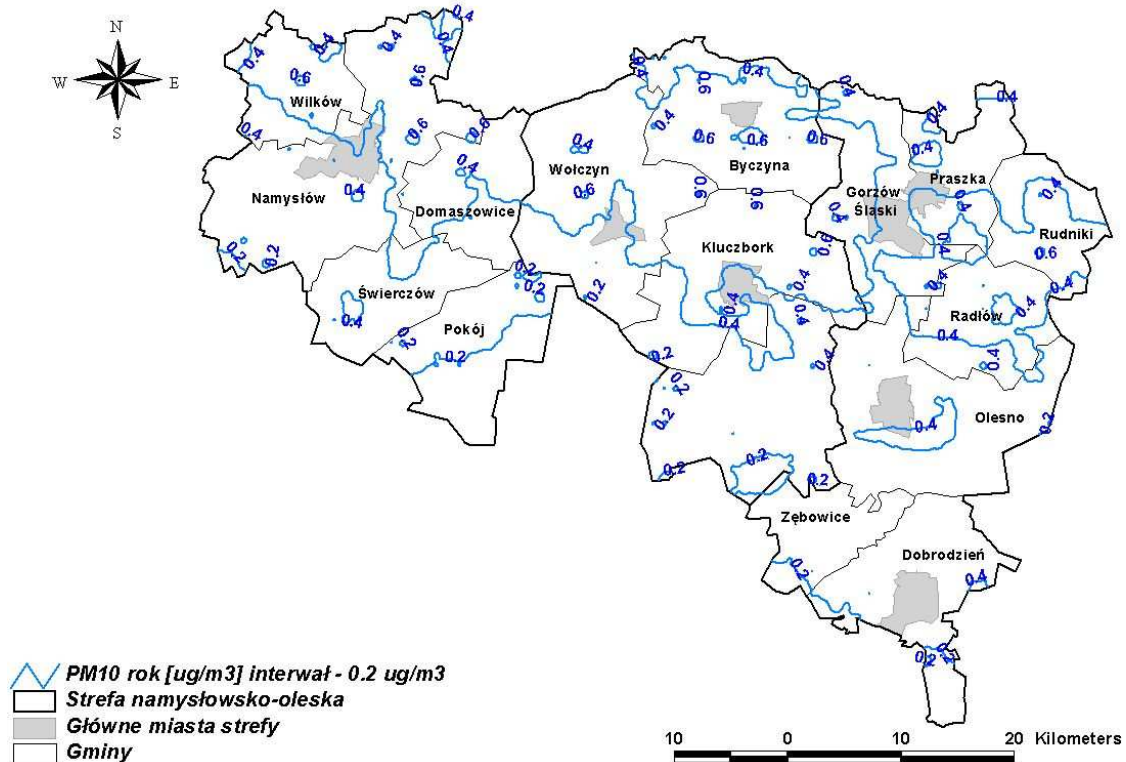
Bardzo niskie stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} z terenów kopalni nie mają znaczącego wpływu na obraz całkowitych stężeń zanotowanych na obszarze strefy.

9.6. Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} pochodzące od emisji z rolnictwa

Najwyższe wartości stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} (o okresie uśredniania wyników pomiarów - 24 godziny i rok kalendarzowy) pochodzące z rolnictwa z upraw występują w gminie Namysłów, Domaszowice, Rudniki i Radłów. Stężenia krótkookresowe dochodzą do 3.0% poziomu dopuszczalnego, natomiast stężenia średnioroczne do 1.5% poziomu dopuszczalnego.

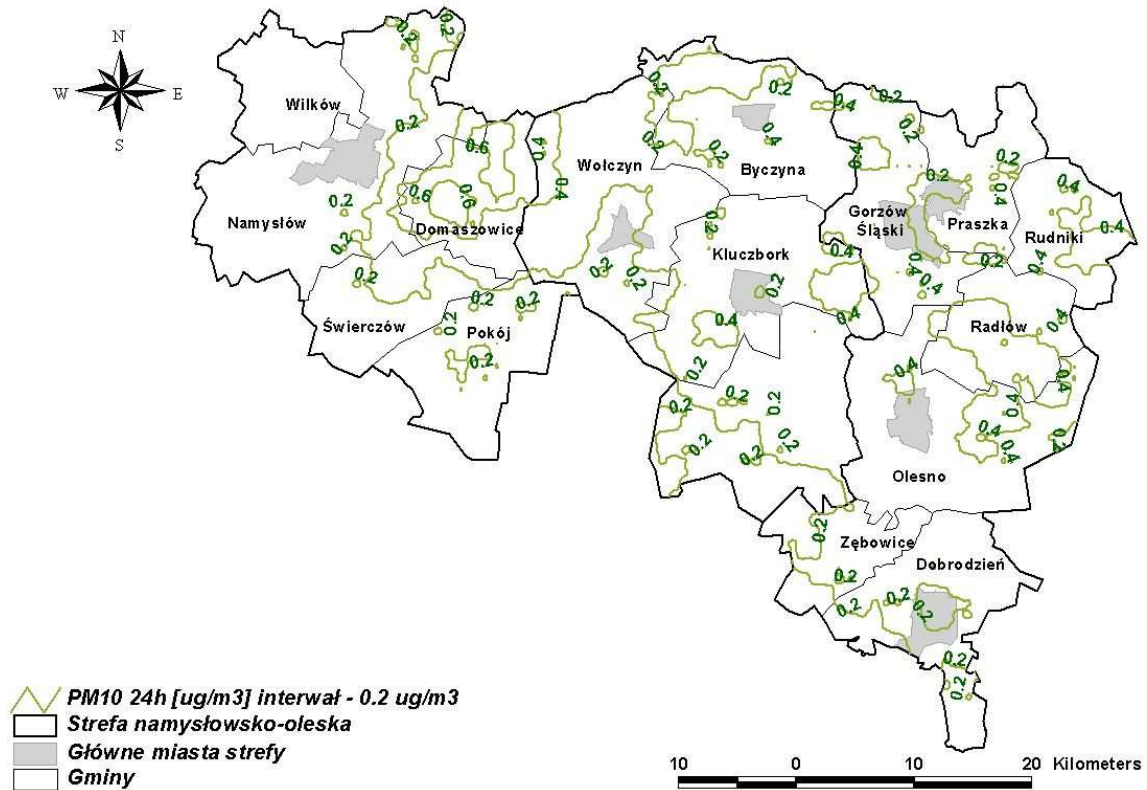


Rysunek 115 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących z upraw na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

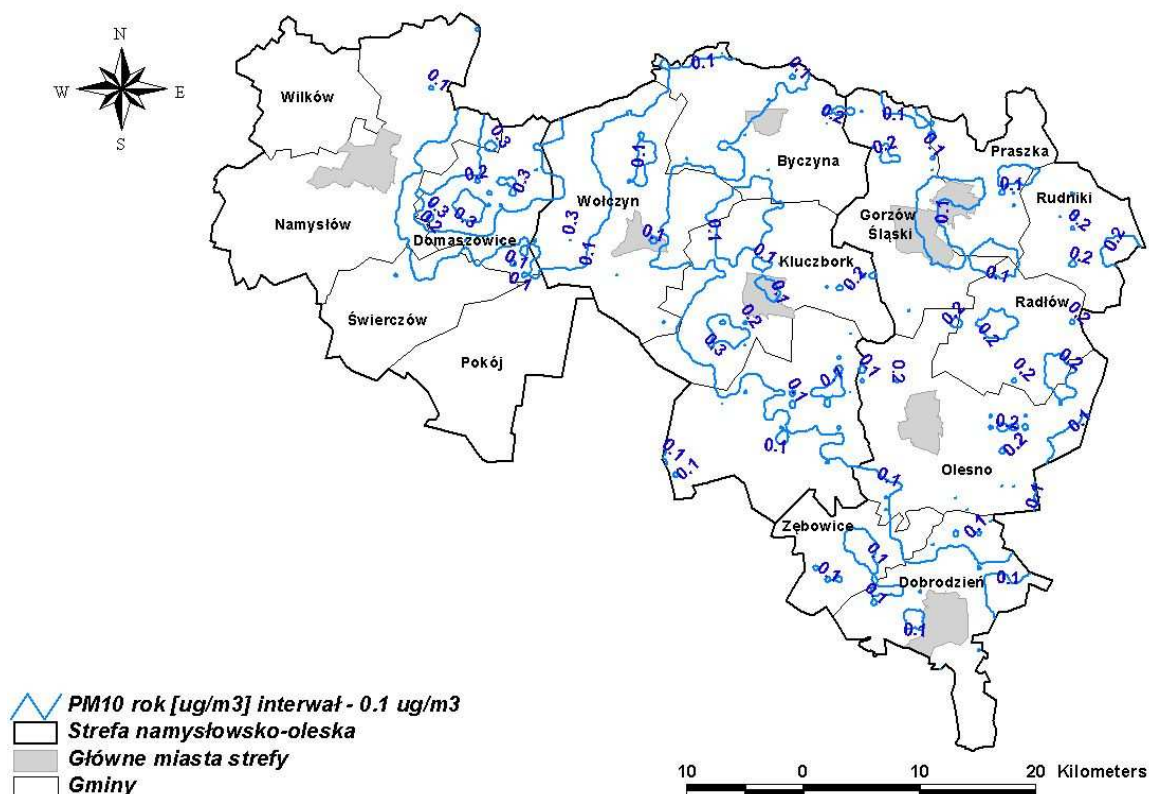


Rysunek 116 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących z upraw na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r

Wyniki modelowania wskazują, iż stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} , pochodzące z rolnictwa z hodowli, mają niewielkie znaczenie w kształtowaniu się wielkości stężeń całkowitych na terenie powiatu. Maksymalne wartości stężeń pyłu zawieszonego występują na terenie gminy Domaszowice i wynoszą 1.2% poziomu dopuszczalnego PM_{10} 24h oraz 0.75% poziomu dopuszczalnego PM_{10} rok.



Rysunek 117 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących z hodowli na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

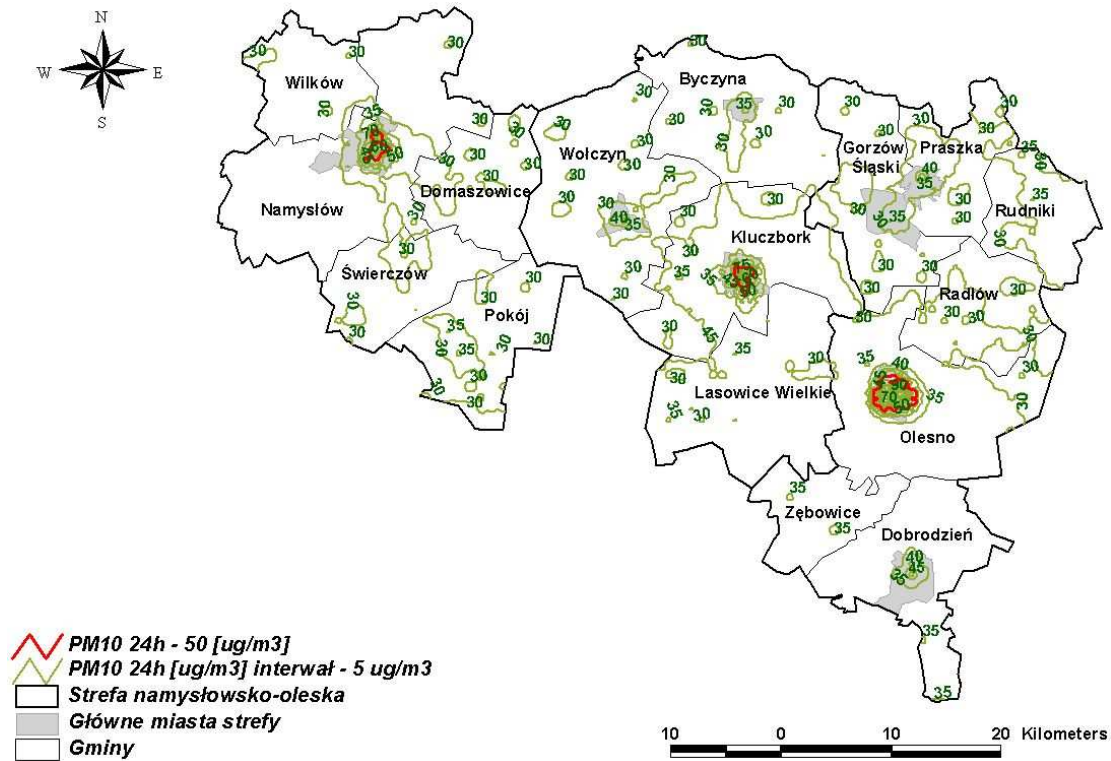


Rysunek 118 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących z hodowli na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

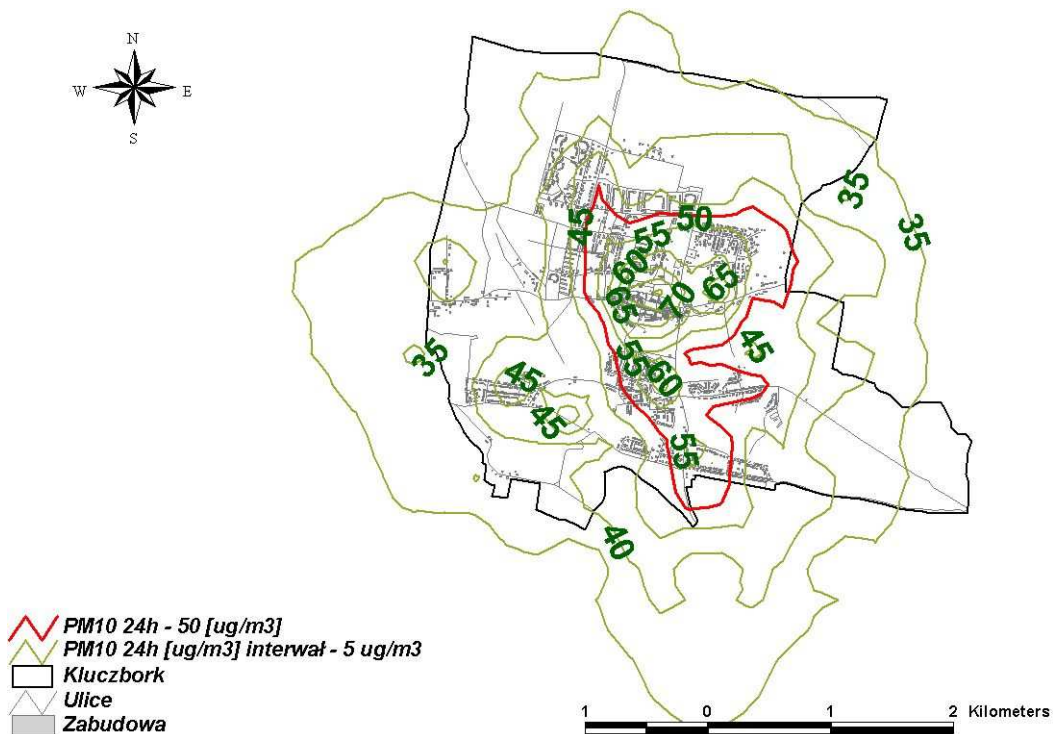
9.7. Stężenia całkowite pyłu PM_{10} na terenie strefy namysłowsko-oleskiej

Najwyższe wartości stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny wystąpiły na obszarze miast powiatowych: Namysłowa, Kluczborka i Olesna, gdzie przekraczają poziom dopuszczalny, odpowiednio o 30%, 40% i 80%.

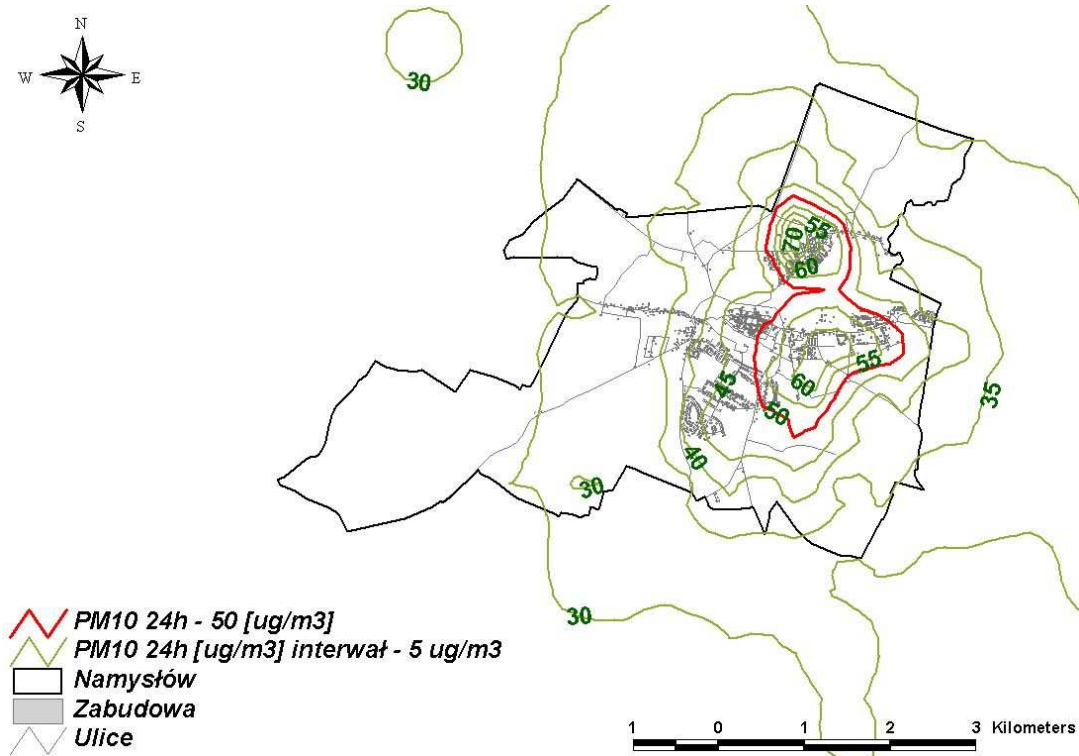
Stężenia na pozostałym obszarze strefy kształtują się w zakresie od 60 do 90% poziomu dopuszczalnego.



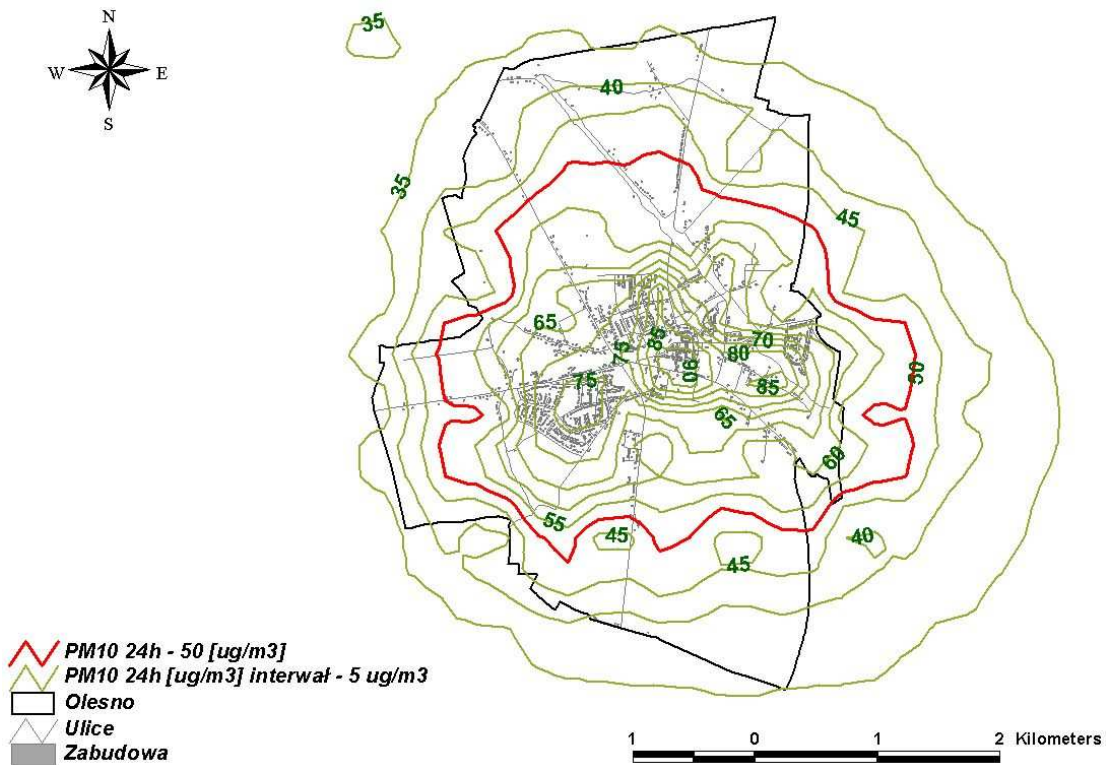
Rysunek 119 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.



Rysunek 120 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie Kluczborcka w 2006 r.



Rysunek 121 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie Namysłowa w 2006 r.



Rysunek 122 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie Olesna w 2006 r.

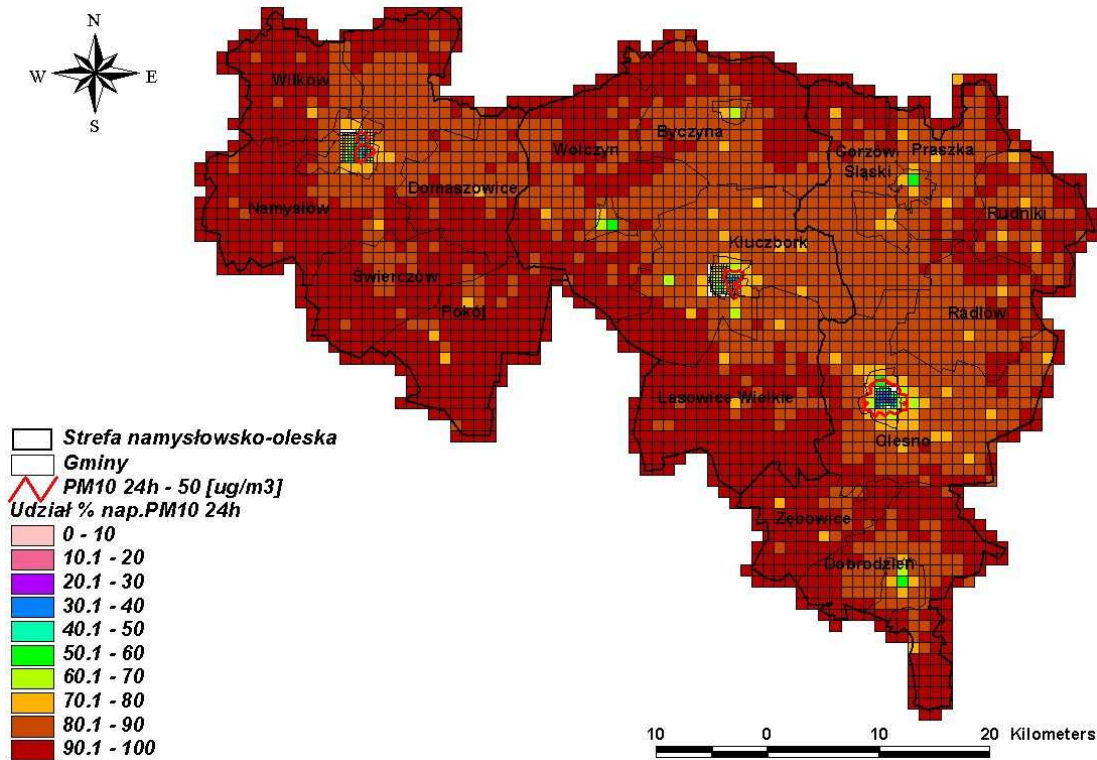
W zdecydowanej większości receptorów na terenie strefy w stężeniach pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny przeważa emisja napływowa (głównie spoza województwa). W miastach powiatowych widoczny jest ponadto wpływ emisji powierzchniowej, związanej głównie z ogrzewaniem indywidualnym.

Udziały emisji napływowej na większości obszaru strefy, wahają się od 80 do 100%. Najmniejsze udziały emisji napływowej charakteryzują obszary przekroczeń.

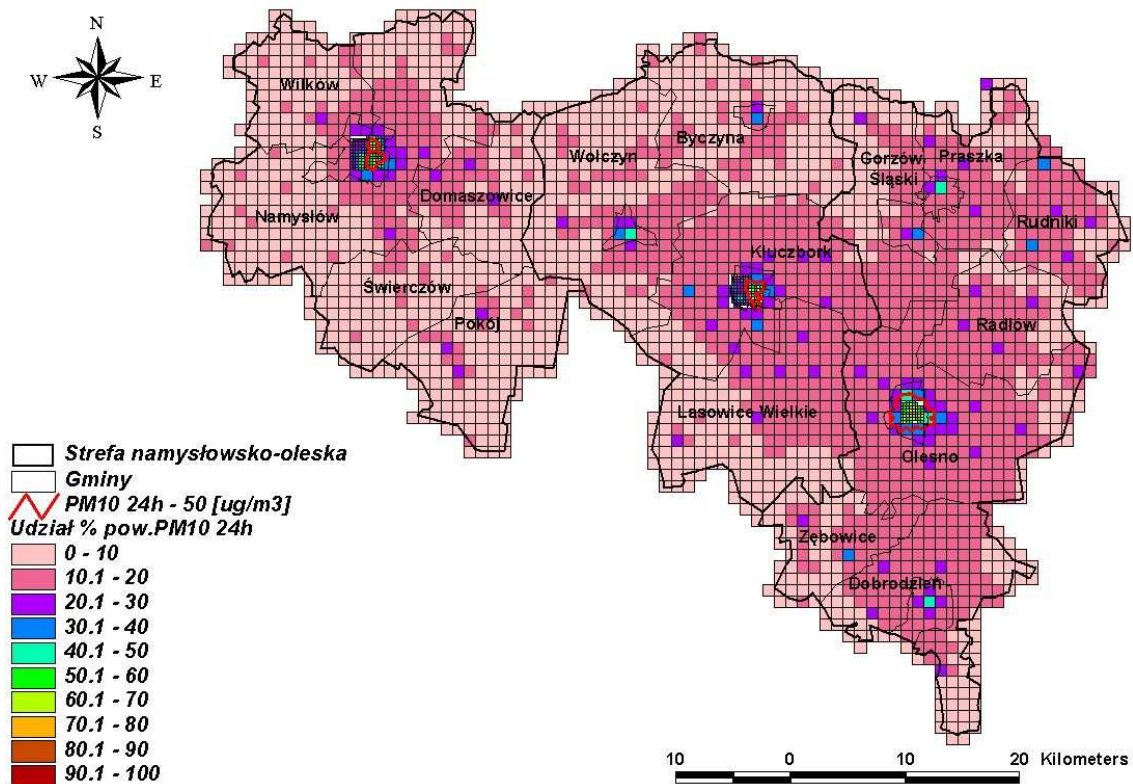
Udziały emisji powierzchniowej w większości receptorów na terenie strefy nie przekraczają 20%. Jedynie w obszarach przekroczeń uzyskują wyższe wartości, dochodząc do 70%.



Rysunek 123 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie strefy namysłowski-oleskiej w 2006 r.



Rysunek 124 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie strefy namysłowski-oleskiej w 2006 r.

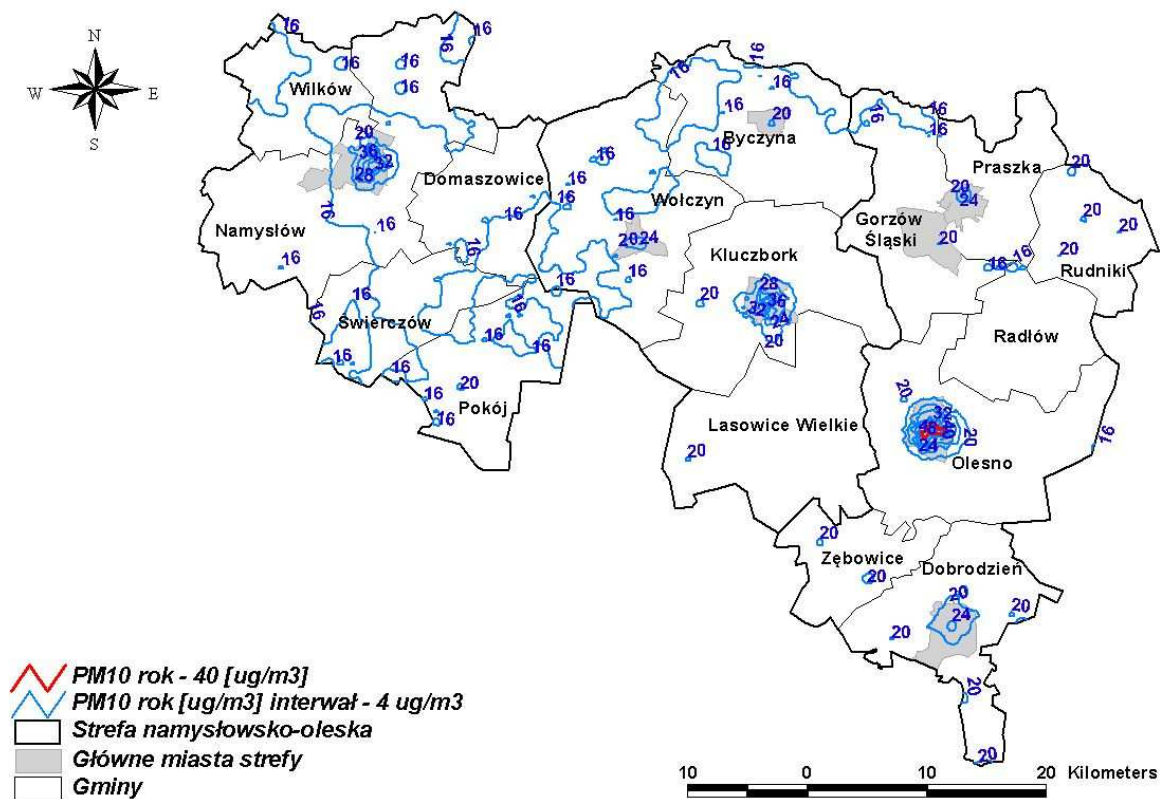


Rysunek 125 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie strefy namysłowski-oleskiej w 2006 r.

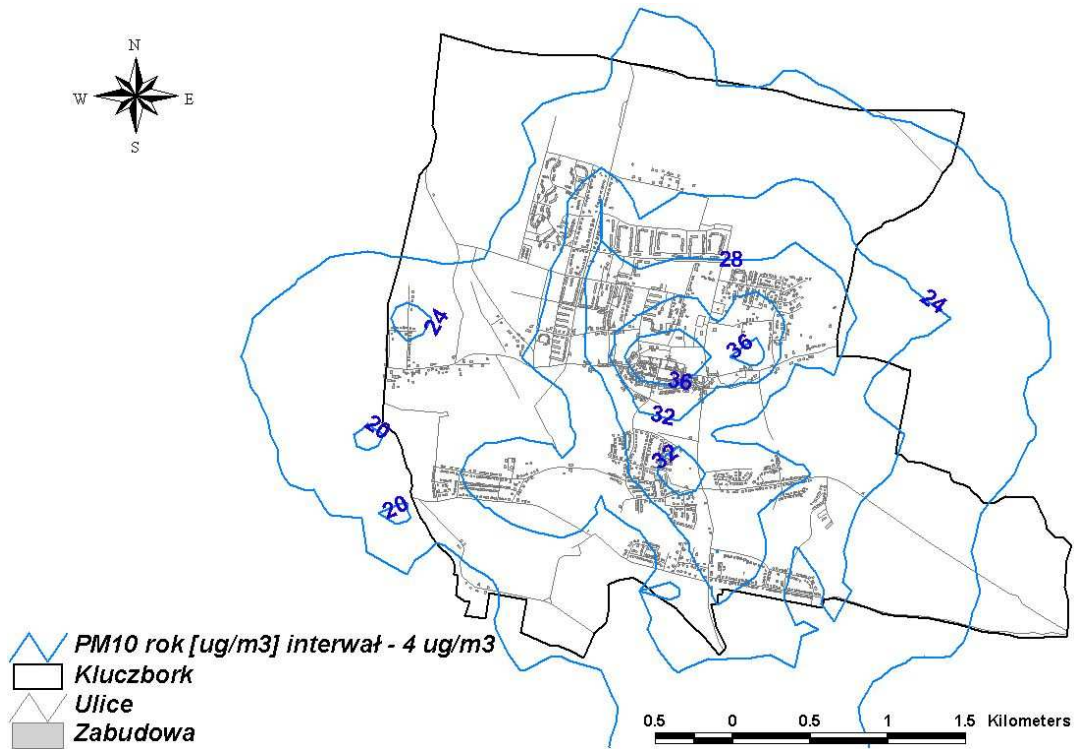
Wyniki z modelowania wskazują, że w większości receptorów na terenie strefy namysłowsko-oleskiej stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, pochodzące od całości emisji, kształtują się w zakresie od 40 do 60% poziomu dopuszczalnego. Stężenia te są wyższe na terenie miast powiatowych, w tym na obszarze Olesna przekraczają poziom dopuszczalny o 20%. Natomiast na terenie Kluczborka wartości stężeń PM₁₀ rok dochodzą do wartości 90% poziomu dopuszczalnego, a w Namysłowie do 80%.

Na terenie strefy poza miastami powiatowymi, w większości receptorów, przeważa emisja napływowa, której udziały w stężeniach wynoszą od 80 do 100%.

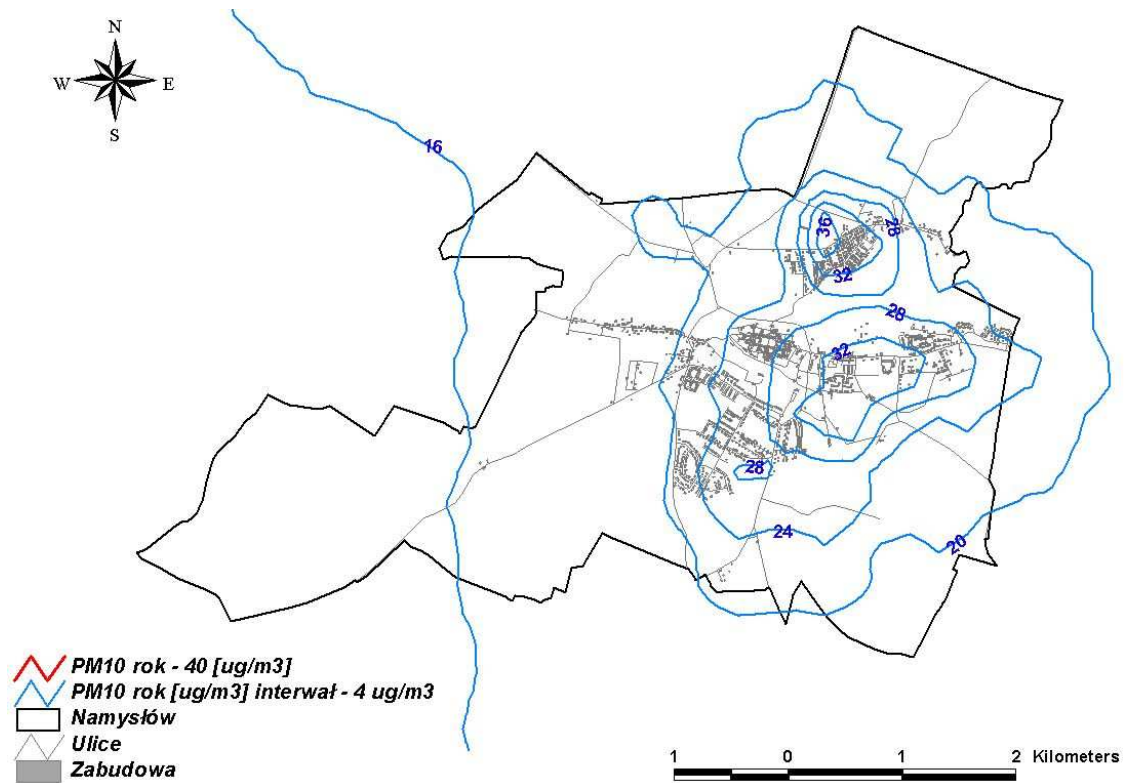
W obszarze przekroczeń na terenie Olesna zaznacza się wpływ emisji powierzchniowej.



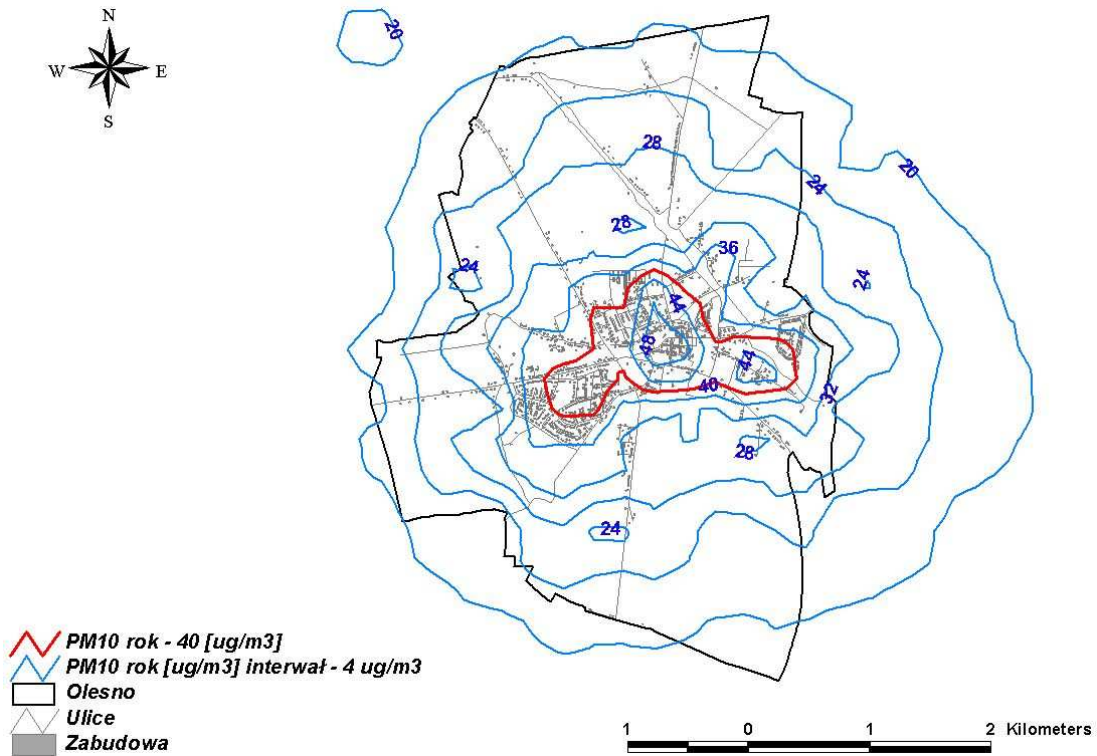
Rysunek 126 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.



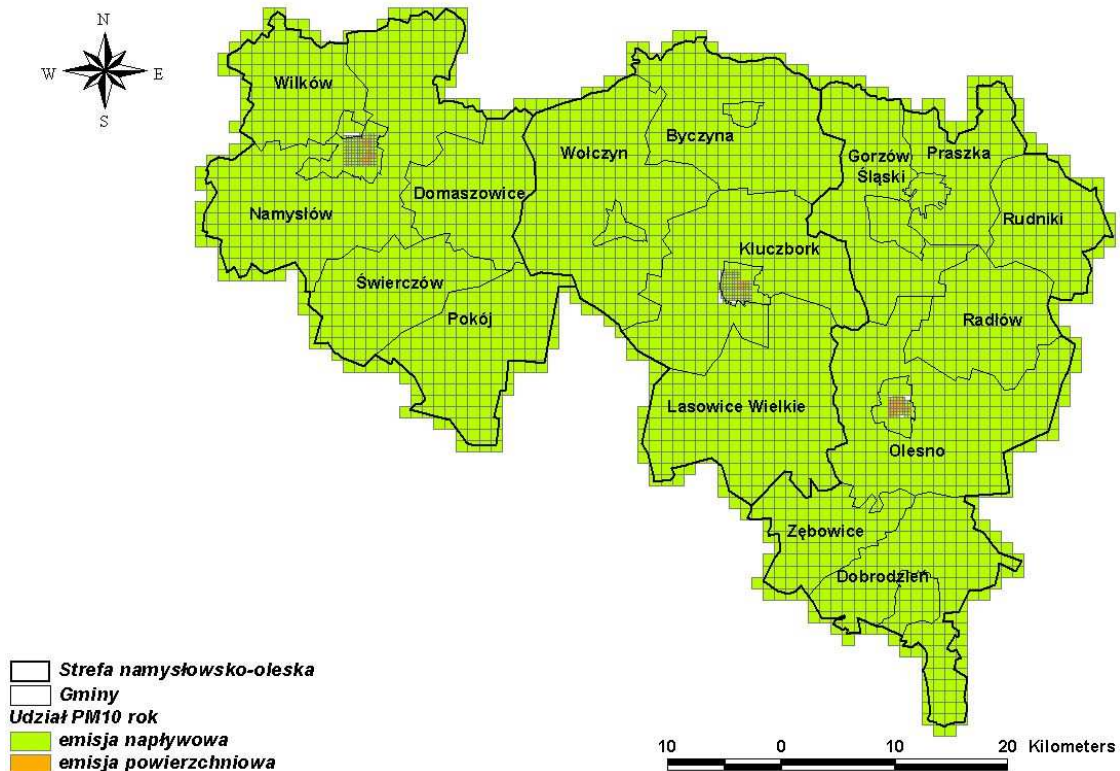
Rysunek 127 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Kluczborka w 2006 r.



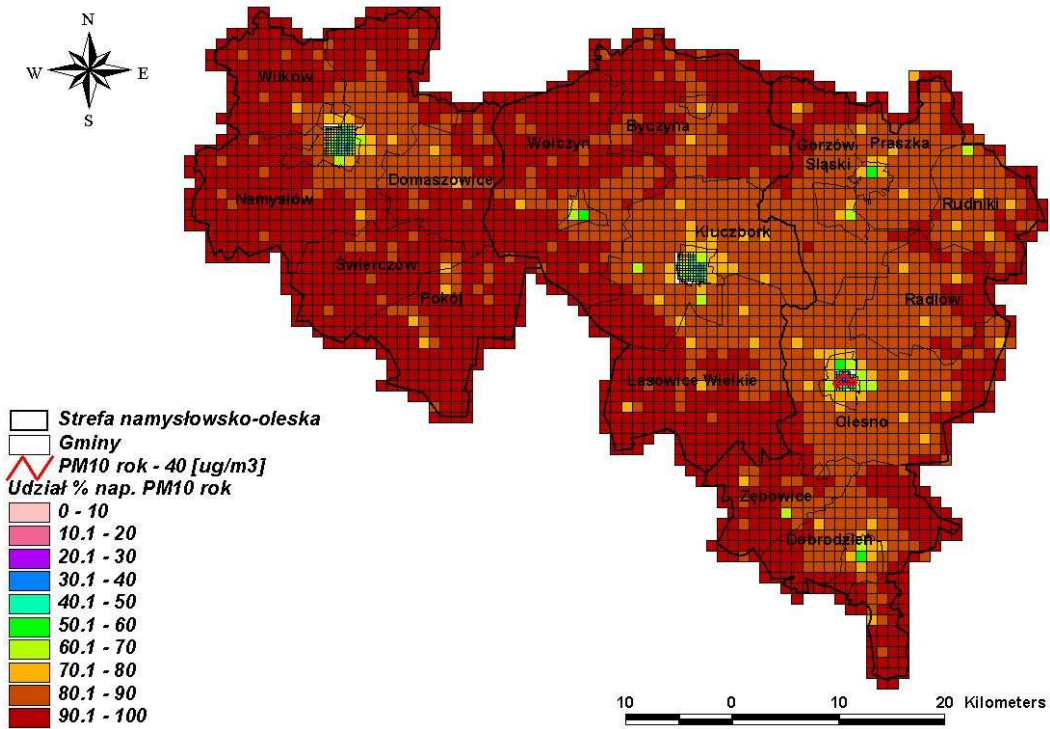
Rysunek 128 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Namysłowa w 2006 r.



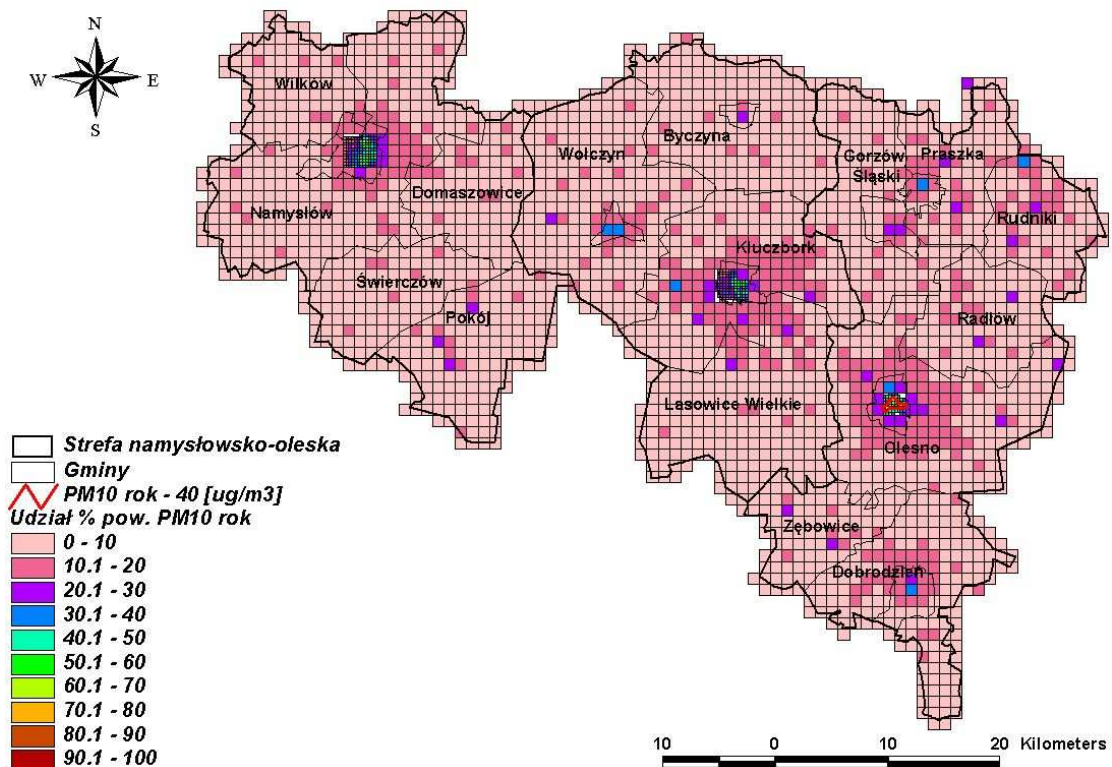
Rysunek 129 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Olesna w 2006 r.



Rysunek 130 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy namysłowski-oleskiej w 2006r.



Rysunek 131 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.



Rysunek 132 Procentowy udział emisji powierzchniowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.

9.8. 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, przy czym najbardziej wiarygodne (obciążone najmniejszym błędem) są stacje automatyczne.

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 dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu określa wymagania, jakie spełnić mają wyniki modelowania:

Tabela 20 Wymagana dokładność modelowania

Dokładność	SO ₂ , NO ₂ , NO _x	Pył zawieszony PM ₁₀ i Pb	Benzen	CO	Ozon
Stężenie średnie godzinowe	50% do 60%		-	-	50% w dzień
Stężenie średnie ośmiogodzinne	-	-	-	50%	50%
Stężenie średnie dobowe	50%	-	-	-	-
Stężenie średnie roczne	30%	50%	50%	-	-

Dokładność jest definiowana jako maksymalne odchylenie mierzonych i obliczanych poziomów substancji odpowiednio do okresu uśrednienia wyników pomiarów, dla którego określono dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu. Jak widać w przypadku pyłu zawieszonego PM₁₀ błąd dla stężeń o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny nie jest definiowany.

Zestawienie dokładności modelowania w ramach realizacji programu ochrony powietrza dla strefy namysłowsko-oleskiej przedstawiono poniżej:

Tabela 21 Dokładność modelowania pyłu zawieszonego PM₁₀ w otoczeniu stacji pomiarowych w Namysłowie, Oleśnie i Kluczborku w 2006 r.

Kod stacji	Pył zawieszony PM ₁₀ 24h [µg/m ³] pomiar	Pył zawieszony PM ₁₀ 24h [µg/m ³] modelowanie	Błąd wzgl. [%]	Pył zawieszony PM ₁₀ rok [µg/m ³] pomiar	Pył zawieszony PM ₁₀ rok [µg/m ³] modelowanie	Błąd wzgl. [%]
OpNamys2pyl	76	52.4	-31.1	43.1	30.6	-29.0
OpOlesno3pyl	102	90	-11.8	61	52.1	-14.6
OpKlucz227	72	76.2	5.8	35.6	41.8	17.4

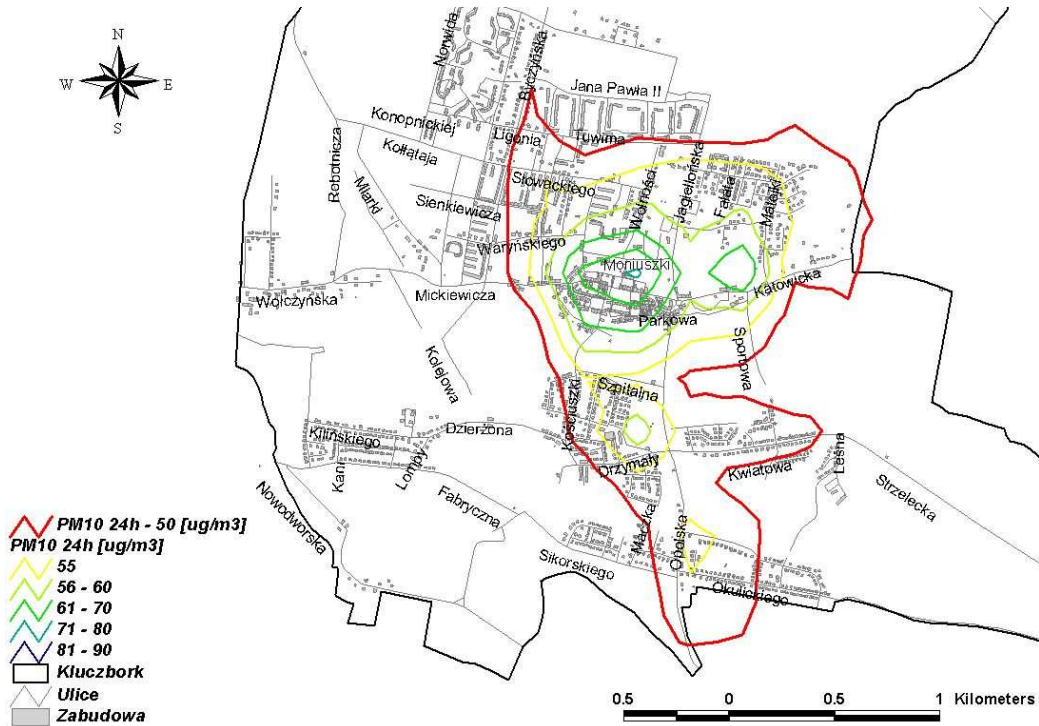
Jak wynika z analizy powyższej tabeli, dokładność modelowania pyłu zawieszonego PM₁₀ w porównaniu z pomiarami manualnymi ze stacji w strefie jest dość dobra. Wyższe wartości stężeń zanieczyszczeń pochodzące z modelowania w Kluczborku, w porównaniu z pomiarem wynikają z tego, iż w serii pomiarowej za 2006 r. w tym mieście brakowało pomiarów ze stycznia i prawie całego lutego, a w tym okresie w pozostałych stacjach pomiarowych strefy notowane były najwyższe wartości stężeń pyłu. Natomiast niedoszacowanie wartości z modelowania w Namysłowie i Oleśnie może wynikać z niedoszacowania emisji powierzchniowej. Okres grzewczy w 2006r. charakteryzował się wyjątkowo niskimi temperaturami, co mogło skutkować zwiększeniem spalania paliw niskiej jakości.

10. Obszary zagrożeń

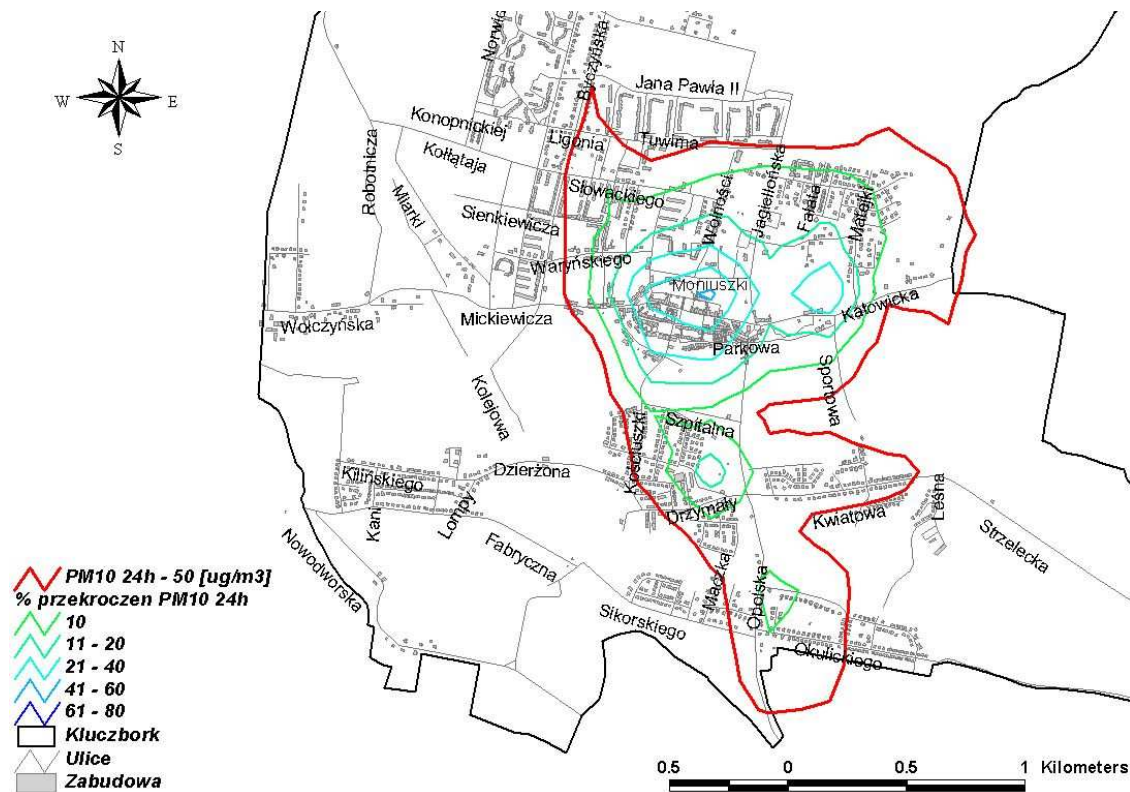
W poprzednim rozdziale stwierdzono, iż obszarami na, terenie których wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ są miasta Olesno, Kluczbork i Namysłów. W tych miastach wystąpiły przekroczenia stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów – 24 godziny, a w Oleśnie także dla pyłu zawieszonego PM₁₀ średnio rocznego. Szczegółowe obszary zagrożeń zostały wyznaczone na podstawie wyników z modelowania, gdyż wyznaczenie obszarów zagrożeń na podstawie pojedynczych pomiarów jest niemożliwe. Z drugiej strony wyniki z modelowania należy przyjmować z pewnym przybliżeniem. Wyznaczone z modelowania obszary przekroczeń pokrywają się z punktowymi przekroczeniami wyznaczonymi przez pomiary.

10.1. Obszary z przekroczonymi poziomami stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ w Kluczborku

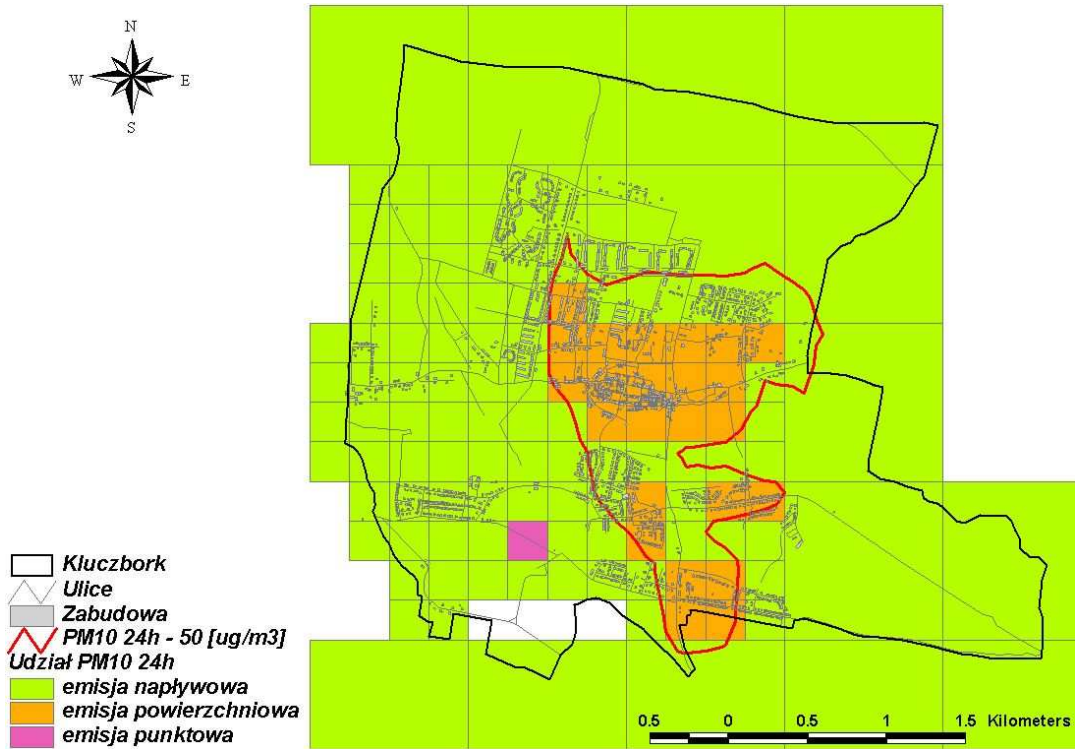
Miasto Kluczbork, obszar zajmuje centralną i południową część miasta. Od północy ograniczony jest ulicami Ligonja i Tuwima, od Zachodu ulicą Byczyńską, obejmuje centrum miasta, następnie osiedla w kwadracie ulic: Kościuszki, Szpitalnej i Drzymały; na południu obszar ograniczony jest ulicą Okulickiego, na wschodzie obejmuje osiedla w obrębie ulic Kwiatowej, Słonecznej i Strzeleckiej oraz Jagiellońskiej, Fałata i Matejki. Obszar zajmuje powierzchnię 242.7 ha, zamieszkuje go ok. 5 000 osób. W obszarze przekroczeń znajduje się zróżnicowany typ zabudowy mieszkaniowej, usługowej i mieszkaniowo-usługowej. Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny wynoszą 79.9 µg/m³. Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wynoszą 39.9 µg/m³. Całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 108. Skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 1.1 km. Kod obszaru przekroczeń: **Op06KluPM10d01**



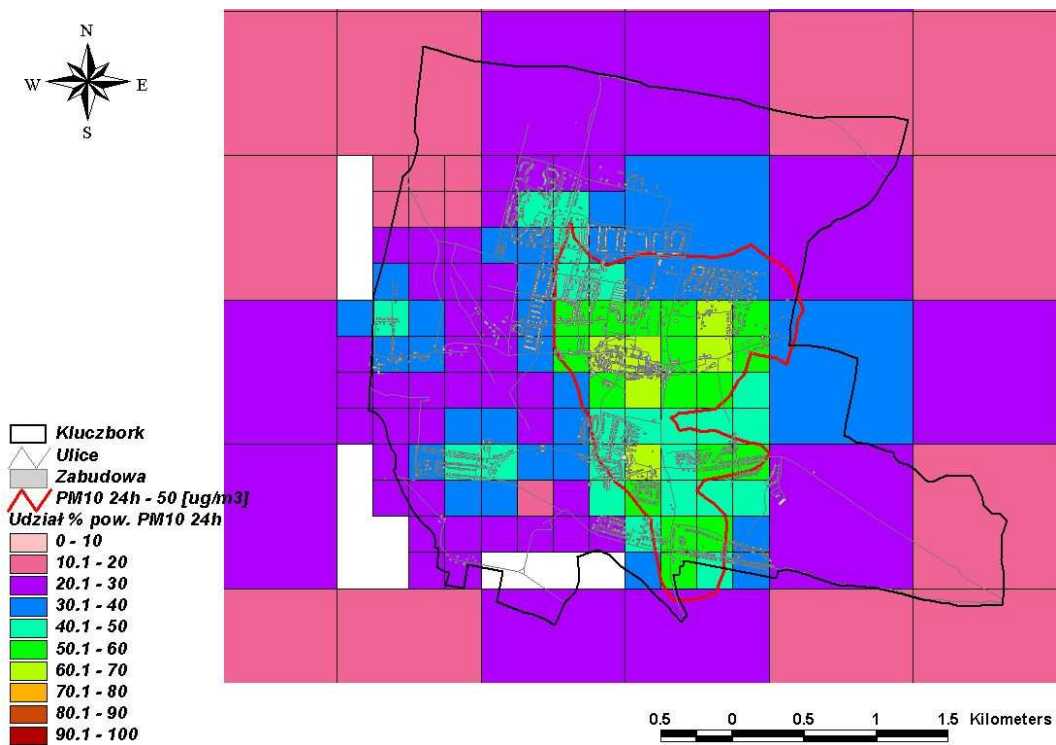
Rysunek 133 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku



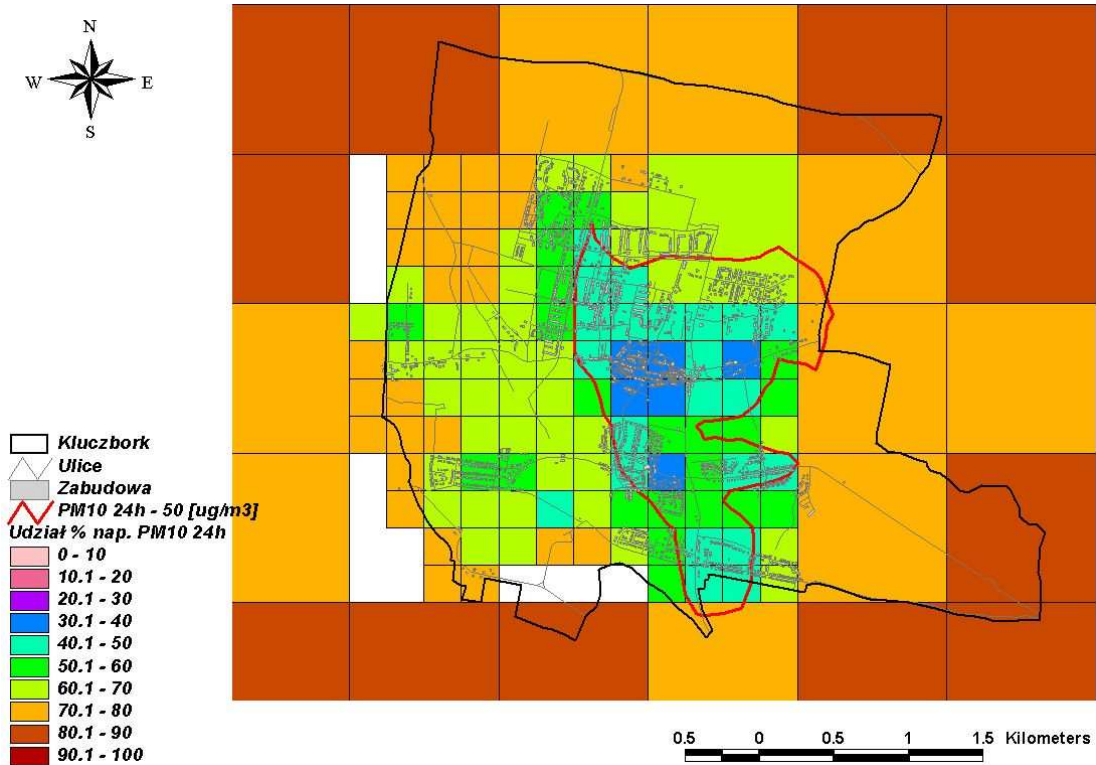
Rysunek 134 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku



Rysunek 135 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku



Rysunek 136 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku



Rysunek 137 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku

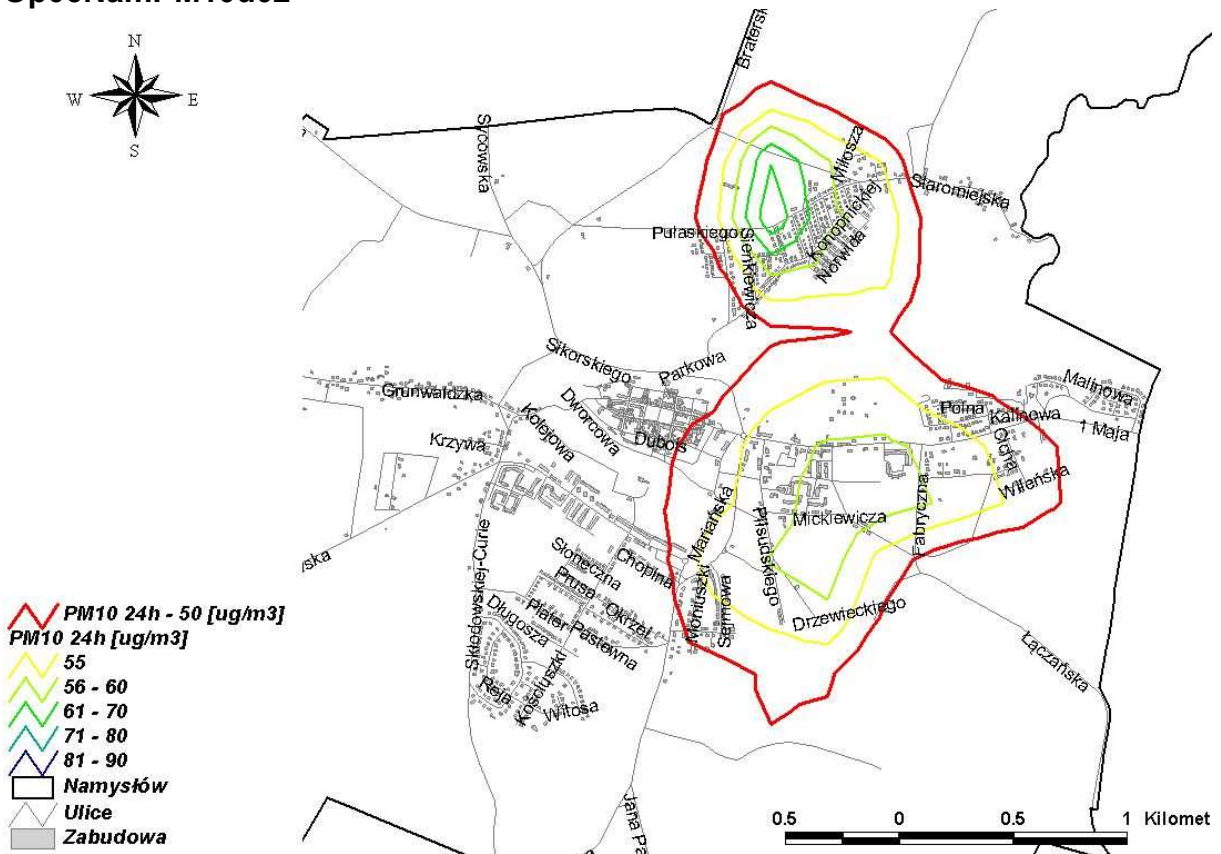
Na zdecydowanej większości obszaru przekroczeń w udziałach pyłu zawieszonego PM_{10} dominuje emisja powierzchniowa. Procentowa wartość przekroczeń dochodzi do 50, co daje wartości stężeń pyłu zawieszzonego $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Procentowy udział emisji powierzchniowej w imisji całkowitej dochodzi do 70%; udział emisji napływowej na terenie obszaru przekroczeń dochodzi do 60%.

Przekroczenia wartości średniorocznych nie występują na danym obszarze.

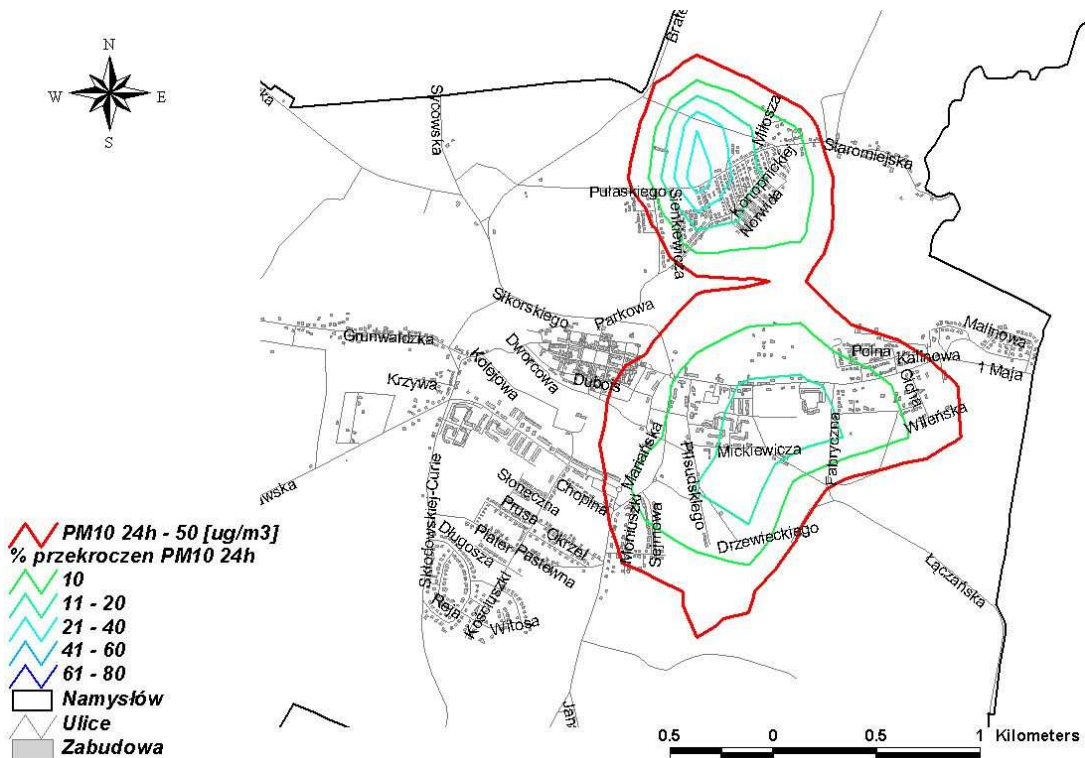
10.2. Obszary z przekroczonymi poziomami stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} w Namysławie

Miasto Namysłów, obszar przekroczeń od północy obejmuje osiedla w obrębie ulic: Miłosa, Pułaskiego, Sienkiewicza, Konopnickiej i Norwida. W centralnej części obszar przekroczeń rozciąga się od ulicy Pocztowej po Cichą. Południowa część obszaru przekroczeń pokrywa się w przybliżeniu z południowym zasięgiem obszaru zabudowanego i przebiega na południe od ulic: Kopernika, Drzewieckiego i Wileńskiej. Obszar przekroczeń zajmuje powierzchnię 257.8 ha, zamieszkuje go ok. 1 870 osób. Na obszarze przekroczeń występuje głównie rozproszona zabudowa miejska i podmiejska. Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny – $78.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} dla wyników o okresie uśredniania rok kalendarzowy wynoszą $39.9 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 101. Skala przestrzenna położenia

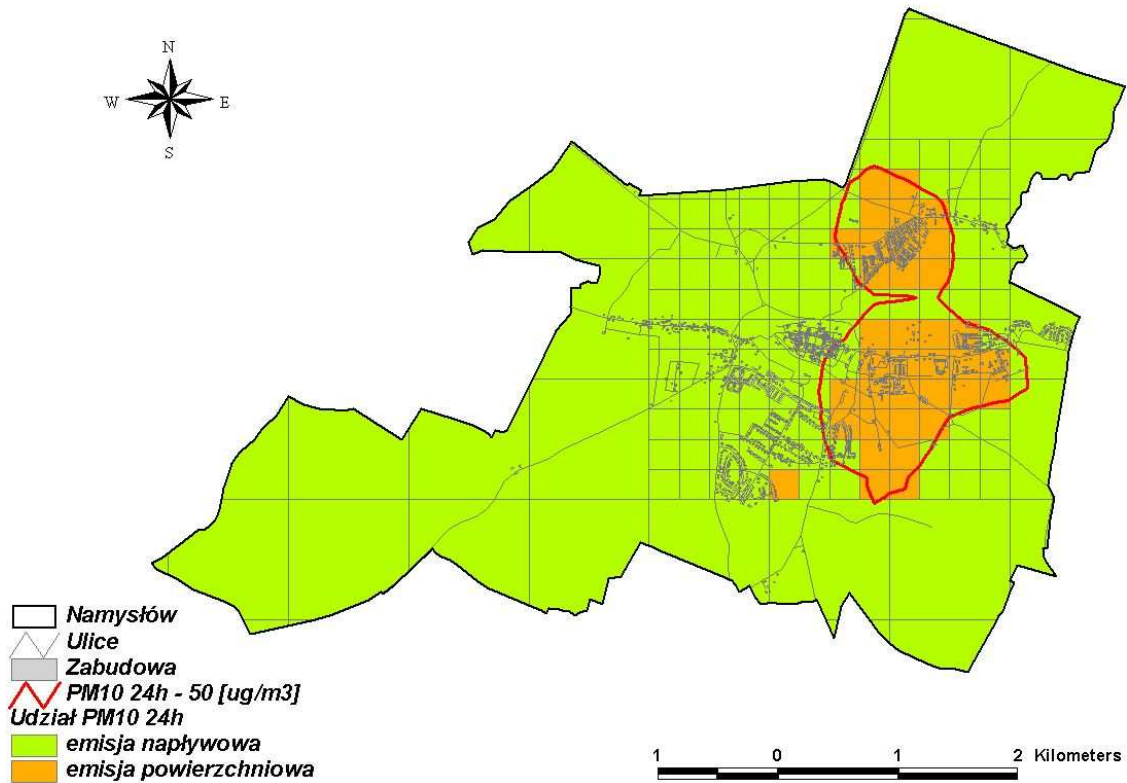
źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 1 km. Kod obszaru przekroczeń: **Op06NamPM10d02**



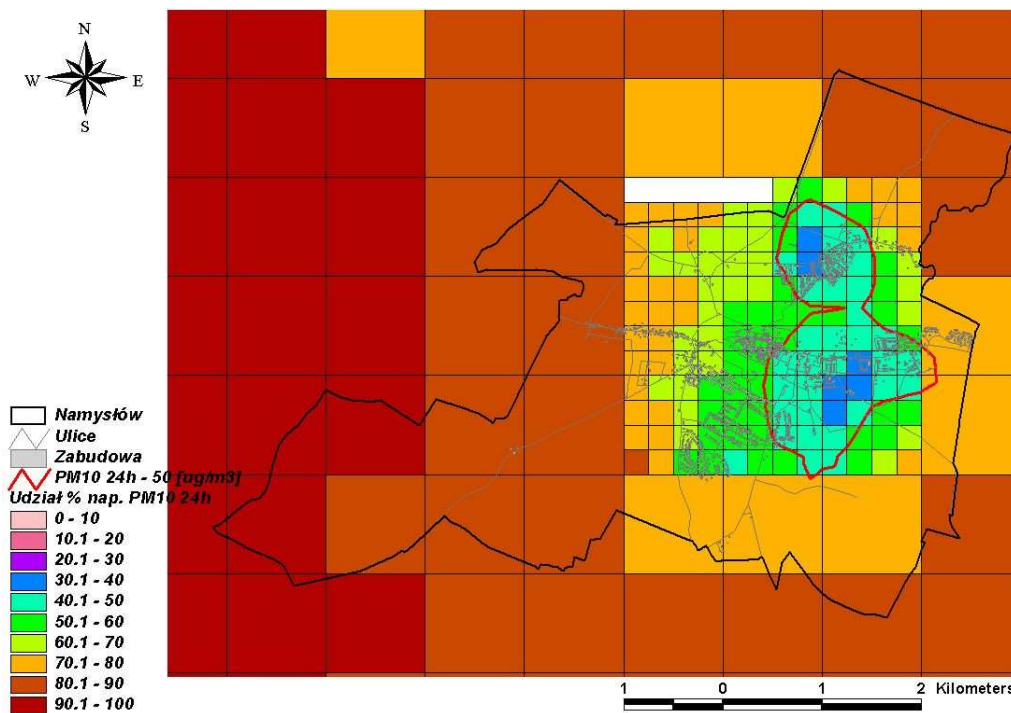
Rysunek 138 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysławie



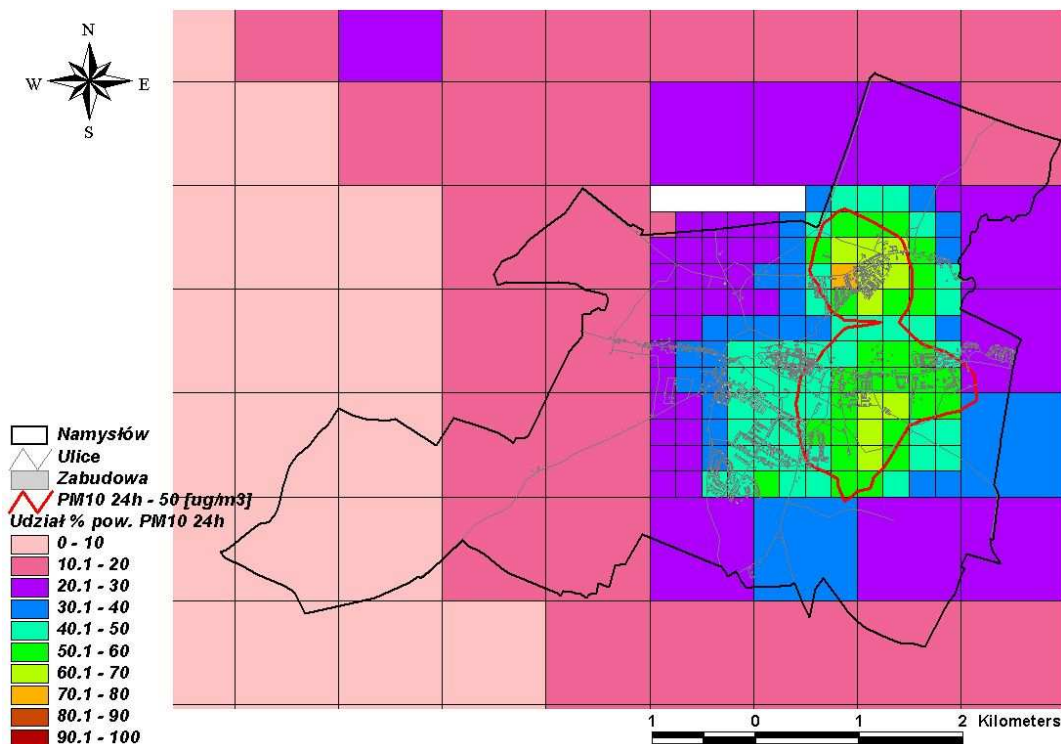
Rysunek 139 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysławie



Rysunek 140 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysławie



Rysunek 141 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysławie



Rysunek 142 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysławie

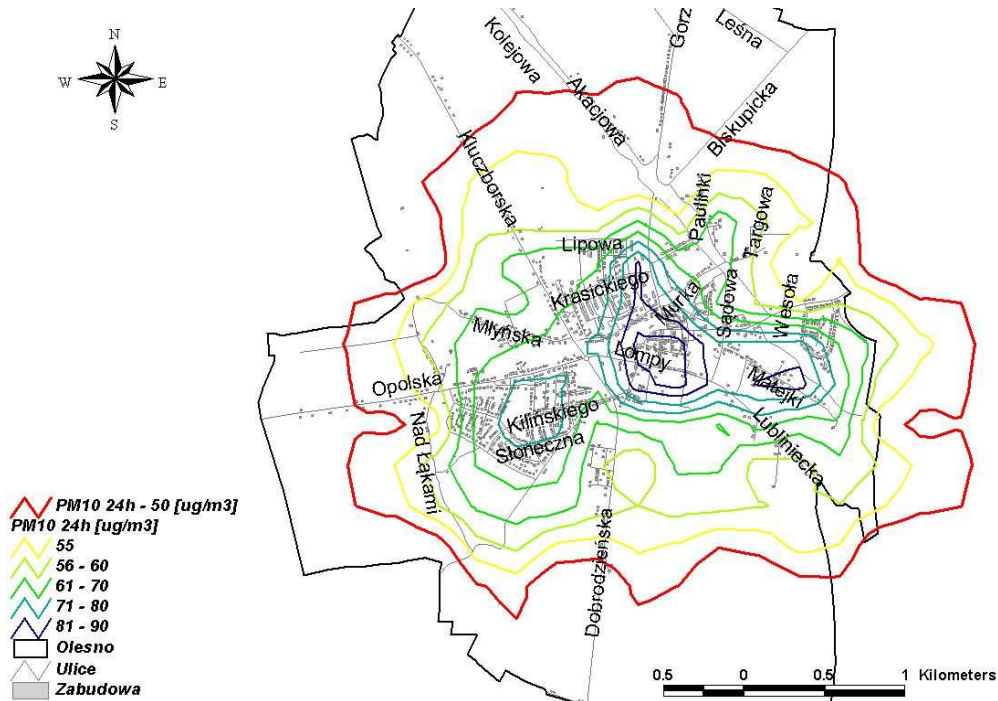
Wartości stężeń pyłu zawieszonego w Namysławie przekraczają 70 µg/m³, co daje 40% przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny. Na obszarze przekroczeń zdecydowanie przeważa emisji powierzchniowa. Udział emisji napływowej kształtuje się na poziomie 50%, imisji pochodzącej od emisji powierzchniowej od 60 do 70%. Brak jest przekroczeń wartości średniorocznych.

10.3. Obszary z przekroczonymi poziomami stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ w Oleśnie

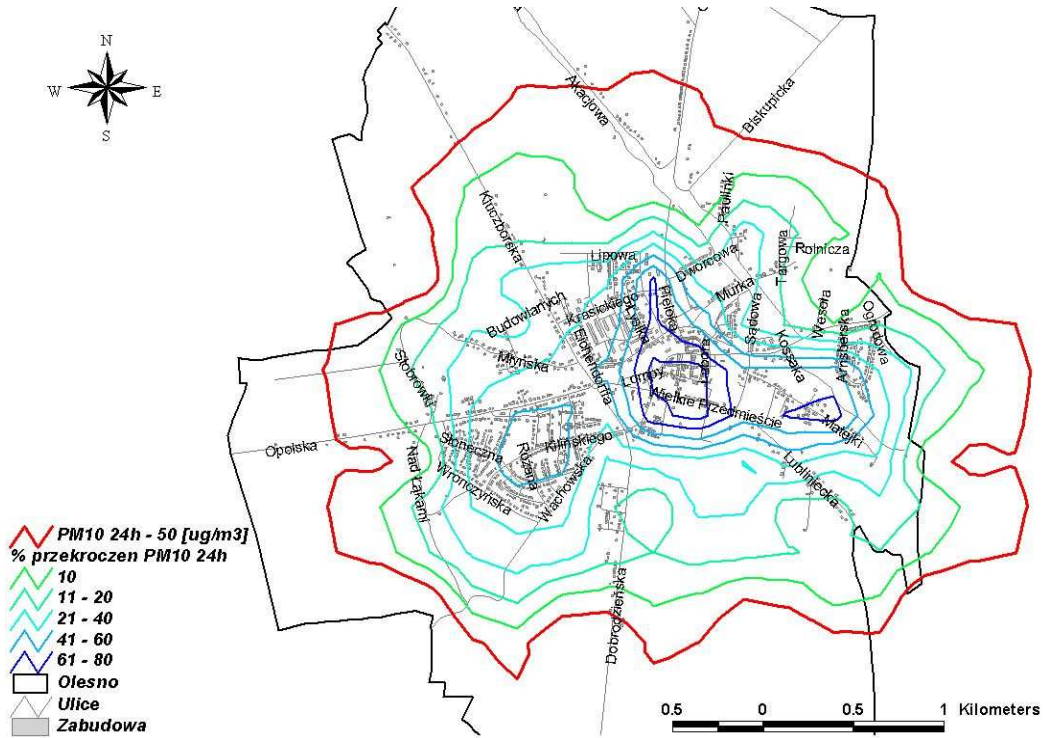
1. Obszar z przekroczonymi poziomami stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny

Miasto Olesno, obszar zajmuje całość zabudowanej części miasta, północna granica obszaru przecina ulice: Kluczborską, Akacjową, Gorzowską i Biskupicką, wschodnia granica obszaru przekracza granice administracyjne miasta, południowa przebiega na południe od południowego zasięgu obszaru zabudowanego, natomiast wschodnia granica przebiega na wschód od ulic Nad Łąkami i Stobrówki. Obszar zajmuje powierzchnię 887 ha, zamieszkuje go ok. 5920 osób. Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny - 94.8 µg/m³. Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ dla wyników o okresie uśredniania rok kalendarzowy wynoszą 53.6 µg/m³. Całkowita liczba przekroczeń poziomu

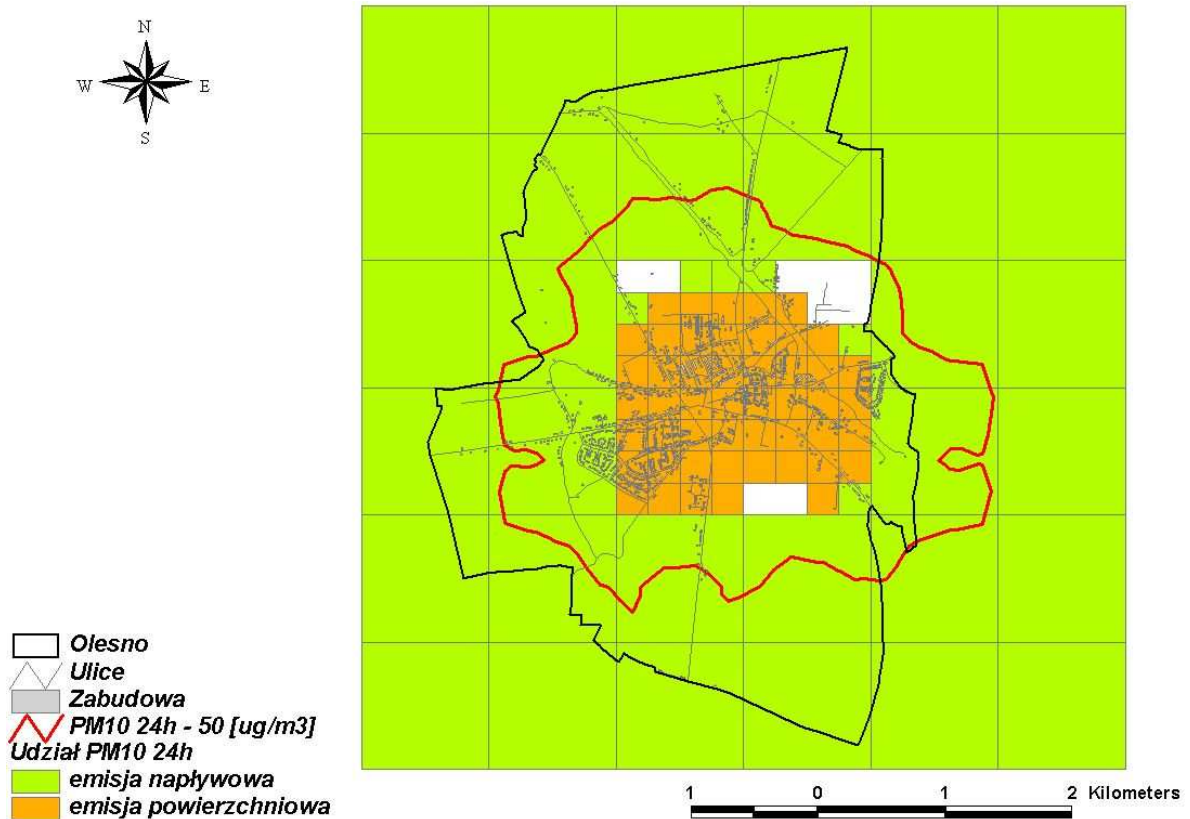
dopuszczalnego: 105. Skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 1.8 km. Kod obszaru przekroczeń: **Op06OlePM10d03**.



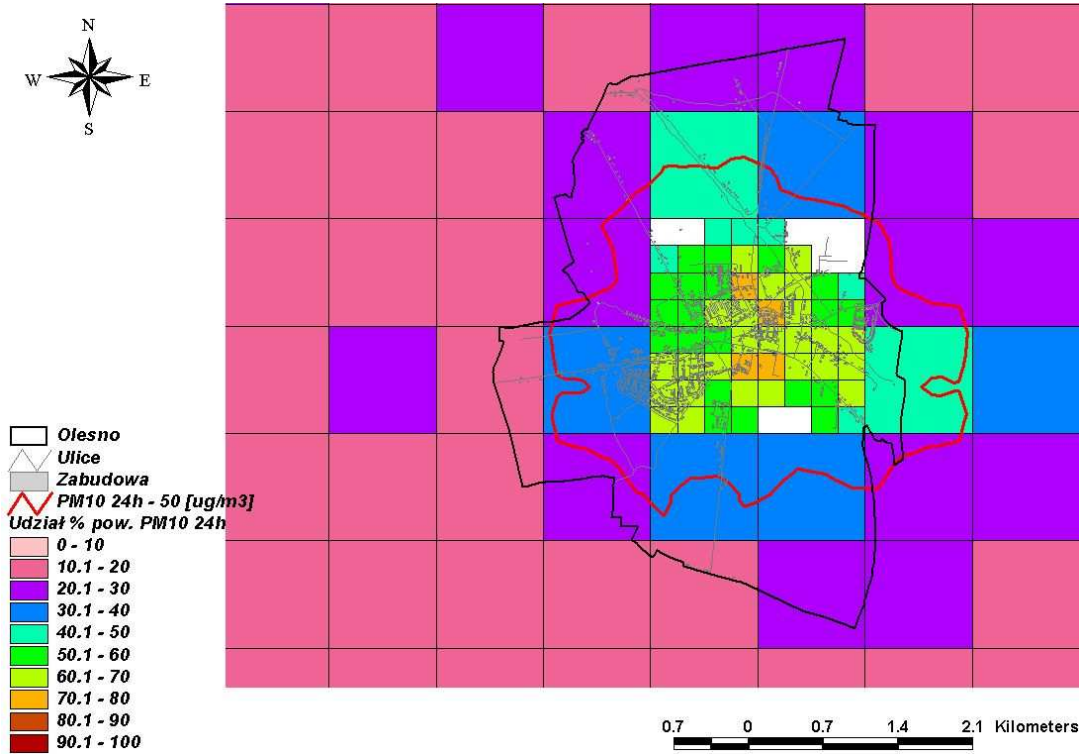
Rysunek 143 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie



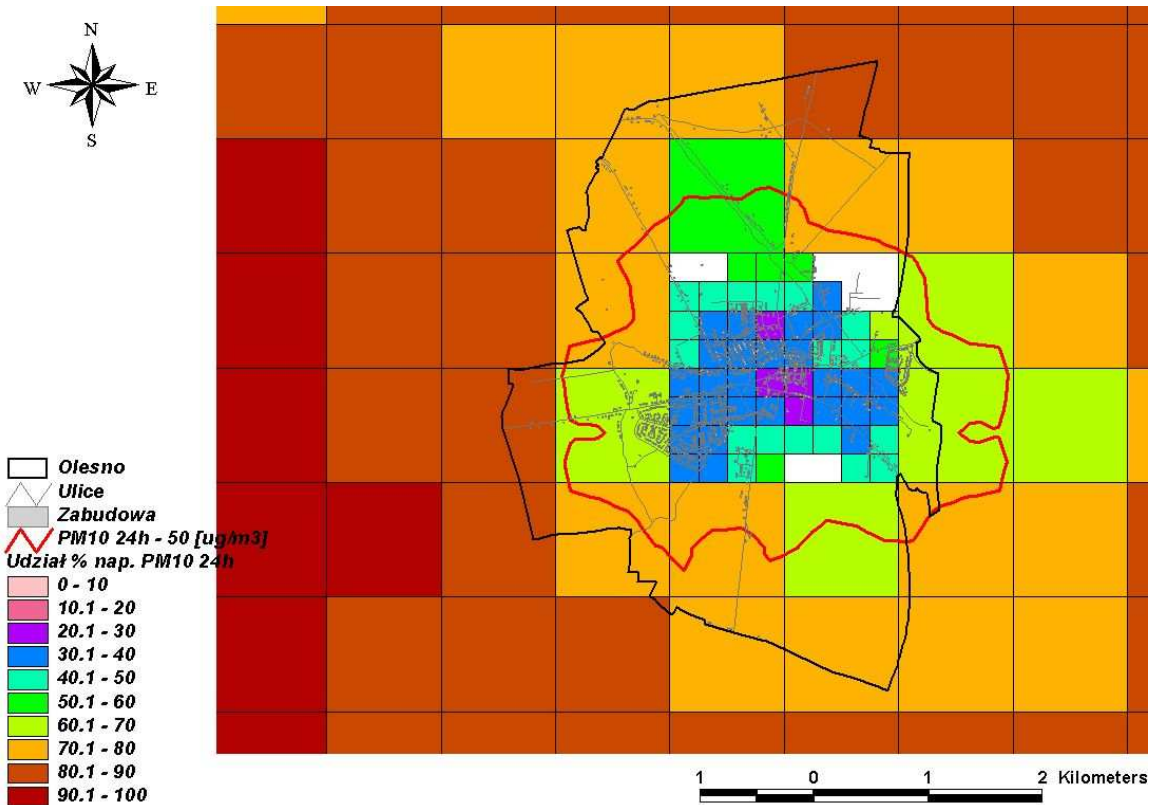
Rysunek 144 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie



Rysunek 145 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie



Rysunek 146 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie



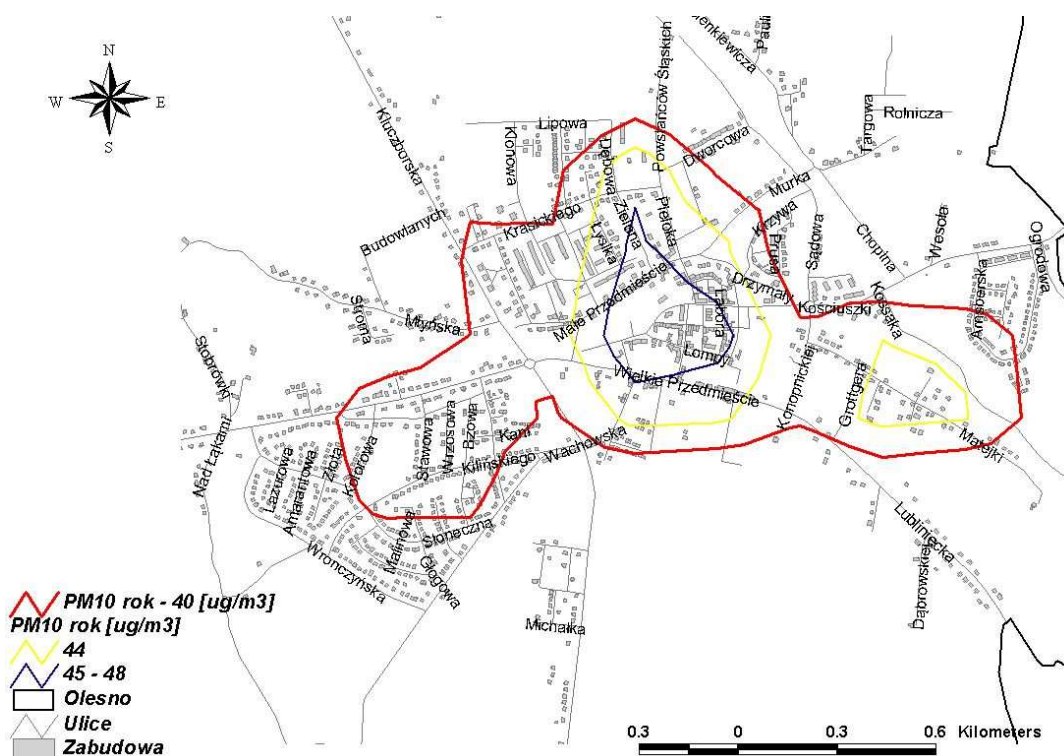
Rysunek 147 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie

W obszarze przekroczeń na terenie miasta Olesna dla stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny przekroczenia dochodzą do 80% wartości dopuszczalnych (ok. 95 µg/m³). W centralnej części obszaru (który obejmuje centrum miasta) przeważa emisja powierzchniowa, na pozostałej części – emisja napływowa. Procentowy udział emisji powierzchniowej w emisji całkowitej dochodzi do 80%, udział emisji powierzchniowej wynosi od 20 do 40% w centrum i 50 do 80% na obrzeżach obszaru.

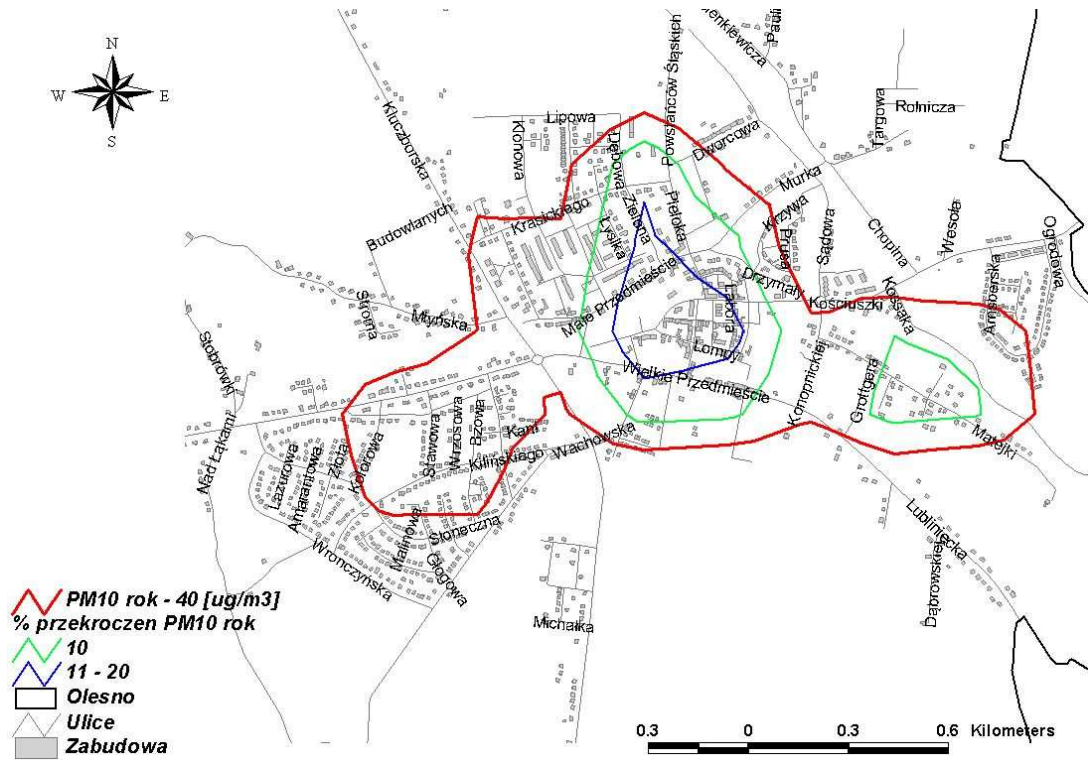
Wystąpiły również przekroczenia wartości średniorocznych. Przekroczenia te zostały przedstawione i opisane poniżej.

2. Obszar z przekroczonymi poziomami stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy

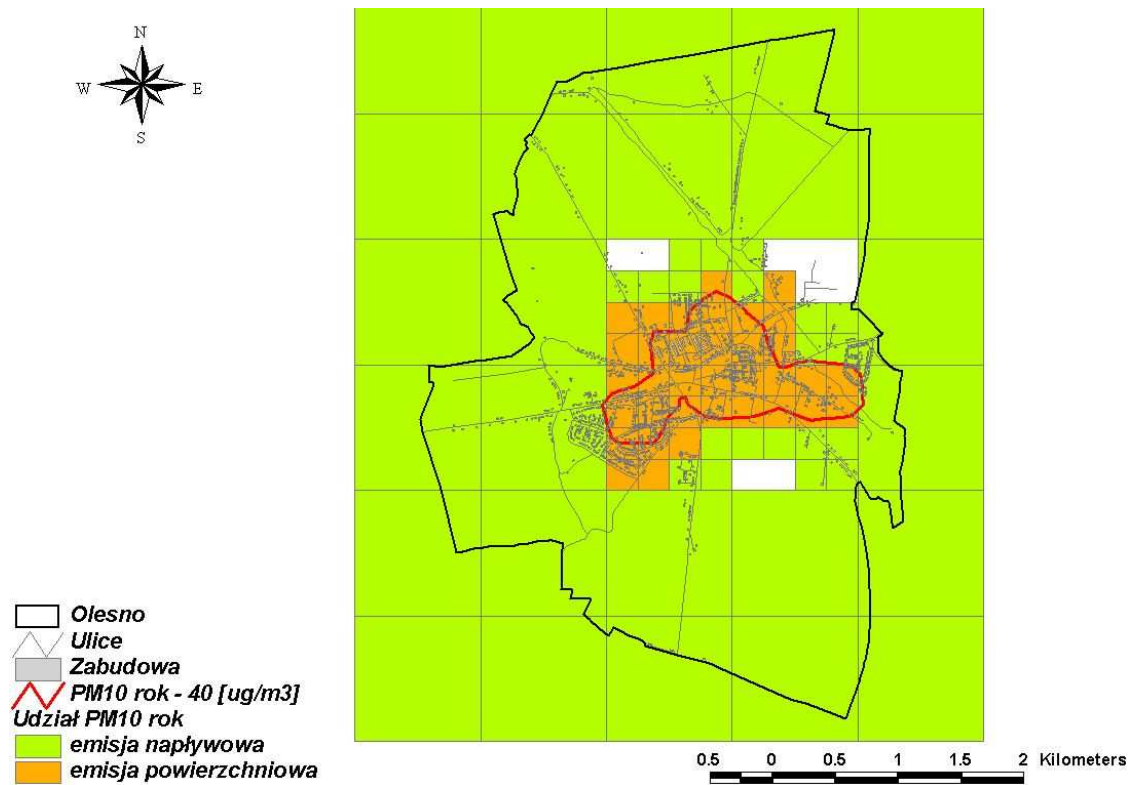
Miasto Olesno, obszar od północy ogranicza ulica Krasickiego, Lipowa i Dworcowa, od zachodu ulice Kolorowa i Żłota, od południa Lubliniecka, Wojska Polskiego, Wachowska i Słoneczna, od wschodu Kolorowa, Opolska i Kluczborska. Obszar zajmuje powierzchnię 121.9 ha. Zamieszkuje go 814 osób. Obejmuje wszystkie typy zabudowy mieszkaniowej. Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny – 94.8 µg/m³. Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ dla wyników o okresie uśredniania rok kalendarzowy wynoszą 53.6 µg/m³. Całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego – 105. Skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 0.8 km. Kod obszaru przekroczeń: **Op06OlePM10a01**.



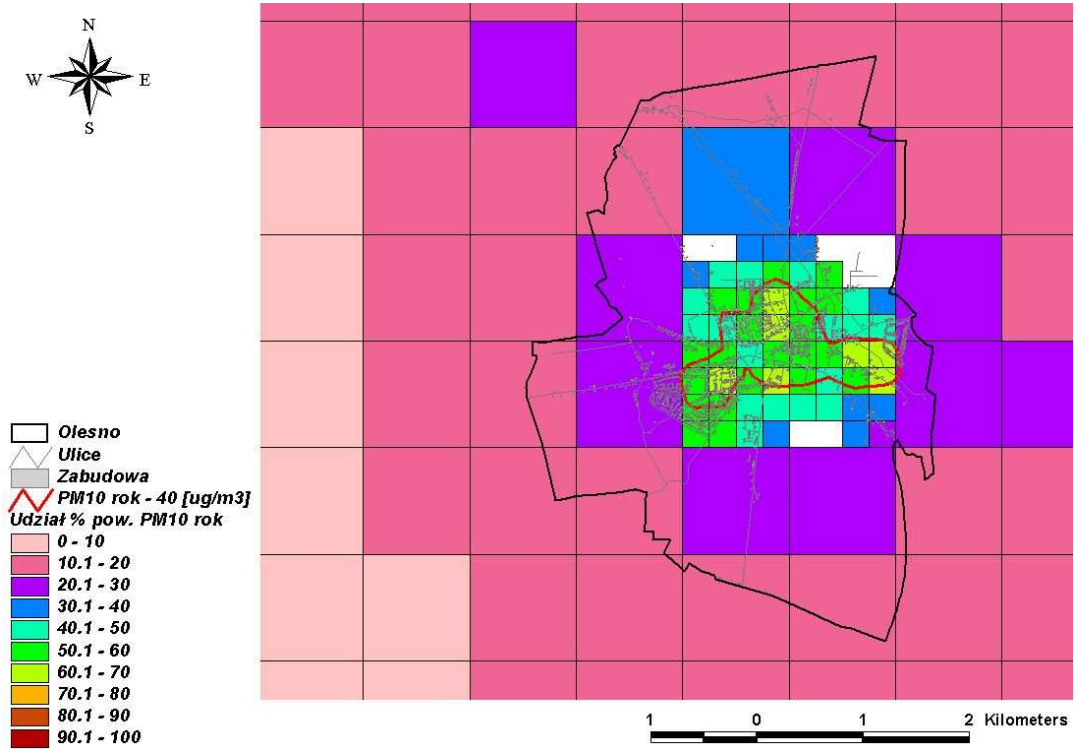
Rysunek 148 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie



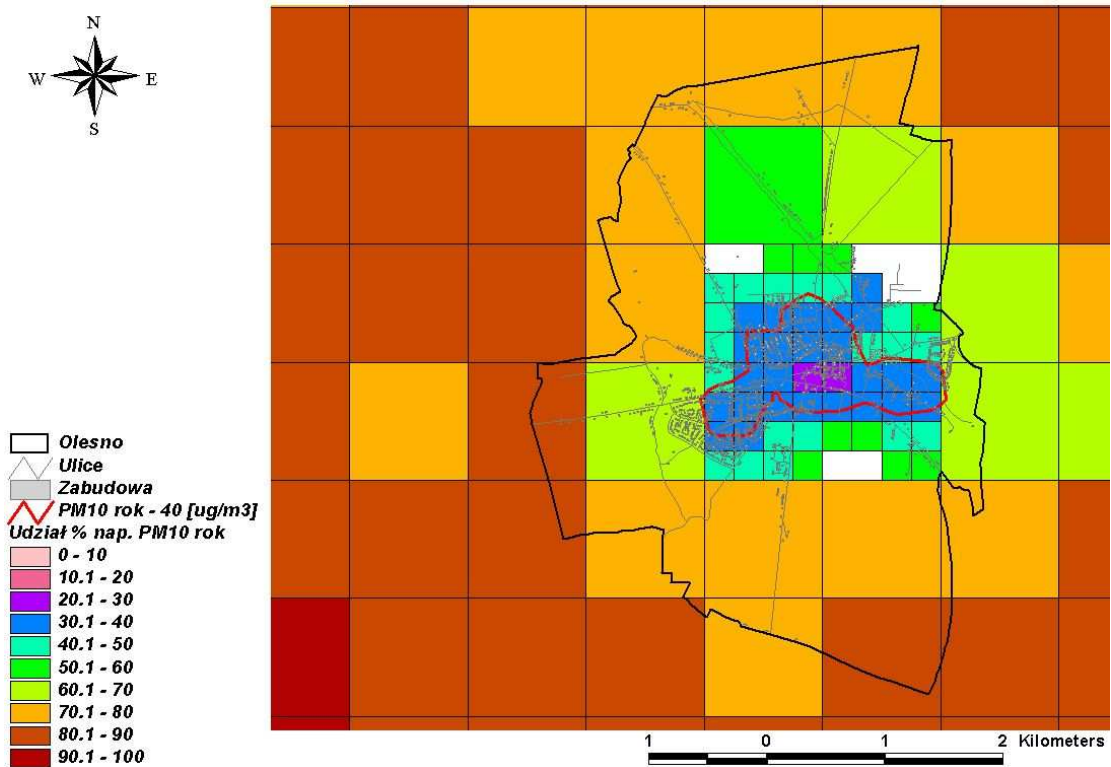
Rysunek 149 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie



Rysunek 150 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie



Rysunek 151 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie



Rysunek 152 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie

Wartości średniorocznych stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ przekraczają 50 µg/m³ w obszarze przekroczeń. W całym obszarze przekroczeń przeważa emisja powierzchniowa. Procentowy udział emisji powierzchniowej w imisji całkowitej wynosi od 40 – 70%, udział emisji napływowej od 20 do 40%.

11. Obszary naruszeń standardów jakości środowiska atmosferycznego w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀ – podsumowanie

Przedstawiona powyżej diagnoza stanu aerosanitarnej strefy namysłowsko-oleskiej wskazuje na istnienie trzech obszarów z naruszonymi standardami jakości środowiska atmosferycznego (w tym trzech obszarów z przekroczonym poziomem dopuszczalnym stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny i jednym obszarem z przekroczonym poziomem dopuszczalnym pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy) obejmujących:

1. Obszary przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny:
 - Miasto Kluczbork, obszar zajmuje powierzchnię 2 42.7 ha, zamieszkuje go ok. 5 000 osób.
 - Miasto Namysłów, obszar zajmuje powierzchnię 257.8 ha, zamieszkuje go ok. 1 870 osób.
 - Miasto Olesno, obszar zajmuje powierzchnię 887 ha, zamieszkuje go ok. 5 920 osób.
2. Obszary przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy:
 - Miasto Olesno, obszar zajmuje powierzchnię 121.9 ha. Zamieszkuje go 814 osób.

Występowanie obszarów zagrożeń na terenie strefy namysłowsko-oleskiej spowodowane jest dwoma głównymi czynnikami – emisją z ogrzewania indywidualnego oraz z napływu.

Głównym celem opracowania naprawczego programu ochrony powietrza jest wskazanie niezbędnych działań w zakresie gospodarczym i urbanistycznym w strefie tak, aby możliwa była poprawa jakości powietrza oraz jakości życia mieszkańców.

Podstawowym narzędziem polityki przestrzennej miast i gmin są plany zagospodarowania przestrzennego, które jako prawo miejscowe muszą być przestrzegane przez wszystkich użytkowników danego obszaru. Wszystkie działania, które bezpośrednio lub pośrednio mogą przyczynić się do poprawy sytuacji aerosanitarnej w gminach powinny być ujęte w planach zagospodarowania przestrzennego.

Tabela 22 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ wyznaczone na podstawie modelowania

Nr	Nazwa obszaru	Opis obszaru	Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego [ha] / ludność / wartość z obliczeń [µg/m ³] / wartość z pomiaru [µg/m ³]		Działania naprawcze
			Pył zawieszony PM ₁₀ 24h	Pył zawieszony PM ₁₀ rok	
1	Miasto Kluczbork	Obszar zabudowy wielorodzinnej, jednorodzinnej, przemysłowej.	242.7 / 5000 / 79.8 / 72.0	brak	1. Obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego w Kluczborku. 2. Obniżenie emisji z napływu.
2	Miasto Namysłów	Obszar zabudowy wielorodzinnej, jednorodzinnej, przemysłowej.	257.8 / 1870 / 71.6 / 76.0	brak	1. Obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego w Namysławie. 2. Obniżenie emisji z napływu.
3	Miasto Olesno	Obszar zabudowy wielorodzinnej, jednorodzinnej, przemysłowej.	887 / 5920 / 94.8 / 102	121.9 / 814 / 53.6 / 61.0	1. Obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego w Oleśnie. 2. Obniżenie emisji z napływu.

12. Scenariusz naprawczy dla pyłu zawieszonego PM₁₀

12.1. Obniżenie emisji napływowej

Wyznaczone modelem CALMET/CALPUFF stężenia pochodzące od napływu zanieczyszczeń na teren strefy namysłowsko-oleskiej wskazują, iż na terenie strefy pozostaje niewielki margines stężeń do zagospodarowania przez emisję z tego terenu. Dla uzyskania poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego należałoby zlikwidować około 45-50% emisji ze strefy, co jest niestety nierealne. W związku z powyższym, w celu osiągnięcia standardów jakości powietrza zauważa się konieczność współpracy Marszałka Województwa Opolskiego z Marszałkiem Województwa Śląskiego w myśl art. 91 ustęp 8 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. z późniejszymi zmianami (Dz. U. Nr 25 poz. 150).

Znaczna ilość stref w Polsce ma problemy z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24h. W wyniku przyjęcia Dyrektywy CAFE wszystkie strefy są zobligowane do wdrożenia działań naprawczych i obniżenia emisji pyłu zawieszonego do lub poniżej wartości dopuszczalnych do czerwca 2011 r. Taki sam obowiązek został nałożony na wszystkie Państwa Członkowskie Unii Europejskiej. Można więc przyjąć, iż **napływ zanieczyszczeń na strefę namysłowsko-oleską** w wyniku obniżania emisji pyłu w samym województwie opolskim, w województwach ościennych (szczególnie śląskim i dolnośląskim) jak i z zagranicy (szczególnie z Czech) **obniży się do 2011 r. o co najmniej 30%**. O taką wartość obniżono emisję napływową w strefie przy wyznaczaniu wartości stężenia zanieczyszczeń pyłem PM₁₀ po wprowadzeniu działań naprawczych.

12.2. Kluczbork

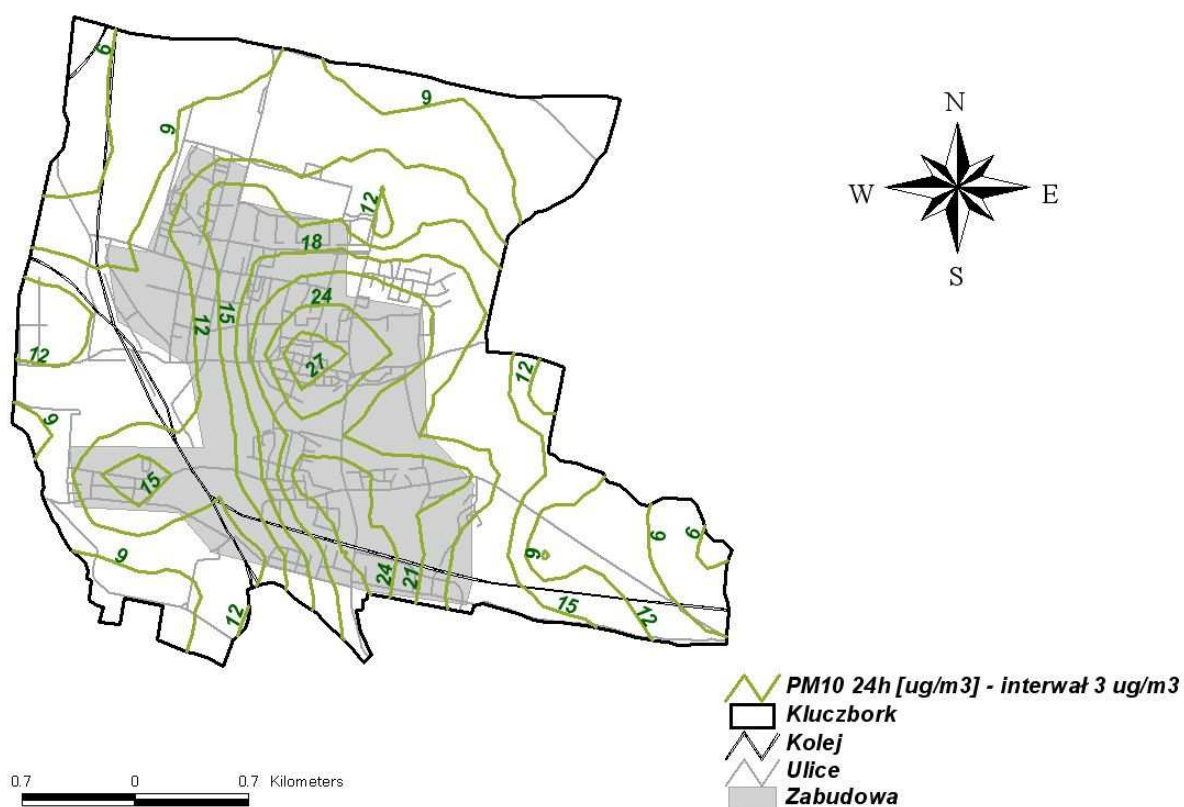
W Kluczborku, za przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ odpowiedzialna jest emisja napływowa oraz powierzchniowa. W związku z powyższym, w dalszym etapie (po obniżeniu emisji napływowej) proponuje się obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego.

W pierwszej kolejności proponuje się podłączenie do sieci ciepłowniczej około 14 500 m² powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Jagiellońskiej, Matejki, Klasztornej, Kossaka oraz około 32 500 m² powierzchni ogrzewanej indywidualnie z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Baczyńskiej, Ligonii, Słowackiego, Chopina, Moniuszki, Jagiellońskiej, Katowickiej, Parkowej, Pułaskiego lub, jeżeli będzie to niemożliwe ze względu na brak rezerw mocy lub nieopłacalności budowy sieci ciepłowniczej - zamianę ogrzewania paliwami stałymi na ogrzewanie paliwem ekologicznym, np. ekogroszkiem, peletami bądź gazem. Rozwiązanie to spowoduje obniżenie emisji powierzchniowej w mieście o około 22%, czyli do wartości 187.3 Mg/rok – wariant 1.

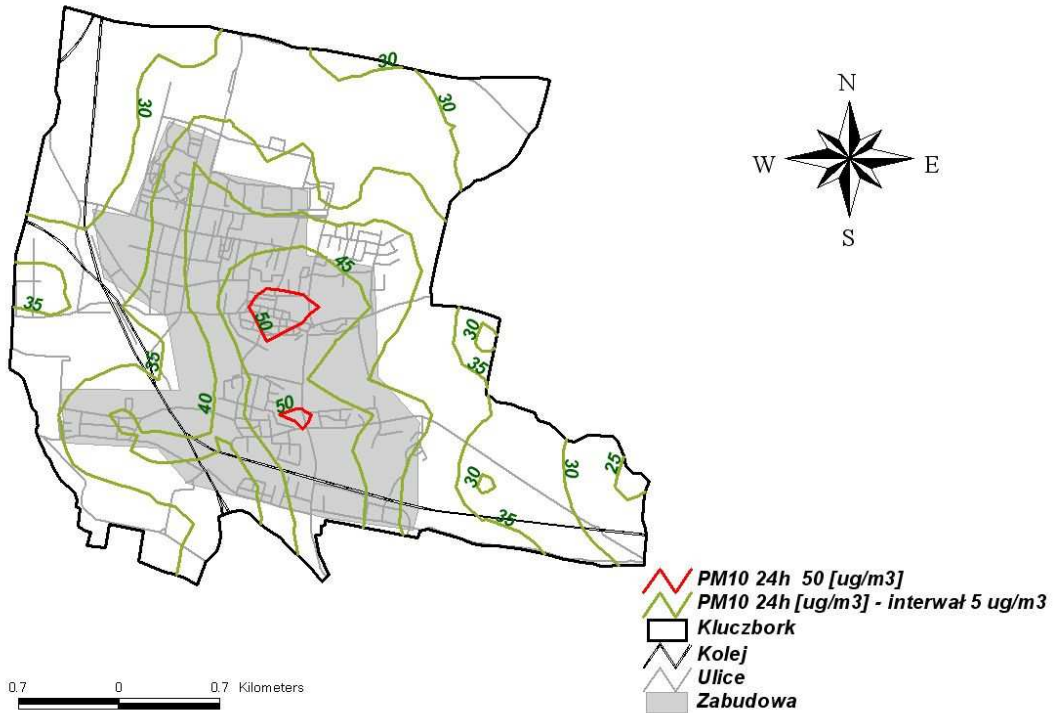
Po zastosowaniu powyższego wariantu okazało się, iż nadal występują w mieście przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, zatem wariant okazał się nieskuteczny.

Kolejnym krokiem jest obniżenie emisji powierzchniowej w południowych rejonach miasta. W tym celu proponuje się zamianę ogrzewania paliwami stałymi na ogrzewanie paliwem ekologicznym, np. ekogroszkiem, peletami bądź gazem około 23 000 m² powierzchni ogrzewanej indywidualnie w dzielnicach Kluczborka znajdujących się na południe od ulicy Szpitalnej. Rozwiązanie to spowoduje dalsze obniżenie emisji powierzchniowej w mieście o około 30% w stosunku do emisji pierwotnej, czyli do wartości 165.9 Mg/rok – wariant 2.

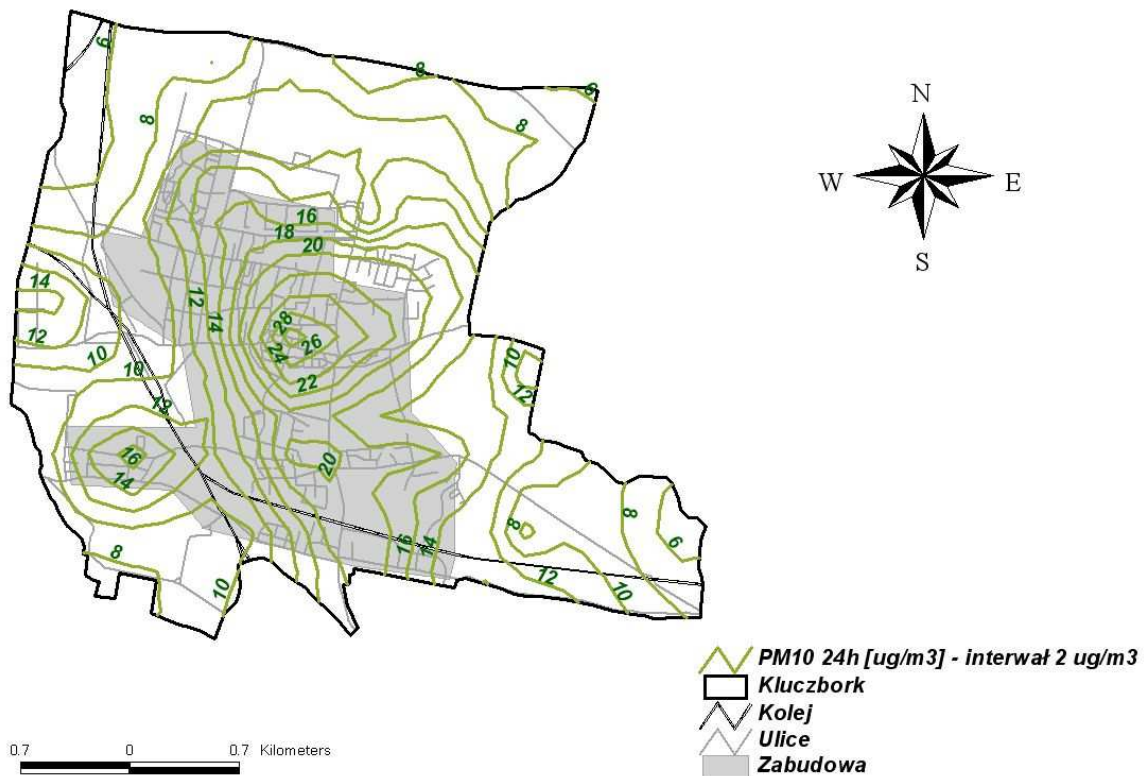
Po zastosowaniu powyższych wariantów, w żadnym punkcie w mieście stężenia pyłu zawieszonego nie przekraczają poziomu dopuszczalnego, zatem efekt ekologiczny został osiągnięty.



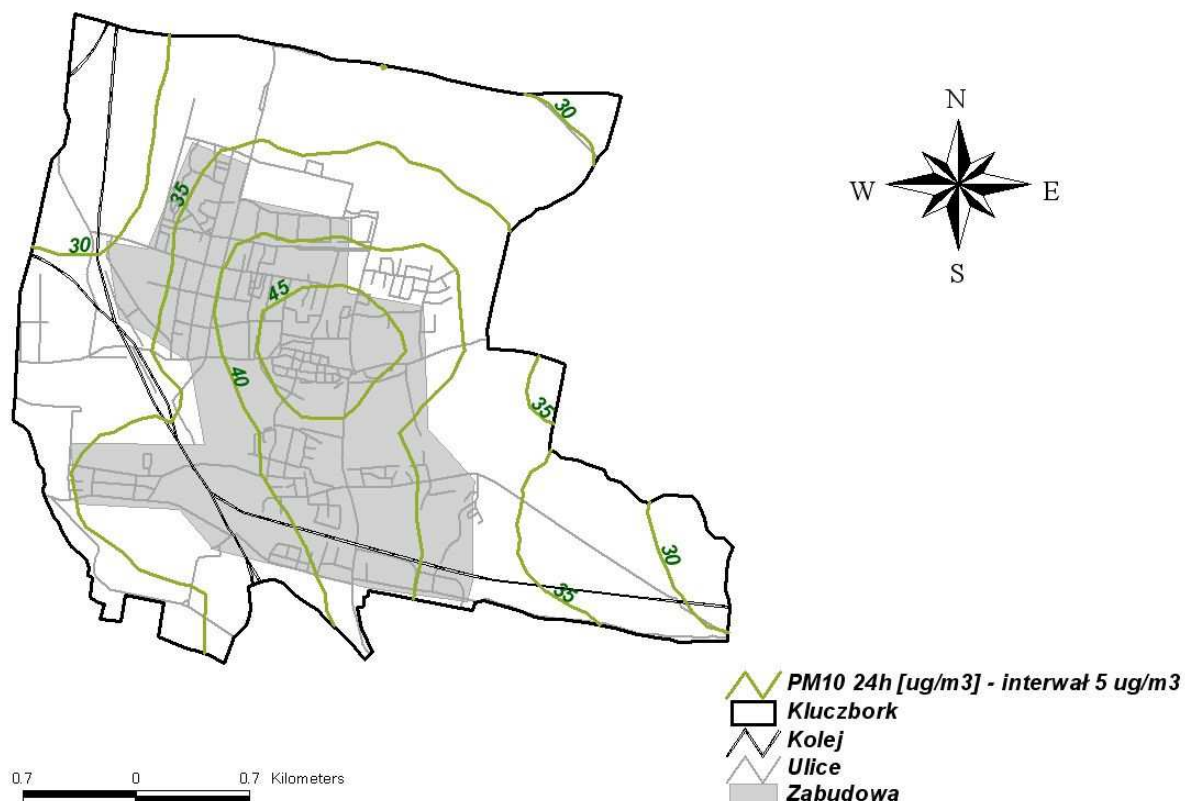
Rysunek 153 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 1



Rysunek 154 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 1



Rysunek 155 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 2



Rysunek 156 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 2

12.3. Namysłów

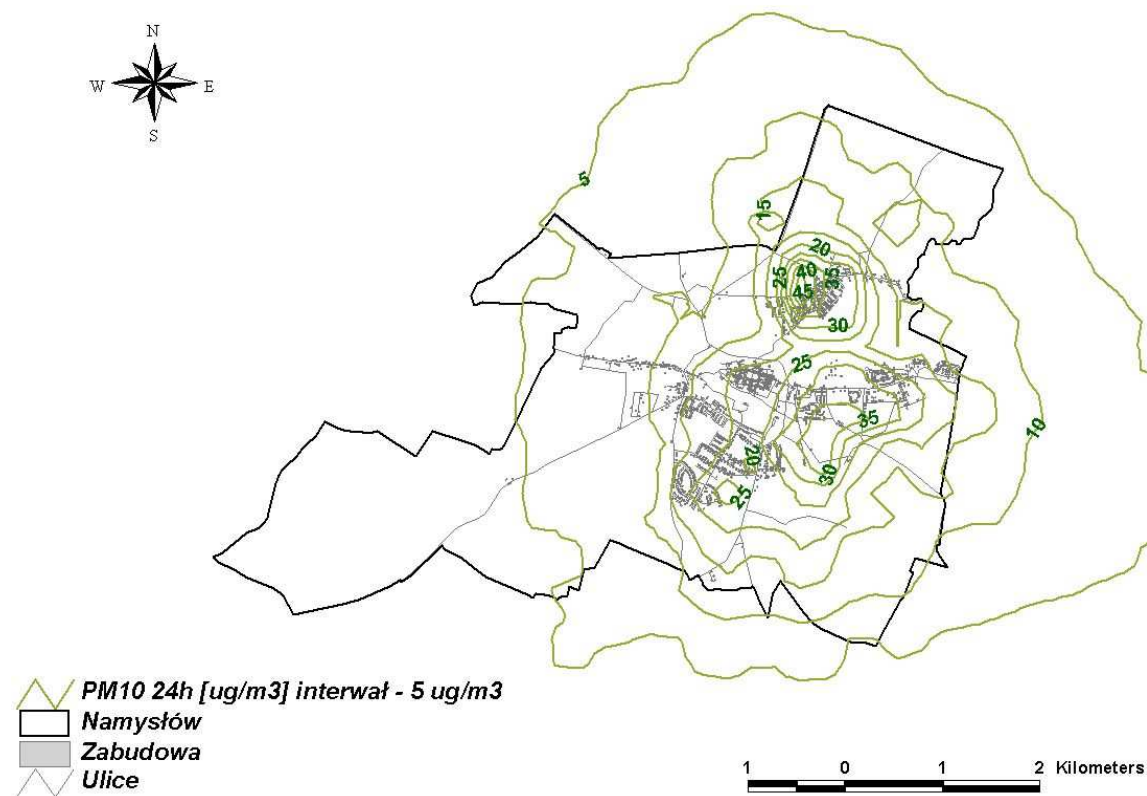
W Namysławie, podobnie jak w Kluczborku, za przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM_{10} odpowiedzialna jest emisja napływowa oraz powierzchniowa. W związku z powyższym, w dalszym etapie (po obniżeniu emisji napływowej) proponuje się obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego.

W pierwszej kolejności proponuje się podłączenie do sieci ciepłowniczej około 15 000m² powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Pułaskiego, Parkowej, Staromiejskiej, Konopnickiej. Rozwiązanie to spowoduje obniżenie emisji powierzchniowej w mieście o około 18%, czyli do wartości 122.6 Mg/rok – wariant 1.

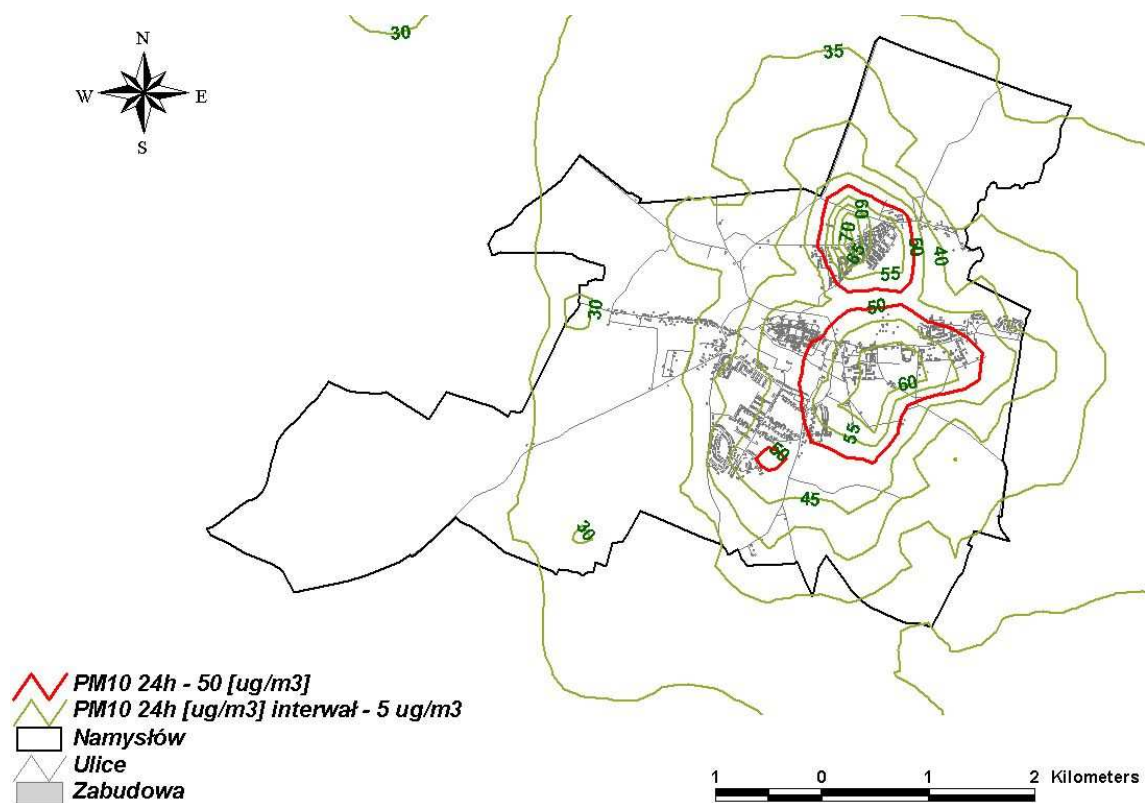
Po zastosowaniu powyższego wariantu okazało się, iż nadal występują w mieście przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} , zatem wariant okazał się nieskuteczny.

Następnym krokiem było dalsze obniżenie emisji powierzchniowej w mieście, około 19 000m² powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie, w rejonie ulic: Skłodowskiej-Curie, Sikorskiego, Polnej, Drzewieckiego, Kopernika, Reja poprzez zamianę ogrzewania paliwami stałymi na ogrzewanie paliwem ekologicznym, np. ekogroszkiem, peletami bądź gazem. Rozwiązanie to spowoduje obniżenie emisji powierzchniowej w mieście o około 60% w stosunku do emisji pierwotnej, czyli do wartości 59.26 Mg/rok – wariant 2.

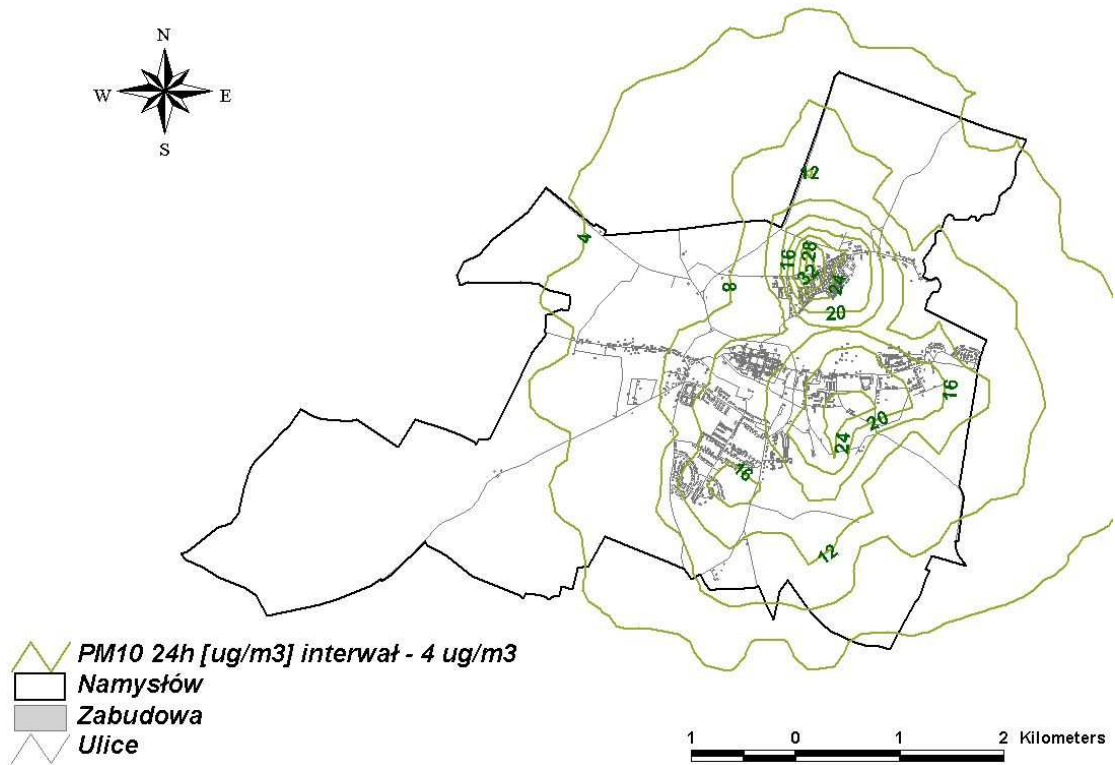
Po zastosowaniu powyższych wariantów, w żadnym punkcie w mieście stężenia pyłu zawieszonego nie przekraczają poziomu dopuszczalnego, zatem efekt ekologiczny został osiągnięty.



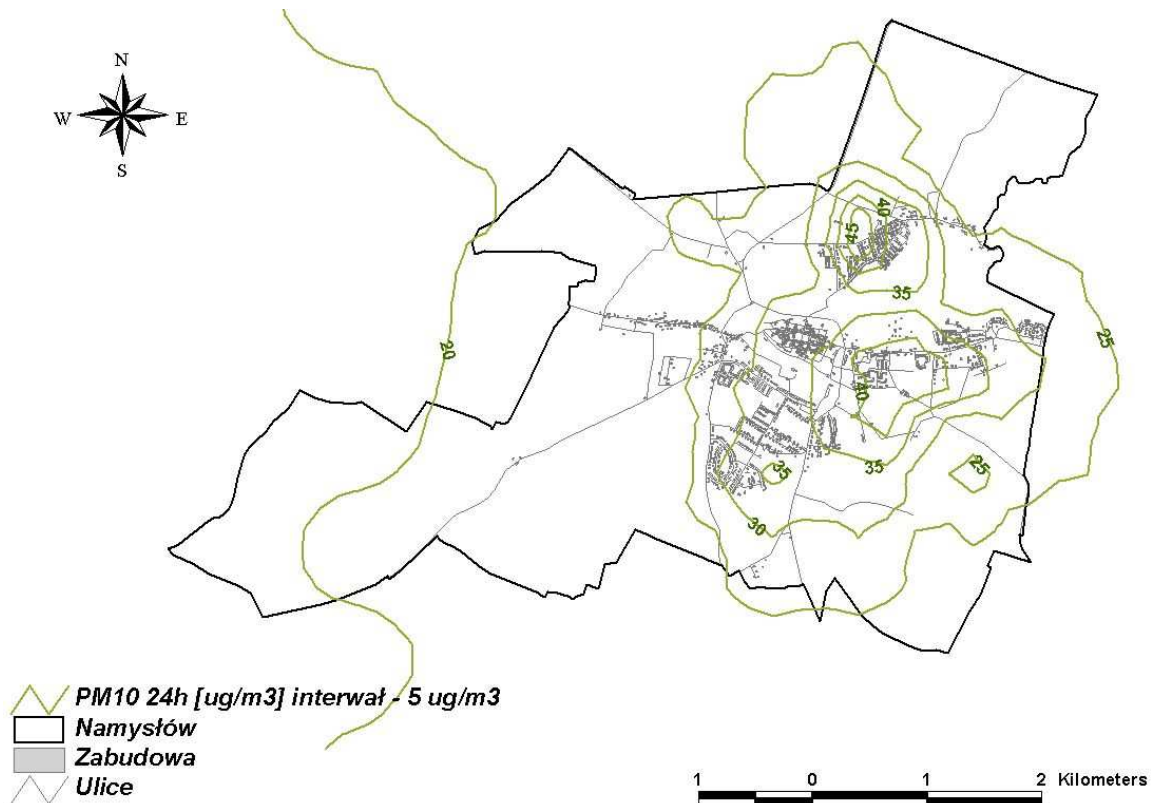
Rysunek 157 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 1



Rysunek 158 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 1



Rysunek 159 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 2



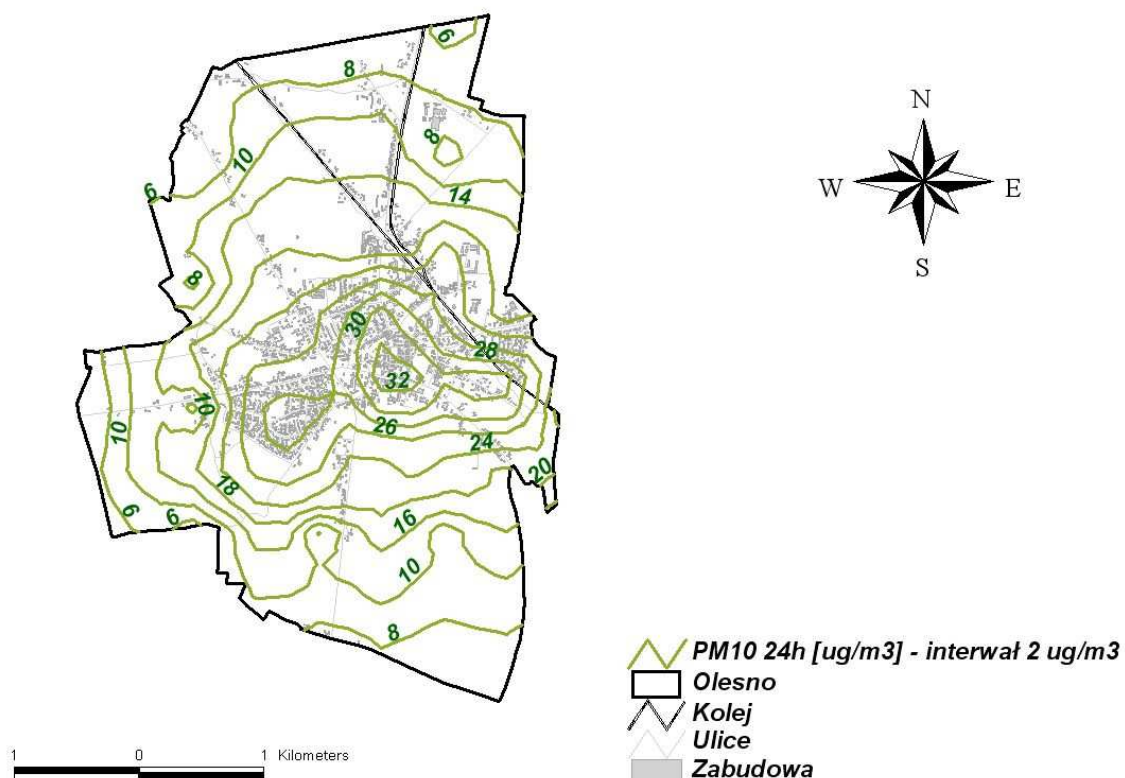
Rysunek 160 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 2

12.4. Olesno

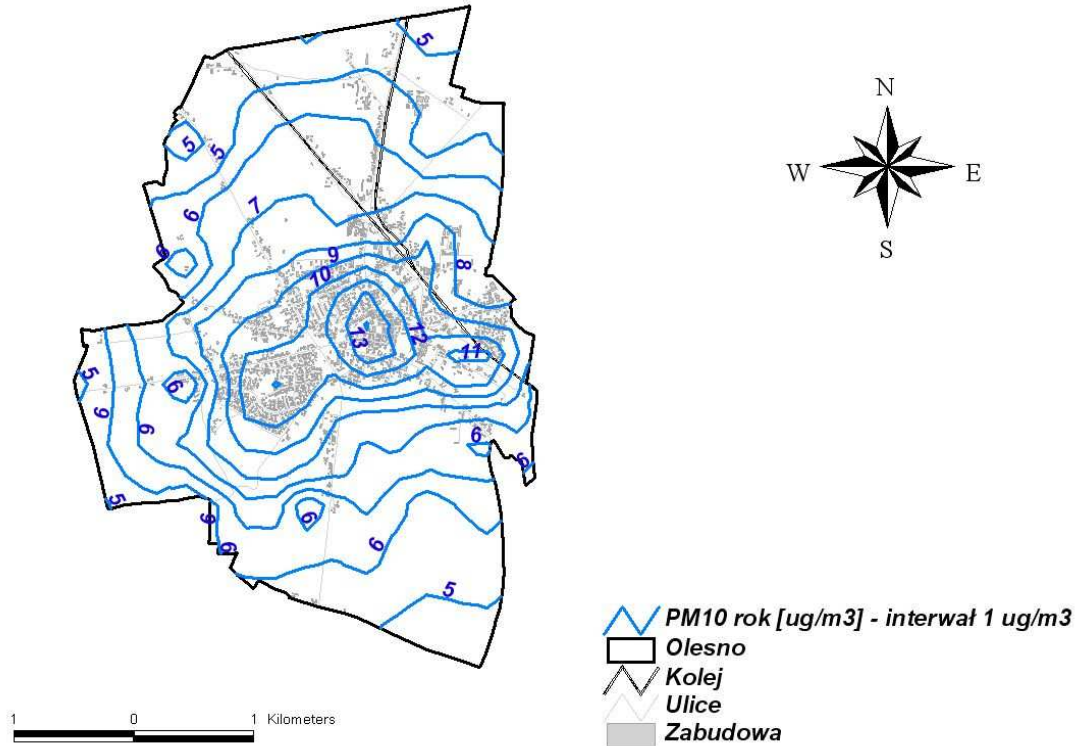
W Oleśnie, podobnie jak w przypadku powyższych miast strefy, za przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ odpowiedzialna jest emisja napływowa oraz powierzchniowa.

W związku z powyższym, proponuje się obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego. W tym celu proponuje się podłączenie do sieci ciepłowniczej około 50 000m² powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie (zabudowa wielorodzinna) oraz około 35 000m² powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie (zabudowa jednorodzinna) lub, jeżeli będzie to niemożliwe ze względu na brak rezerw mocy w zakładzie ciepłowniczym bądź nieopłacalność rozbudowy sieci ciepłowniczej - zamianę ogrzewania paliwami stałymi na ogrzewanie paliwem ekologicznym, np. ekogroszkiem, peletami bądź gazem. Rozwiązanie to spowoduje obniżenie emisji powierzchniowej w mieście o około 50%, czyli do wartości 73 Mg/rok.

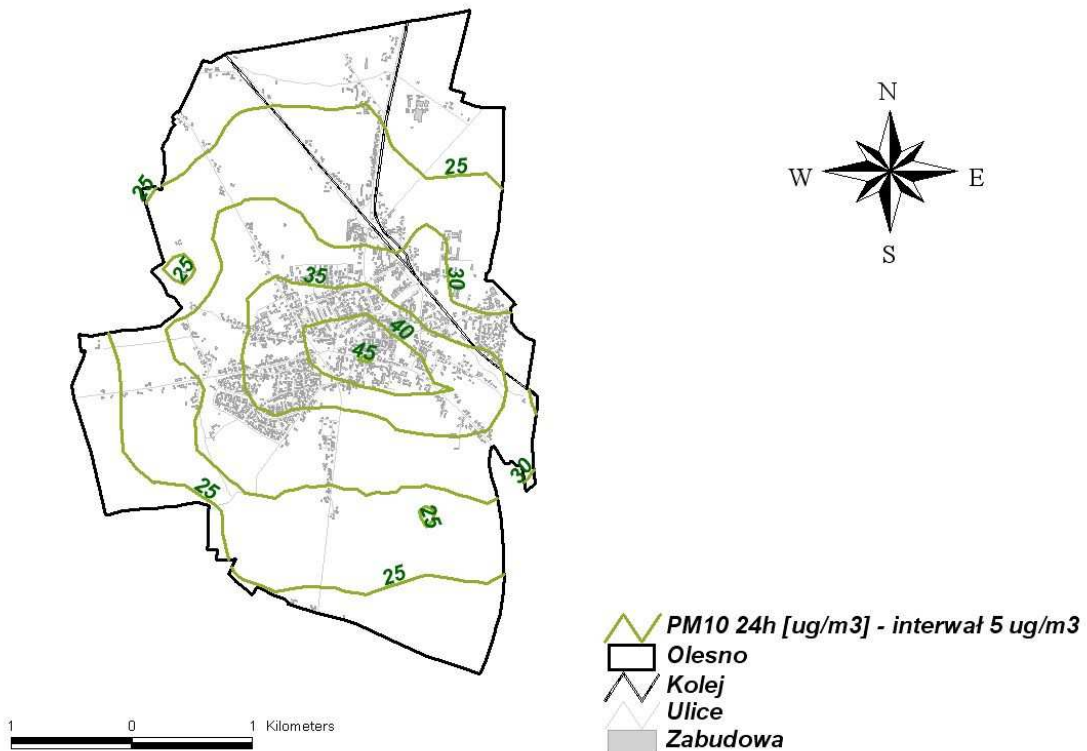
Po zastosowaniu powyższego wariantu, w żadnym punkcie w mieście stężenia pyłu zawieszonego nie przekraczają poziomu dopuszczalnego, zatem efekt ekologiczny został osiągnięty.



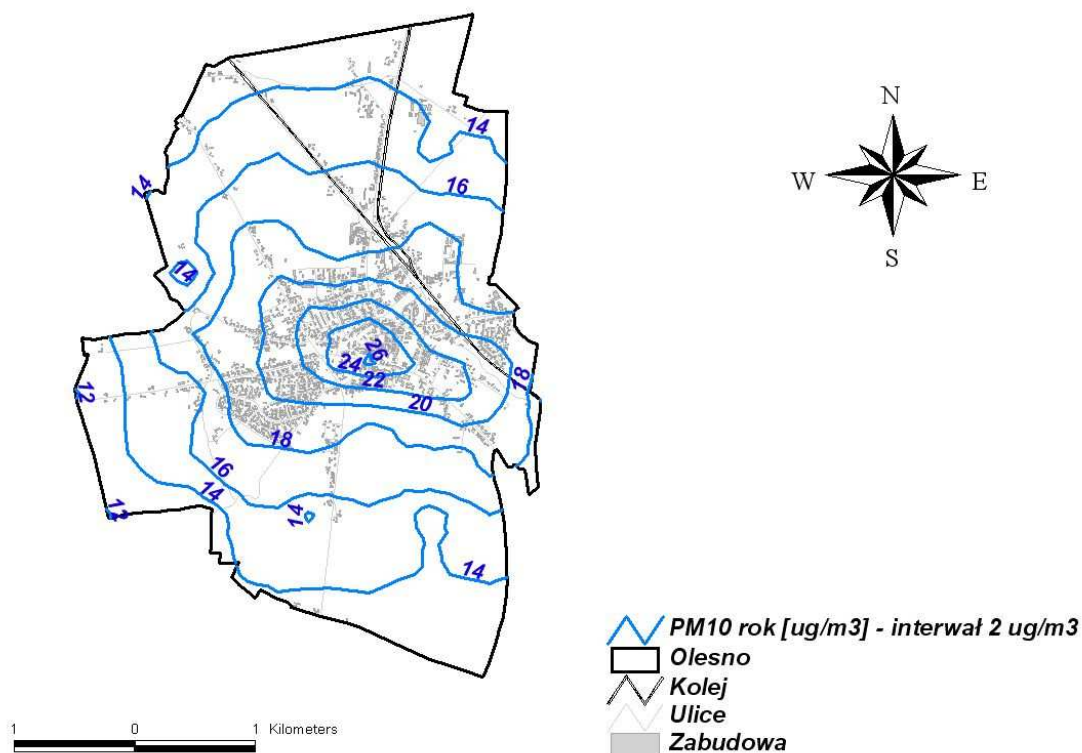
Rysunek 161 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu



Rysunek 162 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu powierzchniowego



Rysunek 163 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu powierzchniowego



Rysunek 164 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu powierzchniowego

Na podstawie analizy wyników modelowych na mapie cyfrowej wyznaczono stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, uzyskane po zastosowaniu wariantów naprawczych w zdefiniowanych obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego w strefie namysłowsko-oleskiej. Wyniki przedstawiono poniżej.

Tabela 23 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy po zastosowaniu wariantów naprawczych w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀

Lp.	Kod obszaru przekroczeń	Substancja zanieczyszczająca	Stężenia w 2006 roku [µg/m ³]	Stężenia w ostatnim roku obowiązywania programu [µg/m ³]
1	Op06KluPM10d01	Pył zawieszony PM ₁₀	39.9	29.8
2	Op06NamPM10d02	Pył zawieszony PM ₁₀	39.9	30.3
3	Op06OlePM10d03	Pył zawieszony PM ₁₀	53.6	33.5
4	Op06OlePM10a01	Pył zawieszony PM ₁₀	53.6	33.5

12.5. Kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia standardów jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM_{10}

Podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM_{10} w strefie namysłowsko-oleskiej obejmują następujące zagadnienia:

- 1) W zakresie ograniczania emisji powierzchniowej (niskiej, rozproszonej emisji komunalno – bytowej i technologicznej):
 - rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
 - zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu - gaz lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
 - zmniejszanie zapotrzebowania na energię ciepłą poprzez ograniczanie strat ciepła – termomodernizacja budynków,
 - ograniczanie emisji z niskich rozproszonych źródeł technologicznych,
 - upowszechnienie przyjaznego środowiska budownictwa (materiały energooszczędne),
 - zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu PM_{10} ;
- 2) W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
 - budowa obwodnic miast
 - całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu na terenie miast,
 - kontynuacja modernizacji taboru komunikacji autobusowej,
 - wprowadzenie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
 - wykorzystanie istniejących linii kolejowych dla autobusów szynowych,
 - bieżąca modernizacja dróg,
 - stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji;
 - tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
 - intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic,
 - wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pylącej nawierzchni,
 - wprowadzanie zieleni ochronnej wzdłuż ciągów drogowych, kolejowych i wodnych.
- 3) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:
 - ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM_{10} poprzez optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii,
 - zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu,
 - stosowanie technik gwarantujących zmniejszenie emisji substancji do powietrza,
 - stosowanie technik odpylania spalin o dużej efektywności,
 - stosowanie oprócz spalania paliw odnawialnych źródeł energii,
 - zmniejszenie strat przesyłu energii,
 - likwidacja źródeł emisji;
- 4) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:

stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,

- zmiana technologii produkcji, w tym likwidacja źródeł o znaczącej emisji pyłu,
- zmiana profilu produkcji wpływająca na ograniczenie emisji pyłu;

5) W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:

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

6) W zakresie planowania przestrzennego:

- uwzględnianie w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu PM₁₀ poprzez działania polegające na:
 - likwidacji zabudowy nie posiadającej wartości kulturowej i nie spełniającej wymogów bezpieczeństwa ludzi,
 - zmianie dotychczasowego sposobu przeznaczenia gruntów po zlikwidowanej zabudowie na tereny zielone, pasaże, place, poszerzanie i budowy nowych dróg oraz inne formy niekubaturowego wykorzystania przestrzeni,
 - włączaniu systemów grzewczych budynków do scentralizowanych systemów ciepłowniczych,
 - w przypadku braku możliwości podłączenia do sieci ciepłowniczej – ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z preferencją dla następujących czynników grzewczych: gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy lekki, energia elektryczna, energia odnawialna,
 - stosowaniu w lokalnych kotłowniach węglowych, do czasu ich zastąpienia przez system scentralizowany lub modernizacji z wykorzystaniem nowoczesnych kotłów niskoemisyjnych, wyłącznie paliw o niskiej zawartości siarki i popiołu,
 - wprowadzenie w planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących lokalizacji zakładów przemysłowych wprowadzających pył do powietrza na terenach oddalonych od zabudowy mieszkaniowej i terenów cennych.

Z punktu widzenia zarządzania jakością powietrza w miastach istnieje duża luka prawna. Wprowadzanie do powietrza zanieczyszczeń z palenisk domowych przez osoby fizyczne nie podlega żadnym ograniczeniom prawnym, organizacyjnym czy ekonomicznym. Osoby ogrzewające mieszkania (w budynkach istniejących, inaczej jest przy budowie np. nowych domów jednorodzinnych, gdzie sposób ogrzewania może być narzucony) nie muszą uzyskiwać zgody na funkcjonowanie pieców domowych, nie podlegają kontroli w zakresie wielkości emisji i nie wnoszą opłat za korzystanie ze środowiska, nie podlegają także kontroli w zakresie rodzaju

i jakości spalanych paliw. Ponieważ w przeważającej części za przekroczenia wartości normatywnych pyłu zawieszzonego odpowiadają indywidualne paleniska węglowe, ich likwidacja ma priorytetowe znaczenie, a podłączenie zewnętrznych źródeł energii umożliwi sterowanie systemem ochrony atmosfery, w tym zapobieganie sytuacjom alarmowym.

W obszarze centrum miasta przeważa zwarta zabudowa śródmiejska. Własność obiektów jest zróżnicowana, co jest czynnikiem utrudniającym realizację planu restrukturyzacji systemów grzewczych. Znaczna część obiektów jest własnością prywatną lub mieszaną, co w przyszłości wymusi prowadzenie negocjacji z licznymi właścicielami. W pozostałych obszarach przeważają domki jednorodzinne.

Udział emisji pochodzącej od scentralizowanych źródeł ciepła w stężeniach jest niewielki. Wytworzona energia cieplna może być dostarczana do poszczególnych dzielnic rurociągami magistralnymi wody gorącej, a następnie rozprowadzana do obiektów siecią rurociągów rozdzielczych i przyłączami. Od węzłów cieplnych gorąca woda dla potrzeb c.o. i c.w.u. musi być rozprowadzona po budynkach za pomocą sieci wewnętrznych aż do grzejników. Niezbędne sieci wewnętrzne jak i zewnętrzne muszą być realizowane jako nowa inwestycja.

Istnieje potrzeba kontynuowania na szczeblu wojewódzkim i miejskim polityki finansowej wspomagającej właścicieli lokali zdecydowanych do zamiany ogrzewania węglowego na ogrzewanie proekologiczne, z priorytetem na system centralny, miejski.

Również dostawcy ciepła, wobec działań oszczędnościowych odbiorców, przeprowadzanych termomodernizacji, a więc spadku poboru ciepła, powinni być zainteresowani poszerzaniem rynku oraz inwestowaniem w jego rozwój. Jest to tym bardziej uzasadnione, że trzymanie nadwyżek produkcyjnych jest kosztowne.

Osobnym zagadnieniem jest rewitalizacja zabudowy, która jeśli będzie przeprowadzana (uzależnienie finansowe) powinna wiązać się z termorenowacją budynków. Rozwiązanie takie może przynieść wielorakie korzyści:

- zmniejszenie zużycia energii cieplnej,
- znaczna poprawa standardu życia mieszkańców,
- poprawa atrakcyjności turystycznej i inwestycyjnej dzielnicy

Poniżej podano oszczędności energii cieplnej możliwe do uzyskania przez poszczególne elementy termorenowacji i modernizacji:

- automatyka pogodowa, regulacja węzłów i źródeł ciepła - 5 do 10%,
- modernizacja instalacji c.o., regulacja hydrauliczna, zawory termostatyczne, podzielniki ciepła – 10 do 20%,
- montaż ekranów zagrzejnikowych – ok. 5%,
- docieplenie zewnętrznych przegród budowlanych – 10 do 20%,
- uszczelnienie stolarki okiennej i drzwiowej – 3 do 5%,
- wymiana okien na trzyszybowe – 10 do 15%.

Rzeczywista wielkość uzyskanych oszczędności zależy od aktualnego stanu budynku i jego charakterystyki cieplnej. **Celowość i opłacalność poszczególnych działań powinna być określona na podstawie audytu energetycznego.** Pomocna w tych działaniach może być ustawa termorenowacyjna, zapewniająca preferencyjne kredyty i ich częściowe umorzenie dla działań uzasadnionych w audycie energetycznym.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że zadowalający efekt ekologiczny można uzyskać przy realizacji wyżej omówionego wariantu, bez uwzględnienia planowanych

działań modernizacji ciepłowni, centrum zarządzania i linii przesyłowych oraz termomodernizacji budynków, które niewątpliwie, dzięki obniżeniu strat i poprawie sprawności, spowodują obniżenie emisji pyłu.

Przyjęto następujące założenia do wyliczenia kosztów ucieplownienia:

- Planem objęto wszystkie obiekty dotychczas ogrzewane indywidualnymi piecami węglowymi. O włączeniu do wykazu nie decydował stan techniczny obiektów.
- Uwzględniono cenę niezbędnego (w danym obiekcie) węzła cieplnego.
- Wykluczono potrzebę prowadzenia powszechnych prac termomodernizacyjnych.
- Niezbędne będzie zbudowanie instalacji do rozprowadzenia wody gorącej c.o. i c.w.u. oraz instalacja grzejników.
- Koszty realizacji sieci ciepłych oszacowano na podstawie aktualnych cen realizacji inwestycji tego typu.
- Pominięto koszty realizacji projektów technicznych, które mogą sięgać kilku procent wartości inwestycji.

Z analizy dostępnych dokumentów wynika, że jednostkowe, aczkolwiek tylko szacunkowe koszty przedstawiają się następująco:

1) Podłączenie do sieci ciepłowniczej jednego budynku wielorodzinnego, o zapotrzebowaniu mocy cieplnej około 50 kW:

- koszt węzła cieplnego c.o./c.w. – **35 tys. zł**
- koszt instalacji c.o. wewnątrz budynków bez grzejników – **68 tys. zł**,
razem – 103 tys. zł;

2) Podłączenie do sieci ciepłowniczej jednego budynku jednorodzinnego:

- koszt węzła cieplnego c.o./c.w. – **12 tys. zł**
- koszt instalacji c.o. wewnątrz budynków bez grzejników – **17 tys. zł**,
razem – 29 tys. zł;

W przypadku budynków, które znajdują się poza zasięgiem istniejącej sieci ciepłowniczej, w obu przypadkach należy doliczyć następujące koszty, w zależności od średnicy rury ciepłowniczej:

- Sieci magistralne: 1 200 – 3 500 zł/mb
- Sieci rozdzielcze: 750 – 1 000 zł/mb

Tabela 24 Propozycja struktury finansowania i udziału w realizacji poszczególnych elementów programu likwidacji niskiej emisji energetycznej w miastach: Namysłów, Olesno, Kluczbork

Zakres rzeczowy	Źródła finansowania	Nakłady [tys. zł]	Udział w realizacji danego zadania [%]
Likwidacja ogrzewania indywidualnego w Kluczborku: około 14 500 m ² powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Jagiellońskiej, Matejki, Klasztornej, Kossaka oraz około 32 500 m ² powierzchni	Własne Urzędu Miejskiego w Kluczborku,	9 500	30
	Właściciele budynków		30
	WFOŚiGW NFOŚiGW		40

ogrzewanej indywidualnie z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Baczyńskiej, Ligonía, Słowackiego, Chopina, Moniuszki, Jagiellońskiej, Katowickiej, Parkowej, Pułaskiego oraz z obszaru znajdującego się na południe od ulicy Szpitalnej			
Likwidacja ogrzewania indywidualnego w Namysłowie z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Pułaskiego, Parkowej, Staromiejskiej, Konopnickiej oraz Skłodowskiej-Curie, Sikorskiego, Polnej, Drzewieckiego, Kopernika, Reja – w sumie około 34 000 m ² powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie	Własne Urzędu Miejskiego w Namysłowie, Właściciele budynków WFOŚiGW NFOŚiGW	7 740	30 30 40
Likwidacja ogrzewania indywidualnego (około 50% powierzchni ogrzewanej indywidualnie) w Oleśnie	Własne Urzędu Miejskiego w Oleśnie, Właściciele budynków WFOŚiGW NFOŚiGW	17 125	30 30 40
Razem		34 365	

Należy również zbadać możliwość częściowego finansowania przedsięwzięcia likwidacji niskich źródeł emisji z innych źródeł, np. z systemu funduszy ekologicznych – z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, z Banku Ochrony Środowiska S.A., który część kredytów o charakterze preferencyjnym przeznaczają na dofinansowanie działań w zakresie ochrony środowiska czy też z Fundacji „Ekofundusz”, która działać będzie do 2010 r., a która finansuje działania w zakresie ochrony środowiska. Fundacja „Ekofundusz” wspiera ponadto realizację projektów związanych z oszczędnością energii, poprawą efektywności jej wykorzystania.

Środki NFOŚiGW oraz WFOŚiGW mogą być przeznaczone na pomoc dla wprowadzania bardziej przyjaznych dla środowiska nośników energii, wspieranie ekologicznych form transportu. Można również starać się o środki pomocowe Unii Europejskiej nastawione na finansowanie dużych inwestycji infrastrukturalnych.

12.6. Działania naprawcze wykonane w strefie po 2006 r.

Poniżej zamieszczono informację o działaniach wykonanych w strefie (wg informacji z Urzędów Miast oraz Starostw Powiatowych) po roku 2006, które mają wpływ na poprawę jakości powietrza w poszczególnych powiatach i miastach w zakresie zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM₁₀.

I. Na terenie Miasta i Gminy Olesno

Działania polegające na zmianie sposobu ogrzewania w następujących obiektach będących własnością Gminy Olesno:

1. Miejski Dom Kultury w Oleśnie - zmiana ogrzewania z węglowego na gazowe.
2. Dom Harcerza w Oleśnie - likwidacja kotłowni lokalnej oraz włączenie budynku do sieci ciepłowniczej Energetyki Ciepłej Opolszczyzny.

II. Na terenie Starostwa Powiatowego Kluczbork

1. Wyremontowano lub przebudowano ok. 20 km dróg powiatowych.

III. Na terenie Gminy Kluczbork:

1. Termomodernizacja budynków publicznych, przemysłowych i indywidualnych, modernizacja źródeł ciepła:
 - a. w 2007 roku przeprowadzono remonty szkół podstawowych:
 - wymieniono stolarkę okienną w Publicznej Szkole Podstawowej nr 2 w Kluczborku oraz Publicznej Szkole Podstawowej w Bogacicy,
 - wymieniono częściowo stolarkę okienną w Publicznym Przedszkolu nr 2 w Kluczborku, w Publicznym Przedszkolu nr 5 w Kluczborku (budynek przedszkola w Kraskowie), w Publicznym Przedszkolu nr 8 w Kluczborku oraz w Publicznym Gimnazjum nr 4 w Kujakowicach Górnych,
 - w strażnicy OSP Kujakowice Dolne w ramach remontu wymieniono okna na PCV.
 - b. w latach 2007-2008 przeprowadzono termomodernizację budynku Publicznego Przedszkola nr 8 w Kluczborku (budynek przedszkola w Smardach).
 - c. w 2008 roku przeprowadzono:
 - wymianę stolarki okiennej w Publicznej Szkole Podstawowej Nr 2 w Kluczborku, w Publicznym Przedszkolu Nr 1 w Kluczborku oraz w świetlicy w Czaplach,
 - wykonano remont dachu w Publicznej Szkole Podstawowej Nr 2 w Kluczborku, w Publicznej Szkole Podstawowej Nr 5 w Kluczborku, w Publicznej Szkole Podstawowej w Kujakowicach Dolnych, w Publicznym Gimnazjum Nr 5 w Kluczborku, w Publicznym Gimnazjum Nr 4 w Kujakowicach Górnych oraz w Sali Wiejskiej w Smardach,
 - przeprowadzono termomodernizację budynku Publicznego Przedszkola Nr 8 w Kluczborku,
 - ocieplono szczytową ścianę świetlicy w Bogdańczowicach.
2. Likwidacja niskiej emisji w budynkach poprzez wymianę pieców na spełniające wymogi ekologiczne:

- a. w 2007 roku zakupiono i zamontowano piec CO do byłej szkoły w Borkowicach, wykonano remont instalacji CO w Publicznym Przedszkolu nr 7 w Kluczborku oraz zakupiono kocioł CO do świetlicy w Bogacicy.
- b. w 2008 roku wykonano częściową wymianę instalacji CO w Publicznej Szkole Podstawowej Nr 2 w Kluczborku, przeprowadzono remont instalacji centralnego ogrzewania w tym zakup kotła CO do Publicznego Przedszkola Nr 5 w Kluczborku - Oddział w Kraskowie oraz wymieniono grzejniki i pion CO w Publicznym Przedszkolu Nr 8 w Kluczborku.

3. Inna działalność proekologiczna w zakresie w zakresie ochrony atmosfery i źródeł odnawialnych:

W latach 2007-2008 refundowano osobom fizycznym koszty instalacji proekologicznego ogrzewania związane z likwidacją niskiej emisji poprzez:

- a. modernizację (wymianę) źródeł ciepła opalanych węglem lub koksem na:
 - źródła gazowe, elektryczne, olejowe,
 - źródła opalane paliwem stałym posiadające stosowny atest,
 - urządzenia grzewcze wykorzystujące tzw. alternatywne źródła ciepła to jest kolektory słoneczne,
- b. wykonanie proekologicznego systemu ogrzewania:
 - gazowego, elektrycznego, olejowego,
 - opalanego paliwem stałym posiadającym stosowny atest,
 - zastosowanie urządzeń grzewczych wykorzystujących tzw. alternatywne źródła ciepła to jest kolektorów słonecznych.

4. remonty oraz przebudowy dróg na terenie Gminy Kluczbork:

- przebudowa drogi do piekarni w Kujakowicach Górnych;
- budowa drogi do cmentarza w Ligocie Górnej;
- budowa ul. Wierzbowej w Kujakowicach Dolnych;
- budowa obwodnicy Kluczborka;
- budowa drogi ul. Żeromskiego w Kluczborku;
- budowa drogi ul. Wyszyńskiego w Kluczborku;
- budowa ul. Rodakowskiego w Kluczborku;
- budowa drogi łączącej Gotartów z Kluczborkiem;
- budowa drogi dojazdowej wraz z parkingiem do Stadionu w Kluczborku;
- remont ul. Konopnickiej w Kluczborku;
- remont drogi przy Szkole Podstawowej w Bładaczu;
- remont drogi wiejskiej w Nowej Bogacicy;
- budowa drogi osiedlowej przy ul. Jagiellońskiej w Kluczborku;
- przebudowa ul. Leśnej w Bażanach;
- przebudowa ul. Nowej w Bogacicy;
- przebudowa drogi bocznej ul. Szkolnej w Bogacicy;
- przebudowa ul. Dębowej w Ligocie Górnej;
- przebudowa ul. Polnej w Łowkowicach;
- remont drogi bocznej od nr 159 A do 171 A w Kuniowie;
- remont drogi dojazdowej do firmy STEGU w Bogacicy;

IV. Na terenie Starostwa Powiatowego Namysłów

- Przebudowa drogi powiatowej nr 1101 (II etap) Namysłów – Przeczów na długości 10,6599 km (2007r.)
- Przebudowa mostu w ciągu drogi powiatowej 1106 O w m. Głuszyna (2007r.)
- Remonty dróg powiatowych polegające na wykonaniu nakładki warstwy ścieralnej na łącznej długości 978,6 m w 2007r. oraz 1118 m w 2008r.
- W Zespole Szkół Mechanicznych w Namysławie przy ul. Pułaskiego w warsztatach szkolnych: remont i docieplenie dachu, częściowa wymiana okien, częściowe docieplenie ścian (2007r.)
- W Zespole Szkół Specjalnych w Namysławie: wymiana okien, częściowe docieplenie stropodachu (2008r.)
- W sali gimnastycznej przy ul. Dubois w Namysławie częściowa wymiana okien (2008r.)
- W Komendzie Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej w Namysławie: ocieplenie dachu na budynku komendy i nad garażami (2007r.); na 2009r. planowana jest wymiana okien oraz likwidacja kotłowni i przyłączenie do sieci miejskiej,
- W budynku przy pl. Wolności 1: wymiana okien II piętro (2007r. i 2008r.)
- W budynku przy ul. Pułaskiego: wymiana okien (2007r. i 2008r.), częściowe docieplenie ścian (2007r.), częściowe docieplenie stropodachu (2008r.)

12.7. Termin realizacji programu

Określa się termin realizacji programu na 11 czerwca 2011 roku, co będzie jednak uzależnione od możliwości prawnych i finansowych. Terminy realizacji poszczególnych zadań programu określone są w Tabeli 25.

13. Działania naprawcze w zakresie emisji pyłu zawieszonego PM₁₀

Podstawowe kierunki działań zmierzających do przywrócenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ powinny się koncentrować na następujących głównych zagadnieniach:

1. **Obniżenie emisji z energetycznego spalania paliw dla celów komunalnych w miastach Namysłów, Olesno, Kluczbork poprzez podłączenie budynków ogrzewanych obecnie indywidualnie głównie piecami węglowymi do m.s.c.;**
2. **Opracowanie i wdrożenie programu niskiej emisji z energetycznego spalania paliw;**
3. **Czyszczenie ulic w okresach bezdeszczowych w Oleśnie**

Poniżej w tabeli zestawiono najistotniejsze działania.

Tabela 25 Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszony PM₁₀ w miastach Kluczbork, Namysłów, Olesno oraz terminy realizacji, koszty i źródła finansowania poszczególnych zadań

Lp.	Kierunek \Działania	Sposób działania	Lokalizacja działań (adres, opis obszaru działań itp.)	Planowany termin zakończenia	Jednostka realizująca zadanie	Koszt realizacji działania (tys. PLN)	Źródła finansowania
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z energetycznego spalania paliw. KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO: OpKluSC	Likwidacja ogrzewania indywidualnego w Kluczborku z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Jagiellońskiej, Matejki, Kłasztornej, Kossaka – około 14500 m ² oraz około 32500 m ² powierzchni ogrzewanej indywidualnie z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Baczyńskiej, Ligonii, Słowackiego, Chopina, Moniuszki, Jagiellońskiej, Katowickiej, Parkowej, Pułaskiego oraz z obszaru znajdującego się na południe od ulicy Szpitalnej	Miasto Kluczbork	2011 r. w miarę możliwości prawnych i finansowych	Urząd Miejski, właściciele budynków	9 500	Własne Urzędu Miejskiego, RPO WO, właściciele budynków, WFOŚiGW, NFOŚiGW
2	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z energetycznego spalania paliw. KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO: OpNamSC	Likwidacja ogrzewania indywidualnego w Namysłowie z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Pułaskiego, Parkowej, Staromiejskiej, Konopnickiej oraz Skłodowskiej-Curie, Sikorskiego, Polnej, Drzewieckiego, Kopernika, Reja - w sumie około 34000m ² powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie	Miasto Namysłów	2011 r. w miarę możliwości prawnych i finansowych	Urząd Miejski, właściciele budynków	7 740	Własne Urzędu Miejskiego, RPO WO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, właściciele budynków

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO – OLESKIEJ

3	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z energetycznego spalania paliw. OpOleSC	Likwidacja ogrzewania indywidualnego (około 50% powierzchni ogrzewanej indywidualnie) w Oleśnie	Miasto Olesno	2011 r. w miarę możliwości prawnych i finansowych	Urząd Miejski, właściciele budynków,	17 125	Własne Urzędu Miejskiego, RPO WO, WFOŚiGW, NFOŚiGW
4	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z transportu OpOleTRA	Częstsze sprzątanie ulic w okresie bezdeszczowym	Miasto Olesno	Od 2009 r.	Urząd Miejski		Własne Urzędu Miejskiego

13.1. Lista działań naprawczych, które nie zostały wytypowane do wdrożenia

Poniżej wymieniono te działania naprawcze, które możliwe są do zastosowania, a które z różnych przyczyn nie zostały wytypowane do wdrożenia. Lista tych działań jest ograniczona, ze względu na to iż głównymi źródłami emisji pyłu PM₁₀ w strefie jest ogrzewanie indywidualne, węglowe oraz napływ zanieczyszczeń spoza strefy. Jedynym działaniem dla likwidacji niskiej emisji z ogrzewania indywidualnego jest zmiana tego ogrzewania na niskoemisyjne, a dla napływu nie określa się działań naprawczych.

Tabela 26 Lista działań naprawczych (w zakresie ograniczenia emisji pyłu PM₁₀), które nie zostały wytypowane do wdrożenia

Działanie naprawcze	Przyczyna jego niezastosowania
Montaż ekranów dźwiękochłonnych wzdłuż linii kolejowej w miastach	Zbyt wysoki koszt i ograniczony zasięg oddziaływania (tylko miasta)
Budowa obwodnicy Olesna	Brak zarezerwowanych funduszy w terminie do 2011 r.
Wykorzystanie istniejących linii kolejowych dla autobusów szynowych	Brak możliwości do wykorzystania linii kolejowych.
Czyszczenie ulic w okresie bezdeszczowym w Namysłowie i Kluczborku	Koszt takiego działania jest niewspółmierny z uzyskanym efektem, gdyż w tych miastach stężenia zanieczyszczeń pochodzące od emisji komunikacyjnej są bardzo małe.

13.2. Środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, w tym dzieci

Podstawowym środkiem służącym ochronie wrażliwych grup ludności jest dotrzymywanie standardów jakości powietrza zapisanych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47 poz. 281). Tak więc jeśli standardy te nie są dotrzymane należy podjąć wszelkie możliwe działania aby poprawić jakość powietrza w strefie.

Środkami służącymi ochronie wrażliwych grup ludności są:

1. Przyjęcie i realizacja Programu Ochrony Powietrza;
2. Opracowanie i realizacja programu Likwidacji Niskiej Emisji;
3. Tworzenie miejsc odpoczynku i zabaw wraz z zielenią miejską w obszarach (dzielnicach) miast, gdzie nie występują przekroczenia stężeń zanieczyszczeń;
4. Tworzenie sieci monitoringu powietrza w miastach wraz z systemem ostrzegawczym dla ludności;

5. Tworzenie systemu prognoz dla zanieczyszczeń w powietrzu wraz systemem alertowym dla ludności;
6. Informowanie i przestrzeganie ludności, w tym szczególnie dzieci, gdzie i kiedy zanieczyszczenia (np. szczególnie ruchliwe ulice w godzinach szczytu komunikacyjnego) powietrza są groźne dla ich zdrowia, tak aby mogli tych miejsc unikać;
7. Tworzenie obszarów poprawiających lokalny klimat – parki, zieleńce ze zbiornikami wodnymi;
8. Nałożenie szczególnej kontroli na przedsiębiorców przewożących materiały sypkie, wykonujących remonty, prowadzących budowy itp. Aby prace te były wykonywane bez nadmiernego narażenia ludności na pylenie.

14. Obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji programu

Wyłącznie władze lokalne mają kompetencje i mogą efektywnie przeciwdziałać naruszeniom standardów jakości środowiska, poprzez plany zagospodarowania przestrzennego, oceny oddziaływania na środowisko, pozwolenia na emisje, pozwolenia na budowę oraz lokalne uregulowania prawne np. zachęty finansowe skierowane do osób fizycznych.

Marszałek Województwa Opolskiego, w związku z realizacją Programu, będzie odpowiedzialny za:

- administrowanie i nadzór nad bazą danych o emisji;
- uzupełnianie bazy danych o emisji;
- zbieranie informacji o stopniu realizacji zadań zapisanych w Programie;
- przekazywanie informacji o realizacji Programu Ministrowi Środowiska;
- wystąpienia do Marszałka Sejmu, Kancelarii Rządu lub odpowiednich ministrów w sprawie wprowadzenia stosownych uregulowań prawnych, pozwalających na egzekwowanie działań zawartych w programach ochrony powietrza (np. dotyczących zmiany systemu grzewczego w gospodarstwach domowych, obowiązku zmywania ulic przez zarządzającego drogą, stosowania przez przewoźników plandek przykrywających węgiel w czasie transportu kolejną).

Starostowie powiatów namysłowskiego, oleskiego i kluczborskiego są zobowiązani do przekazywania organowi przyjmującemu Program informacji o wydawanych decyzjach, w szczególności: decyzjach administracyjnych zawierających informacje o emisji zanieczyszczeń do powietrza, pozwoleniach na wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza, pozwoleniach zintegrowanych, decyzjach zobowiązujących do wykonywania pomiarów emisji oraz informacji o przyjmowanych w trybie art. 152 ustawy POŚ zgłoszeniach eksploatacji instalacji.

Prezydenci/Burmistrzowie Miast: Namysłów, Olesno i Kluczbork są zobowiązani do przekazywania organowi przyjmującemu Program informacji o:

- podejmowanych decyzjach dotyczących realizacji działań wynikających z podstawowych kierunków i zakresów działań mających na celu w szczególności ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze źródeł bytowo-komunalnych;
- wydawanych decyzjach w szczególności pozwoleń na budowę, decyzji dla instalacji nie wymagających pozwolenia na wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza, decyzji zobowiązujących do pomiarów emisji, informacji o przyjmowanych zgłoszeniach instalacji.
- działaniach podjętych w celu wdrożenia zadań wynikających z realizacji naprawczego programu ochrony powietrza.

Organ przyjmujący Program wyda uchwałę w sprawie określenia programu ochrony powietrza dla strefy namysłowsko-oleskiej.

Sprawozdania o wdrożonych działaniach na terenie miast, w celu realizacji zadań wynikających z naprawczego programu ochrony powietrza, powinny na bieżąco być przekazywane z Urzędu Miasta do organu przyjmującego Program.

Organ przyjmujący Program powinien kontrolować wykonanie zadań w terminach przewidzianych na ich zakończenie.

Coroczne uaktualnianie bazy danych emisyjnych (szczególnie wprowadzanie zmian w emisji powierzchniowej) oraz coroczne oceny jakości powietrza wykonywane przez WIOŚ w Opolu pozwolą na bieżącą kontrolę stanu aerosanitarnego w strefie namysłowsko-oleskiej.

Tabela 27 Zakres kompetencji i zadań organów administracji w ramach realizacji Programu Ochrony Powietrza

Zadanie	Organ administracji	Przekazywana informacja	Dokument z którego wynika zadanie	Monitorowanie realizacji
Program ochrony powietrza	Marszałek Województwa		Projekt uchwały	-
	Starostowie	Przekazanie opinii o programie ochrony powietrza w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu uchwały		-
Realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji	Burmistrzowie/Prezydenci miast	Przekazanie Marszałkowi harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji	Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE)	-
	Burmistrzowie/Prezydenci miast	Zapisy w kierunkach zagospodarowania przestrzennego oraz w planach zagospodarowania przestrzennego o włączaniu nowych inwestycji (budownictwo, przemysł) do sieci ciepłych, tam gdzie to możliwe, w innych przypadkach o stosowaniu paliw proekologicznych.	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania przestrzennego Planu zagospodarowania Przestrzennego	-
Aktualizacja bazy danych o emisji - emisja komunalna	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego	Roczny raport o zmianach w zagospodarowaniu przestrzennym dotyczącym mieszkalnictwa (zmiana przeznaczenia budynków oraz rozbudowa nowych osiedli)	program ochrony powietrza	Przekazanie Marszałkowi, na koniec lutego za rok poprzedni
Aktualizacja bazy danych o	Burmistrzowie/Prezydenci miast	Roczny raport o zmianach w zakresie układu komunikacyjnego, wykonywanych pomiarach ruchu na terenie miasta	program ochrony	Przekazanie

Zadanie	Organ administracji	Przekazywana informacja	Dokument z którego wynika zadanie	Monitorowanie realizacji
emisji - emisja komunikacyjna	Starostowie	Roczny raport o zmianach w zakresie układu komunikacyjnego, wykonywanych pomiarach ruchu na terenie powiatu: drogi powiatowe i gminne	powietrza	Marszałkowi, na koniec lutego za rok poprzedni
	Zarząd Dróg Wojewódzkich	Roczny raport o zmianach w zakresie układu komunikacyjnego, wykonywanych pomiarach ruchu na terenie strefy: drogi wojewódzkie		
	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	Przekazywanie informacji o planowanych inwestycjach ponadlokalnych		Przekazywane na bieżąco
Aktualizacja bazy danych o emisji - emisja punktowa	Starostowie	Roczny raport o nowych i zmienianych decyzjach i zgłoszeniach dla instalacji na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, decyzjach zobowiązujących do pomiarów emisji,	program ochrony powietrza	Przekazanie Marszałkowi, na koniec lutego za rok poprzedni
Emisja punktowa	WIOŚ	Przekazywanie informacji o nakładanych na podmioty gospodarcze karach za przekroczenia dopuszczalnych wielkości emisji substancji objętych programem ochrony powietrza		Zgodnie z uprawnieniami i ustawowymi
Ogólna baza danych o emisji	Marszałek	Monitoring realizacji programu ochrony powietrza poprzez prowadzenie i aktualizację bazy danych o emisji według wpływających informacji oraz informacji posiadanych przez Marszałka		Corocznie aktualizowana baza danych
Raport z realizacji programu ochrony powietrza	Burmistrzowie/Prezydenci miast	Roczny raport z realizacji programu w zakresie ograniczenia niskiej emisji komunalno-bytowej (wdrożenie programu ograniczenia niskiej emisji) według określonych poniżej wskaźników. Raport ten stanowić będzie równocześnie podstawę do aktualizacji bazy emisji komunalnej	program ochrony powietrza	Przekazanie Marszałkowi, na koniec lutego za rok poprzedni
	Burmistrzowie/Prezydenci miast	Roczny raport z realizacji programu w zakresie ograniczenia emisji		

Zadanie	Organ administracji	Przekazywana informacja	Dokument z którego wynika zadanie	Monitorowanie realizacji
		komunikacyjnej według określonych poniżej wskaźników		
	Starostowie	Roczny raport z realizacji programu w zakresie ograniczenia emisji z istotnych źródeł: punktowych (technologicznych, energetycznych), powierzchniowych (składowiska odpadów, materiałów sypkich, oczyszczalnie ścieków) komunikacyjnych według określonych poniżej wskaźników		
Raport z realizacji programu ochrony powietrza	Marszałek Województwa	Wykonanie okresowej analizy przebiegu realizacji programu ochrony powietrza i przekazanie Ministrowi właściwemu do spraw środowiska sprawozdania z realizacji programu ochrony powietrza co 3 lata	art. 94 ust. 2a Prawo ochrony środowiska	Minister Środowiska
		Podjęcie ewentualnych działań korygujących	Uchwała Sejmiku Województwa	-
Ocena skutków podjętych działań	WIOŚ	Coroczny raport: Ocena jakości powietrza w województwie opolskim	Obowiązki ustawowe	WIOŚ: monitoring jakości powietrza

W celu ułatwienia przekazywania informacji o programie proponuje się wykorzystanie poniższych wskaźników realizacji programu:

- długość wybudowanych lub zmodernizowanych ciepłociągów, ilość nowych węzłów ciepłych oraz liczba budynków (nowych i starych) podłączonych do miejskiej sieci ciepłowniczej,
- długość wybudowanych gazociągów, liczba nowych stacji redukcyjnych, przyłączy gazowych wybudowanych w celach grzewczych i bytowych oraz liczba budynków zaopatrywanych ze źródeł ciepła opalanych paliwem gazowym,
- liczba i rodzaj wybudowanych nowych źródeł technologicznych i energetycznych,
- liczba i rodzaj obiektów energetycznych zmodernizowanych w celu poprawy sprawności cieplnej źródeł,
- liczba i rodzaj zainstalowanych, nowych urządzeń redukujących wielkość emisji pyłu,
- liczba i rodzaj instalacji, z których wielkość emisji zanieczyszczeń została zredukowana wskutek zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT),
- liczba podmiotów gospodarczych, dla których wydano pozwolenia na emisję

- liczba podmiotów, które wdrożyły w okresie sprawozdawczym system zarządzania środowiskowego, w tym system zapewniający podniesienie efektywności energetycznej instalacji i efektywnej gospodarki materiałowo-surowcowej,
- liczba zlikwidowanych kotłowni, palenisk domowych i źródeł emisji technologicznej opalanych paliwem stałym (węgiel, koks),
- liczba oddanych do użytkowania nowych lub zmodernizowanych niskoemisyjnych źródeł ciepła z określeniem rodzaju spalanego paliwa,
- liczba obiektów poddanych termomodernizacji (w tym wymiana stolarki okiennej),
- długość dróg wybudowanych celem przeniesienia ruchu komunikacyjnego poza obszary miast lub ich centra,
- liczba i rodzaj zmian w organizacji ruchu komunikacyjnego zwiększających bezpieczeństwo i płynność ruchu,
- długość dróg poddana modernizacji (naprawy, utwardzenia),
- liczba parkingów, miejsc parkingowych zlokalizowanych poza centrami miast, w systemie Park&Ride,
- długość dróg poddawanych regularnym czyszczeniom nawierzchni drogowych,
- długość wybudowanych ścieżek rowerowych,
- modernizacje – ilość i rodzaj dokonane w taborze komunikacji miejskiej (np. wymiana taboru, wprowadzanie paliw niskoemisyjnych itp.)

Zadania wchodzące w zakres Programu Ograniczenia Niskiej Emisji

Program Ograniczenia Niskiej Emisji ma na celu wymianę niskosprawnych kotłów opalanych paliwami stałymi, w budownictwie indywidualnym i wielorodzinnym (kamienice), na ekologiczne, niskoemisyjne (gazowe, olejowe, retortowe). W razie potrzeby programem objęte powinno być również rozproszanie bądź modernizacja instalacji centralnego ogrzewania oraz sprawdzenie wraz z ewentualną naprawą funkcjonowania przewodów kominowych. Dla zapewnienia sprawnego przebiegu inwestycji zapisanych w programie konieczne jest powołanie Operatora, którym może być osoba fizyczna zatrudniona w Urzędzie Miejskim lub osoba prawna np. Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej.

Zakres obowiązków Operatora powinien obejmować:

- przygotowanie dokumentacji programu, wraz z audytem energetycznym budynków,
- przygotowanie harmonogramów rzeczowo finansowych,
- przygotowanie harmonogramów rozliczeniowych,
- pozyskanie środków na wykonanie programu,
- uruchomienie Punktu Obsługi Klienta,
- szeroko zakrojona akcja informacyjna dla potencjalnych odbiorców programu, obejmująca zarówno informacje na temat programu, jak i porady merytoryczne i techniczne,
- stworzenie list osób chętnych do wzięcia udziału w programie,
- wyłonienie firm, które zajęłyby się techniczną realizacją programu,
- kontrolę i egzekwowanie od firm instalatorskich wykonania zleconych prac.

15. Zasady sporządzania informacji o programach ochrony powietrza

Załącznik nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z 5 kwietnia 2006 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza, określa zakres i układ przekazywanych informacji o programach ochrony powietrza.

Rozporządzenie to wprowadza dwa kluczowe pojęcia, a mianowicie:

- **Sytuacja przekroczenia**
- **Działanie naprawcze**

Sytuacja przekroczenia jest definiowana (Tabela 2) przez:

- obszar, na którym stwierdzono przekroczenie wartości kryterialnej, czyli poziomu dopuszczalnego bądź poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji
- zanieczyszczenie, dla którego stwierdzono przekroczenie wartości kryterialnej
- kryterium wraz z czasem uśredniania stężeń, obszarem obowiązywania, w tym obszary ochrony uzdrowiskowej, parków narodowych i inne.

Każdej **sytuacji przekroczenia** przydziela się unikatowy kod, składający się z 6 pól:

- kod województwa (dwa znaki),
- rok referencyjny (dwie cyfry),
- skrót nazwy strefy (trzy znaki),
- symbol zanieczyszczenia,
- symbol czasu uśredniania (h/d/a/8) stężeń przekraczających wartości kryterialne,
- numer kolejny obszaru przekroczeń w strefie (dwa znaki).

Działanie naprawcze definiowane i opisywane w Tabeli 7, któremu nadaje się unikalny kod i które może być stosowane do wielu obszarów przekroczeń.

Tabele 1 i 7 służą zdefiniowaniu **sytuacji przekroczeń** i **działań naprawczych**, natomiast tabele od 2 do 6 są wypełniane oddzielnie dla każdej substancji, okresu uśredniania i obszarów przekroczeń, przy czym tabela 6, w której opisywane są działania naprawcze, które jeszcze nie zostały podjęte, nie jest wypełniana w momencie ogłaszania programu ochrony powietrza.

Wszystkie wartości pojawiające się w tabelach mają swoje odzwierciedlenie w elaboracie programu ochrony powietrza. Wyjątkiem są jedynie wartości prognozowane dla lat, odpowiednio: 2010 (np. C₆H₆) oraz dla pierwszego roku po zakończeniu realizacji programu ochrony powietrza (POP). Prognozy wykonano wykorzystując tendencje zmian emisji każdego typu określone w programach prognostycznych Unii Europejskiej. Sposób tworzenia prognoz opisano w p. 14.1.

Poniżej pokazano strukturę tabel z zaznaczeniem rozdziałów, w których opisano wartości parametrów wpisywanych do tabel (na przykładzie pyłu zawieszzonego PM₁₀). Czerwoną czcionką podano numery rozdziałów.

Tabela nr 2

Opis sytuacji przekroczeń poziomu dopuszczalnego

Lp.	Zawartość	Kod łączy ¹⁾	Rozdział
1	Kod sytuacji przekroczenia	S	10.1
2	Substancja zanieczyszczająca	S	
3	Kod strefy	L	5.1
4	Nazwa miasta (miast) lub miejscowości	L	
5	Czas uśredniania stężeń zanieczyszczeń, dla których została przekroczona wartość PD+MT [h/d/a]	S	
6	Poziom stężenia w roku referencyjnym:		
6.1	stężenie w $\mu\text{g}/\text{m}^3$, jeżeli właściwe, lub	R	10.1
6.2	maksymalne 8-godzinne średnie stężenie CO w mg/m^3 , jeżeli właściwe, lub	R	NIE DOT.
6.3	całkowita liczba przekroczeń wartości PD+MT, jeżeli właściwe	R	10.1
7	Całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego (PD) w roku referencyjnym	R	10.1
8	Liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla ozonu w roku kalendarzowym przekraczająca dopuszczalną częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla ochrony zdrowia ludzi ²⁾	R	NIE DOT.
9	Stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 ³⁾	R	NIE DOT.
10	Poziom stężenia w roku referencyjnym wyrażony w stosunku do pozostałych kryteriów związanych z narażeniem zdrowia ludzi (inne czasy uśredniania) danej substancji zanieczyszczającej,		

	o ile takie kryteria istnieją:		
10.1	stężenie w $\mu\text{g}/\text{m}^3$, jeżeli właściwe, lub	R	
10.2	całkowita liczba przekroczeń wyrażona w stosunku do poziomów dopuszczalnych, jeżeli właściwe	R	
11	Stężenia obserwowane w poprzednich 3 latach, jeżeli dostępne:		
11.1	rok i stężenia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$, jeżeli właściwe, lub	L	
11.2	rok i maksymalne 8-godzinne średnie stężenie CO w mg/m^3 , jeżeli właściwe, lub	L	NIEDOSTĘPNE
11.3	rok i całkowita liczba przekroczeń wyrażona w stosunku do PD+MT, jeżeli właściwe	L	NIEDOSTĘPNE
12	Jeżeli przekroczenie zostało wykryte za pomocą pomiarów:		
12.1	kod stacji pomiarowej, na której zarejestrowano przekroczenie	L	5.1
12.2	współrzędne geograficzne stacji pomiarowej	L	5.1
12.3	typ stacji i typ obszaru	S	5.1
13	Jeżeli przekroczenie zostało wykryte za pomocą obliczeń modelowych:		
13.1	lokalizacja obszaru przekroczeń	LS	10.1
13.2	typ obszaru przekroczeń	S	10.1
14	Szacunkowy obszar (km^2), na którym został przekroczony poziom dopuszczalny w roku referencyjnym	T	10.1
15	Szacunkowa długość drogi (km), gdzie stężenie przekroczyło poziom dopuszczalny w roku referencyjnym	T	NIE DOT.
16	Szacunkowa średnia liczba osób obecna na obszarze, gdzie przekroczony był poziom dopuszczalny w roku referencyjnym	T	10.1
17	Uwagi	NIE DOT.	

Tabela nr 3

Analiza przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego w roku referencyjnym

Lp.	Zawartość	Kod łączy ¹⁾	Odpowiedź
1	Kod sytuacji przekroczenia	S	
2	Szacunkowy poziom tła regionalnego:		
2.1	średnie roczne stężenia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$, jeżeli właściwe, lub	R	9.1
2.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w mg/m^3 , jeżeli właściwe, lub	R	NIE DOT.
2.3	liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla ozonu w roku kalendarzowym przekraczająca dopuszczalną częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla ochrony zdrowia ludzi ²⁾ lub	R	NIE DOT.
2.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 ³⁾ lub	R	NIE DOT.
2.5	całkowita liczba przekroczeń wartości dopuszczalnej (PD), jeżeli właściwe	R	NIE WYSTĘPUJĄ
3	Szacunkowy poziom tła całkowitego:		
3.1	średnie roczne stężenia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$, jeżeli właściwe, lub	R	9.1
3.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w mg/m^3 , jeżeli właściwe, lub	R	NIE DOT.
3.3	liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla ozonu w roku kalendarzowym przekraczająca dopuszczalną częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla ochrony zdrowia ludzi ²⁾ lub		NIE DOT.
3.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako		NIE DOT.

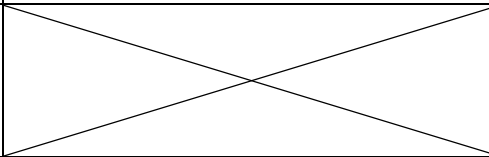
Lp.	Zawartość	Kod łączy ¹⁾	Odpowiedź
	AOT40 ³⁾ lub		
3.5	całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego (PD), jeżeli właściwe	R	NIE WYSTĘPUJĄ
4	Wskazanie stopnia, w jakim lokalne źródła przyczyniają się do przekroczenia poziomu dopuszczalnego:		
4.1	ruch pojazdów samochodowych	S	10
4.2	przemysł, w tym wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej	S	10
4.3	rolnictwo	S	10
4.4	źródła związane z handlem i mieszkalnictwem	S	10
4.5	źródła naturalne	S	10
4.6	inne	S	10
5	Oдноśnik do inwentaryzacji emisji wykorzystywanej podczas analiz	LS	7
6	Wyjątkowe warunki klimatyczne lub meteorologiczne	S	6
7	Wyjątkowa lokalna topografia	S	3
8	Uwagi	NIE DOT.	-

Tabela nr 4

Prognozowany poziom bazowy - poziom zanieczyszczeń, jaki byłby w roku 2010 LUB 2013⁵⁾, w roku zakończenia realizacji POP w sytuacji niepodjęcia żadnych dodatkowych działań poza tymi, których podjęcie wynika z przepisów

Lp.	Zawartość	Kod łączenia ¹⁾	Odpowiedź
1	Kod sytuacji przekroczenia	S	10
2	Krótki opis scenariusza emisji użytego do oszacowania poziomu bazowego:		7
2.1	źródła tworzące regionalną wartość tła	S	7
2.2	źródła regionalne tworzące wartość tła całkowitego, ale nietworzące regionalnej wartości tła	S	7
2.3	źródła lokalne, o ile mają znaczący wkład	S	7
3	Oczekiwane wartości poziomu bazowego stężeń w pierwszym roku po zakończeniu realizacji POP w sytuacji niepodjęcia realizacji POP:		
3.1	poziom regionalnego tła bazowego:		
3.1.1	średnie roczne stężenia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$, jeżeli właściwe, lub	R	14
3.1.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w mg/m^3 , jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
3.1.3	liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla O ₃ w roku kalendarzowym przekraczająca dopuszczalną częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla ochrony zdrowia ludzi ²⁾ lub	R	NIE DOT.
3.1.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 ³⁾ lub	R	NIE DOT.
3.1.5	całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego	R	NIE WYSTĘPUJĄ

Lp.	Zawartość	Kod łączy ¹⁾	Odpowiedź
	(PD), jeżeli właściwe		
3.2	poziom całkowitego tła bazowego:		
3.2.1	średnie roczne stężenia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$, jeżeli właściwe, lub	R	14
3.2.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w mg/m^3 , jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
3.2.3	liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla O_3 w roku kalendarzowym przekraczająca dopuszczalną częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla ochrony zdrowia ludzi lub	R	NIE DOT.
3.2.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 lub	R	NIE DOT.
3.2.5	całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego (PD), jeżeli właściwe	R	NIE WYSTĘPUJĄ
3.3	prognozowana wartość bazowa w miejscu przekroczenia:		
3.3.1	średnie roczne stężenia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$, jeżeli właściwe, lub	R	14
3.3.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w mg/m^3 , jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
3.3.3	liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla O_3 w roku kalendarzowym przekraczająca dopuszczalną częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla ochrony zdrowia ludzi lub	R	NIE DOT.
3.3.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 lub	R	NIE DOT.
3.3.5	całkowita liczba przekroczeń	R	14

Lp.	Zawartość	Kod łączy ¹⁾	Odpowiedź
	poziomu dopuszczalnego (PD), jeżeli właściwe		
4	Oczekiwane wartości poziomu bazowego stężeń w roku 2010 lub 2013 ⁵⁾ (2010 r. dla: BENZENU, NO ₂ i O ₃ ; 2013 r. dla: As, Ni, Cd, B(a)P):		
4.1	poziom regionalnego tła bazowego w roku 2005,2010 lub 2013 ⁵⁾ :		
4.1.1	średnie roczne stężenia w µg/m ³ , jeżeli właściwe, lub	R	NIE DOT.
4.1.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w mg/m ³ , jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
4.1.3	liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla O ₃ w roku kalendarzowym przekraczająca dopuszczalną częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla ochrony zdrowia ludzi ²⁾ lub	R	NIE DOT.
4.1.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 ³⁾ lub	R	NIE DOT.
4.1.5	całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego (PD), jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
4.2	poziom całkowitego tła bazowego w roku 2005, 2010 lub 2013 ⁵⁾ :		
4.2.1	średnie roczne stężenia w µg/m ³ , jeżeli właściwe, lub	R	NIE DOT.
4.2.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w mg/m ³ , jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
4.2.3	liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla O ₃ w roku kalendarzowym przekraczająca dopuszczalną częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla	R	NIE DOT.

Lp.	Zawartość	Kod łączy ¹⁾	Odpowiedź
	ochrony zdrowia ludzi lub		
4.2.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 lub	R	NIE DOT.
4.2.5	całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego (PD), jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
4.3	prognozowana wartość bazowa w miejscu przekroczenia w roku 2010 lub 2013 ⁵⁾ :		
4.3.1	średnie roczne stężenia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$, jeżeli właściwe, lub	R	NIE DOT.
4.3.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w mg/m^3 , jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
4.3.3	liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla O ₃ w roku kalendarzowym przekraczająca dopuszczalną częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla ochrony zdrowia ludzi lub	R	NIE DOT.
4.3.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 lub	R	NIE DOT.
4.3.5	całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego (PD), jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
5	Czy potrzebne są jakieś środki inne niż przewidziane istniejącymi przepisami prawa w celu osiągnięcia poziomu dopuszczalnego w uzgodnionym terminie?	S	12
6	Uwagi	NIE DOT.	-

Tabela nr 5

Informacje na temat dodatkowych działań naprawczych w odniesieniu do wymaganych przez przepisy⁶⁾

Lp.	Zawartość	Kod łączy ¹⁾	Odpowiedź Uwagi i wyjaśnienia
1	Kod sytuacji przekroczenia	S	10
2	Kody działań naprawczych	S	13
3	Przewidywany harmonogram wdrożenia	L	13
4	Wskaźnik(i) monitorowania postępu	S	13
5	Przydzielone fundusze (lata, w euro)	T	13
6	Szacunkowa wysokość całkowita kosztów (w euro)	T	13
7	Szacunkowy poziom zanieczyszczenia powietrza w latach odpowiednio: 2005, 2010, w ostatnim roku obowiązywania programu	R	12
8	Uwagi	NIE DOT.	

Tabela nr 6

Działania naprawcze możliwe do zastosowania, które jeszcze nie zostały podjęte, oraz działania długoterminowe - niewynikające z przepisów

Lp.	Zawartość	Kod łączenia ¹⁾	Odpowiedź
1	Kod sytuacji przekroczenia	S	10
2	Kody działań naprawczych możliwych do zastosowania, które jeszcze nie zostały podjęte	LS	NIE DOT.
3	Dla działań naprawczych, które jeszcze nie zostały podjęte:		
3.1	szczebel administracyjny, na którym można podjąć działanie naprawcze	LS	
3.2	przyczyna, z powodu której nie podjęto działania naprawczego	LS	
4	Kody działań naprawczych długoterminowych	LS	
5	Uwagi	NIE DOT.	-

Tabela nr 7
Zestawienie działań naprawczych⁷⁾

Lp.	Zawartość	Kod łączenia ¹⁾	Odpowiedź Uwagi i wyjaśnienia
1	Kod działania naprawczego	S	10
2	Tytuł	S	12
3	Opis	S	12/13
4	Szczegół administracyjny, na którym można podjąć dany środek	LS	A
5	Rodzaj środka	LS	A;B;C
6	Czy środek ma charakter regulacyjny?		tak
7	Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	LS	C
8	Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	LS	D;B
9	Skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu	LS	10
10	Uwagi	NIE DOT.	-

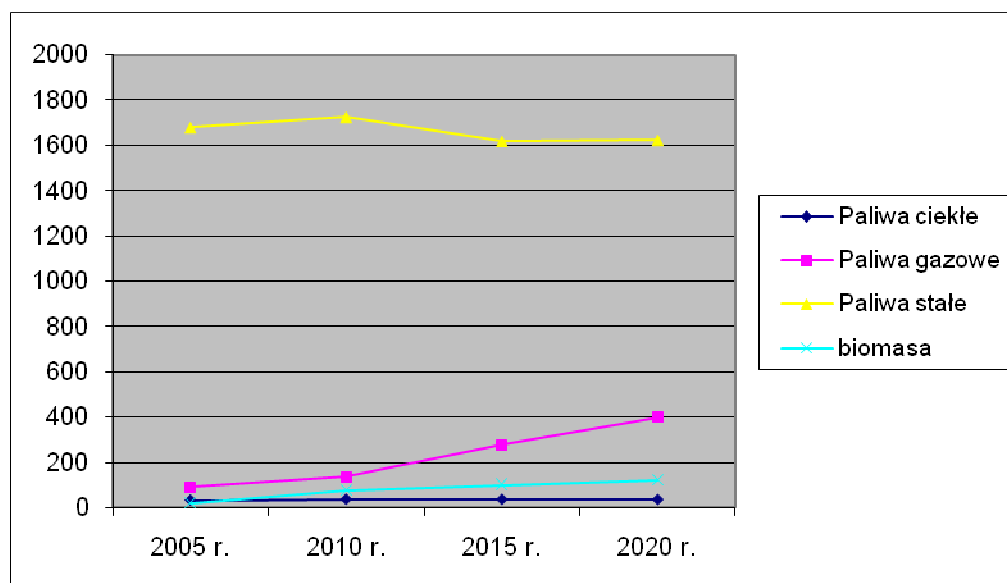
15.1. Prognoza na pierwszy rok po zakończeniu realizacji programu ochrony powietrza

Tabela 4 w załączniku nr 4 do Rozporządzenia 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 na zlecenie Ministerstwa Środowiska w lutym 2006 r.

Zgodnie z opracowaniem prognoza emisji tworzona jest przede wszystkim na bazie oficjalnych prognoz aktywności określone przez zużycie paliw, produkcję wyrobów przemysłowych itp. Poniżej pokazano tendencje zmian spalania paliw w rozbiu 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 28 Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020

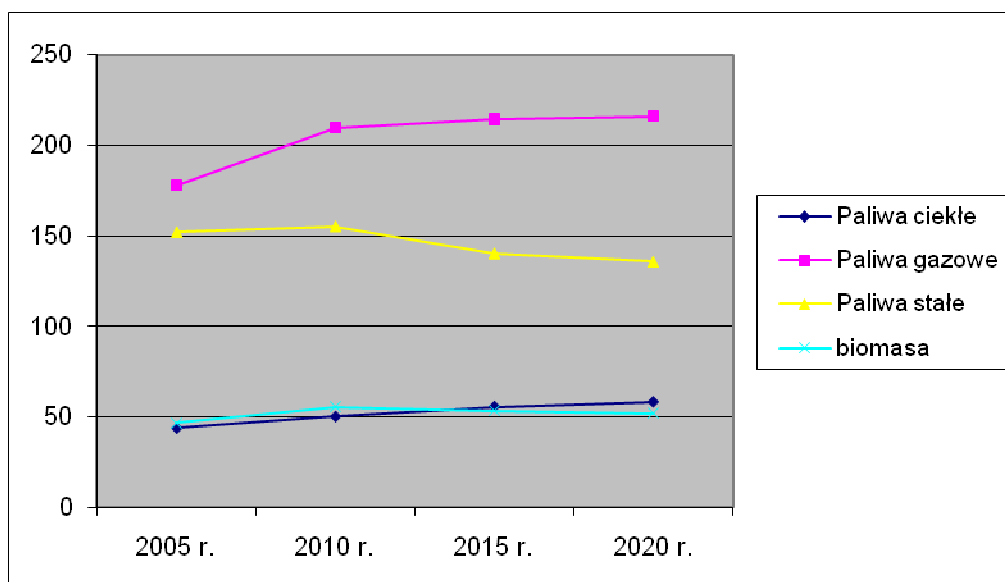
	2005 r.	2010 r.	2015 r.	2020 r.
Paliwa ciekłe	31.79	35.85	34.93	34.38
Paliwa gazowe	89.5	135.91	277.17	400.15
Paliwa stałe	1 679.62	1 725.36	1 618.13	1 623.02
biomasa	20.26	76.47	100.76	120.6



Rysunek 165 Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020

Tabela 29 Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020

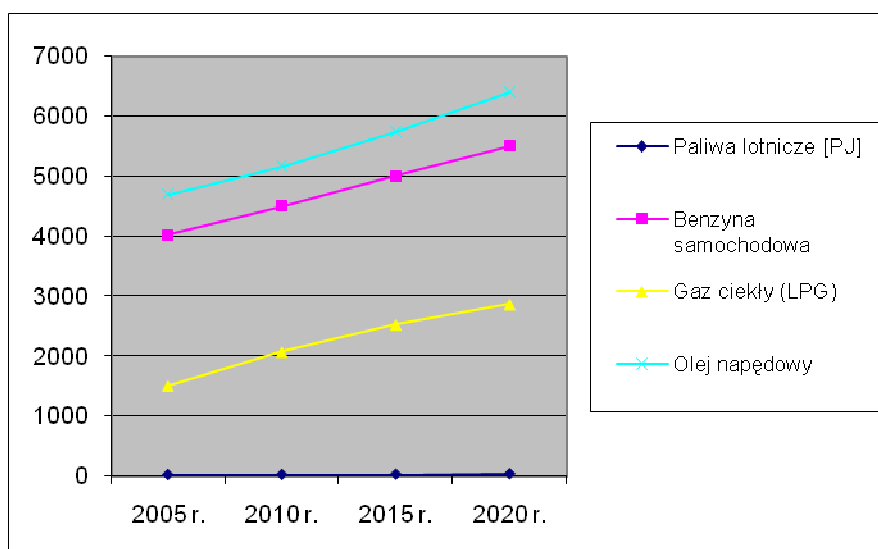
	2005 r.	2010 r.	2015 r.	2020 r.
Paliwa ciekłe	43.95	50.35	55.84	58.41
Paliwa gazowe	177.97	209.65	214.24	215.8
Paliwa stałe	152.08	155.2	140.46	135.94
biomasa	46.76	55.68	53.73	52.22



Rysunek 166 Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020

Tabela 30 Prognoza spalania paliw [Gg] w transporcie do roku 2020

	2005 r.	2010 r.	2015 r.	2020 r.
Paliwa lotnicze [PJ]	17.5	19.2	24.5	31.6
Benzyna samochodowa	4 020	4 500	5 000	5 500
Gaz ciekły (LPG)	1 500	2 070	2 530	2 870
Olej napędowy	4 695.3	5 173.1	5 735.8	6 397.8



Rysunek 167 Prognoza spalania paliw [Gg] w transporcie do roku 2020

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

Na tej podstawie określono szacunkową wartość średniorocznego tła regionalnego oraz tła całkowitego pyłu zawieszonego PM_{10} w 2011 roku w strefie namysłowsko-oleskiej:

tło regionalne pyłu zawieszonego PM_{10} :

0.04 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – 6.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w roku 2006;

0.08 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ – 7.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w roku 2011;

tło całkowite pyłu zawieszonego PM_{10} :

14.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 20.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w roku 2006;

15.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 22.4 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ w roku 2011.

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 31 Prognozowane poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} w strefie namysłowsko-oleskiej w 2006 i 2011 roku

Obszar	Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w 2006 roku	Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w 2011 roku	Liczba przekroczeń w 2006 roku	Liczba przekroczeń w 2011 roku
Op06KluPM10d01	39.9	42.5	108	110
Op06NamPM10d02	39.9	41.2	101	107
Op06OlePM10d03	53.6	56.5	105	107
Op06OlePM10a01	53.6	56.5	105	107

15.2. Przewidywane zmiany emisji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych poza granicami kraju oraz na terenie kraju

Prognozę stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM₁₀ i PM_{2.5} dla lat 2010, 2015 oraz 2020 sporządzono w oparciu o opracowanie „Baseline Scenarios for the Clean Air for Europe (CAFE) Programme”, gdzie zostały podane 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 32 Emisja SO₂, 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	3 234	655	482	298	829	643	442	899	772	372
Przemysł (spalanie)	1 235	621	586	574	653	629	600	649	676	652
Komunalno-bytowy	389	177	155	143	186	164	152	225	209	199
Transport	329	210	212	214	208	210	212	210	223	217
Rolnictwo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procesy produkcyjne	853	759	757	784	780	780	802	770	765	788
SUMA	6 040	2 422	2 192	2 013	2 656	2 426	2 208	2 754	2 646	2 229

Tabela 33 Emisja SO₂, 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	1 781	926	507	309	1 057	704	493	943	524	330
Przemysł (spalanie)	402	261	265	261	276	283	278	259	265	265
Komunalno-bytowy	276	129	87	58	137	98	65	147	107	65
Transport	69	4	3	3	4	3	3	4	3	3
Rolnictwo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procesy produkcyjne	168	149	154	162	149	153	157	149	154	162
SUMA	2 696	1 468	1 016	793	1 622	1 241	997	1 502	1 053	825

Tabela 34 Emisja NOx, 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

Tabela 35 Emisja NOx, 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

Tabela 36 Emisja PM₁₀, 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	111	54	49	43	72	68	86	65	70	49
Przemysł (spalanie)	38	22	21	20	23	22	21	21	25	24
Komunalno-bytowy	516	369	341	308	367	339	305	445	424	393
Transport	521	346	286	263	355	293	269	357	298	274
Rolnictwo	226	223	221	222	228	226	227	224	226	232
Procesy produkcyjne	411	338	340	348	350	352	357	329	330	335
SUMA	1 823	1 352	1 258	1 204	1 396	1 301	1 265	1 442	1 373	1 307

Tabela 37 Emisja PM₁₀, 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	137	59	48	42	64	60	60	66	54	51
Przemysł (spalanie)	26	8	8	8	9	9	9	9	9	10
Komunalno-bytowy	241	156	125	93	157	131	96	176	147	104
Transport	58	36	28	26	37	29	26	39	30	27
Rolnictwo	64	63	63	62	61	59	59	62	62	61
Procesy produkcyjne	97	51	50	51	52	51	51	51	50	50
SUMA	622	374	323	282	380	339	301	404	353	303

Zakłada się, iż w Polsce od 2005 r. w ciągu najbliższych 15 lat zużycie energii wzrośnie z 3 800 PJ do 4 614 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 38 Zużycie energii [PJ] w latach 2010-2020 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	1 031	1 126
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

Poniższa tabela prezentuje zmiany emisji wyznaczone modelem PRIMES dla Polski w latach 2005-2020.

Tabela 39 Zmiany emisji w Polsce w latach 2005-2020

	2005	2010	2015	2020
SO ₂ [kt]	1281	1046	883	723
wsk redukcji SO ₂ [%]		81.69	68.96	56.46
NO ₂ [kt]	730	616	542	390
wsk redukcji NO ₂ [%]		84.44	74.30	53.46
LZO [kt]	500	418	363	324
wsk redukcji LZO [%]		83.60	72.60	64.80
NH ₃ [kt]	319	328	329	333
wsk wzrostu NH ₃ [%]		102.98	103.30	104.55
PM ₁₀ [kt]	258	210	185	159
wsk redukcji PM ₁₀ [%]		81.55	71.84	61.75
PM _{2.5} [kt]	182	149	130	107
wsk redukcji PM _{2.5} [%]		81.87	71.43	58.79