



***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***

**DOKUMENTACJA DO PROGRAMU
OCHRONY POWIETRZA
dla STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ**

Gdańsk, 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: Dokumentacja do 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 czystsze powietrze 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	16
2.	PODSTAWY PRAWNE.....	17
3.	CHARAKTERYSTYKA STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ.....	20
3.1.	POŁOŻENIE.....	20
3.1.1.	<i>Powiat namysłowski</i>	20
3.1.2.	<i>Powiat kluczborski</i>	20
3.1.3.	<i>Powiat oleski</i>	20
3.2.	UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI	21
3.2.1.	<i>Powiat namysłowski</i>	21
3.2.2.	<i>Powiat kluczborski</i>	21
3.2.1.	<i>Powiat oleski</i>	22
3.3.	UŻYTKOWANIE TERENU, OBSZARY CHRONIONE, ZIELEŃ	22
3.3.1.	<i>Powiat namysłowski</i>	22
3.3.1.	<i>Powiat kluczborski</i>	25
3.3.2.	<i>Powiat oleski</i>	26
3.4.	KLIMAT	27
3.5.	HISTORIA I ZABYTKI	28
3.5.1.	<i>Powiat namysłowski</i>	28
3.5.2.	<i>Powiat kluczborski</i>	29
3.5.3.	<i>Powiat oleski</i>	30
3.6.	GOSPODARKA STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ	31
3.6.1.	<i>Powiat namysłowski</i>	31
3.6.2.	<i>Powiat kluczborski</i>	32
3.6.3.	<i>Powiat oleski</i>	33
3.7.	DEMOGRAFIA I URBANIZACJA	33
3.7.1.	<i>Powiat namysłowski</i>	33
3.7.1.	<i>Powiat kluczborski</i>	34
3.7.2.	<i>Powiat oleski</i>	34
3.8.	CHARAKTERYSTYKA OBECNEGO SPOSOBU ZAOPATRZENIA ODBIORCÓW W ENERGIĘ CIEPLNĄ I GAZ.....	35
3.8.1.	<i>Powiat namysłowski</i>	35
3.8.2.	<i>Powiat kluczborski</i>	36
3.8.3.	<i>Powiat oleski</i>	37
4.	ZAGADNIENIA OCHRONY ATMOSFERY W ISTNIEJĄCYCH DOKUMENTACH, PLANACH, PROGRAMACH.....	39
4.1.	PLANY KRAJOWE.....	39
4.2.	PLANY WOJEWÓDZKIE	44
4.3.	PLANY MIEJSCOWE	47
4.3.1.	<i>Powiat namysłowski</i>	47
4.3.2.	<i>Powiat kluczborski</i>	55
4.3.3.	<i>Powiat oleski</i>	56
5.	POMIARY ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA W STREFIE NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ 59	
5.1.	POMIARY ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA W 2006 ROKU	59
5.2.	ANALIZA PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM ₁₀	62
6.	WARUNKI METEOROLOGICZNE W 2006 R. W STREFIE NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ 66	
6.1.	WARUNKI METEOROLOGICZNE Z MODELOWANIA W NAMYSŁOWIE	66
6.2.	WARUNKI METEOROLOGICZNE Z MODELOWANIA W OLEŚNIE	70
7.	EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO PM₁₀	74
7.1.	EMISJA ZEWNĘTRZNA PYŁU PM ₁₀	81

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO – OLESKIEJ

7.1.1.	Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM_{10}	82
7.1.2.	Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM_{10}	84
7.1.3.	Emisja liniowa pyłu zawieszonego PM_{10}	85
7.1.4.	Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z rolnictwa	88
7.2.	EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10} Z TERENU STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ	90
7.2.1.	Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM_{10}	91
7.2.2.	Emisja liniowa pyłu zawieszonego PM_{10}	92
7.2.3.	Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM_{10}	95
7.2.4.	Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z rolnictwa	96
7.3.	EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10} Z TERENU MIAST POWIATOWYCH STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ	98
7.3.1.	Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM_{10}	100
7.3.2.	Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM_{10}	102
7.3.3.	Emisja liniowa pyłu zawieszonego PM_{10} z komunikacji	105
8.	MODELOWANIE ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ ZANIECZYSZCZEŃ	113
8.1.	MODEL CALMET/CALPUFF	113
9.	STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10} WYZNACZONE MODELOWO.....	118
9.1.	EMISJA NAPLYWOWA NA TERENIE STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ	118
9.2.	STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10} POCHODZĄCE OD EMISJI PUNKTOWEJ	132
9.3.	STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10} POCHODZĄCE OD EMISJI POWIERZCHNIOWEJ	138
9.4.	STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10} POCHODZĄCE OD EMISJI LINIOWEJ	143
9.5.	STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10} POCHODZĄCE OD EMISJI Z ROLNICTWA	148
9.6.	STĘŻENIA CAŁKOWITE PYŁU PM_{10} NA TERENIE STREFY NAMYSŁOWSKO-OLESKIEJ	151
9.7.	OCENA WIARYGODNOŚCI PRZEPROWADZONYCH OBLICZEŃ MODELOWYCH	159
10.	OBSZARY ZAGROŻEŃ	161
10.1.	OBSZARY Z PRZEKROCZONYMI POZIOMAMI STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10} W KLUCZBORKU	161
10.2.	OBSZARY Z PRZEKROCZONYMI POZIOMAMI STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10} W NAMYSŁOWIE ...	165
10.3.	OBSZARY Z PRZEKROCZONYMI POZIOMAMI STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10} W OLEŚNIE	168
11.	OBSZARY NARUSZEŃ STANDARDÓW JAKOŚCI ŚRODOWISKA ATMOSFERYCZNEGO W ZAKRESIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10} – PODSUMOWANIE.....	175
12.	SCENARIUSZ NAPRAWCZY DLA PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10}.....	177
12.1.	OBNIŻENIE EMISJI NAPLYWOWEJ	177
12.2.	KLUCZBORK.....	177
12.3.	NAMYSŁÓW	180
12.4.	OLESNO	183
12.5.	KIERUNKI I ZAKRES DZIAŁAŃ NIEZBĘDNYCH DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA W ZAKRESIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10}	186
12.6.	TERMIN REALIZACJI PROGRAMU	191
13.	DZIAŁANIA NAPRAWCZE W ZAKRESIE EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM_{10}.....	192
14.	OBOWIĄZKI I OGRANICZENIA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROGRAMU	195
15.	ZASADY SPORZĄDZANIA INFORMACJI O PROGRAMACH OCHRONY POWIETRZA	200
15.1.	PROGNOZA NA PIERWSZY ROK PO ZAKOŃCZENIU REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA.....	210

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na stacji wyznaczonej przez WIOŚ do oceny rocznej w Namysłowie w 2006 r.	61
Rysunek 2 Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na stacji wyznaczonej przez WIOŚ do oceny rocznej w Oleśnie w 2006 r.	61
Rysunek 3 Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na stacji wyznaczonej przez WIOŚ do oceny rocznej w Kluczborku w 2006 r.	62
Rysunek 4 Przebieg średnich miesięcznych temperatur powietrza w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r.	66
Rysunek 5 Roczna róża wiatrów w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r.	67
Rysunek 6 Róża wiatrów w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r. – półrocze zimowe.	68
Rysunek 7 Róża wiatrów w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r. – półrocze letnie.	68
Rysunek 8 Przebieg średnich miesięcznych temperatur powietrza w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r.	70
Rysunek 9 Roczna róża wiatrów w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r.	71
Rysunek 10 Róża wiatrów w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r. – półrocze zimowe.	71
Rysunek 11 Róża wiatrów w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r. – półrocze letnie.	72
Rysunek 12 Warunki brzegowe dla PM_{10} pierwotnego dla obszaru województwa opolskiego.	76
Rysunek 13 Warunki brzegowe dla prekursorów pyłu – SO_2 , dla obszaru województwa opolskiego.	77
Rysunek 14 Warunki brzegowe dla prekursorów pyłu – NO_x , dla obszaru województwa opolskiego.	77
Rysunek 15 Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych - SO_4^{2-} , dla obszaru województwa opolskiego.	78
Rysunek 16 Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych - NO_3^- dla obszaru województwa opolskiego.	78
Rysunek 17 Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych – HNO_3 , dla obszaru województwa opolskiego.	79
Rysunek 18 Napływ transgraniczny aerozolu NO_3 na obszar Polski.	80
Rysunek 19 Napływ transgraniczny aerozolu SO_4 na obszar Polski.	80
Rysunek 20 Udziały procentowe poszczególnych typów emisji pyłu zawieszonego PM_{10} w emisji napływowej w strefie namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	82
Rysunek 21 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z emitorów punktowych, wyższych niż 30 m z województwa opolskiego w 2006 r.	83
Rysunek 22 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	84
Rysunek 23 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} ze źródeł powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	85
Rysunek 24 Całkowita emisja pyłu zawieszonego PM_{10} ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	86
Rysunek 25 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z unosu, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	87
Rysunek 26 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} ze spalania, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	87
Rysunek 27 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z tarcia, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	88
Rysunek 28 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z hodowli zwierząt gospodarskich z pasa 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	89
Rysunek 29 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z upraw polowych z pasa 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	89
Rysunek 30 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM_{10} na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 roku.	90
Rysunek 31 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM_{10} w strefie namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	91

<i>Rysunek 32 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszzonego PM_{10} na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 roku.</i>	93
<i>Rysunek 33 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszzonego PM_{10} ze spalania na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.</i>	94
<i>Rysunek 34 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszzonego PM_{10} z tarcia na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.</i>	94
<i>Rysunek 35 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszzonego PM_{10} z unosu na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.</i>	95
<i>Rysunek 36 Emisja punktowa pyłu zawieszzonego PM_{10} ze strefy namysłowsko-oleskiej w</i>	96
<i>Rysunek 37 Emisja pyłu zawieszzonego PM_{10} z hodowli zwierząt gospodarskich ze strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.</i>	97
<i>Rysunek 38 Emisja pyłu zawieszzonego PM_{10} z upraw polowych z pasa 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.</i>	97
<i>Rysunek 39 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszzonego PM_{10} na terenie Namysłowa w 2006 r.</i>	98
<i>Rysunek 40 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszzonego PM_{10} na terenie Olesna w 2006 r.</i>	99
<i>Rysunek 41 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszzonego PM_{10} na terenie Kluczborka w 2006 r.</i>	99
<i>Rysunek 42 Emisja punktowa pyłu zawieszzonego PM_{10} z emitorów punktowych na terenie Namysłowa w 2006 r.</i>	100
<i>Rysunek 43 Emisja punktowa pyłu zawieszzonego PM_{10} z emitorów punktowych na terenie Olesna w 2006 r.</i>	101
<i>Rysunek 44 Emisja punktowa pyłu zawieszzonego PM_{10} z emitorów punktowych na terenie Kluczborka w 2006 r.</i>	101
<i>Rysunek 45 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszzonego PM_{10} w Namysłowie w 2006 r.</i>	102
<i>Rysunek 46 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszzonego PM_{10} w Oleśnie w 2006 r.</i>	103
<i>Rysunek 47 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszzonego PM_{10} w Kluczborku w 2006 r.</i>	103
<i>Rysunek 48 Gęstość emisji powierzchniowej PM_{10} w Namysłowie w 2006 r.</i>	104
<i>Rysunek 49 Gęstość emisji powierzchniowej PM_{10} w Oleśnie w 2006 r.</i>	105
<i>Rysunek 50 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszzonego PM_{10} w Namysłowie w 2006 r.</i>	106
<i>Rysunek 51 Emisja pyłu zawieszzonego PM_{10} z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Namysłowie w 2006 r.</i>	107
<i>Rysunek 52 Emisja pyłu zawieszzonego PM_{10} ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w Namysłowie w 2006 r.</i>	107
<i>Rysunek 53 Emisja pyłu zawieszzonego PM_{10} z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Namysłowie w 2006 r.</i>	108
<i>Rysunek 54 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszzonego PM_{10} w Oleśnie w 2006 r.</i>	108
<i>Rysunek 55 Emisja pyłu zawieszzonego PM_{10} z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Oleśnie w 2006 r.</i>	109
<i>Rysunek 56 Emisja pyłu zawieszzonego PM_{10} ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych Oleśnie w 2006 r.</i>	109
<i>Rysunek 57 Emisja pyłu zawieszzonego PM_{10} z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Oleśnie w 2006 r.</i>	110
<i>Rysunek 58 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszzonego PM_{10} w Kluczborku w 2006 r.</i>	110
<i>Rysunek 59 Emisja pyłu zawieszzonego PM_{10} z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Kluczborku w 2006 r.</i>	111
<i>Rysunek 60 Emisja pyłu zawieszzonego PM_{10} ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych Kluczborku w 2006 r.</i>	111
<i>Rysunek 61 Emisja pyłu zawieszzonego PM_{10} z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Kluczborku w 2006 r.</i>	112
<i>Rysunek 62 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o kresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emitorów punktowych o wysokości powyżej 30 m.</i>	118
<i>Rysunek 63 Rozkład stężeń pyłu zawieszzonego PM_{10} o kresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emitorów punktowych o wysokości powyżej 30 m, województwa opolskiego.</i>	119
<i>Rysunek 64 Stężenia pyłu zawieszzonego 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.</i>	120

<i>Rysunek 65 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.</i>	120
<i>Rysunek 66 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.</i>	121
<i>Rysunek 67 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy, w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.</i>	122
<i>Rysunek 68 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ 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.</i>	123
<i>Rysunek 69 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ 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.</i>	123
<i>Rysunek 70 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ 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.</i>	124
<i>Rysunek 71 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ 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.</i>	125
<i>Rysunek 72 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ 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.</i>	125
<i>Rysunek 73 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ 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.</i>	126
<i>Rysunek 74 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24 godziny, w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów spoza województwa w 2006 r.</i>	127
<i>Rysunek 75 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów spoza województwa w 2006 r.</i>	127
<i>Rysunek 76 Stężenia zanieczyszczeń pyłem PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24 godziny, dla Polski, w 2005 r.</i>	128
<i>Rysunek 77 Stężenia zanieczyszczeń pyłem PM₁₀ o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy, dla Polski, w 2005 r.</i>	129
<i>Rysunek 78 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników - 24 godziny w strefie namysłowsko-oleskiej pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2006 r.</i>	130
<i>Rysunek 79 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2006 r.</i>	131
<i>Rysunek 80 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzące od emisji transgranicznej w województwie opolskim w 2005 roku.</i>	132
<i>Rysunek 81 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji punktowej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 r.</i>	133
<i>Rysunek 82 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji punktowej w Namysłowie w 2006 r.</i>	134
<i>Rysunek 83 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji punktowej w Kluczborku w 2006 r.</i>	134
<i>Rysunek 84 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji punktowej w Oleśnie w 2006 r.</i>	135
<i>Rysunek 85 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej, na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 r.</i>	136
<i>Rysunek 86 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Namysłowie w 2006 r.</i>	136
<i>Rysunek 87 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Kluczborku w 2006 r.</i>	137
<i>Rysunek 88 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Oleśnie w 2006 r.</i>	137

Rysunek 89 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów - 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	138
Rysunek 90 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Kluczborku w 2006 r.	139
Rysunek 91 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Namysłowie w 2006 r.	139
Rysunek 92 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Oleśnie w 2006 r.	140
Rysunek 93 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej, w 2006 r.	141
Rysunek 94 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Kluczborku, w 2006 r.	141
Rysunek 95 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Namysłowie, w 2006 r.	142
Rysunek 96 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Oleśnie, w 2006 r.	142
Rysunek 97 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 2005 r.	143
Rysunek 98 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Kluczborku w 2005 r.	144
Rysunek 99 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Namysłowie w 2005 r.	144
Rysunek 100 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Oleśnie w 2005 r.	145
Rysunek 101 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 r.	145
Rysunek 102 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Kluczborku w 2005 r.	146
Rysunek 103 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Namysłowie w 2005 r.	147
Rysunek 104 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Oleśnie w 2005 r.	147
Rysunek 105 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących z upraw na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 r.	148
Rysunek 106 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących z upraw na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.	149
Rysunek 107 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących z hodowli na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 r.	150
Rysunek 108 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących z hodowli na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.	150
Rysunek 109 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 r.	151
Rysunek 110 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie Kluczborka w 2005 r.	152
Rysunek 111 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie Namysłowa w 2005 r.	152
Rysunek 112 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie Olesna w 2005 r.	153
Rysunek 113 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	154
Rysunek 114 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	154
Rysunek 115 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	155
Rysunek 116 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	156

Rysunek 117 Rozkład stężeń pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Kluczborka w 2006 r.	156
Rysunek 118 Rozkład stężeń pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Namysłowa w 2006 r.	157
Rysunek 119 Rozkład stężeń pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Olesna w 2006 r.	157
Rysunek 120 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.	158
Rysunek 121 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.	158
Rysunek 122 Procentowy udział emisji powierzchniowej w stężeniach pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.	159
Rysunek 123 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku	162
Rysunek 124 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku	162
Rysunek 125 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku	163
Rysunek 126 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku	163
Rysunek 127 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku	164
Rysunek 128 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysłowie	165
Rysunek 129 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysłowie	166
Rysunek 130 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysłowie	166
Rysunek 131 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysłowie	167
Rysunek 132 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysłowie	167
Rysunek 133 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie	168
Rysunek 134 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie	169
Rysunek 135 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie	169
Rysunek 136 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie	170
Rysunek 137 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie	170
Rysunek 138 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie	171
Rysunek 139 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie	172
Rysunek 140 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie	172
Rysunek 141 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie	173
Rysunek 142 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie	173
Rysunek 143 Rozkład stężeń pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 1	178
Rysunek 144 Rozkład stężeń pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 1	179
Rysunek 145 Rozkład stężeń pyłu zawieszonoego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 2	179

<i>Rysunek 146 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 2</i>	<i>180</i>
<i>Rysunek 147 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 1</i>	<i>181</i>
<i>Rysunek 148 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 1</i>	<i>182</i>
<i>Rysunek 149 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 2</i>	<i>182</i>
<i>Rysunek 150 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 2</i>	<i>183</i>
<i>Rysunek 151 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu</i>	<i>184</i>
<i>Rysunek 152 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu powierzchniowego</i>	<i>184</i>
<i>Rysunek 153 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu powierzchniowego</i>	<i>185</i>
<i>Rysunek 154 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu powierzchniowego</i>	<i>185</i>
<i>Rysunek 155 Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020....</i>	<i>211</i>
<i>Rysunek 156 Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020</i>	<i>211</i>
<i>Rysunek 157 Prognoza spalania paliw [Gg] w transporcie do roku 2020</i>	<i>212</i>

SPIS TABEL

Tabela 1 Użytkowanie gruntów w gminach powiatu namysłowskiego (w roku 2001)	23
Tabela 2 Liczba ludności w powiecie namysłowskim (dane z 30 czerwca 2005 r.)	33
Tabela 3 Liczba ludności w powiecie kluczborskim (dane z 30 czerwca 2005 r.)	34
Tabela 4 Liczba ludności w powiecie oleskim (dane z 30 czerwca 2005 r.)	34
Tabela 5 Wykaz powierzchni gruntów przewidzianych do zalesienia w latach 2001-2020 w województwie opolskim	44
Tabela 6 Stacje pomiarowe, z których wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM_{10} zakwalifikowane zostały do oceny rocznej w 2006 r. i stanowiły podstawę wyznaczenia stref do programu naprawczego ochrony powietrza	59
Tabela 7 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} oraz procent przekroczeń na stacjach zakwalifikowanych przez WIOŚ do oceny rocznej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	60
Tabela 8 Terminy przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} na stacji przy ul. Mariańskiej 2 w Namysłowie w 2006 r.	62
Tabela 9 Terminy przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} na stacji przy ul. Solny Rynek 1 w Oleśnie w 2006 r.	63
Tabela 10 Terminy przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} na stacji przy ul. Rynek 1 w Kluczborku w 2006 r.	64
Tabela 11 Częstość występowania poszczególnych klas równowagi atmosfery	69
Tabela 12 Częstość występowania poszczególnych klas równowagi atmosfery	73
Tabela 13 Sumy emisji napływowej pyłu zawieszonego PM_{10} w strefie namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	81
Tabela 14 Udział poszczególnych rodzajów emisji pyłu zawieszonego PM_{10} w całkowitej emisji liniowej w pasie 30 km otaczającym strefę namysłowsko-oleską w 2006 roku	86
Tabela 15 Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} ze strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.	90
Tabela 16 Sumy emisji pyłu zawieszonego PM_{10} dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie Namysłowa, Olesna i Kluczborka w 2006 r.	98
Tabela 17 Wymagana dokładność modelowania	160
Tabela 18 Dokładność modelowania pyłu zawieszonego PM_{10} w otoczeniu stacji pomiarowych w Namysłowie, Oleśnie i Kluczborku w 2006 r.	160
Tabela 19 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} wyznaczone na podstawie modelowania	176
Tabela 20 Zakres stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy po zastosowaniu wariantów naprawczych w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10}	186
Tabela 21 Propozycja struktury finansowania i udziału w realizacji poszczególnych elementów programu likwidacji niskiej emisji energetycznej w miastach: Namysłów, Olesno, Kluczbork	190
Tabela 22 Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM_{10} w miastach Kluczbork, Namysłów, Olesno oraz terminy realizacji, koszty i źródła finansowania poszczególnych zadań	193
Tabela 23 Zakres kompetencji i zadań organów administracji w ramach realizacji Programu Ochrony Powietrza	195
Tabela 24 Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020	210
Tabela 25 Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020	211
Tabela 26 Prognoza spalania paliw [Gg] w transporcie do roku 2020	212
Tabela 27 Prognozowane poziomy stężeń 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	213

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 utrzymania go na takim poziomie.

Poziomy stężeń 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 z 27.06.2002 r.). Obecnie obowiązuje Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 28).

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 czystszej powietrza dla Europy, zwaną Dyrektywą CAFE. Zgodnie z art. 22 Dyrektywy CAFE termin realizacji programu ochrony powietrza może zostać przesunięty do dnia 11.06.2011 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 27.04.2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (jednolity tekst ustawy Dz. U. Nr 25, poz.150 z 15.02.2008r.)

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 MŚ z dnia 08.02.2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza (Dz. U. 08.38.221 z 06.03.2008 r.)

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 6.06.2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 87, poz. 798 z 27.06.2002 r.), 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 częstości ich przekraczania.

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

4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 03.03.2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U.08.47.281 z dnia 19 marca 2008 r.)

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 05.04.2006 r. **w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczeń powietrza** (Dz. U. Nr 63, poz. 445 z 13.04.2006 r.),. 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 2008r. 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 zamiarze odroczenia terminu osiągnięcia zgodności z wartościami dopuszczalnymi dla dwutlenku azotu lub benzenu w strefach lub aglomeracjach, w których zgodność ze wspomnianymi wartościami dopuszczalnymi nie może zostać osiągnięta do dnia 1 stycznia 2010 r., lub o spełnieniu warunków pozwalających na wyłączenie z obowiązku stosowania tych wartości dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego (PM10) do 11 czerwca 2011 roku.

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 powiadomień (formularzy derogacyjnych) określających przyczyny niezgodności z wartościami dopuszczalnymi w pierwotnym terminie (tj. do 1.01.2005r.). W związku z powyższym, w programie ochrony powietrza dla powiatu świeckiego 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. Charakterystyka strefy namysłowsko-oleskiej

3.1. Położenie

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

3.1.1. 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.

3.1.2. 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.

3.1.3. 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 30.06.2006r. 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.

3.2. Ukształtowanie powierzchni

3.2.1. 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 - iltami, 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 Walem Trzebnickim. Na wschodzie równina graniczy z Wysoczyzną Wieruszowską, na południu zaś granicę stanowi Stobrawa 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.

3.2.2. Powiat kluczborski

Powiat kluczborski położony jest na Nizinie Śląskiej nad rzeką Stobrawą – 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, Wolczyńskiego Strumienia i Proсны Pratty.

Najstarsze skały w powiecie występują na wschód od linii Kluczbork - Buczyna: 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 iltami); w podłożu spotyka się ilt szary i niebieski

oraz zapiaszczone gliny; w dolinach rzek występują piaski rzeczne. Ziemia Kluczborska nie kryje żadnych wartościowych bogactw mineralnych. Występują tu tylko surowce budowlane: gliny, iły, żwiry i piaski oraz torf.

3.2.1. 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 Krzepnickie. 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 piaszkowce 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, Wydarki, Proсны, Piaski, w rejonie Sowczyc, w rejonie Rudnik,
- rud żelaza, głównie rejon Rudnik.

3.3. *Użytkowanie terenu, obszary chronione, zieleń*

3.3.1. Powiat namysłowski

W krajobrazie powiatu uwydatnia się różnica między terenami bezleśnymi na północy, a lesistą 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 wydmowymi. 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 wojewódzka 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	74767	46931	38543	107	6903	1378	20721
Namysłów	28955	18640	15436	50	2546	608	7548
w tym miasto	2262	899	652	4	193	50	656
Domaszowice	11386	7142	6147	14	826	155	3356
Pokój	13297	5268	3783	8	1391	86	6646
Świerczów	11032	6885	5175	15	1519	176	2939
Wilków	10057	9886	8002	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 iłów 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 Stobrowsko-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: płd. część gmin Domaszowice i Namysłów, płn. - zach. i płn. - wsch. skrawki gminy Świerczów oraz płn. - 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 Dębnik 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 Wielotłęka 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 rzeczną. W dolinie Stobrawy znajdują się liczne stawy hodowlane powstałe w wyniku sztucznego piętrzenia wody groblami. Lasy w gminie Świerczów zajmują około 26% powierzchni (2896 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 (25.5%). 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 Bielicy);
- „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.

3.3.1. Powiat kluczborski

Powiat ma charakter rolniczo-przemysłowy. Ponad połowę jego powierzchni zajmują użytki rolne. Na obszarze tym dominują gleby rdzawe i płowe, wytworzone z różnego rodzaju piasków. W dolinach większych cieków występują mady rzeczne (fragment doliny Prosnicy 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 Stobrowsko-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, grzybień białe, 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.

3.3.2. 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

miejsowości Uszyce, gm. Gorzów Śląski oraz 2 w okolicy miejscowości Jelonki, gm. Rudniki). W lasach koło miejscowości Leśna, z głębokiego piaskowego leja, wybijają źródła (źródło 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 część powiatu (gmina Rudniki) zlokalizowana jest część Załęczańskiego Parku Krajobrazowego. Załęczański Park Krajobrazowy, zaliczany jest na Opolszczyźnie do najstarszych. Z ogólnej, około 14500 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. Płynie 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, Piekłisko, 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.

3.4. Klimat

Region, w obrębie którego znajduje się strefa namysłowsko-oleska, w zakresie stosunków termicznych należy do jednych z cieplejszych w Polsce. Wg 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

cieple. 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 w 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 cisie 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.

3.5. Historia i Zabytki

3.5.1. 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).

3.5.2. 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 Byczynie;
- ratusz wraz z otaczającymi domami w Byczynie;
- 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.

3.5.3. 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 1679r. Jest to kościół drewniany, orientowany o konstrukcji zrębowej, z dachami gontowymi, jednonawowy z wieżą przy wejściu;
- Dobrodzień: zabudowania dworskie, most dworski - kamienny, wybudowany w 1610r. 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 1718r., 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, Żytniewie;
- Radawie: 500-letni kościół;
- Radawie, Zębówice: zamki folwarczne.

3.6. Gospodarka strefy namysłowsko-oleskiej

3.6.1. 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 Bień Andrzej w Świerczowie

- Zakład Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Namysłowie,
- „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 Namysłowie bardzo silnie rozwinął się przemysł spożywczy (zakłady ziemniaczane, wytwórnia lodów Nestle), ale także przemysł piwowarski (Browar Namysłów) oraz przemysł elektrotechniczny, metalowy i obuwniczy. W Namysłowie 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.

3.6.2. 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. 1800 podmiotów gospodarczych (w tym w mieście ok. 1300).

W Kluczborku, w okolicach Ligoty Dolnej, funkcjonuje podstrefa Wałbrzyskiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej INVEST PARK. Obecni inwestorami w WSSE, EKOMETRIA

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, stoczniowym 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.

3.6.3. 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 4604, 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,
- VISTEON POLAND S.A. – Praszka, producent branży motoryzacyjnej (wyroby podwoziowe).

3.7. Demografia i Urbanizacja

3.7.1. Powiat namysłowski

Tabela 2 Liczba ludności w powiecie namysłowskim (dane z 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 kluczborskiego 19,1%.

3.7.1. 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 dla Opolszczyzny wynosiła 17,3%, a dla powiatu kluczborskiego 18,4%.

3.7.2. 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 2438 osób. Pod względem liczby bezrobotnych powiat plasował się na przedostatnim miejscu w województwie. Stopa bezrobocia w tym okresie dla Opolszczyzny wynosiła 17,3%, a dla powiatu oleskiego 10,2%. Niższa stopa bezrobocia była jedynie w powiecie opolskim grodzkim.

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

3.8.1. 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 ciepłym 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.

Na terenie Namysłowa rozprowadzony jest gaz ziemny wysokometanowy, odbiorcy (około 1300) podłączeni są do sieci gazowej niskiego (26,4 km) i średniego ciśnienia (11,7 km).

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 gm. 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 osiągającej 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.

3.8.2. 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;

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 Skąłagi-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.

Energia odnawialna

Wg „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.

3.8.3. Powiat oleski

Zaopatrzenie w energię cieplną 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 Przedsiębiorstwo Energetyczne Systemy Ciepłownicze S.A. w Częstochowie. Obejmuje on kotłownię miejską przy ul. Budowlanej, o mocy zainstalowanej 5,118 MW (trzy kotły, każdy zaopatrzony w dwustopniowy odpylacz cyklonowy, opalane miałem węglowym) oraz sieci cieplne 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 funkcjonuje jedna (oprócz kotłowni PESC) kotłownia o mocy powyżej 5 MW:

- kotłownia węglowa, o mocy 40,6 MW, Visteon Poland S.A., Praszka;

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. Grottgera o przepustowości 4000 Nm³/h
- Stacja II° zlokalizowana na osiedlu Walce o przepustowości 4000 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.

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 firmie Trak S.C. w miejscowości Ujazd, o mocy 380 kW, opalana odpadami drewna;
- w budynku mieszkalnym w miejscowości Ujazd, o mocy 70 kW, opalana słomą i odpadami drewna;
- w 2 budynkach mieszkalnych w Oleśnie, o mocy 70 kW każdy, opalane słomą;
- w firmie Uniprofil, w Oleśnie, o mocy 50, opalana pyłem drzewnym.

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.

4. 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.

4.1. 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 Kołodziejskiego, 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 13.06.2000r, a przez Sejm 23.08.2001r.). Podstawowym celem nowej polityki ekologicznej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju (mieszkańców, infrastruktury społecznej i zasobów przyrodniczych), przy założeniu, że strategia zrównoważonego rozwoju Polski pozwoli na wdrażanie takiego modelu tego rozwoju, który zapewni na tyle skuteczną regulację i reglamentację korzystania ze środowiska, aby rodzaj i skala tego korzystania realizowane przez wszystkich użytkowników nie stwarzały zagrożenia dla jakości i trwałości przyrodniczych zasobów. 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 wiązane go 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, tlenku 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	1854	2404
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	1023
10	prudnicki	35	1294	1329
11	strzelecki	60	839	899
12	Opole	3	27	30
	Ogółem województwo	3045	7986	11031

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

4.2. 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 ostoje 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”.

4.3. Plany miejscowe

4.3.1. 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 - <i>Zagospodarowanie i rewaloryzacja parków poddworskich*</i>	Ws	X	X	X	W miarę posiadanych środków	<i>Budżet powiatu, Budżety gmin, WFOŚiGW</i>	<i>Gminy, Zarząd Stobrawskiego Parku Krajobrazowego, Starostwo</i>
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	<i>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)..</i>	K			X	....	<i>Podmioty gospodarcze</i>	<i>Podmioty gospodarcze</i>
9	<i>Kontrola stanu faktycznego w przypadku wydobywania kopalin bez wymaganej koncesji i naliczanie opłat eksploatacyjnych w przypadku nielegalnej działalności *</i>	K	X	X	X	....	<i>Budżet państwa</i>	<i>Starosta</i>
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	<i>Wdrażanie programów zwiększenia retencji zlewni oraz renaturalizacji układów hydrologicznych</i>	K	X	X	X		<i>SAPARD. Fundusz Gwarancji i Orientacji Rolnej</i>	Samorządy wszystkich szczebli
Cel 3 – Racjonalne gospodarowanie i ochrona rolniczych zasobów glebowych i wodnych								

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO – OLESKIEJ

L.p.	Nazwa zadania	W / K / Ws	Czas realizacji			Szacunkowy koszt wdrożenia zadania lub nakłady w skali roku	Źródła finansowania	Jednostki odpowiedzialne współpracujące
			2004	2004 - 2007	2008 - 2011			
3	<i>Przygotowanie podstaw do rozszerzenia zakresu zalesień: - weryfikacja klasyfikacji gruntów - wprowadzenie lub aktualizacja granicy polno-leśnej w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego</i>	Ws	X	X		<i>W miarę posiadanych środków</i>	<i>Budżet państwa, Budżety jednostek odpowiedzialnych WFOŚiGW, Budżet powiatu</i>	<i>Wojewoda, Marszałek, Gminy, Starostwo Nadleśnictwa,</i>
4	<i>Realizacja Wojewódzkiego Programu Zwiększania Lesistości</i>	K	X	X	X	---	<i>Fundusz leśny WFOŚiGW</i>	<i>Gminy, Nadleśnictwa, Właściciele gruntów, Starostwo</i>
5	<i>Wdrażanie programu stymulowania wprowadzania zadrzewień i zakrzewień śródpolnych, odtwarzanie alei</i>	Ws		X	X	<i>500 / rok</i>	<i>SAPARD, Fundusz Gwarancji i Orientacji Rolnej</i>	<i>Gminy, Starostwo</i>
6	Wspieranie działań przeciwozwojnych na obszarach gmin	K	X	X	X		Budżety gmin, WFOGR	<i>Gminy, Nadleśnictwa</i>
7	<i>Tworzenie przeciwwietrznych pasów zieleni oraz zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg</i>	K	X	X	X		<i>Budżety gmin, WFOGR</i>	<i>Gminy, ZDP, Nadleśnictwa</i>
10	Wspieranie działań przy odbudowie i utrzymaniu sprawnego systemu hydrotechnicznego na terenie powiatu (małe zbiorniki retencyjne, system melioracyjny)	Ws		X	X	<i>W miarę posiadanych środków</i>	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 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		----	<i>Budżety gmin, Fundusze strukturalne, WFOŚiGW</i>	Samorządy wszystkich szczebli, Zarząd Stobrawskiego Parku Krajobrazowego
7	Prowadzenie kampanii przeciw wypalaniu traw	Ws	X	X	X	<i>W miarę posiadanych środków</i>	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	<i>Budowa małej elektrowni wodnej Krogulno na rzece Młynówka osiągnącej moc ok. 22 kW</i>	K	X	X		110 000	<i>Środki własne podmiotu gosp., WFOŚIGW, EkoFundusz,, BOŚ</i>	Z.M. Piec
5	Przygotowanie i wdrożenie programu upraw nieżywnościowych (np. wykorzystanie biomasy na cele energetyczne – Kompleks Agro-Energetyczny w Namysłowie	K		X		.....	<i>Środki własne podmiotu gosp., WFOŚIGW, EkoFundusz,, BOŚ</i>	Gmina Namysłów, Podmioty gosp.
6	<i>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 *</i>	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
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	---

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO – OLESKIEJ

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	<i>Modernizacja i hermetyzacja ciągów technologicznych w Przedsiębiorstwie Produkcyjno – Handlowym „Ferma – Pol” w Zalesiu *</i>	K		X	X	180 000	<i>Środki własne jednostki odp., ERDF, kredyty bankowe</i>	<i>PPH „FERMA – POL” Sp. z o.o. w Zalesiu</i>
7	<i>Termomodernizacja obiektów szpitalnych w Pokoju</i>	K	X	X	X	300 000	<i>Środki własne jednostki odp.,</i>	<i>Samodzielny Szpital Reumatologiczno – Rehabilitacyjny w Pokoju</i>
8	Opracowanie koncepcji budowy i rozbudowy sieci gazowniczej na terenie powiatu	K			X	....	<i>Budżety gmin, WFOŚiGW, EkoFundusz., BOŚ</i>	<i>Gminy, Podmioty gosp.,</i>
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
10	<i>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 *</i>	Ws		X		1 000 / rok	<i>WFOŚiGW, NFOŚiGWj, budżety powiatu i gmin, środki jednostek zarządzających drogami, liniami kolejowymi i innymi przedsiębiorstwami</i>	<i>Wojewoda, Starosta, Prezydent, Wójt, Zarządcy dróg i linii kolejowych oraz innych obiektów, WIOŚ</i>

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO – OLESKIEJ

11	<i>Opracowanie mapy akustycznej dla obszarów zagrożonych, położonych wzdłuż dróg powiatowych oraz głównych linii kolejowych - na podstawie pomiarów wykonanych w latach 2004-2006</i>	W			X	15 000	<i>WFOŚiGW, NFOŚiGWj, budżet powiatu</i>	<i>Starostwo, zarządcy dróg i linii kolejowych oraz innych obiektów, WIOŚ</i>
----	---	---	--	--	---	--------	--	---

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

4.3.2. 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).

4.3.3. 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 wierzba 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 aerosanitarne 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 średniokresowe 2005 - 2010

Gospodarka energia

- 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.

5. Pomiary zanieczyszczeń powietrza w strefie namysłowsko-oleskiej

5.1. 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 6.06.2002 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.z. 03.03
2.	Olesno ul. Solny Rynek 1	OpOlesno3pyl		
3.	Kluczbork ul. Rynek	OpKlucz227		

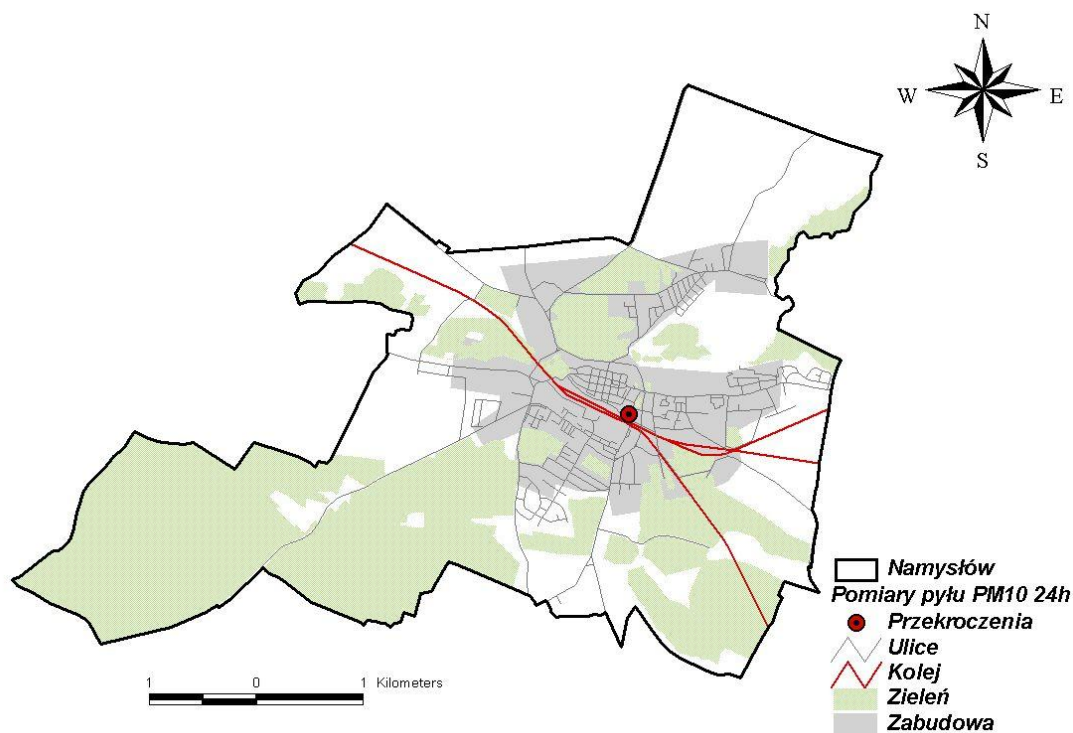
Program naprawczy ma na celu wskazanie obszarów, dla których muszą być podjęte działania ograniczające stężenia do poziomów dopuszczalnych. Poniżej, w tabeli i na rysunku, przedstawiono charakterystykę stanowisk, na których w 2006 roku zostały przekroczone dopuszczalne poziomy pyłu zawieszonego PM₁₀,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

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

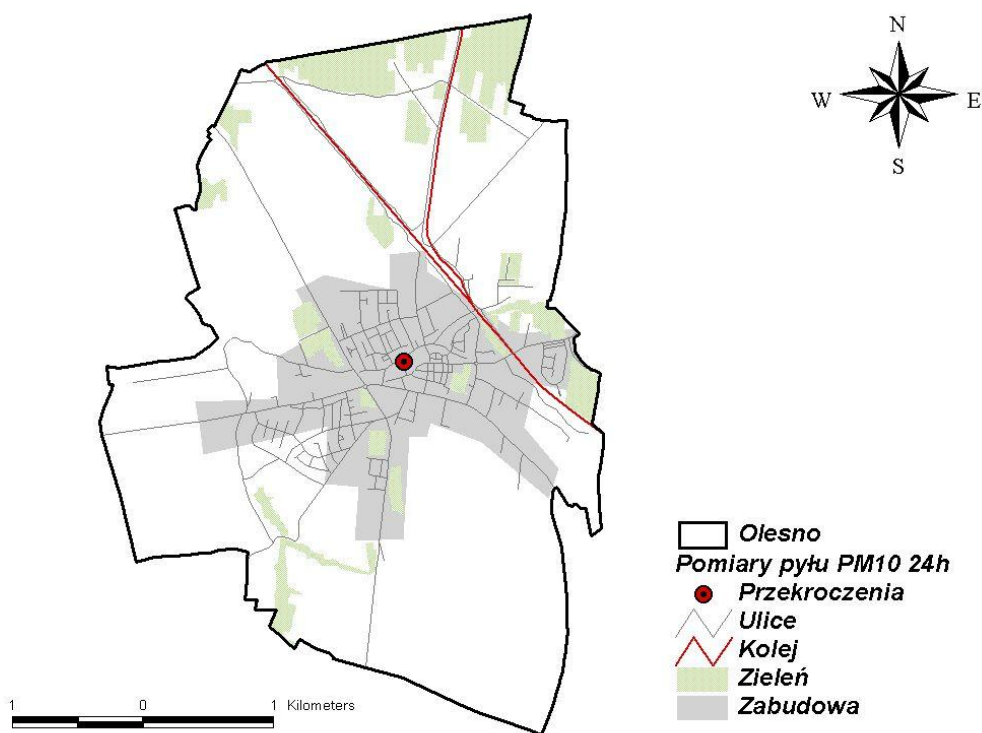
Stanowisko	x	y	Typ stacji	Typ pyłu	24h [μg/m ³]	% przekr.	Liczba przekro- czeń	rok [μg/m ³]	% przekr.
Namysłów ul. Mariańska	17°43'14"E	51°04' 26" N	Manualna	Pył zawieszony PM ₁₀	76	52	108	43.1	7.8
Olesno ul. Solny Rynek 1	18°25'08"E	50°52' 37" N	Manualna	Pył zawieszony PM ₁₀	102	104	169	61	52.5
Kluczbork 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. Przypuszcza się, że 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 Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na stacji wyznaczonej przez WIOŚ do oceny rocznej w Namysławie w 2006 r.



Rysunek 2 Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na stacji wyznaczonej przez WIOŚ do oceny rocznej w Oleśnie w 2006 r.



Rysunek 3 Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na stacji wyznaczonej przez WIOŚ do oceny rocznej w Kluczborku w 2006 r.

5.2. Analiza przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀

Tabela 8 Terminy przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ na stacji przy ul. Mariańskiej 2 w Namysłowie w 2006 r.

Lp.	Termin przekroczenia	PM ₁₀ [µg/m ³]
1	2006-01-01	95
2	2006-01-02	75
3	2006-01-03	106
4	2006-01-04	62
5	2006-01-05	110
6	2006-01-06	84
7	2006-01-07	69
8	2006-01-09	116
9	2006-01-10	121
10	2006-01-12	134
11	2006-01-14	96
12	2006-01-15	67

Lp.	Termin przekroczenia	PM ₁₀ [µg/m ³]
37	2006-03-03	54
38	2006-03-04	66
39	2006-03-05	91
40	2006-03-07	87
41	2006-03-08	110
42	2006-03-09	70
43	2006-03-10	76
44	2006-03-11	106
45	2006-03-12	50
46	2006-03-13	51
47	2006-03-14	55
48	2006-03-15	80

Lp.	Termin przekroczenia	PM ₁₀ [µg/m ³]
73	2006-05-06	73
74	2006-05-07	55
75	2006-05-08	59
76	2006-05-09	55
77	2006-07-25	55
78	2006-07-26	53
79	2006-07-28	61
80	2006-09-18	56
81	2006-09-27	59
82	2006-09-28	64
83	2006-10-01	60
84	2006-10-02	50

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO – OLESKIEJ

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

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO – OLESKIEJ

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]
1	2006-02-27	65
2	2006-02-28	71
3	2006-03-03	54

Lp.	Termin przekroczenia	PM ₁₀ [µg/m ³]
20	2006-06-30	69
21	2006-08-16	80
22	2006-08-17	141

Lp.	Termin przekroczenia	PM ₁₀ [µg/m ³]
39	2006-12-09	138
40	2006-12-10	147
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.

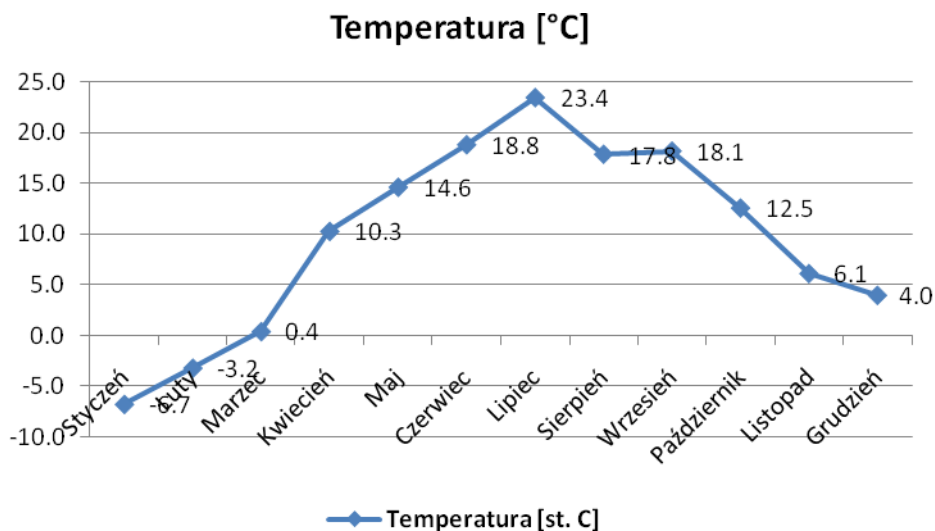
6. Warunki meteorologiczne w 2006 r. w strefie namysłowsko-oleskiej

Warunki meteorologiczne dla strefy opolskiej 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 Namysławie są reprezentatywne dla zachodniej części strefy namysłowsko-oleskiej, a parametry dla pola siatki w Oleśnie dla wschodniej części strefy.

6.1. Warunki meteorologiczne z modelowania w Namysławie

Temperatura powietrza

W 2006 roku średnia roczna temperatura powietrza w polu siatki pomiarowej w Namysławie 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 Namysławie wyniosła 30.1°C.

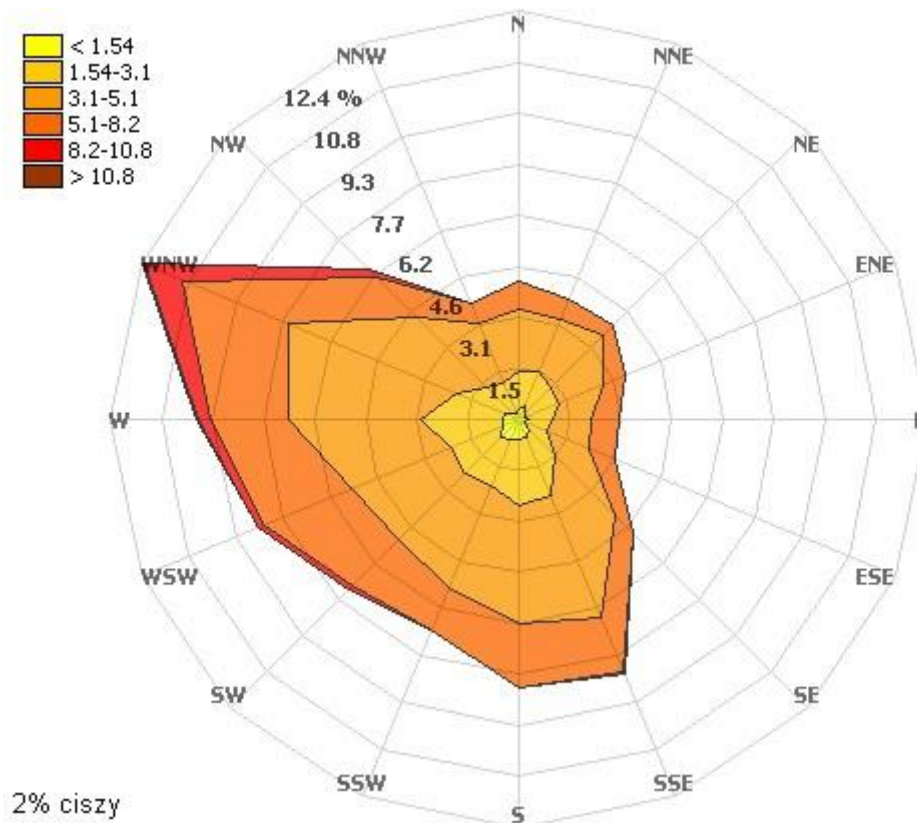


Rysunek 4 Przebieg średnich miesięcznych temperatur powietrza w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Namysławie w 2006 r.

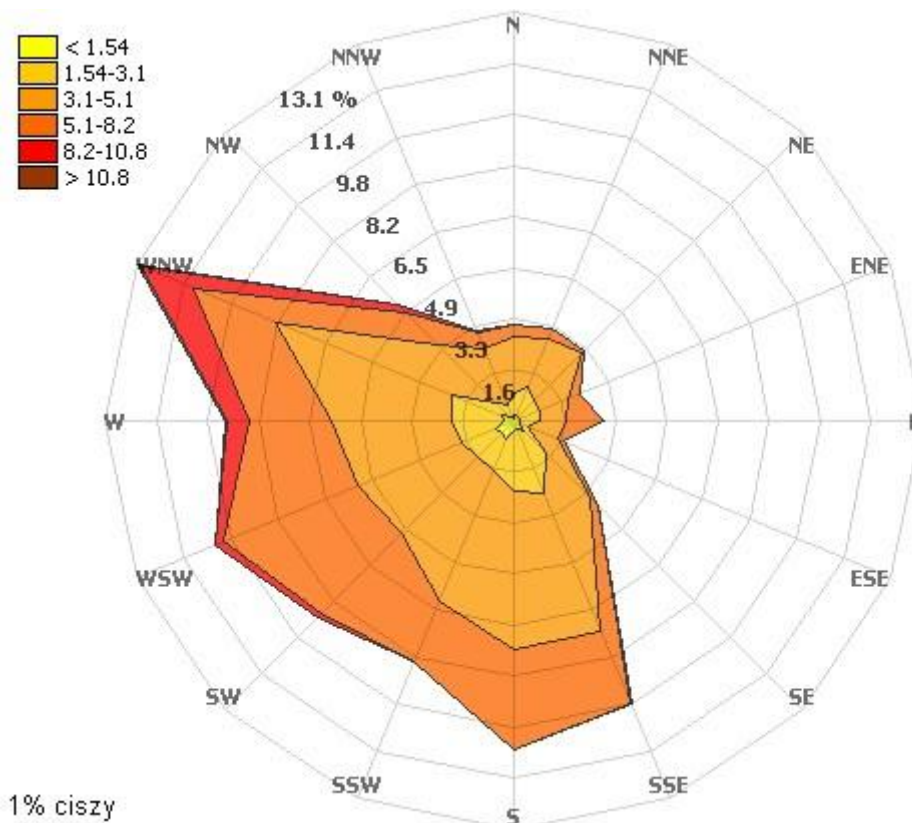
Warunki wietrzne

Na rozprzestrzenia nie 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.

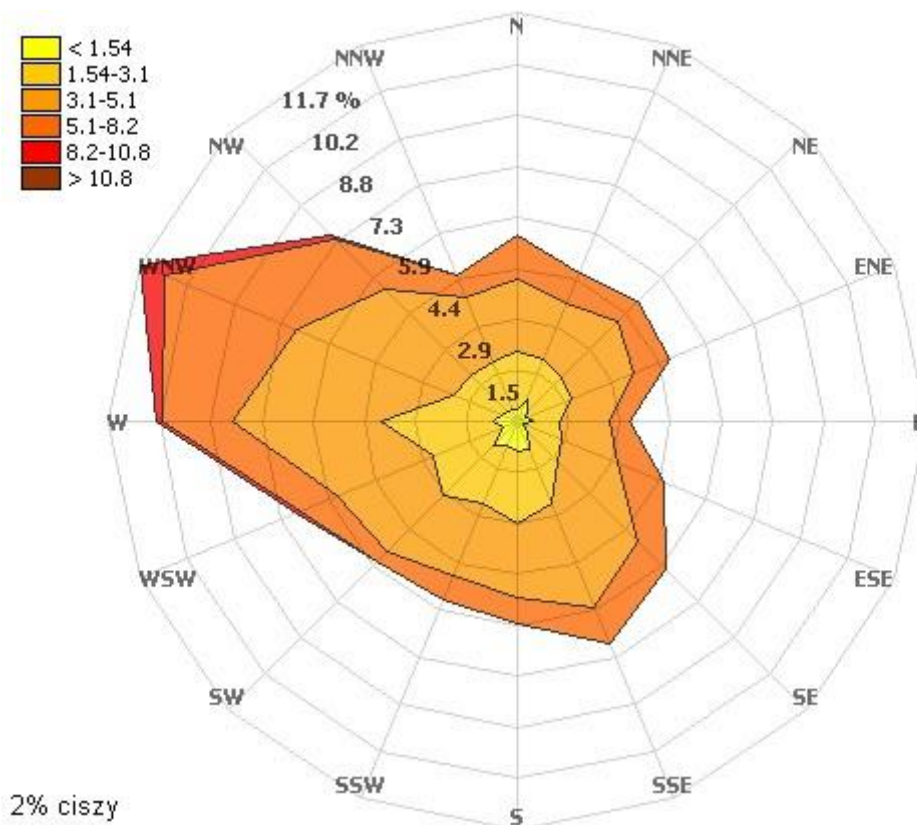
Poniżej zaprezentowano róże wiatrów dla stacji z modelu. Róże wiatrów wykonano dla całego roku oraz dla półroczy letniego i zimowego:



Rysunek 5 Roczna róża wiatrów w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r.



Rysunek 6 Róża wiatrów w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Namysłowie w 2006 r. – półrocze zimowe



Rysunek 7 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.

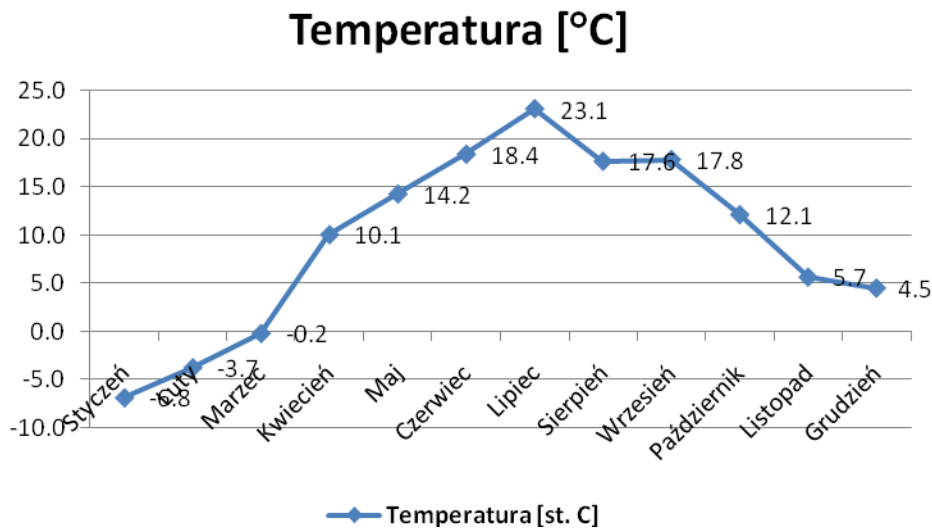
Tabela 11 Częstość występowania poszczególnych klas równowagi atmosfery w Namysłowie w 2006 r.

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

6.2. 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). Najwyższą średnią miesięczną wartości temperatury wystąpiła w lipcu, osiągając 23.1°C. Roczna amplituda powietrza w Oleśnie wyniosła 29.9°C.

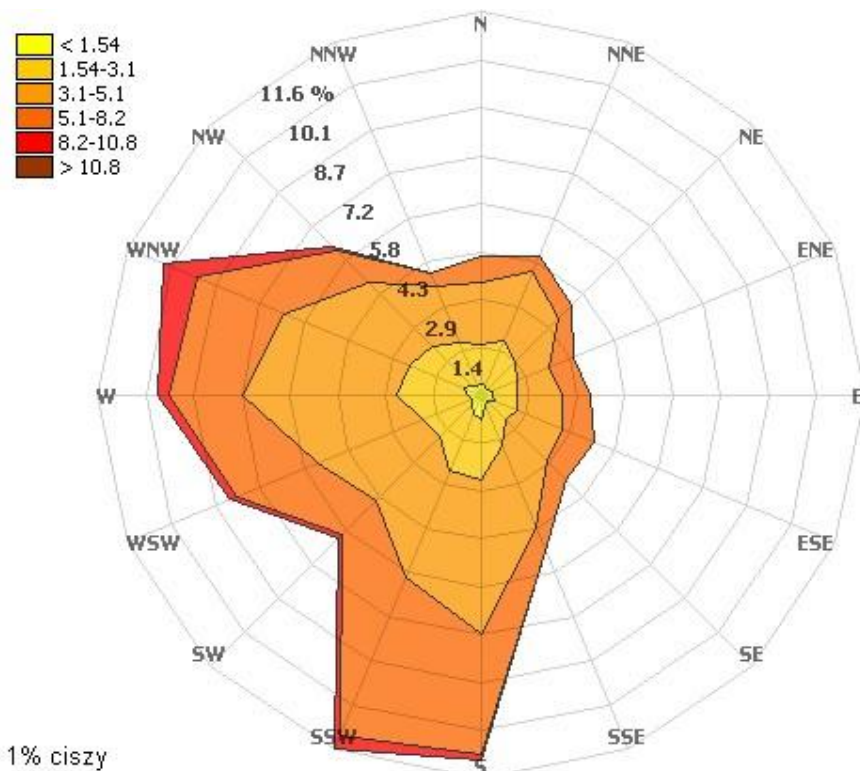


Rysunek 8 Przebieg średnich miesięcznych temperatur powietrza w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r.

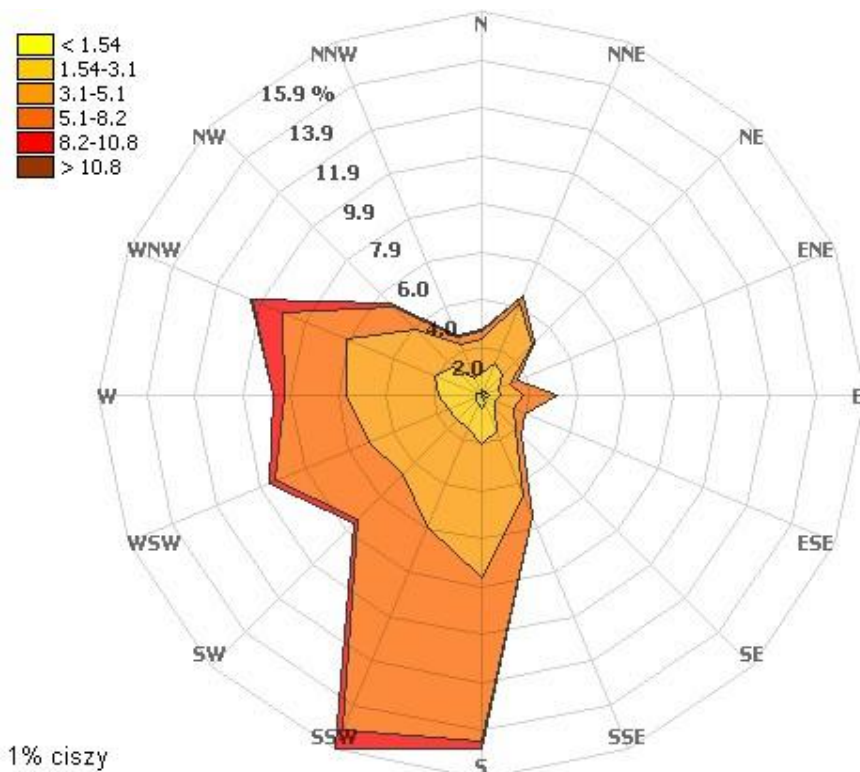
Warunki wietrzne

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.

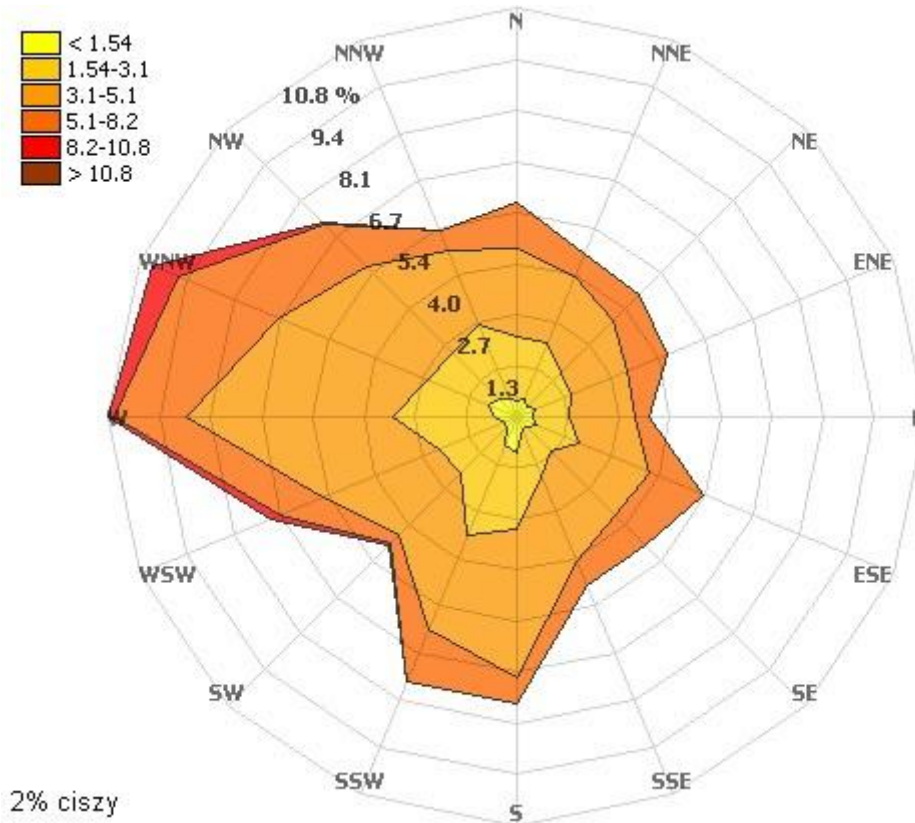
Poniżej zaprezentowano róże wiatrów dla pola siatki z modelu. Róże wiatrów wykonano dla całego roku oraz dla półroczy letniego i zimowego:



Rysunek 9 Roczna róża wiatrów w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r.



Rysunek 10 Róża wiatrów w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Oleśnie w 2006 r. – półrocze zimowe



Rysunek 11 Róża wiatrów w polu siatki z modelu Calmet zlokalizowanym w Oleśnie 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 SSW stanowiły łącznie prawie 23%v 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 Namysłowie 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 12 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

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.

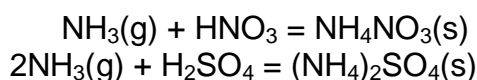
Konstruując program naprawczy dla danej strefy należy wziąć pod uwagę ładunki emisji ze wszystkich możliwych źródeł, również tych zlokalizowanych poza obszarem strefy. Ze względu na rodzaj i zasięg wpływu oraz na wykonywane obliczenia modelowe emisje podzielono na następujące typy:

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

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 prekursory 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

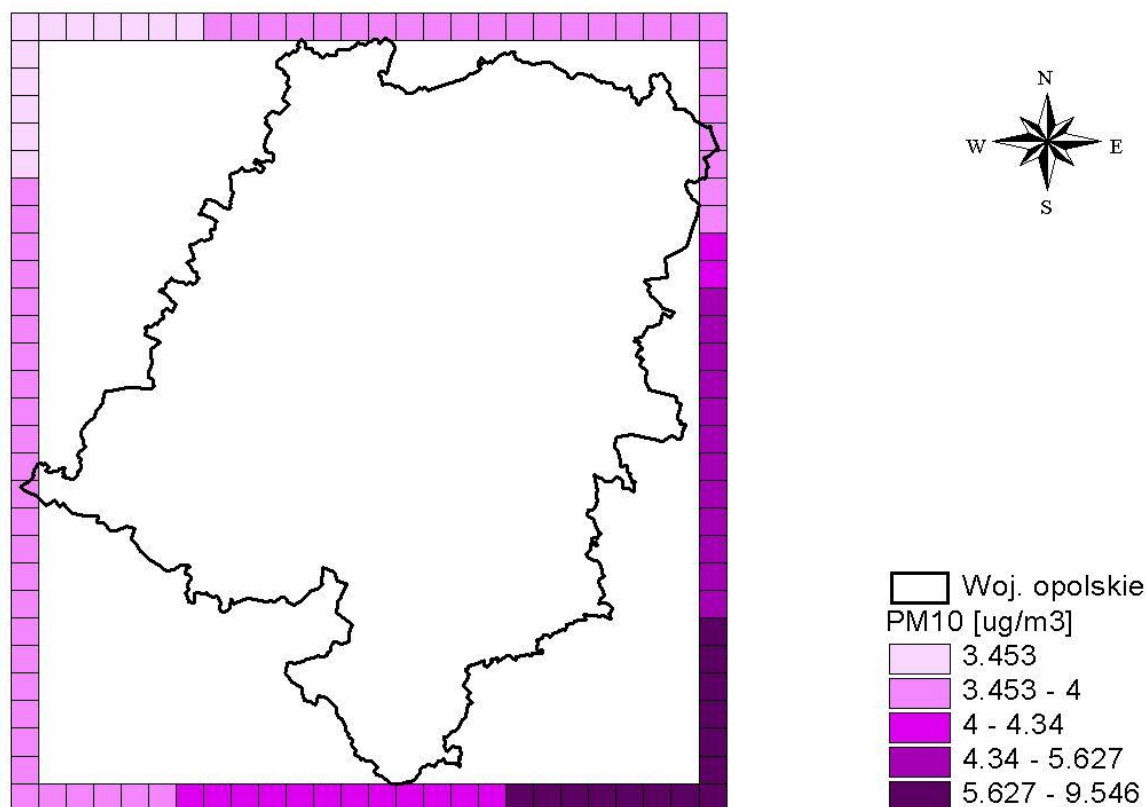
NH₃ obecny w powietrzu jest usuwany i wraca na powierzchnię ziemi wskutek mokrej lub suchej depozycji. Depozycja mokra polega na wymywaniu zanieczyszczeń z atmosfery w wyniku opadów deszczu, śniegu lub osiadania mgły, natomiast depozycja sucha jest związana z suchym osiadaniami zanieczyszczeń pyłowych. W wyniku działania tych zjawisk, następuje wtórne zanieczyszczenie gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych, głównie związkami azotu i siarki.

Czas „życia” gazowego NH₃ 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.

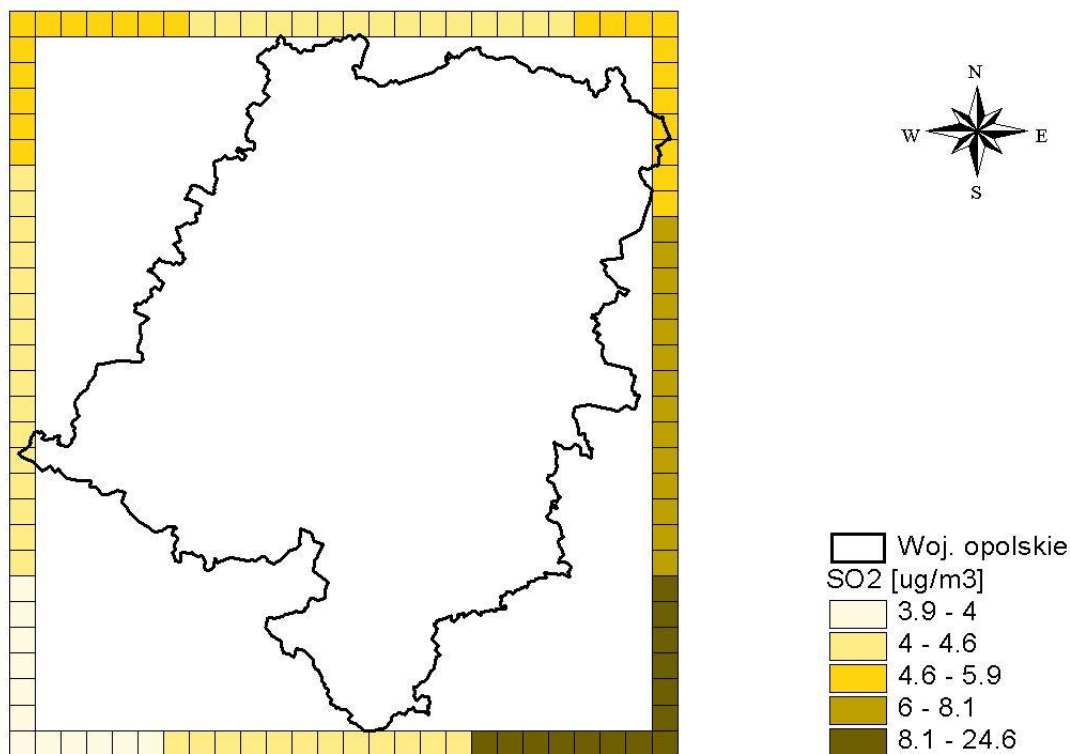
Dla potrzeb programu ochrony powietrza dla strefy namysłowsko-oleskiej model CALPUFF skonfigurowano włączając przemiany chemiczne z uwzględnieniem zmienności ozonu (na podstawie pomiarów automatycznych) i tła amoniaku oraz depozycje suchą i mokrą. Jest to podstawowy warunek prawidłowego wyznaczenia stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀.

Napływ zanieczyszczeń spoza obszaru obliczeniowego uwzględniono włączając w model 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:

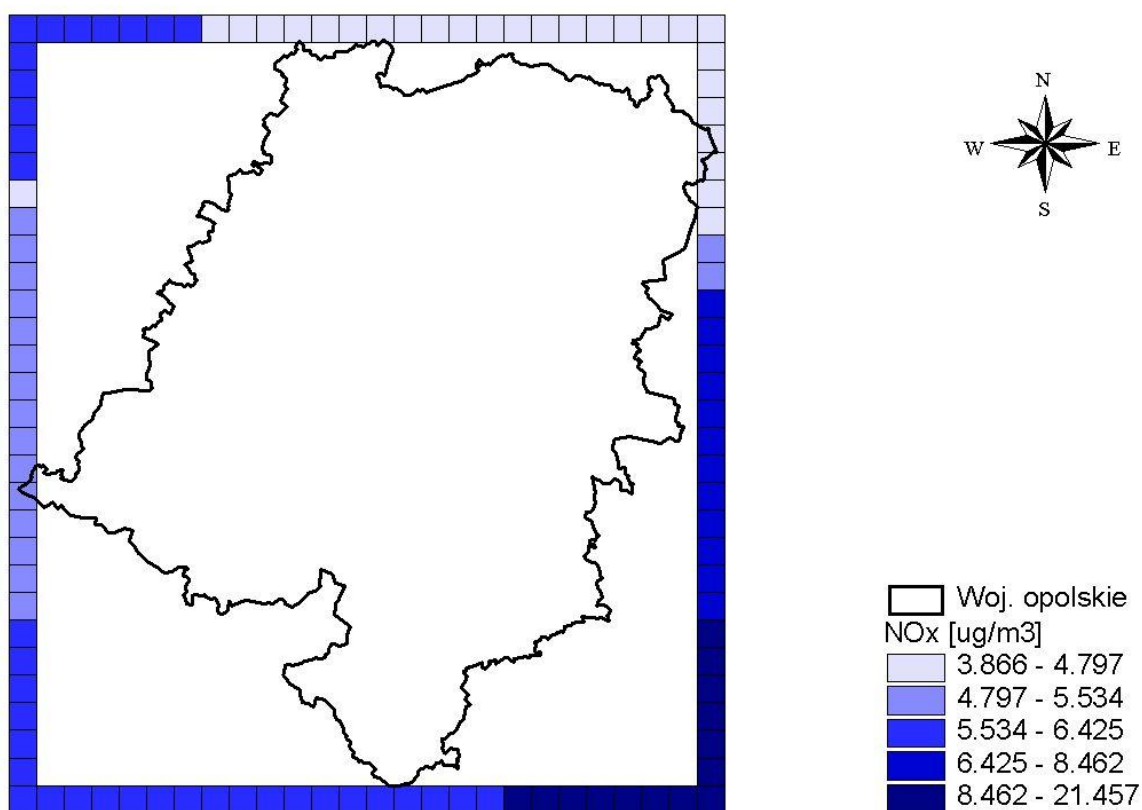
maksymalnie można uwzględnić tyle różnych wartości stężeń ile jest pól w pasie zewnętrznym. Do wyznaczenia wartości w polu zewnętrznym wykorzystano wyniki ze stacji pomiarowych systemu EMEP lub modelu EMEP. Prawidłowe i wiarygodne określenie wartości brzegowych jest szczególnie istotne dla aerozoli wtórnych (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-} .



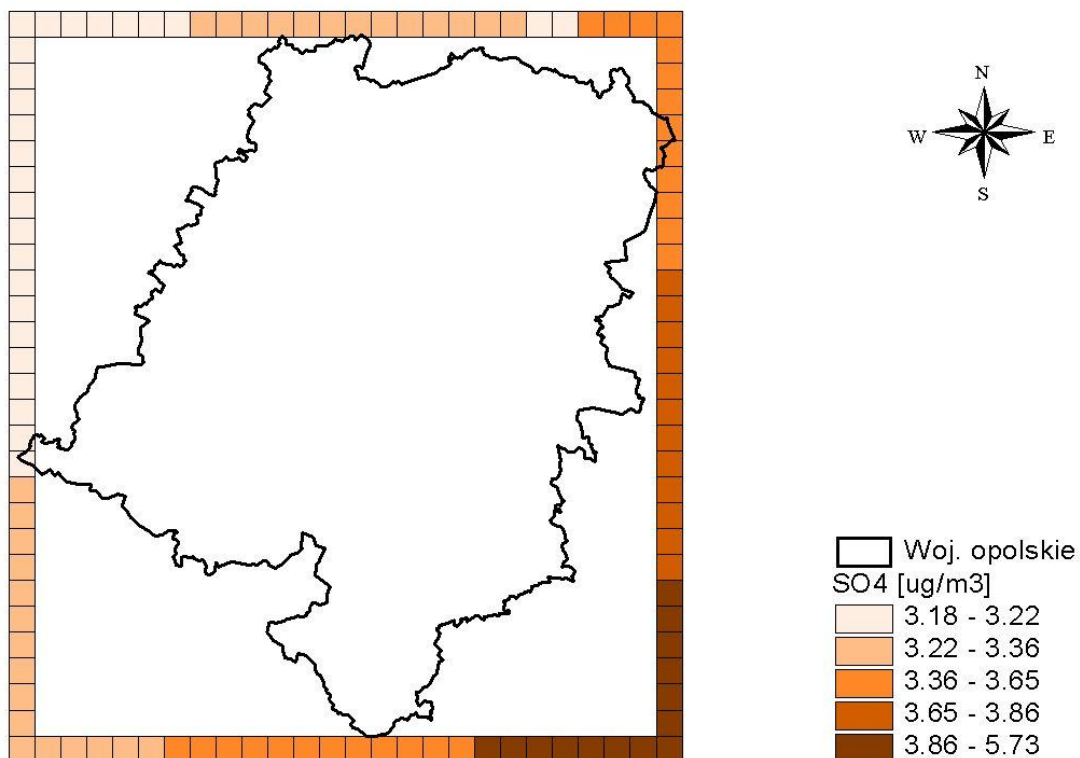
Rysunek 12 Warunki brzegowe dla PM_{10} pierwotnego dla obszaru województwa opolskiego



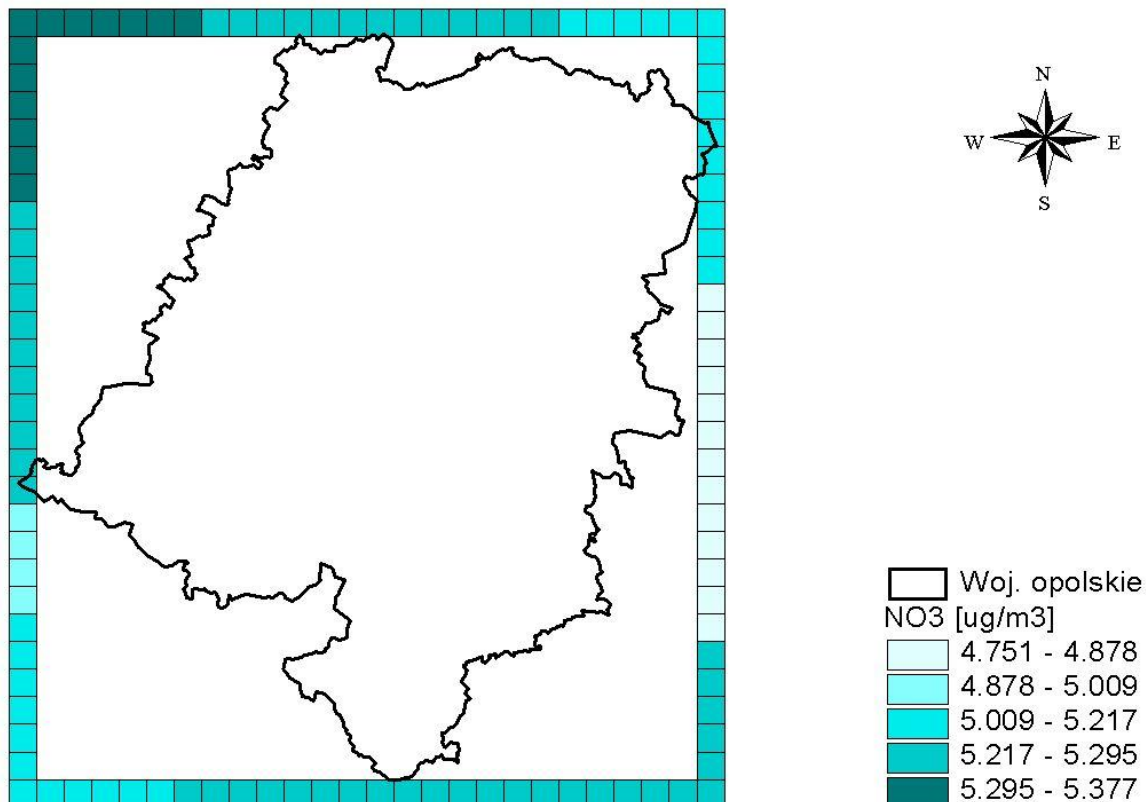
Rysunek 13 Warunki brzegowe dla prekursorów pyłu – SO₂ , dla obszaru województwa opolskiego



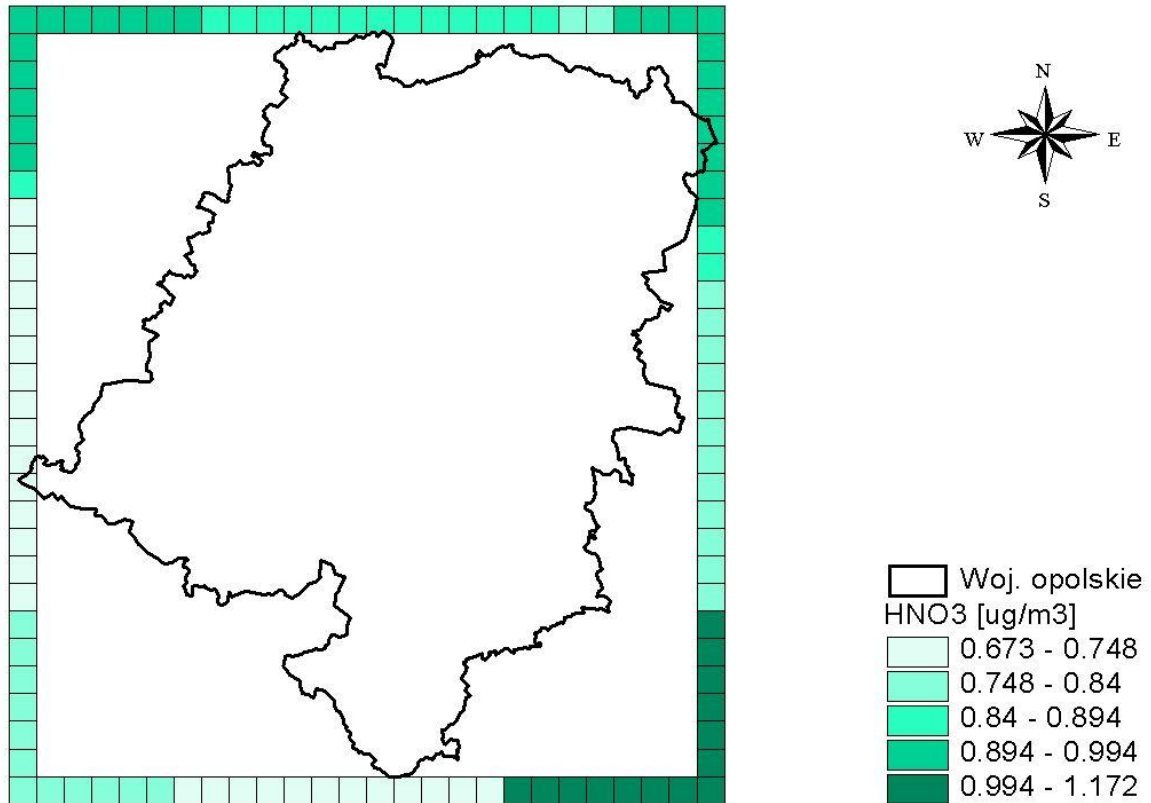
Rysunek 14 Warunki brzegowe dla prekursorów pyłu – NO_x, dla obszaru województwa opolskiego



Rysunek 15 Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych - SO₄²⁻, dla obszaru województwa opolskiego

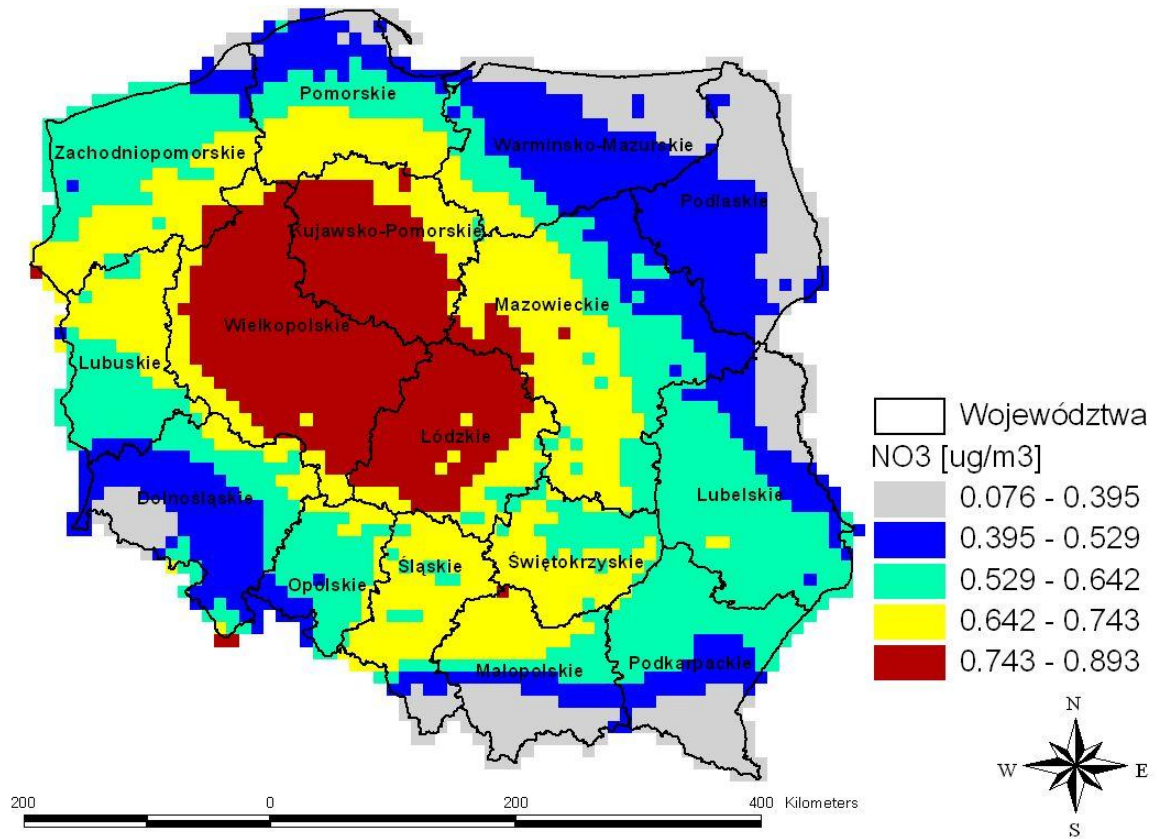


Rysunek 16 Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych - NO₃⁻, dla obszaru województwa opolskiego

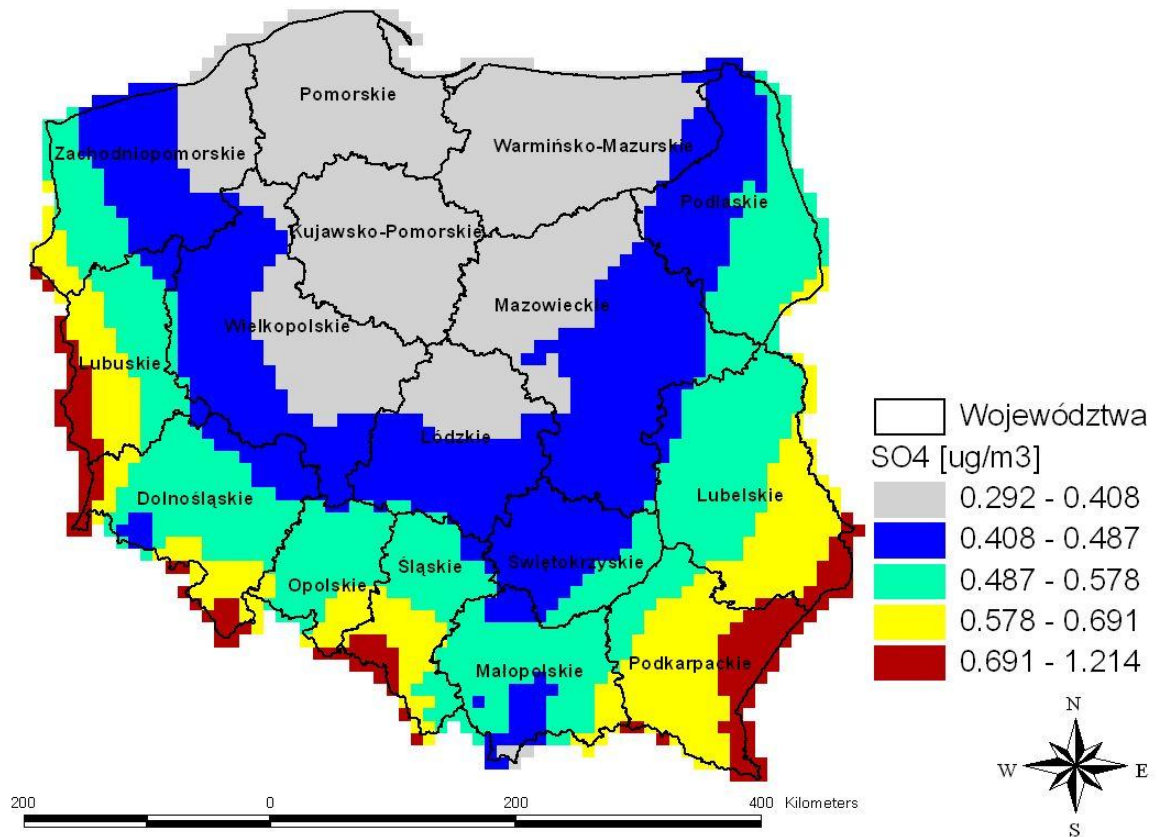


Rysunek 17 Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych – HNO₃, dla obszaru województwa opolskiego

Wyjaśnienia wymaga dominujący kierunek napływu w przypadku cząsteczkowego aerozolu NO₃, 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 SO₄ i NO₃ 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 NO₃ z dominującego kierunku północnego, podczas gdy w przypadku SO₄ dominującym jest kierunek południowo-wschodni.



Rysunek 18 Napływ transgraniczny aerozolu NO_3 na obszar Polski



Rysunek 19 Napływ transgraniczny aerozolu SO_4 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, Urzędu Miejskiego w Opolu oraz informacje ze starostw powiatowych województwa opolskiego i śląskiego oraz z zakładów produkcyjnych z terenu powiatu.

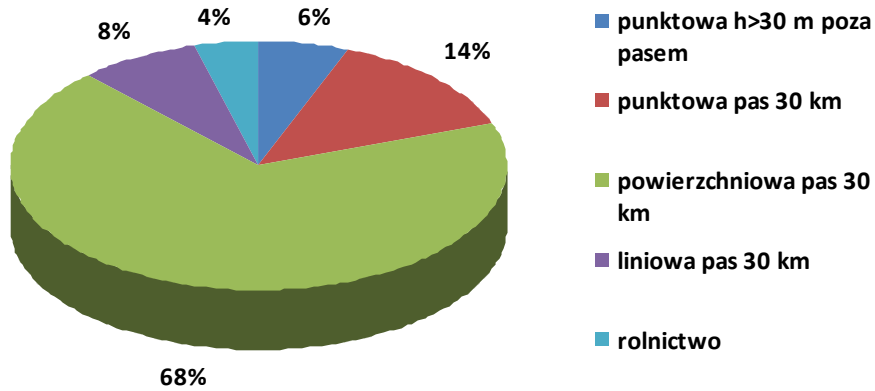
7.1. Emisja zewnętrzna pyłu PM₁₀

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 13 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	2166.4	98
punktowa pas 30 km	5209.5	3668
powierzchniowa pas 30 km	25885.2	1315
liniowa pas 30 km	2952.0	8523
<i>w tym spaliny</i>	<i>456.4</i>	<i>-</i>
<i>w tym tarcie</i>	<i>198.8</i>	<i>-</i>
<i>w tym pył unoszony</i>	<i>2296.8</i>	<i>-</i>
rolnictwo	1578.9	783
<i>w tym hodowla</i>	<i>388.6</i>	<i>384</i>
<i>w tym uprawy</i>	<i>1190.3</i>	<i>399</i>
SUMA	37792.0	14387.0

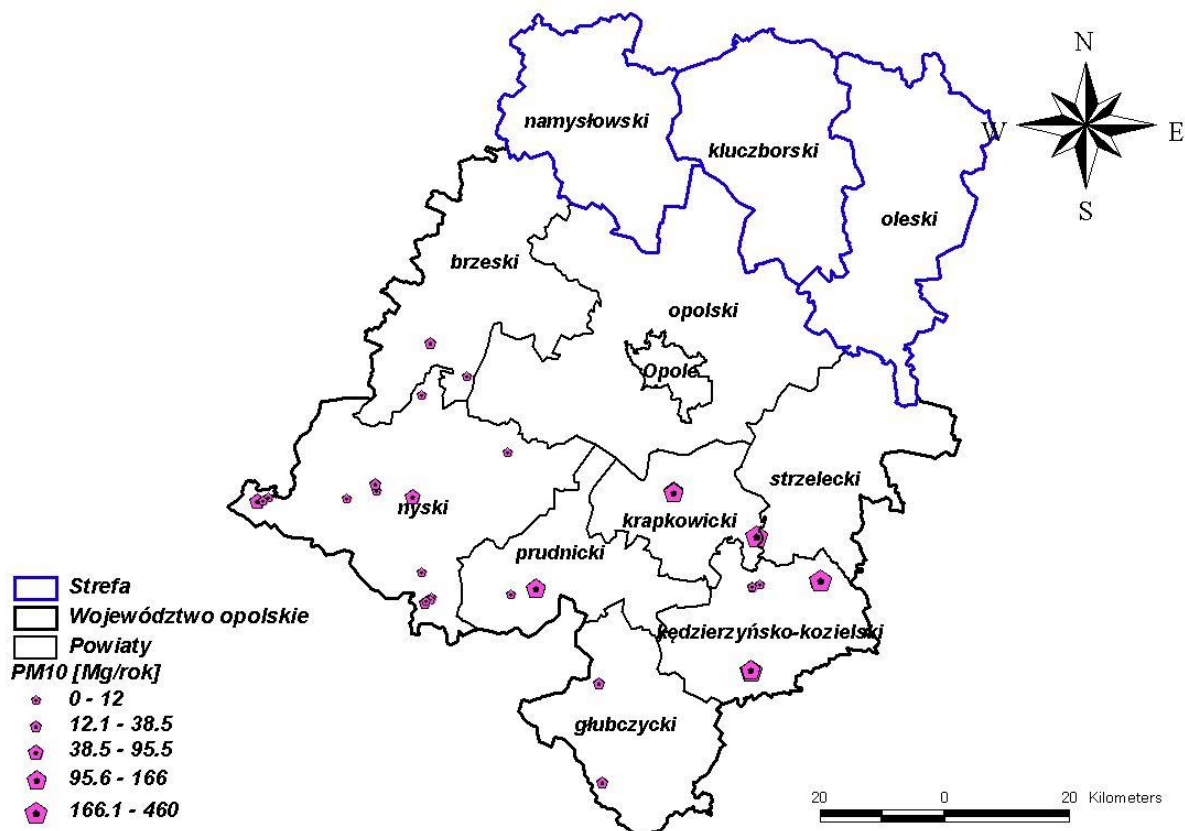


Rysunek 20 Udziały procentowe poszczególnych typów emisji pyłu zawieszonego PM_{10} w emisji napływowej w strefie namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

W całości emisji napływowej PM_{10} (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).

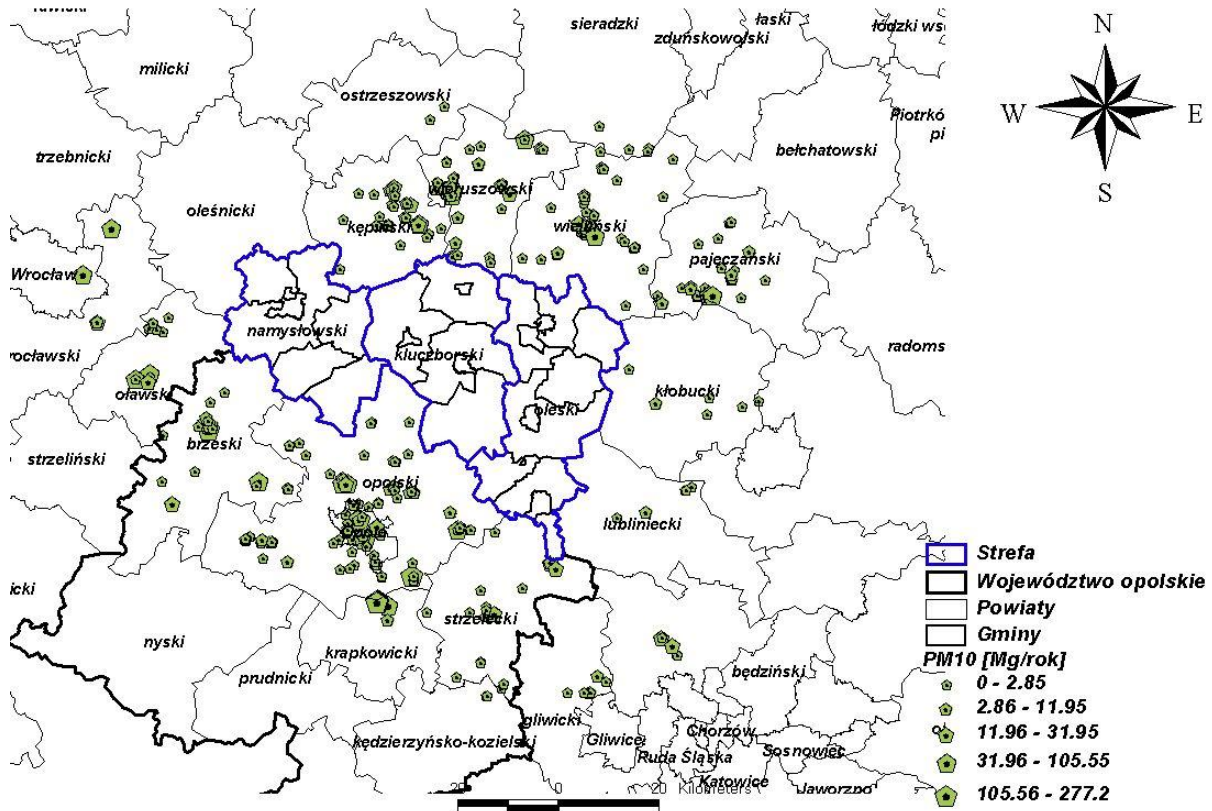
7.1.1. Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM_{10}

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



Rysunek 21 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 3668 emitorów punktowych o emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ – 5209.5 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.



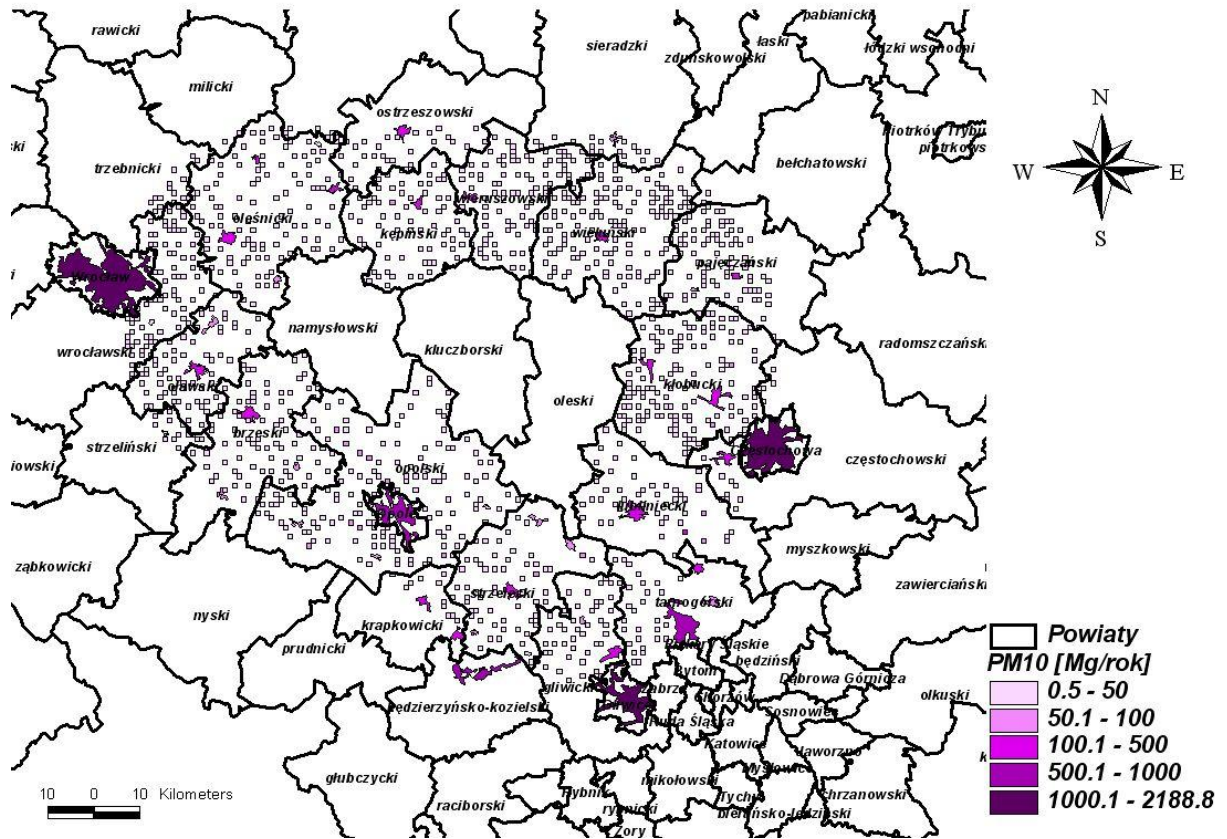
Rysunek 22 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z emitorów punktowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

W sumie do analizy emisji punktowej poza strefą namysłowsko - oleską wzięto pod uwagę 3766 emitorów o łącznym ładunku pyłu zawieszonego PM₁₀ 7375.9 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 zaktualizowanym 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.



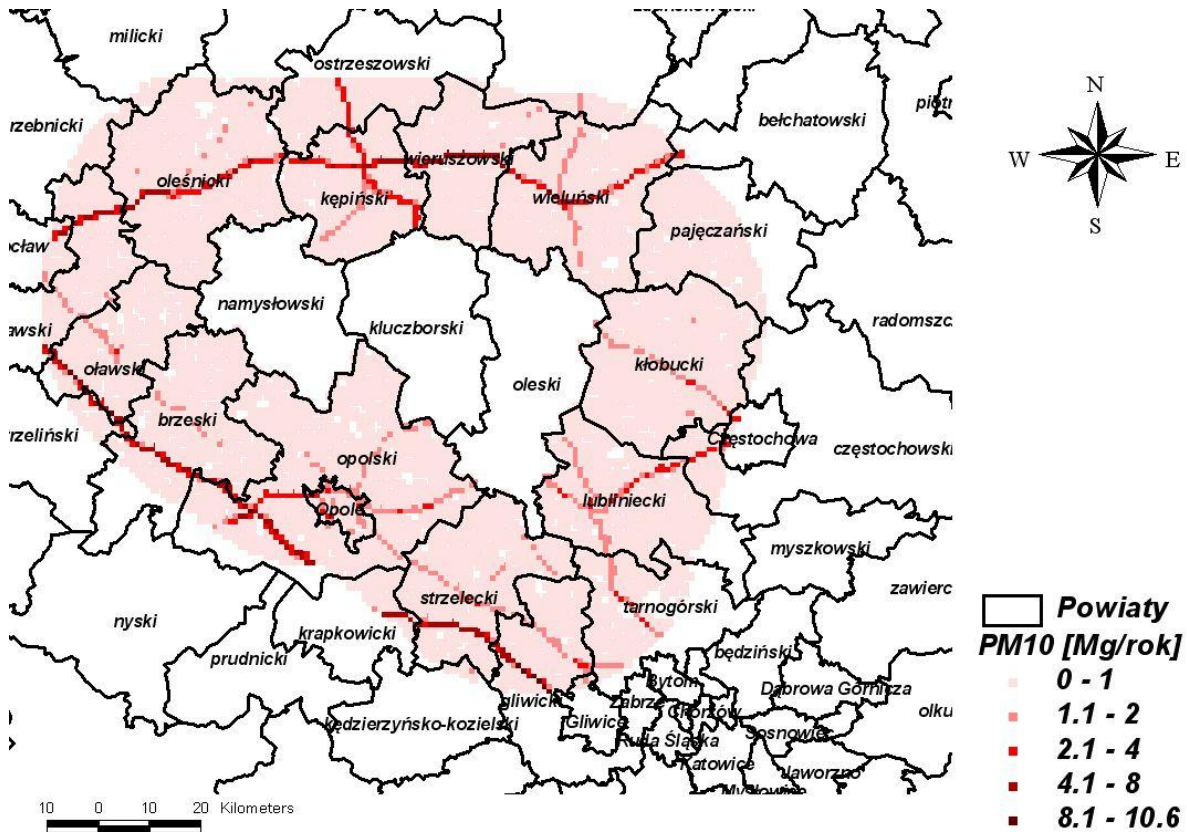
Rysunek 23 Emisja pyłu zawieszonoego PM₁₀ ze źródeł powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

7.1.3. Emisja liniowa pyłu zawieszonoego 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 zamieszczającego 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.

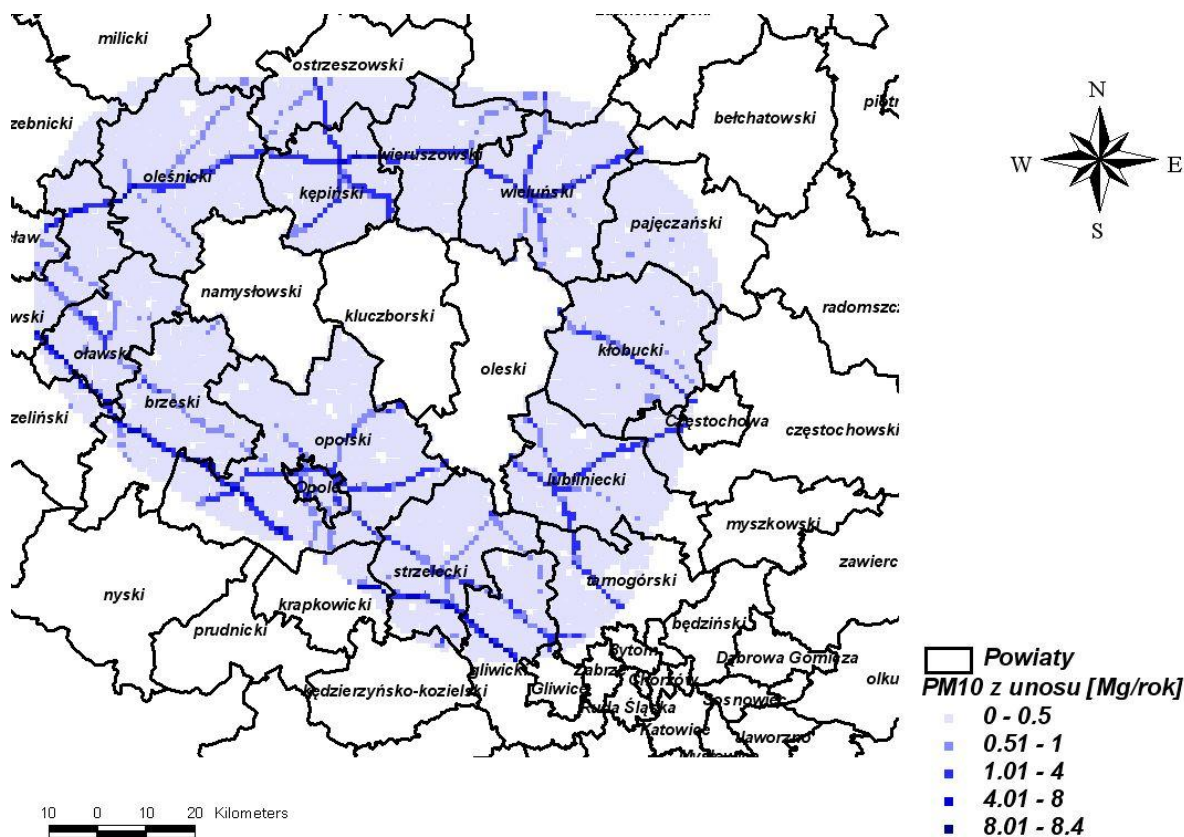


Rysunek 24 Całkowita emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

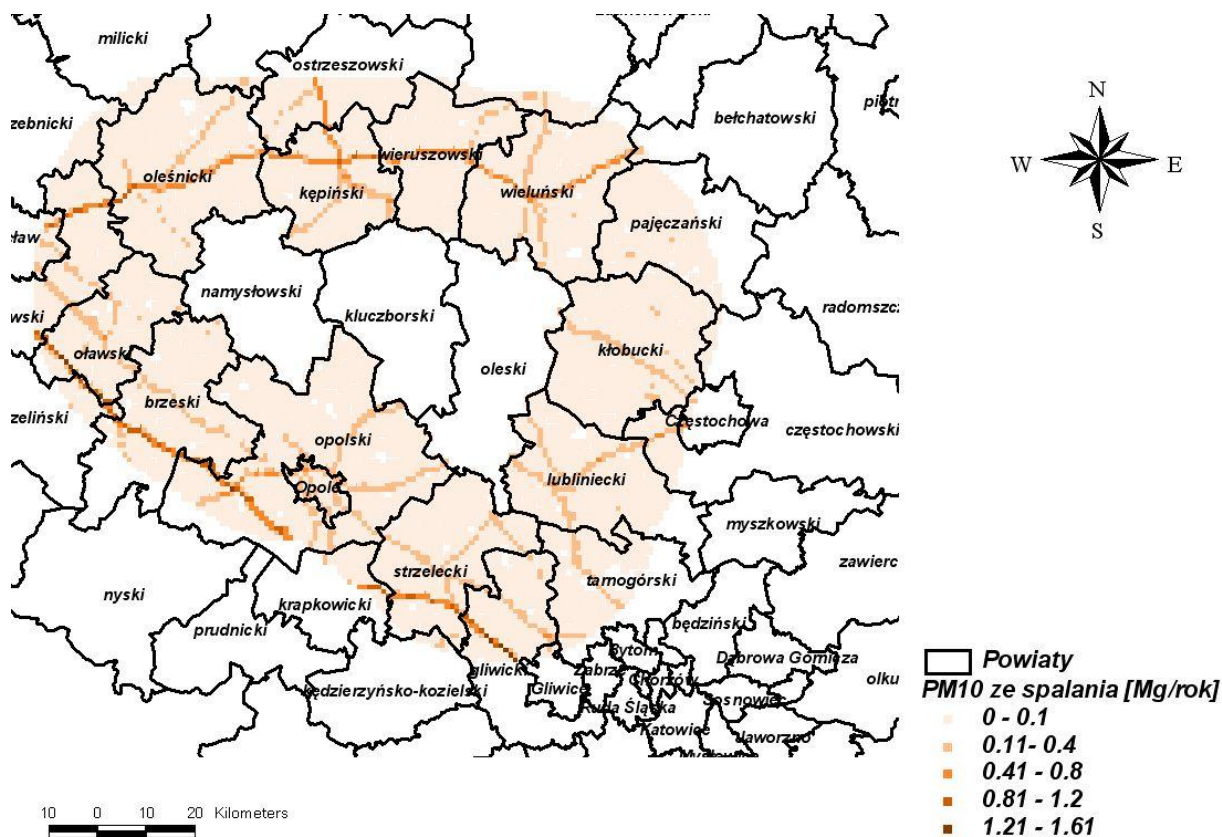
Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ całkowitego (z komunikacji) ma emisja z unosu (77.8%) – emisje ze spalania i z tarcia są znacząco mniejsze, co przedstawia poniższa tabela.

Tabela 14 Udział poszczególnych rodzajów emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ w całkowitej emisji liniowej w pasie 30 km otaczającym strefę namysłowsko-oleską w 2006 roku

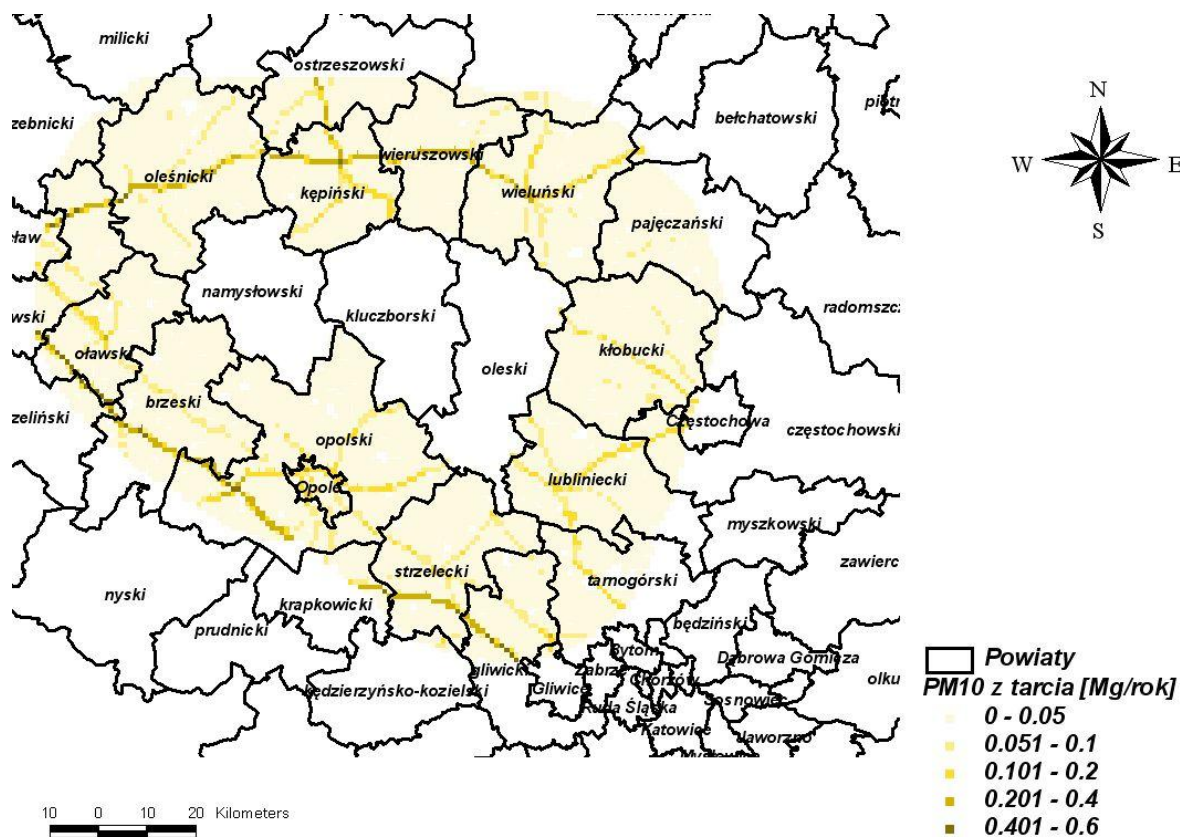
Rodzaj pyłu	Emisja [Mg/rok]	Udział [%]
Pył zawieszony PM ₁₀ ze spalania	456.4	15.5
Pył zawieszony PM ₁₀ z tarcia	198.8	6.7
Pył zawieszony PM ₁₀ z unosu	2296.8	77.8
Pył zawieszony PM ₁₀ całkowity z emisji komunikacyjnej	2852.0	100.00



Rysunek 25 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z unosu, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.



Rysunek 26 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ ze spalania, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

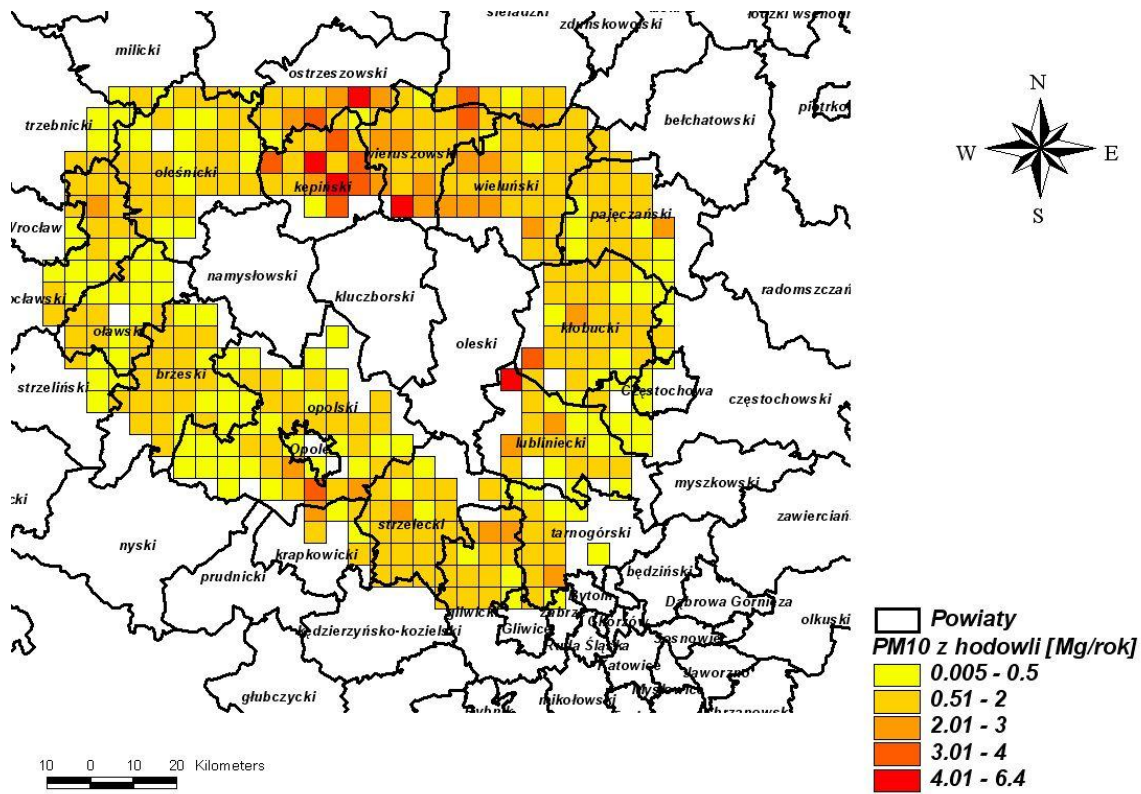


Rysunek 27 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z tarcia, ze źródeł liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

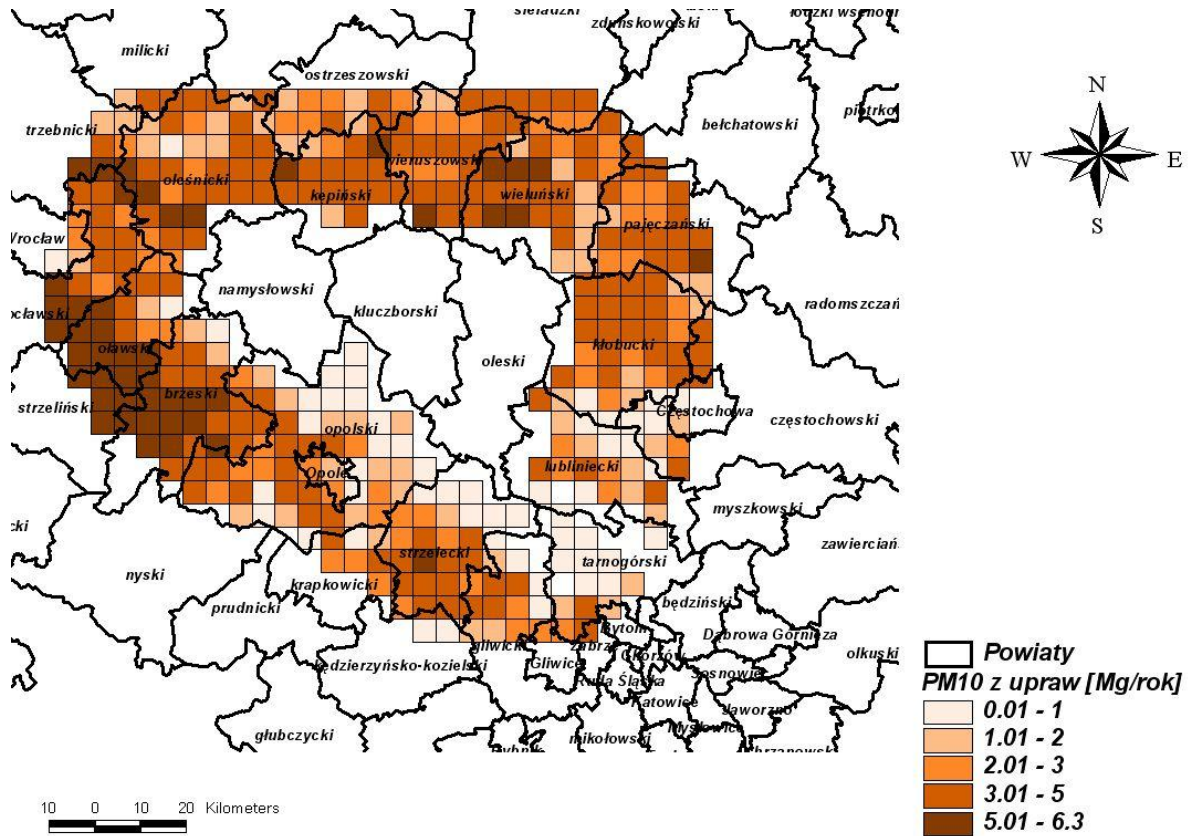
7.1.4. Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z rolnictwa

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



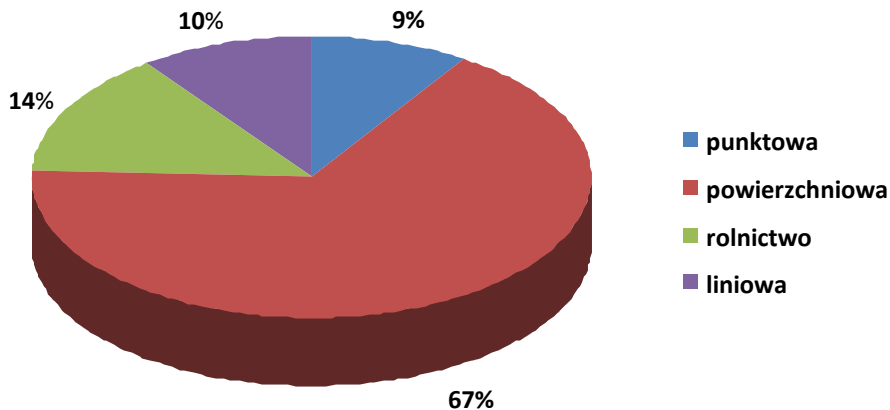
Rysunek 29 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z upraw polowych z pasa 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

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

Łącznie do obliczeń wpływu różnych typów emisji z strefy namysłowsko-oleskiej na stężenia zanieczyszczeń wzięto pod uwagę 3144 emitory wszystkich typów o łącznej emisji pyłu zawieszonego PM_{10} – 3963.9 tony.

Tabela 15 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
rolnictwo	562.9	272
<i>w tym hodowla</i>	<i>156.4</i>	<i>124</i>
<i>w tym uprawy</i>	<i>406.5</i>	<i>148</i>
liniowa	399.8	2085
<i>w tym spaliny</i>	<i>61.7</i>	<i>-</i>
<i>w tym tarcie</i>	<i>28.0</i>	<i>-</i>
<i>w tym pył unoszony</i>	<i>310.1</i>	<i>-</i>
SUMA	3963.9	3144



Rysunek 30 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM_{10} na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 roku

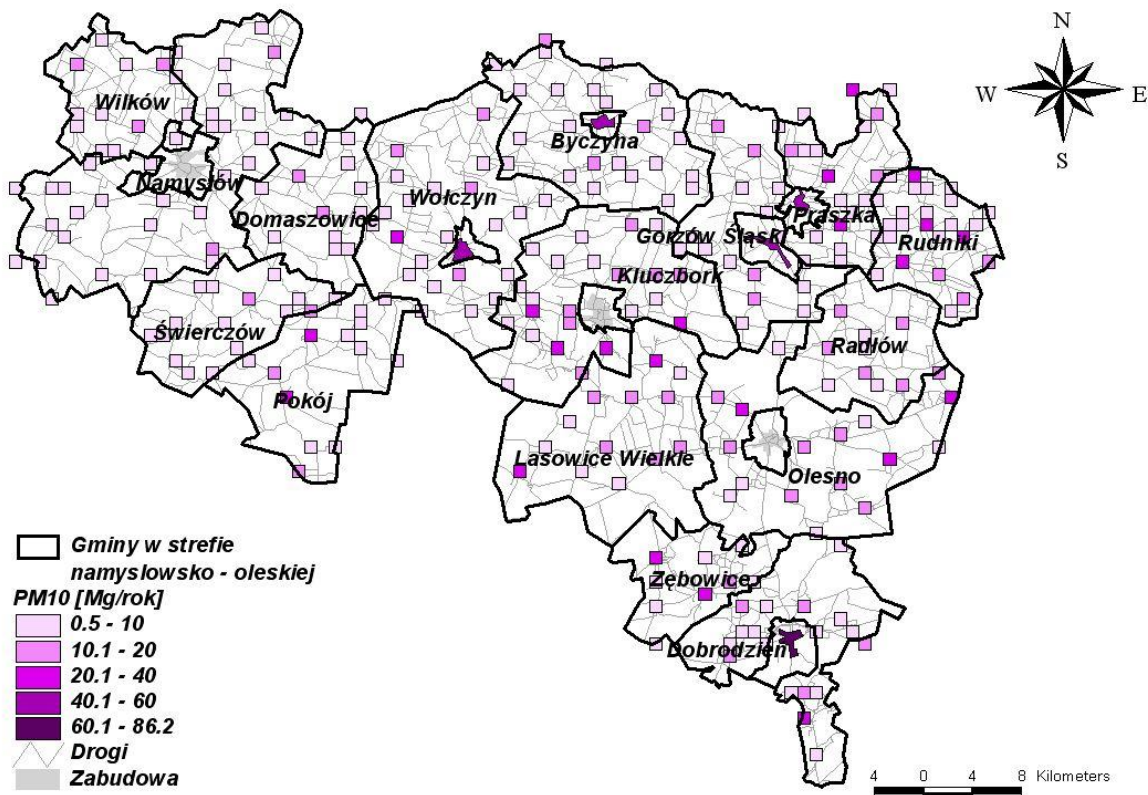
Największy udział w emisji pyłu zawieszonego PM_{10} ma emisja powierzchniowa (67%), związana głównie z ogrzewaniem indywidualnym.

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 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 ze Spisu Powszechnego;
- 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 31 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.

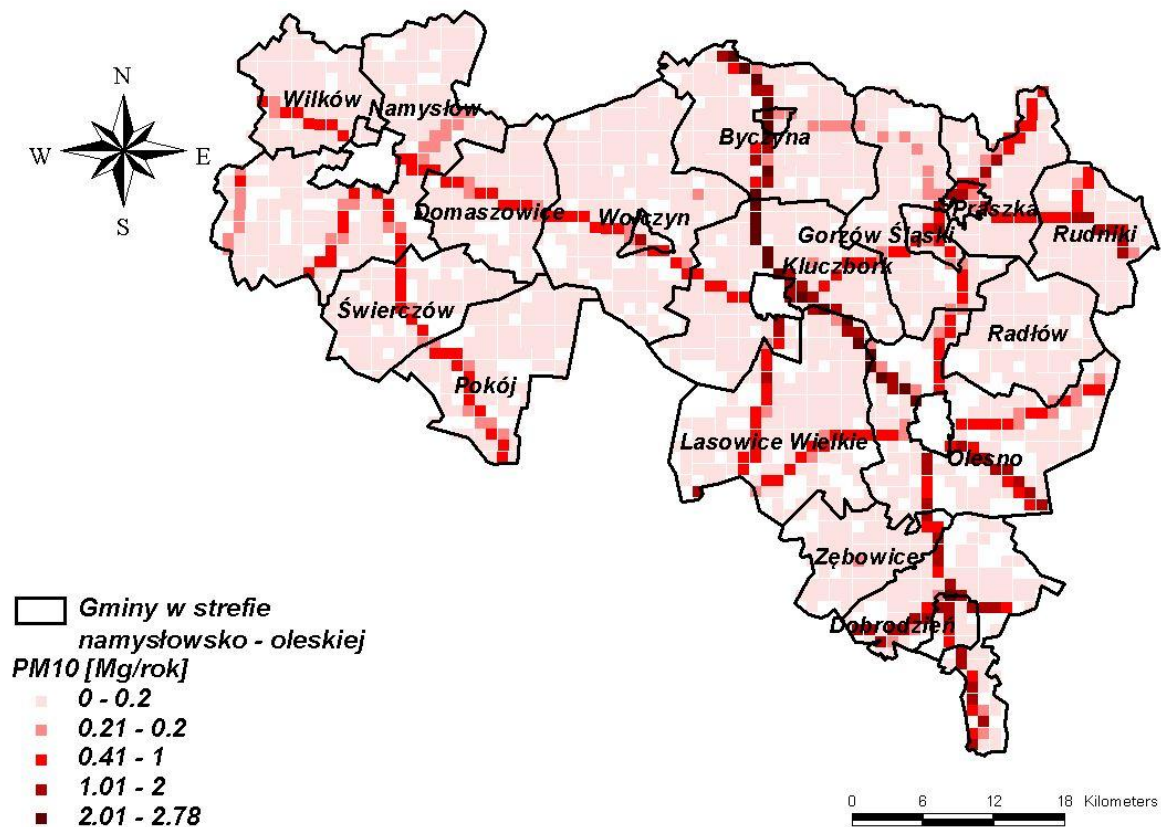
W mieście Kluczborku krzyżują się drogi krajowe:

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

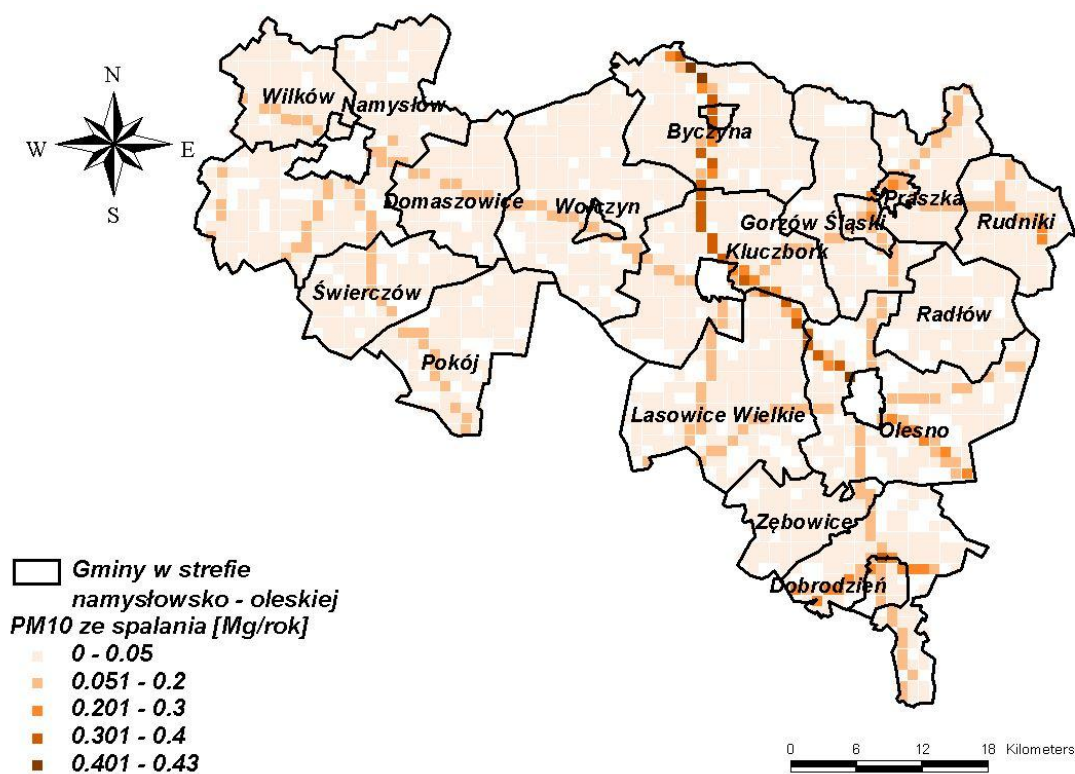
Kluczbork posiada obwodnicę drogi nr 11, planowana jest także budowa obwodnicy w ciągu drogi nr 45. Kluczbork to także węzeł kolejowy (krzyżują się tu linie kolejowe z Wrocławia, Opola, Ostrowa Wielkopolskiego i Lublińca).

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.

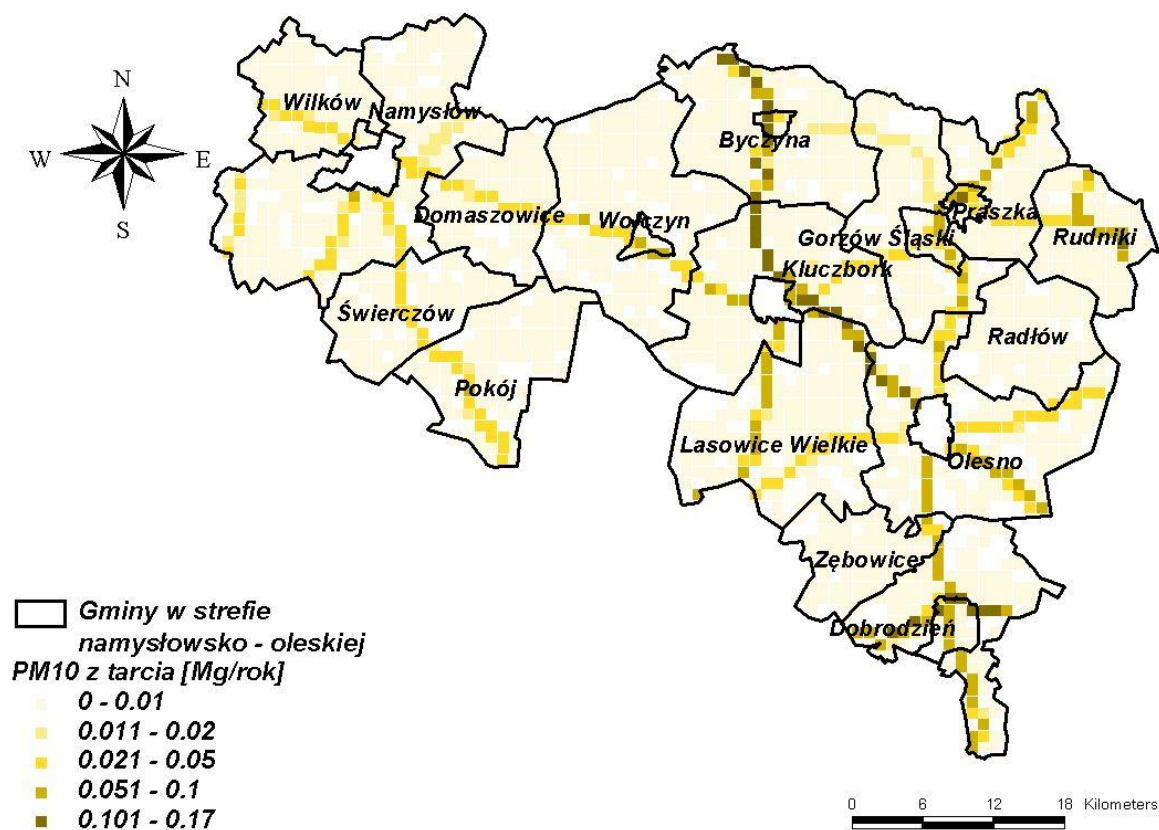
Emisję komunikacyjną (liniową) w strefie namysłowsko-oleskiej wyznaczono analogicznie do emisji z pasa 30 km wokół strefy.



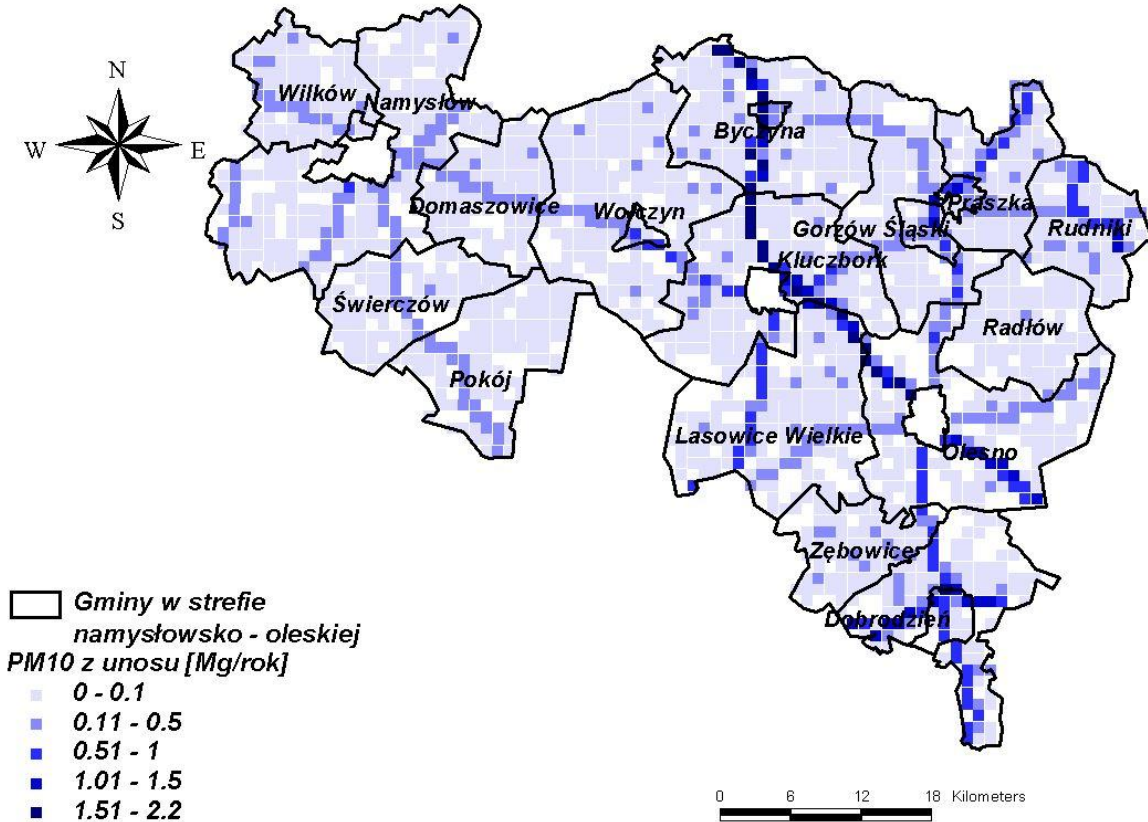
Rysunek 32 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszono PM₁₀ na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 roku.



Rysunek 33 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM₁₀ ze spalania na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.



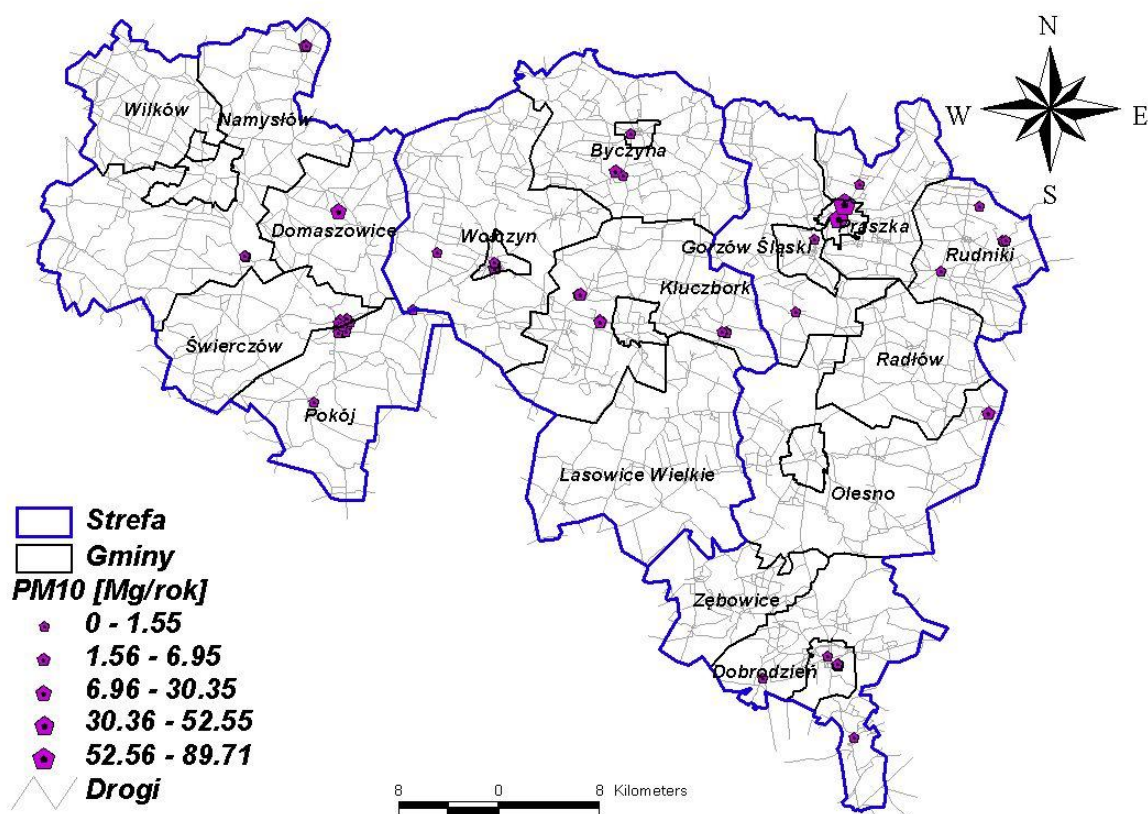
Rysunek 34 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM₁₀ z tarcia na drogach strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.



Rysunek 35 Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM₁₀ z unosu na drogach strefy namysłowski-oleskiej w 2006 r.

7.2.3. Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀

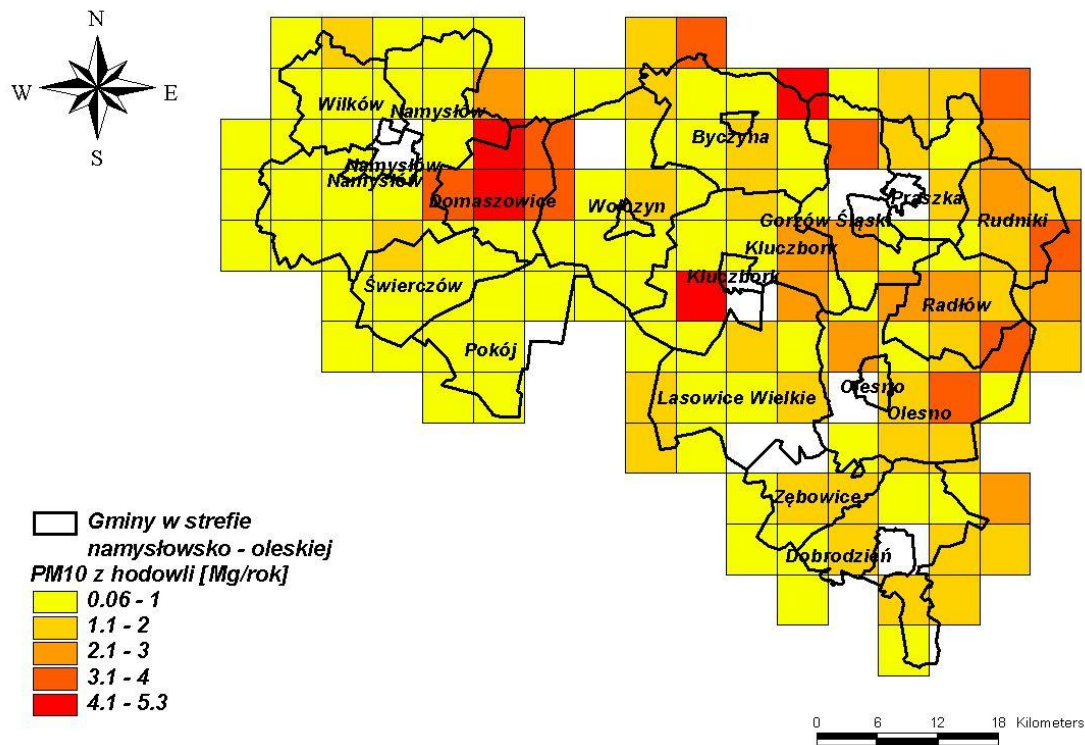
W strefie namysłowski-oleskiej (bez miast: Namysłów, Olesno, Kluczbork) zinventaryzowano 501 emitorów punktowych o łącznej rocznej emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ – 367.9 ton, co stanowi 9% całkowitej emisji z terenu strefy.



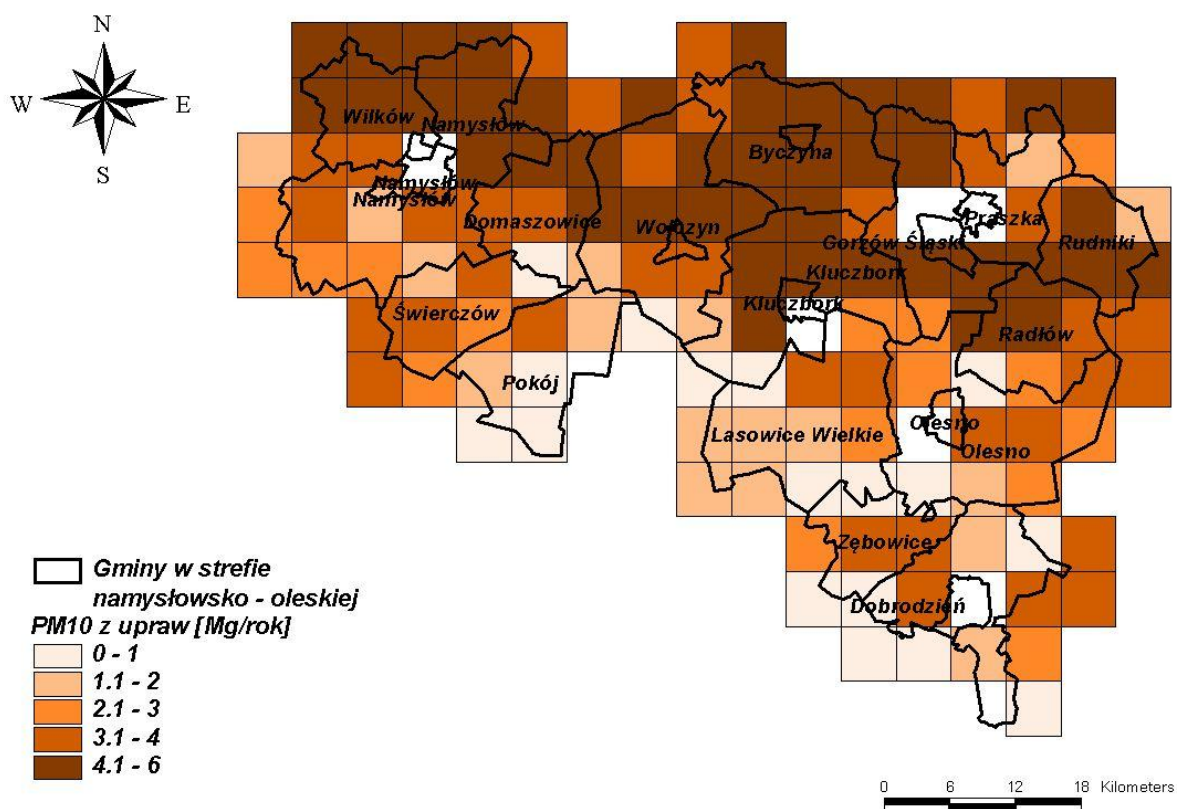
Rysunek 36 Emisja punktowa pyłu zawieszzonego PM₁₀ ze strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

7.2.4. Emisja pyłu zawieszzonego PM₁₀ 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 37 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z hodowli zwierząt gospodarskich ze strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.



Rysunek 38 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z upraw polowych z pasa 30 km wokół strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.

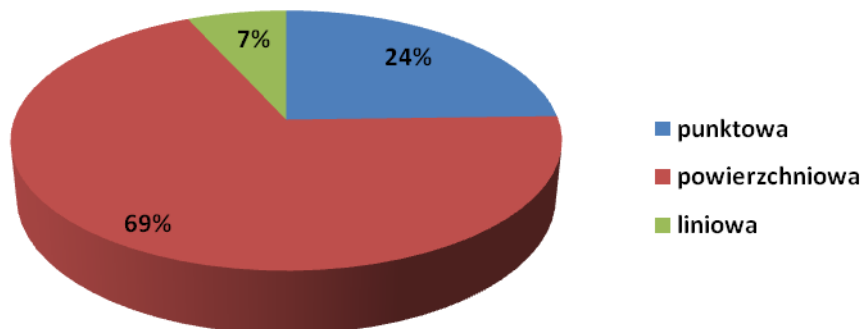
7.3. Emisja pyłu zawieszonego PM_{10} z terenu miast powiatowych strefy namysłowsko-oleskiej

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

Tabela 16 Sumy emisji pyłu zawieszonego PM_{10} dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie Namysłowa, Olesna i Kluczborka w 2006 r.

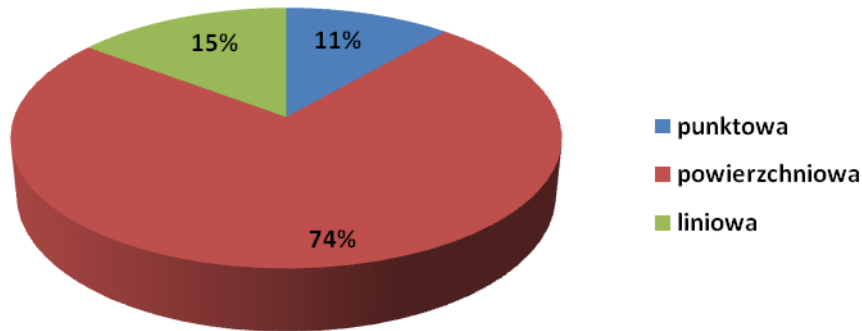
TYP EMISJI	Namysłów		Olesno		Kluczbork	
	PM_{10} [Mg/rok]	Liczba emitorów	PM_{10} [Mg/rok]	Liczba emitorów	PM_{10} [Mg/rok]	Liczba emitorów
punktowa	53.8	36	22.5	13	142.1	145
powierzchniowa	150.2	8	145.9	9	237.7	19
liniowa	14.9	163	29.1	138	23.9	144
w tym spaliny	1.9	-		-		-
w tym tarcie	0.8	-		-		-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

Emisja pyłu PM_{10} z terenu Namysłowa



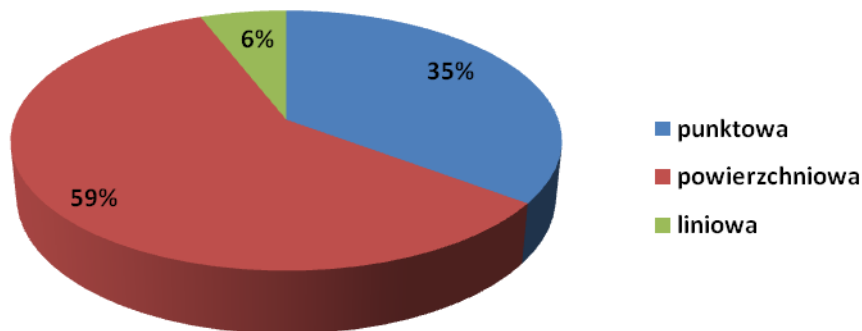
Rysunek 39 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM_{10} na terenie Namysłowa w 2006 r.

Emisja pyłu PM₁₀ z terenu Olesna



Rysunek 40 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszzonego PM₁₀ na terenie Olesna w 2006 r.

Emisja pyłu PM₁₀ z terenu Kluczborka



Rysunek 41 Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszzonego PM₁₀ na terenie Kluczborka w 2006 r.

Największy udział w emisji pyłu zawieszzonego PM₁₀ 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 uprzemysłowienia. 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 zawieszzonego PM₁₀ 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.

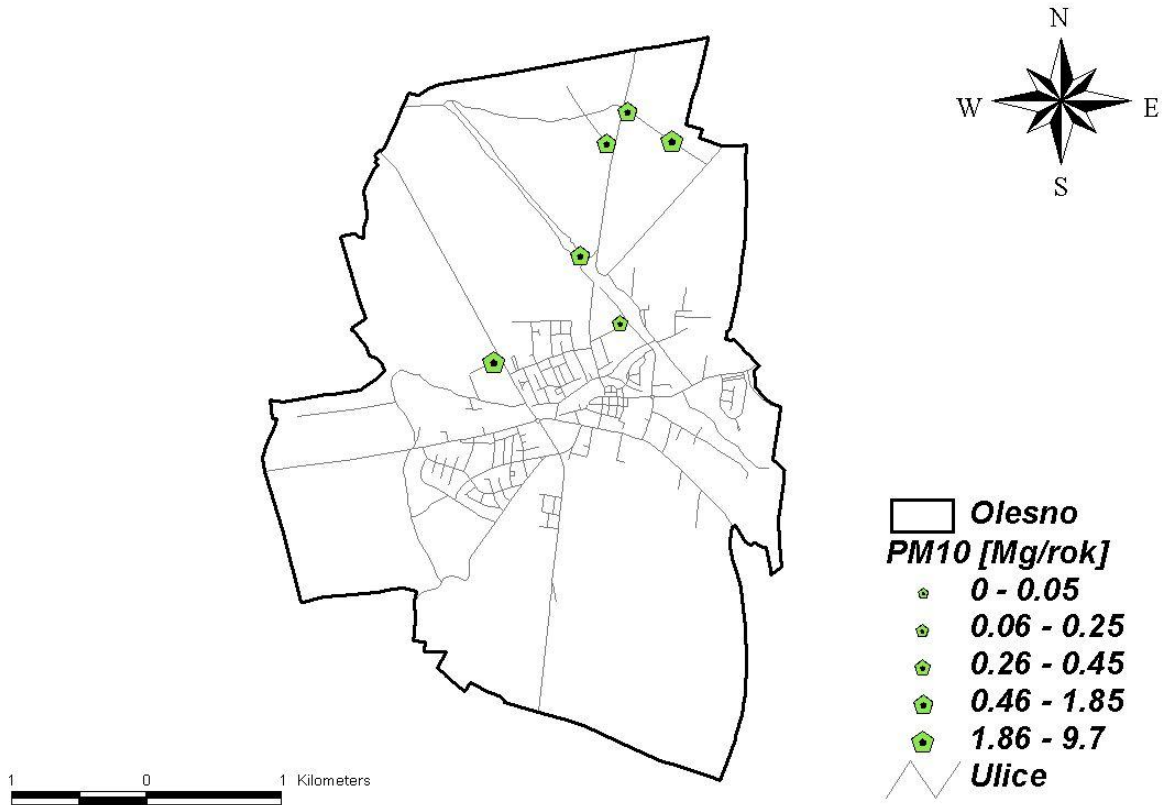
7.3.1. Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀

Ze względu na parametry kominów emisja punktowa ma zazwyczaj mniejszy udział w stężeniach pyłu PM₁₀ 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 PM₁₀ ze źródeł punktowych na terenie tych miast.



Rysunek 42 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀ z emitorów punktowych na terenie Namysłowa w 2006 r.



Rysunek 43 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀ z emitorów punktowych na terenie Olesna w 2006 r.



Rysunek 44 Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM₁₀ z emitorów punktowych na terenie Kluczborka w 2006 r.

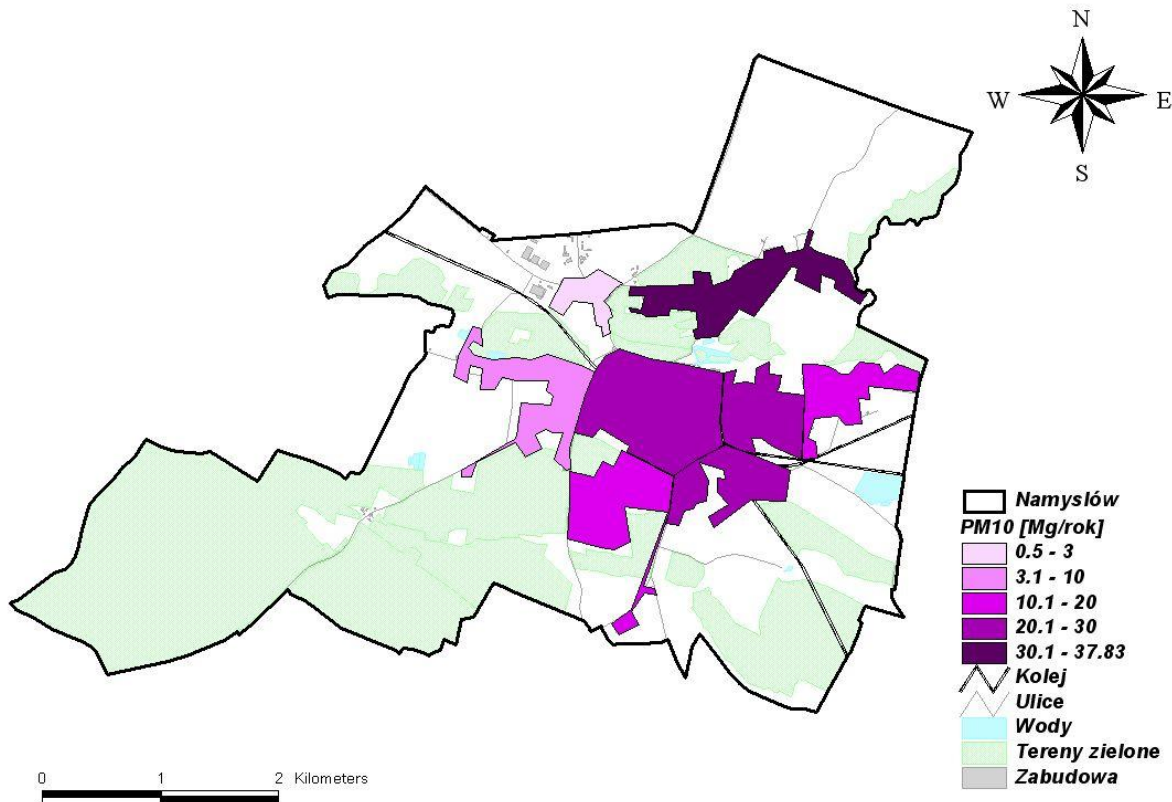
7.3.2. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀

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.

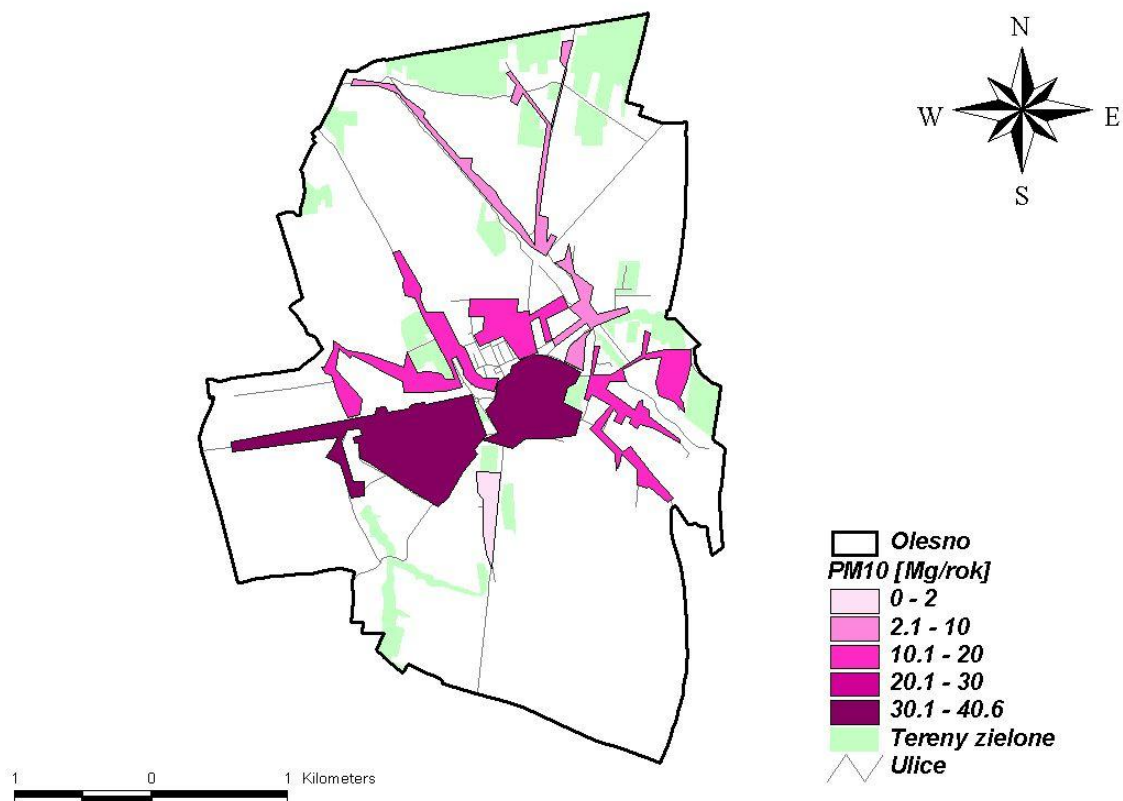
Należy podkreślić, że dla Olesna i Kluczborka niedostępna jest szczegółowa informacja na temat sposobów ogrzewania mieszkań w wyżej wymienionych miastach, dlatego przygotowana emisja powierzchniowa jest szacunkowa.

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.

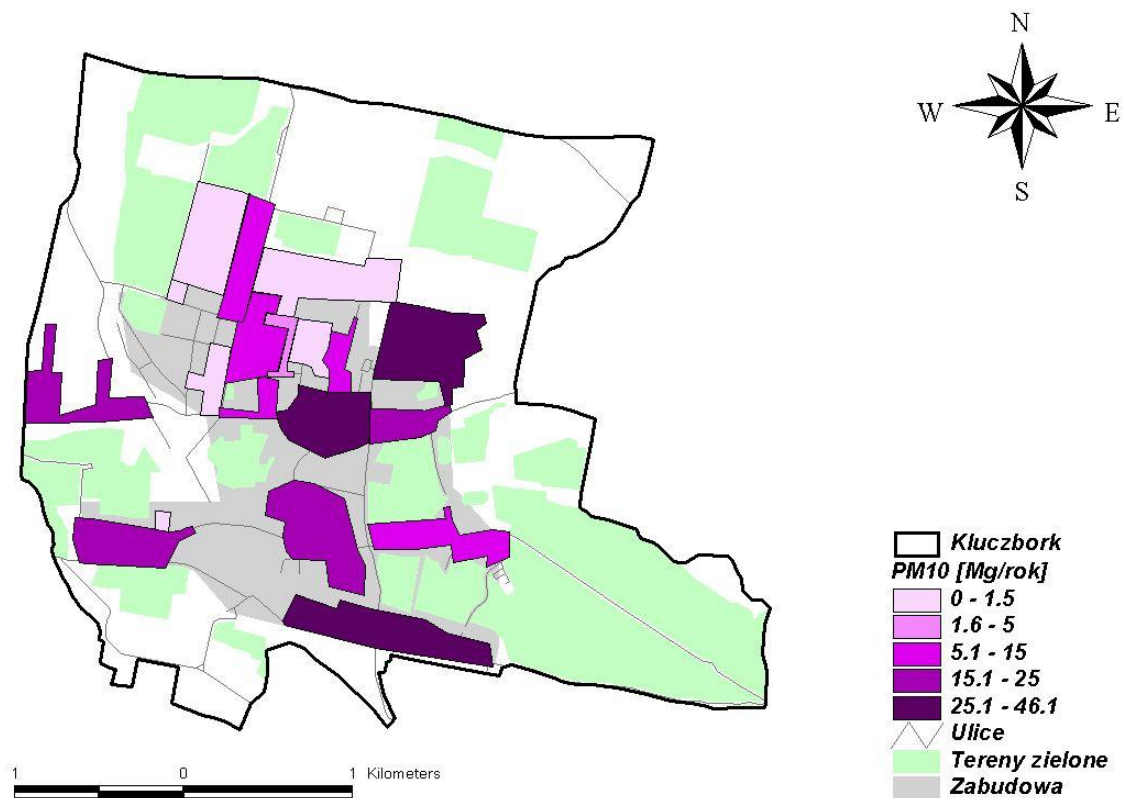
Na podstawie powyższych informacji możliwe było określenie emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM₁₀.



Rysunek 45 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ w Namysłowie w 2006 r.



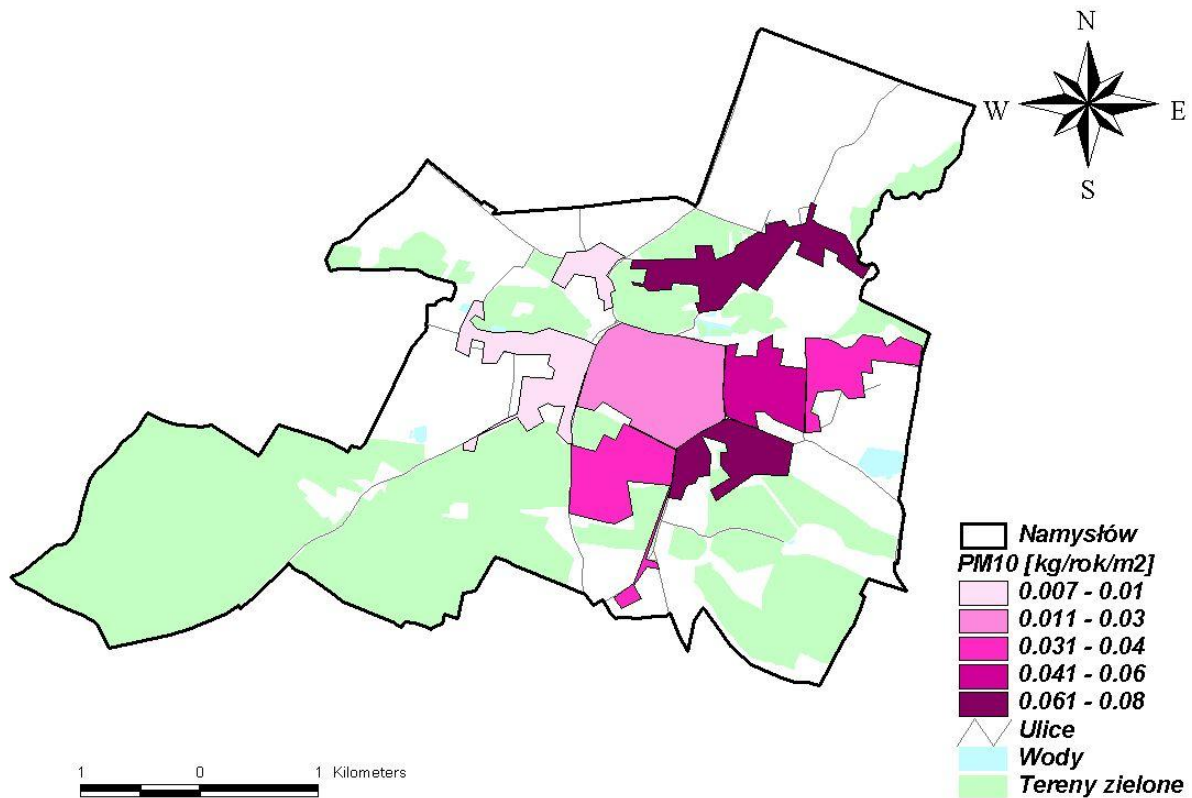
Rysunek 46 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ w Oleśnie w 2006 r.



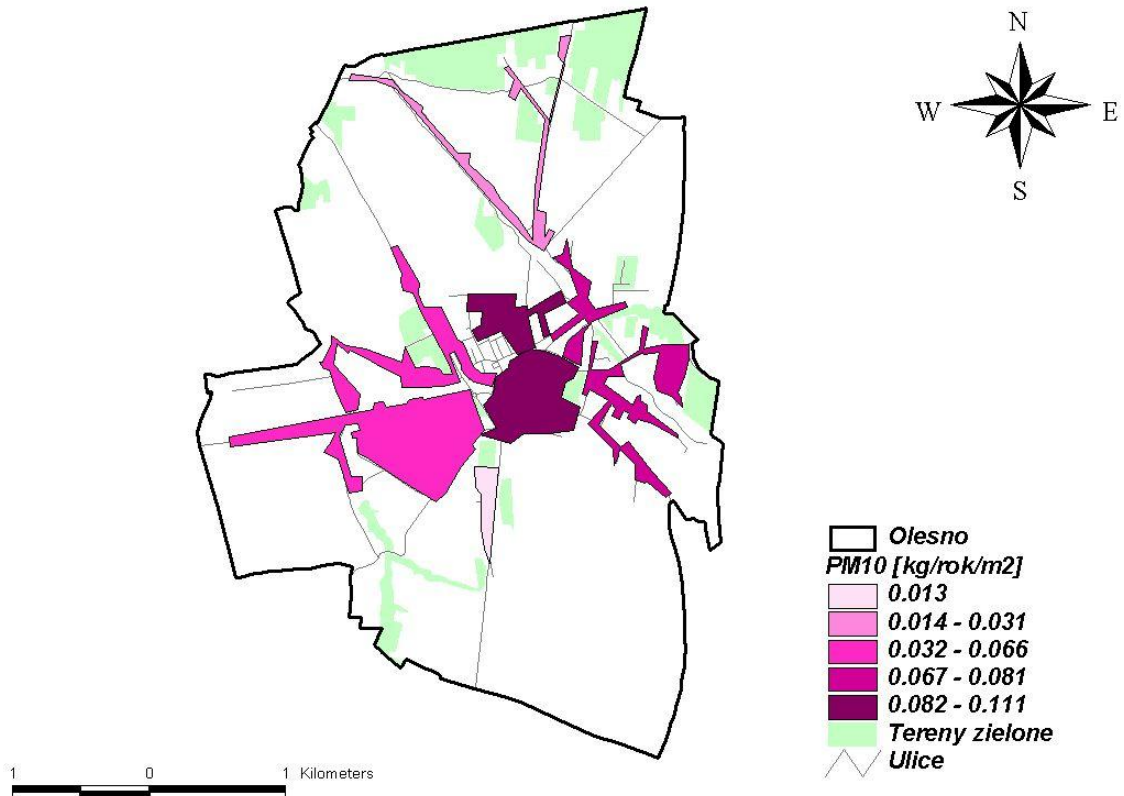
Rysunek 47 Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ w Kluczborku w 2006 r.

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 48 Gęstość emisji powierzchniowej PM₁₀ w Namysłowie w 2006 r.



Rysunek 49 Gęstość emisji powierzchniowej PM_{10} w Oleśnie w 2006 r.

Ogólnie emisję powierzchniową w powiecie namysłowsko-oleskim szacuje się na 3167.1 Mg/rok, w tym w Namysłowie – 150.2 Mg/rok, Oleśnie – 145.9 Mg/rok, a w Kluczborku – 237.7 Mg/rok.

7.3.3. Emisja liniowa pyłu zawieszonego PM_{10} z komunikacji

Dane dotyczące emisji komunikacyjnej (liniowej) były bardzo ubogie. W powiatach namysłowskim i oleskim nie prowadzi się pomiarów natężenia i struktury ruchu pojazdów.

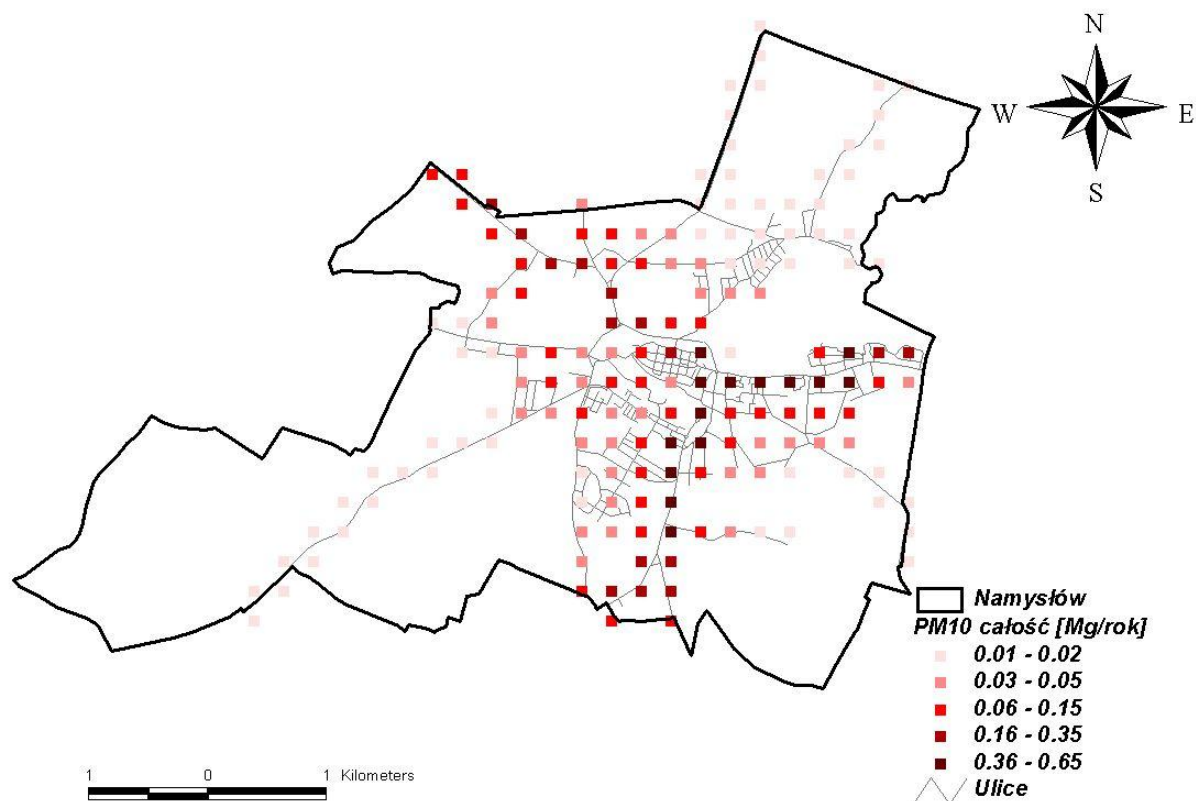
Dla dróg krajowych i wojewódzkich "Transprojekt - Warszawa" wydaje co pięć lat mapy ruchu drogowego zawierające wartości średnie dobowe natężenia ruchu, z uwzględnieniem struktury pojazdów oraz zamieszcza wskaźniki ilustrujące dotychczasową oraz prognozowaną zmienność parametrów ruchu w kolejnych latach.

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:

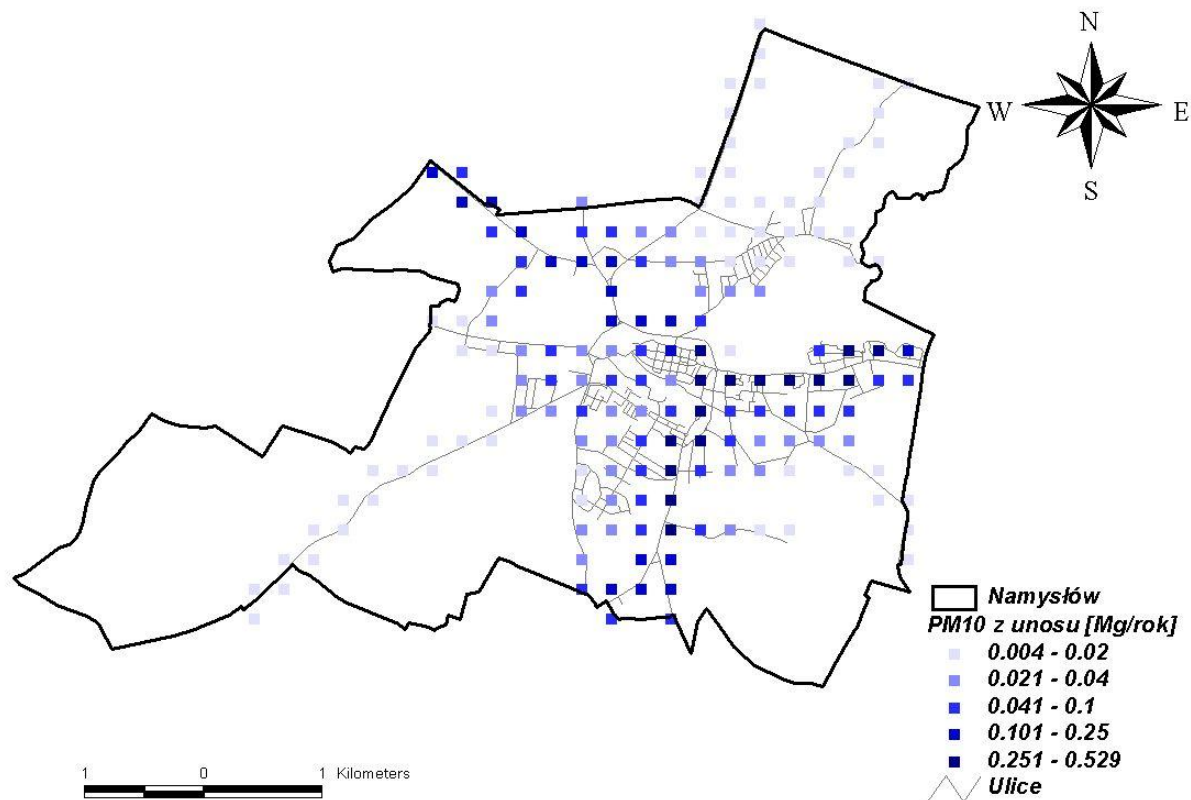
- pola, w których emisja związana z natężeniem i strukturą ruchu określona jest na części odcinków ulic, lub na wszystkich ulicach,
- pola, w których brak jest jakiegokolwiek informacji o emisji (natężeniu i strukturze ruchu).

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

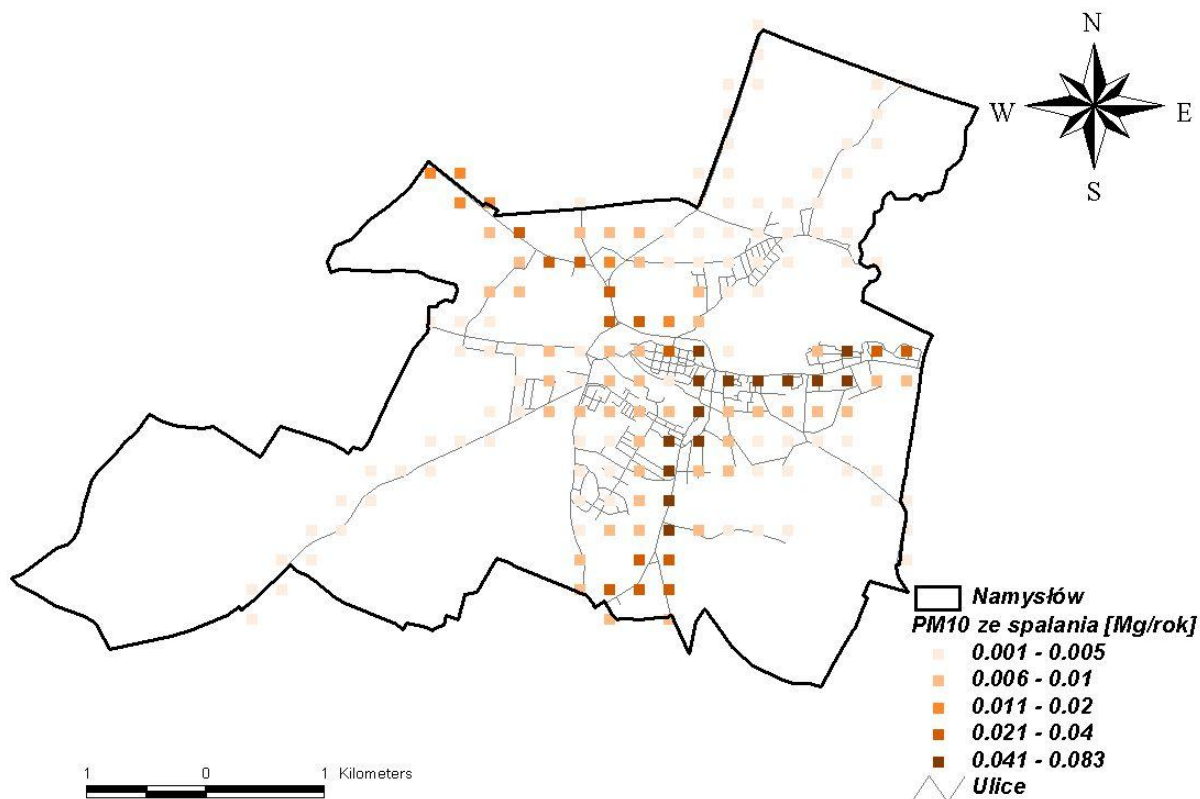
Emisja komunikacyjna z Namysłowa



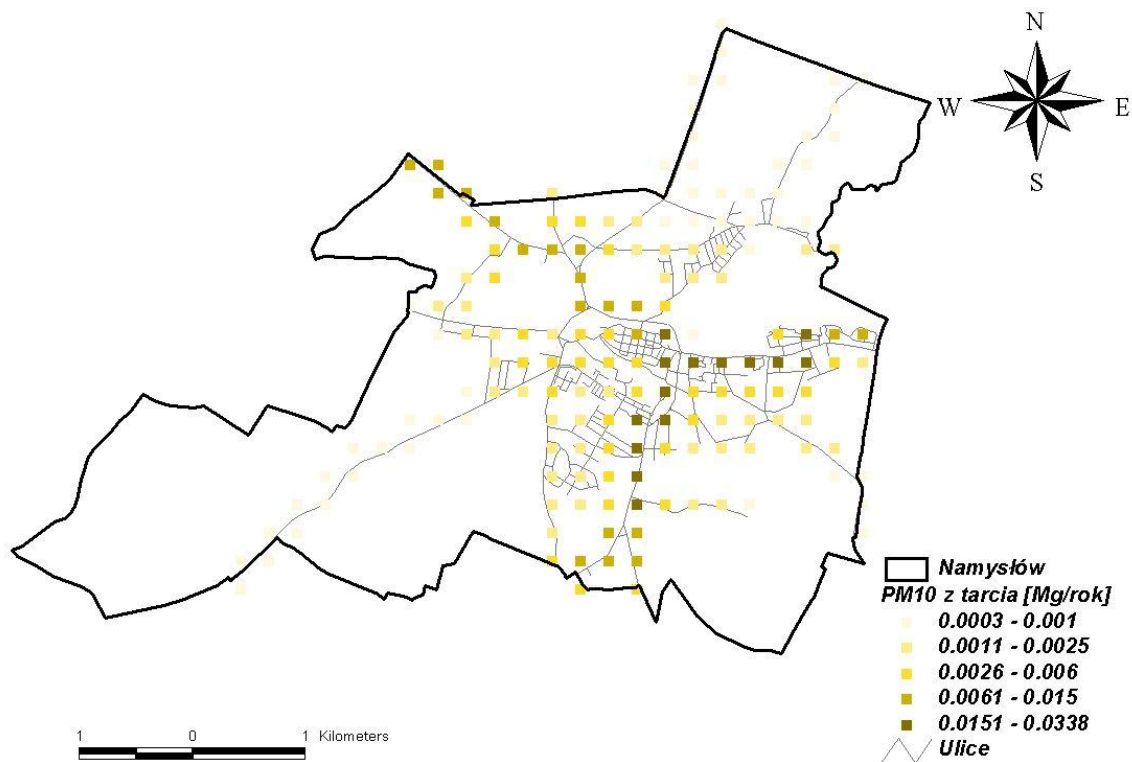
Rysunek 50 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ w Namysłowie w 2006 r.



Rysunek 51 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Namysławie w 2006 r.

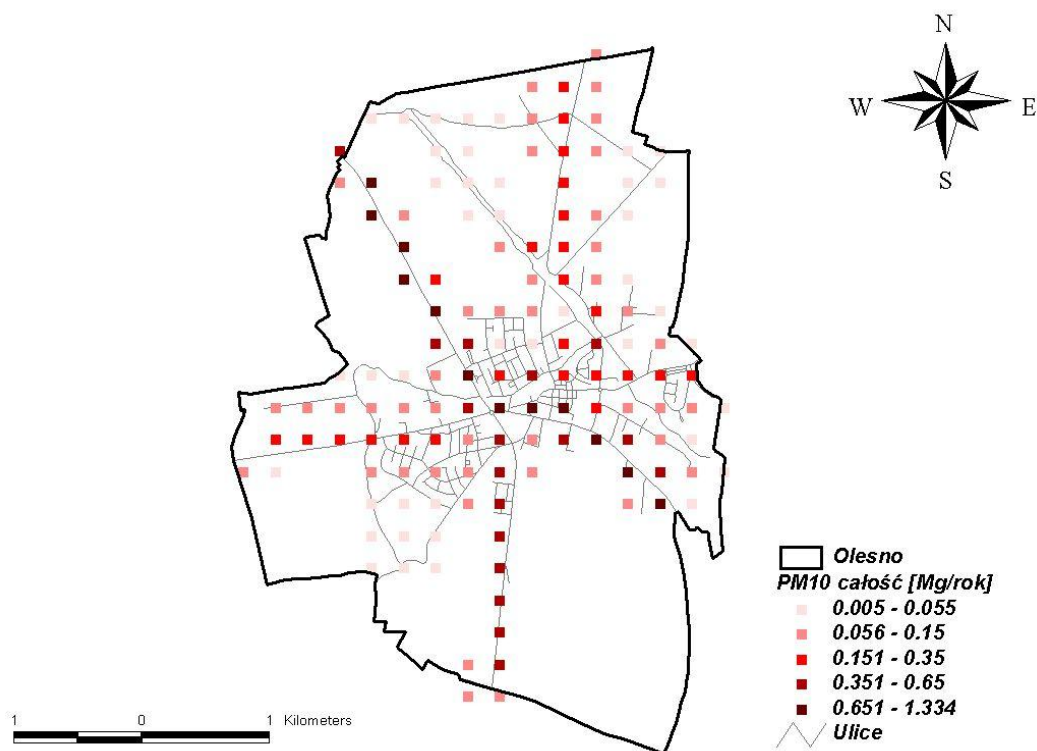


Rysunek 52 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w Namysławie w 2006 r.

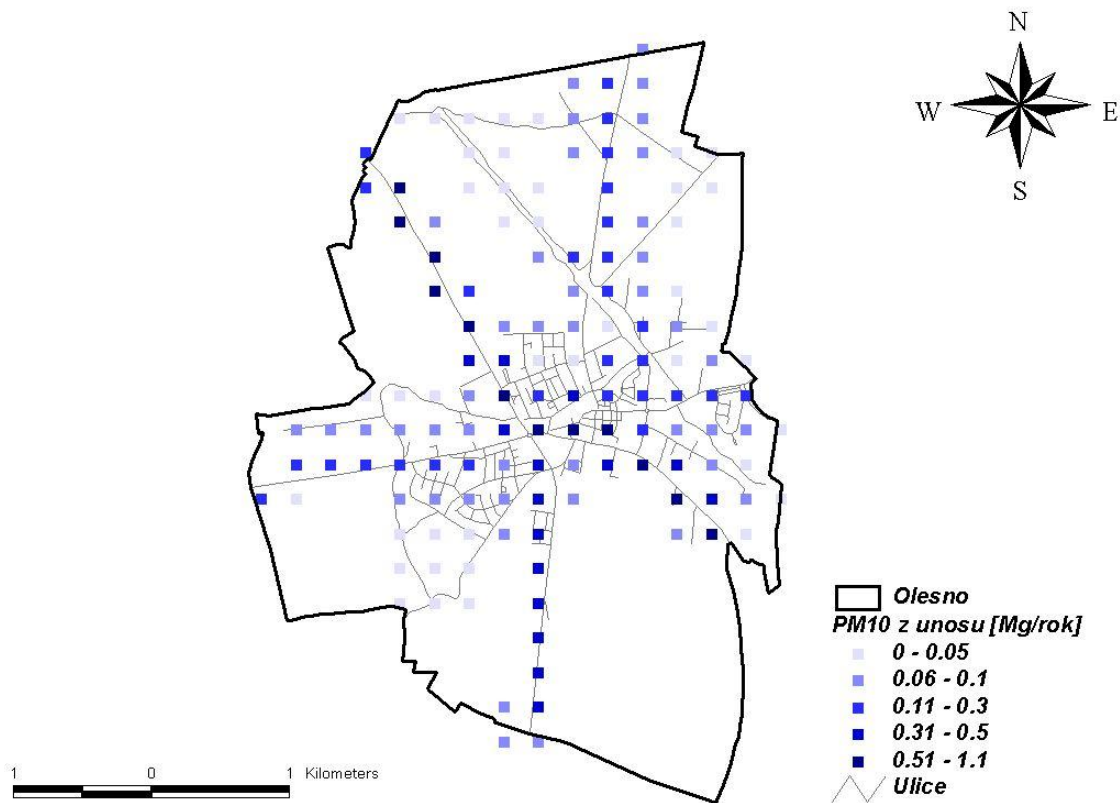


Rysunek 53 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Namysławie w 2006 r.

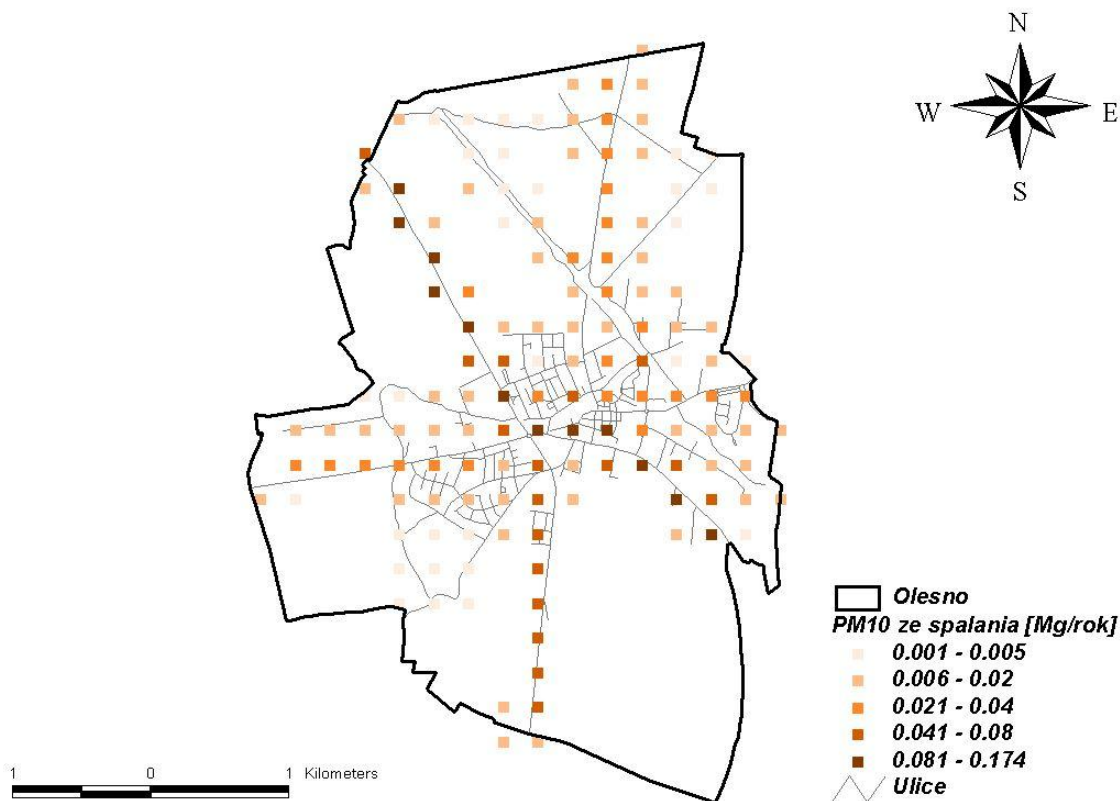
Emisja komunikacyjna z Olesna



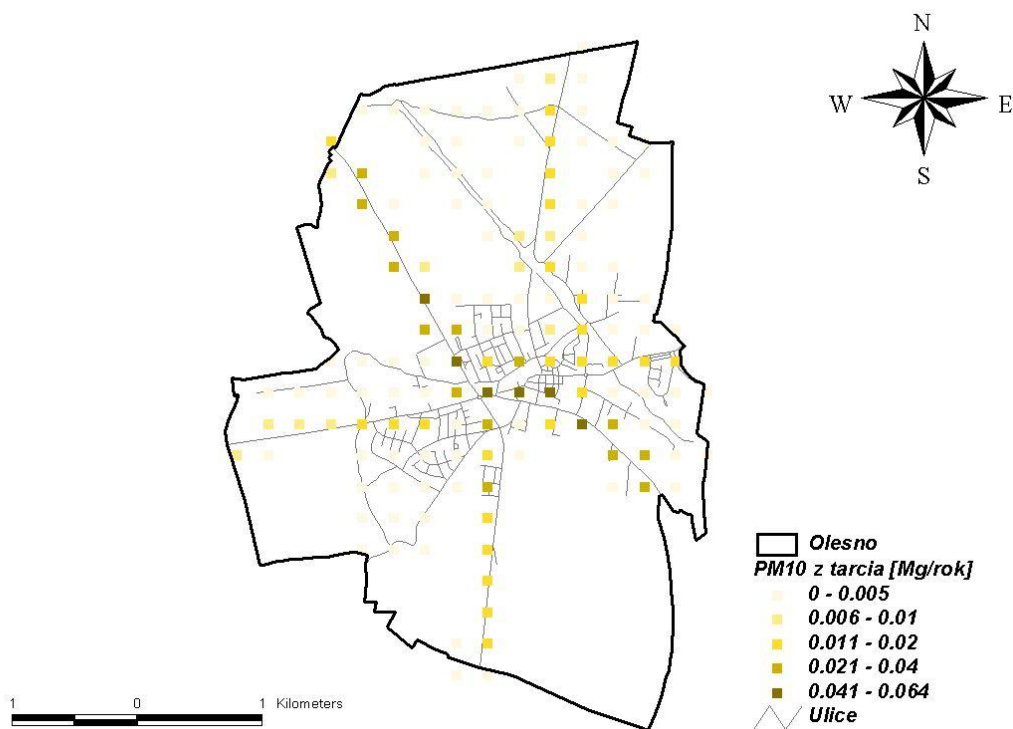
Rysunek 54 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ w Oleśnie w 2006 r.



Rysunek 55 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Oleśnie w 2006 r.

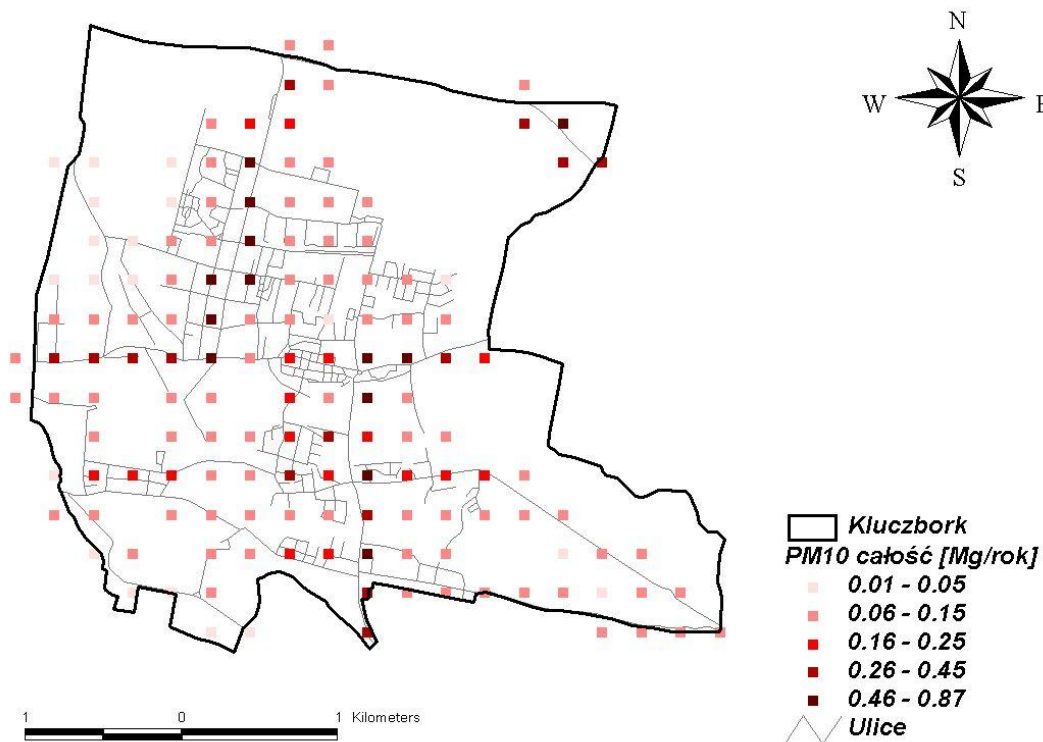


Rysunek 56 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych Oleśnie w 2006 r.

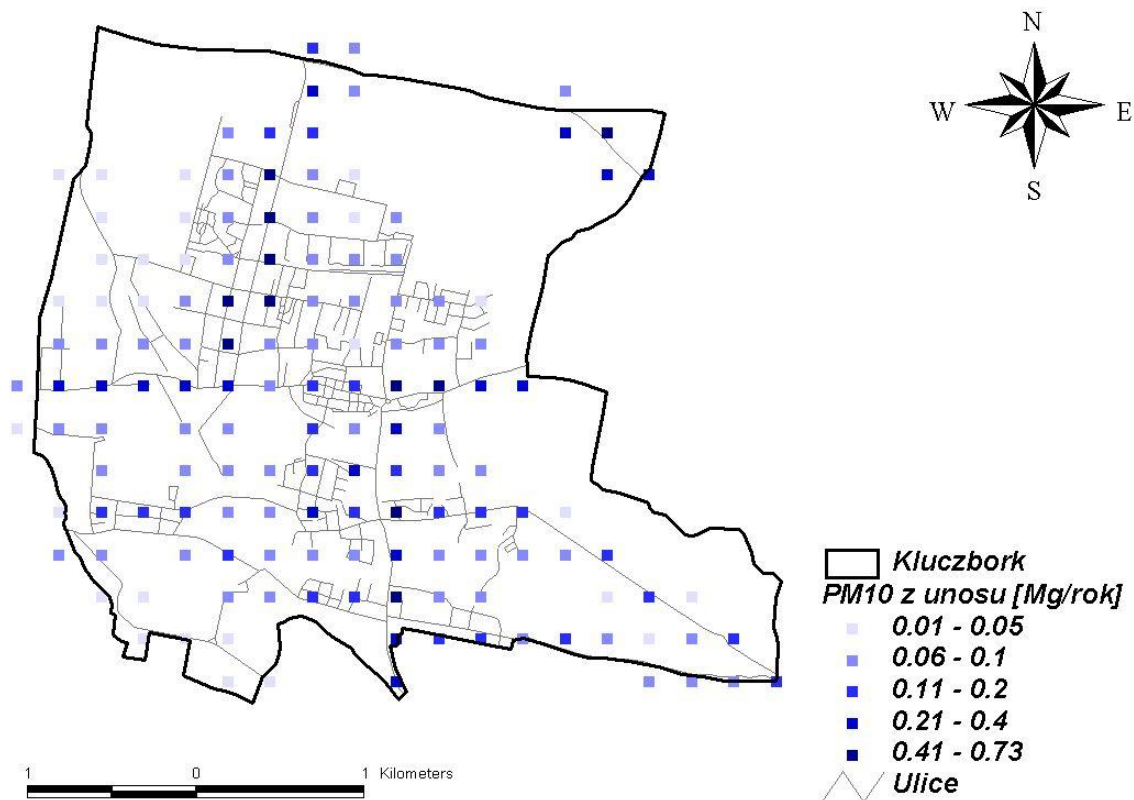


Rysunek 57 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Oleśnie w 2006 r.

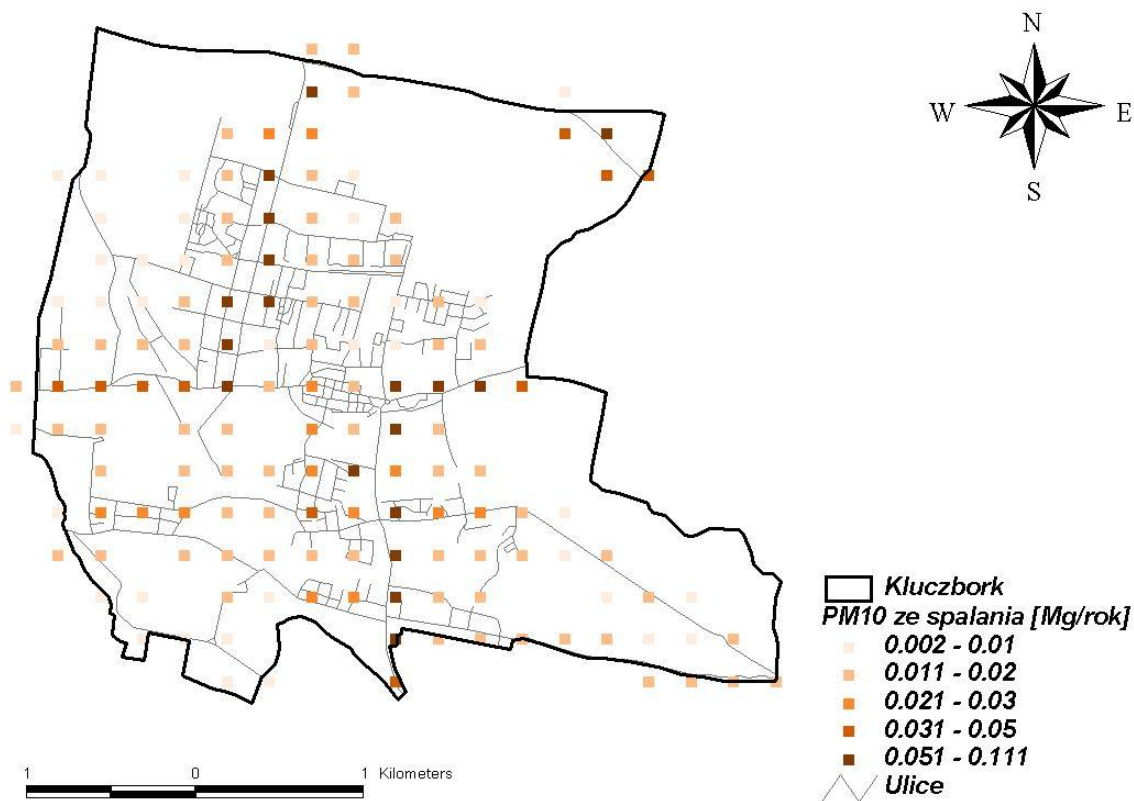
Emisja komunikacyjna z Kluczborka



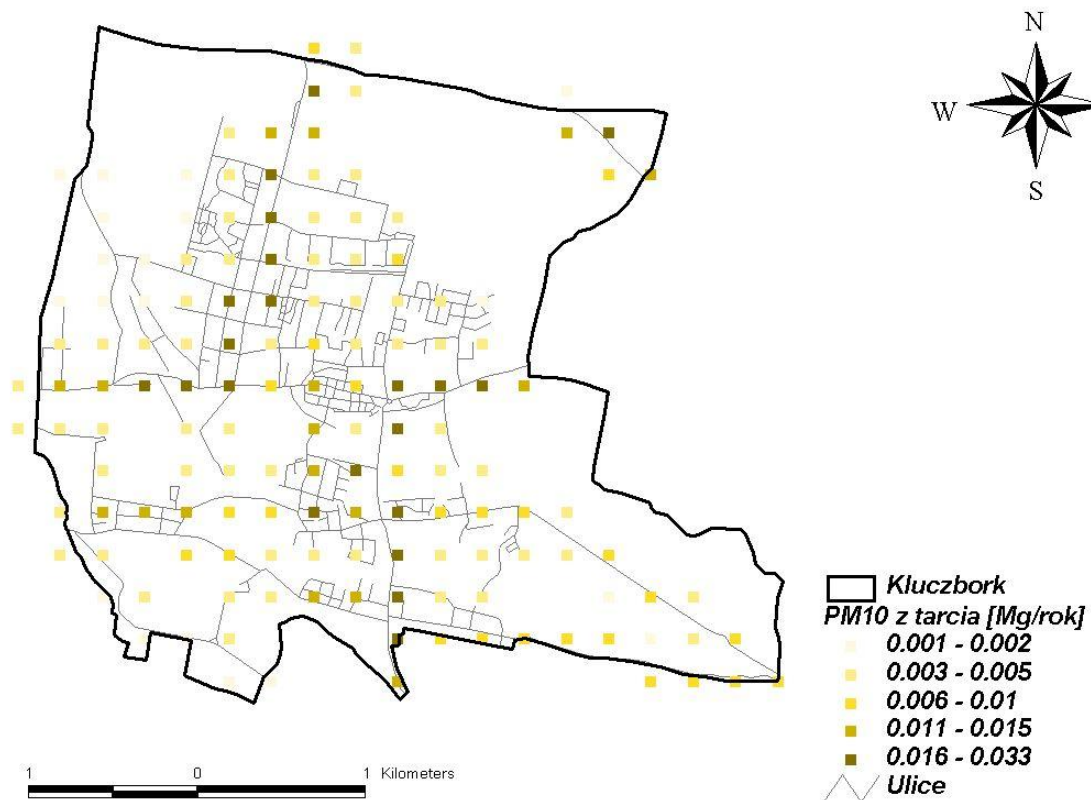
Rysunek 58 Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM₁₀ w Kluczborku w 2006 r.



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



Rysunek 60 Emisja pyłu zawieszonego PM₁₀ ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych Kluczborku w 2006 r.



Rysunek 61 Emisja pyłu zawieszonego 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 300km) jest silnie podkreślona w podstawowym dokumencie dla programów ochrony powietrza jakim są „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach”, MŚ, Warszawa, 2003.

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 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, również dla zastosowań związanych z transportem na odległości powyżej 50 km.

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.

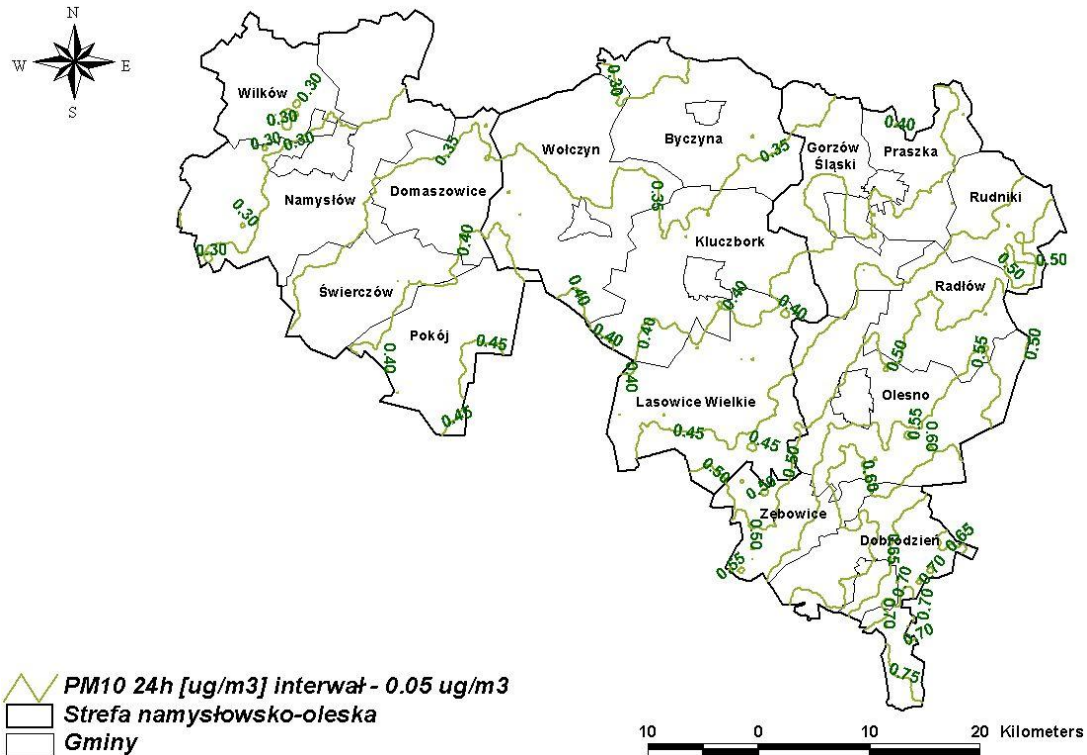
Wyznaczone przy pomocy modelu CALMET/CALPUFF przestrzenne rozkłady stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ przedstawiono poniżej.

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.

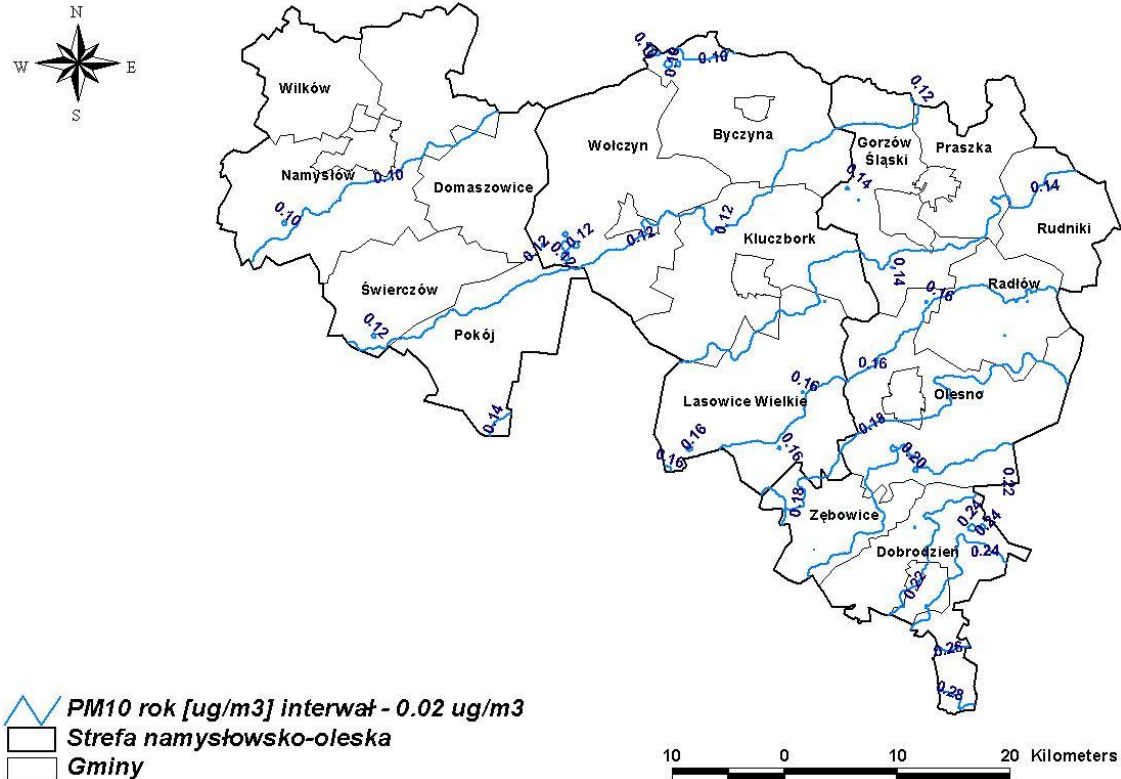


Rysunek 62 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emitorów punktowych o wysokości powyżej 30 m.

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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Na pozostałym obszarze strefy wynoszą od 0.10 do 0.18 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

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.

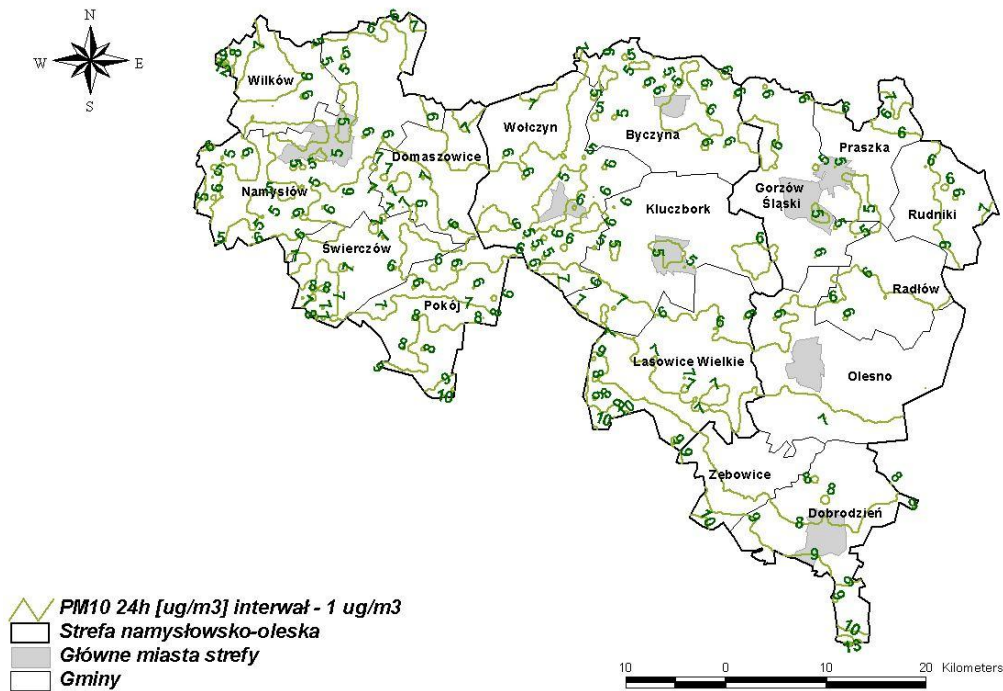


Rysunek 63 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o kresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emitatorów punktowych o wysokości powyżej 30 m, województwa opolskiego.

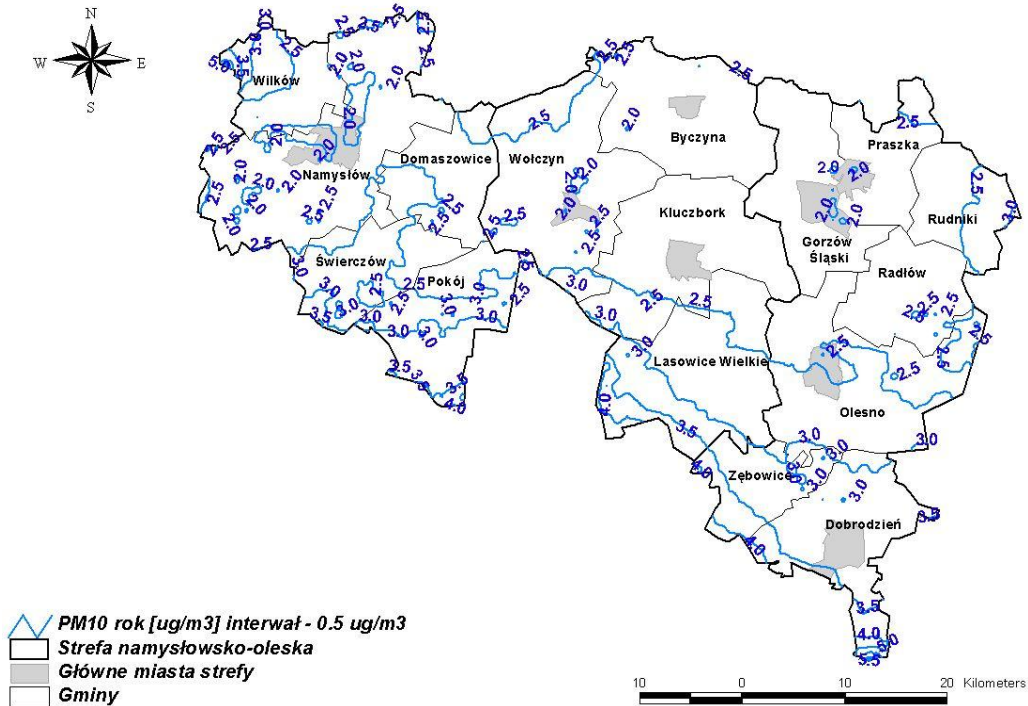
Najwyższe stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} od punktowej zlokalizowanej w pasie 30 km wokół strefy występują w południowo-wschodniej części gminy Dobrodzień. Stężenia te osiągają maksymalnie 5.4% poziomu dopuszczalnego dla wartości pyłu zawieszonego PM_{10} 24h oraz 2.2% dla wartości średniorocznych. W pozostałej części strefy średnie stężenia pyłu wynoszą odpowiednio ok. 2.4% i 1.5%.

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 powiatu wynosi nieco powyżej 6% na terenie strefy a w gminach Wilków i Dobrodzień dochodzi odpowiednio do 12 i 14% poziomu dopuszczalnego.

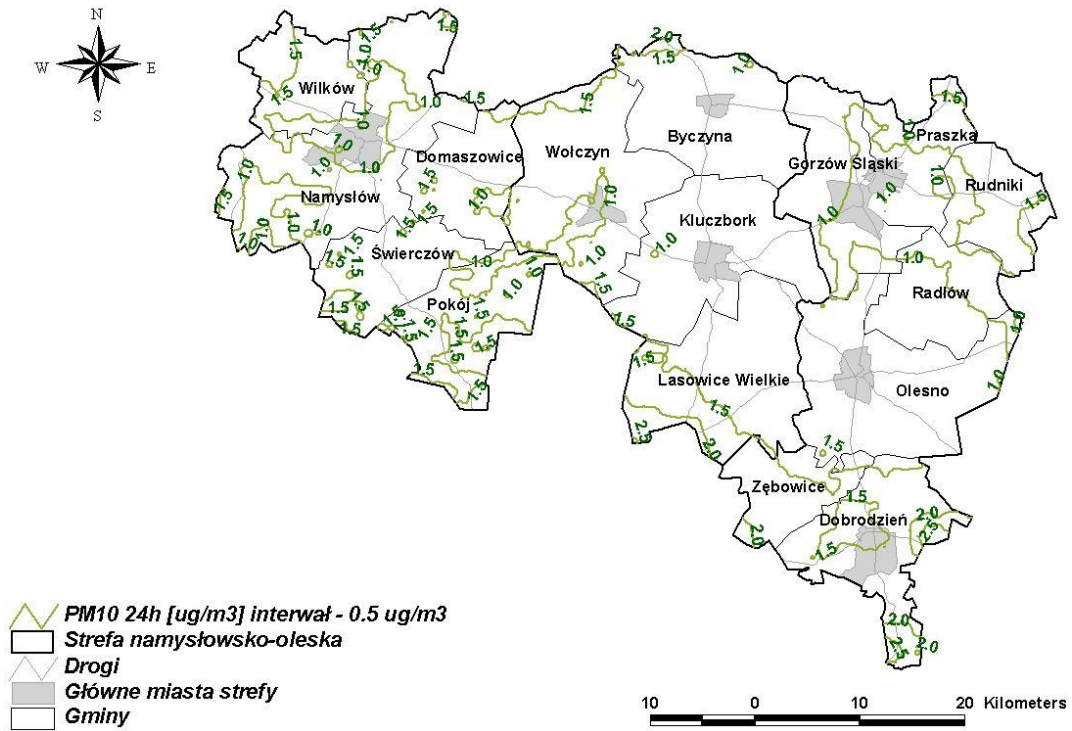


Rysunek 66 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24 godziny, w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.

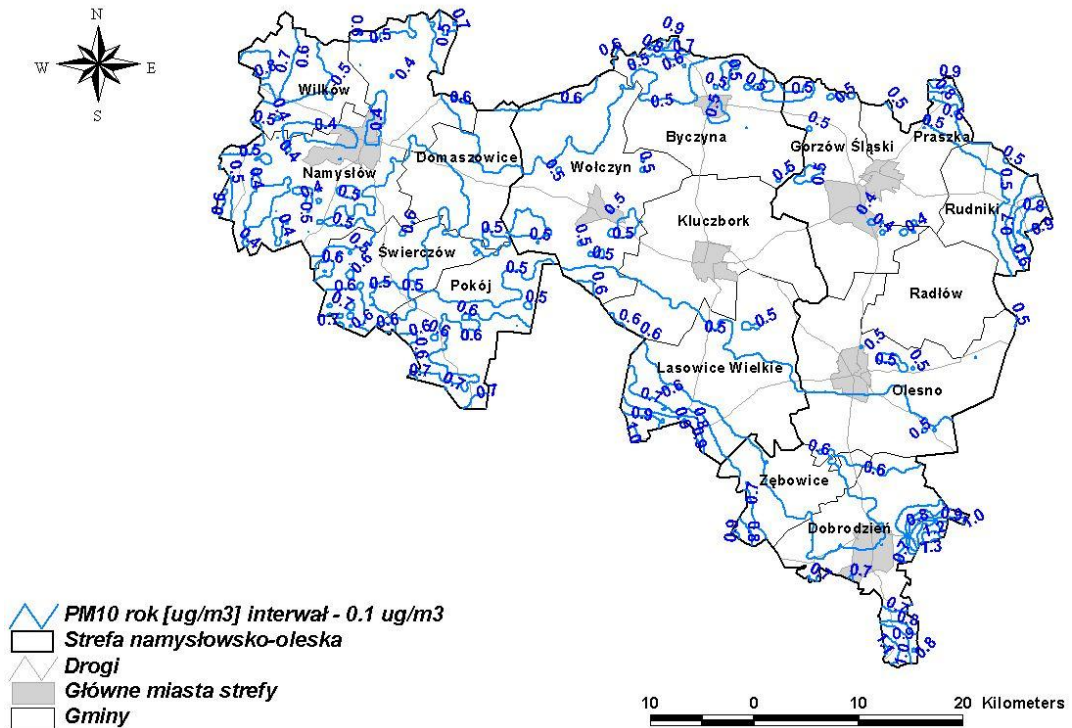


Rysunek 67 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy, w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów powierzchniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.

Wpływ emisji z komunikacji z pasa 30 km wokół strefy, na stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ jest zauważalny na całym obszarze powiatu. Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny osiągają od 2% do 5% poziomu dopuszczalnego (1 – 2.5 µg/m³), a stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ średnioroczne wahają się od 1% do 3.25% (0.4 – 1.3 µg/m³) 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 68 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.

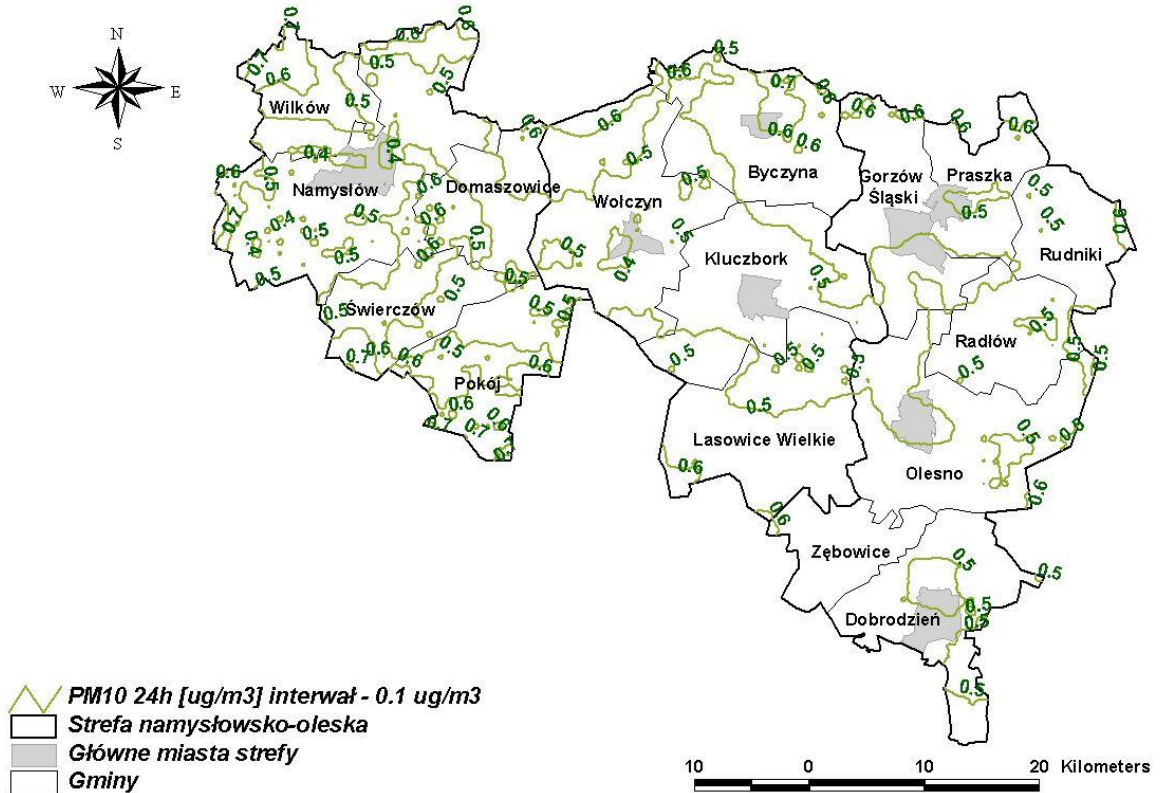


Rysunek 69 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowski-oleskiej, pochodzące od emitorów liniowych zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy w 2006 r.

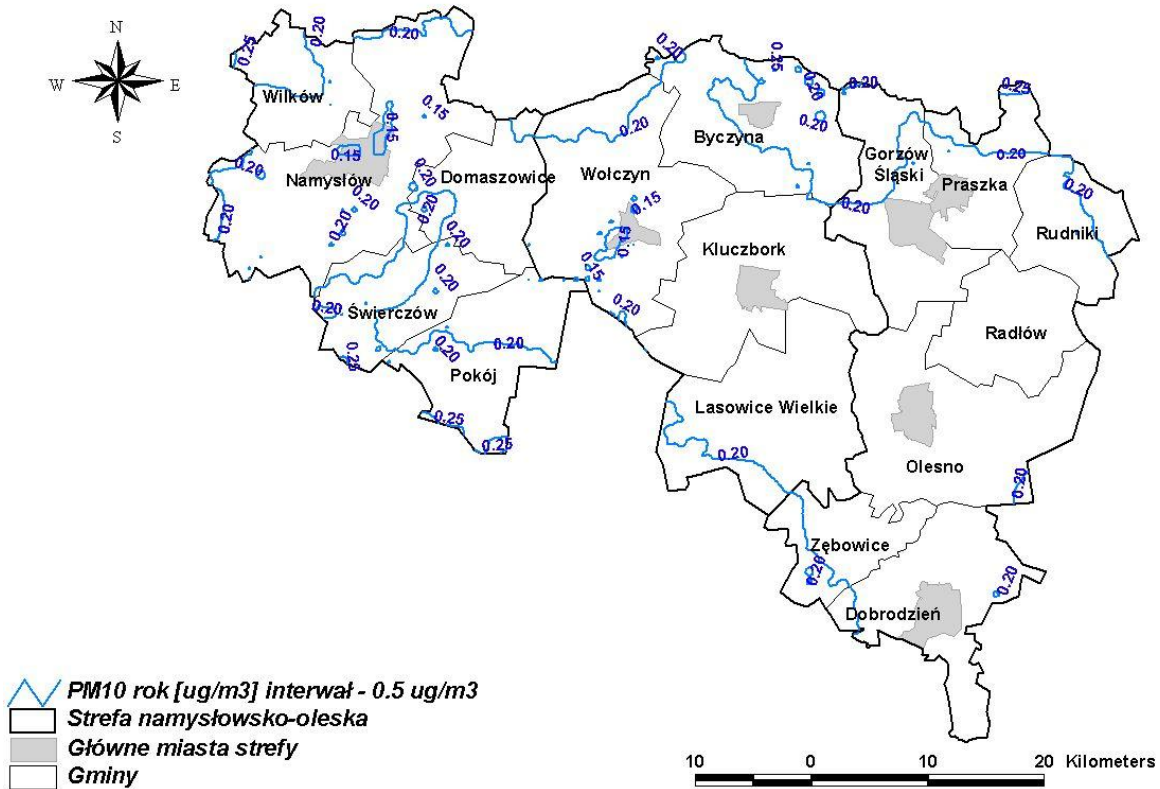
Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny dla emisji napływowej z upraw, z pasa 30 km wokół strefy są pomijalnie małe

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.

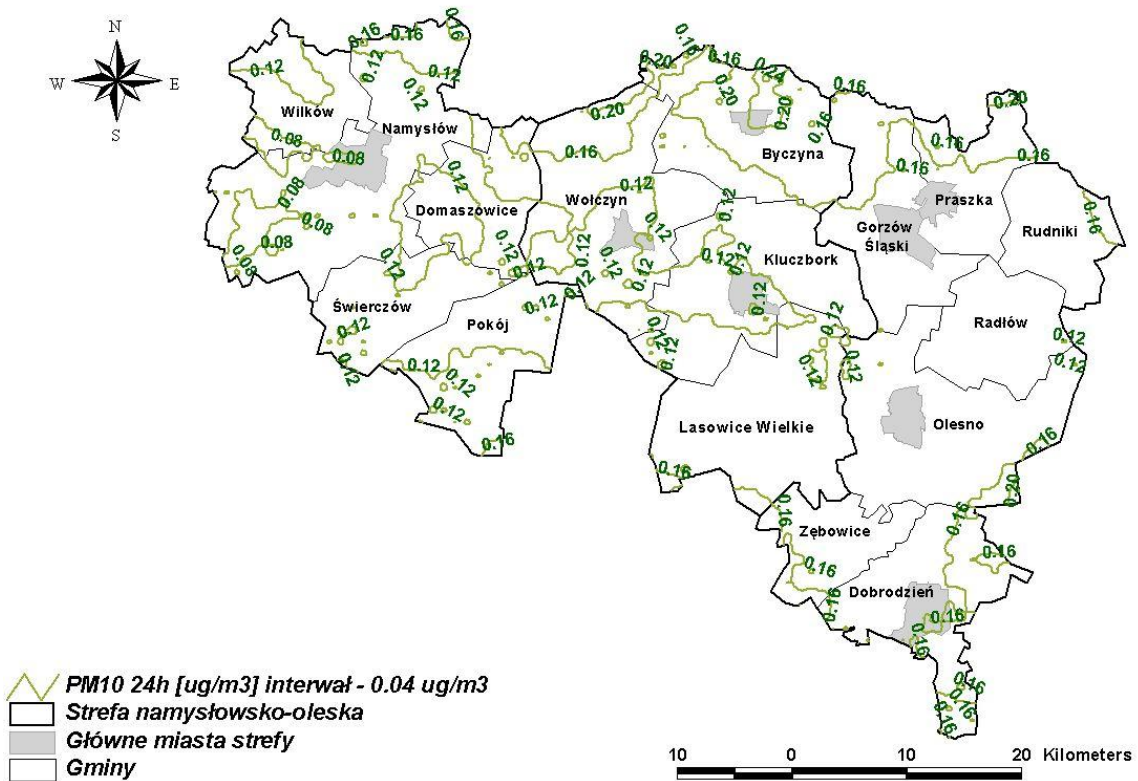
Stężenia pyłu zawieszonego pochodzące z hodowli są jeszcze niższe niż dla upraw. Wartości krótkookresowe osiągają maksymalnie 0,32% poziomu dopuszczalnego, natomiast wartości średnioroczne 0,18% poziomu dopuszczalnego.



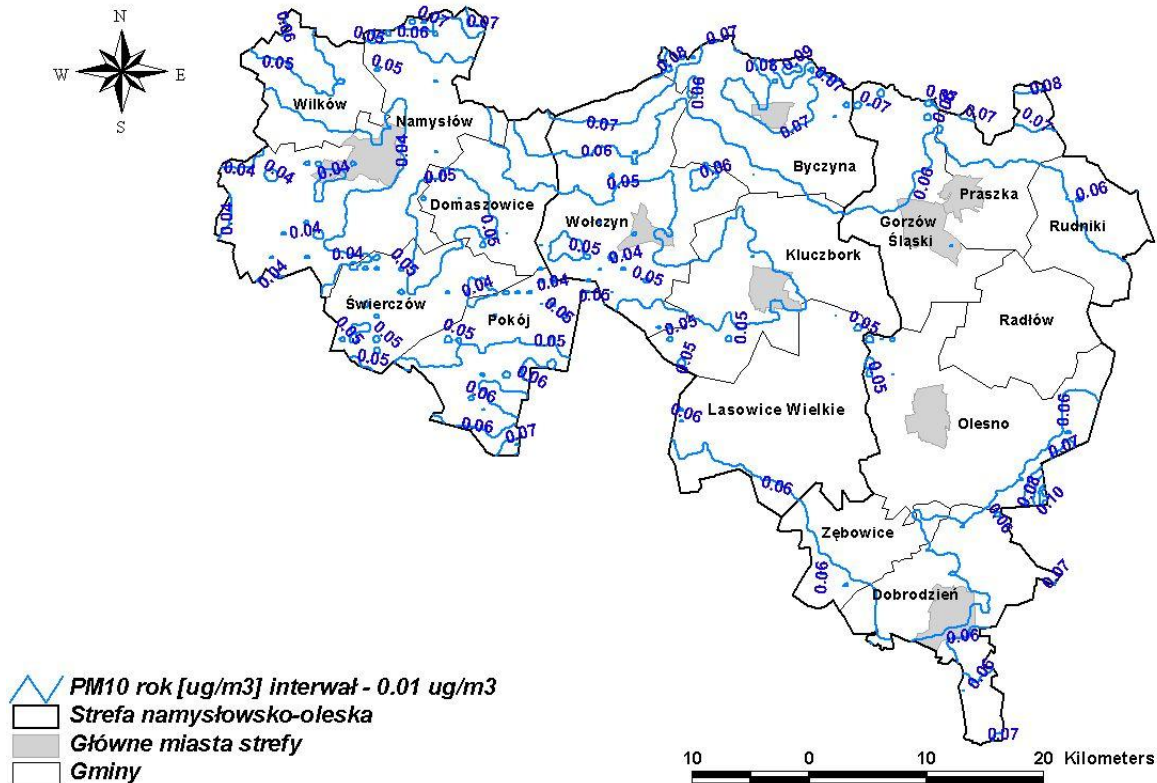
Rysunek 70 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w strefie namysłowski-oleskiej pochodzące od emitatorów z rolnictwa z upraw zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy, w 2006 r.



Rysunek 71 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.



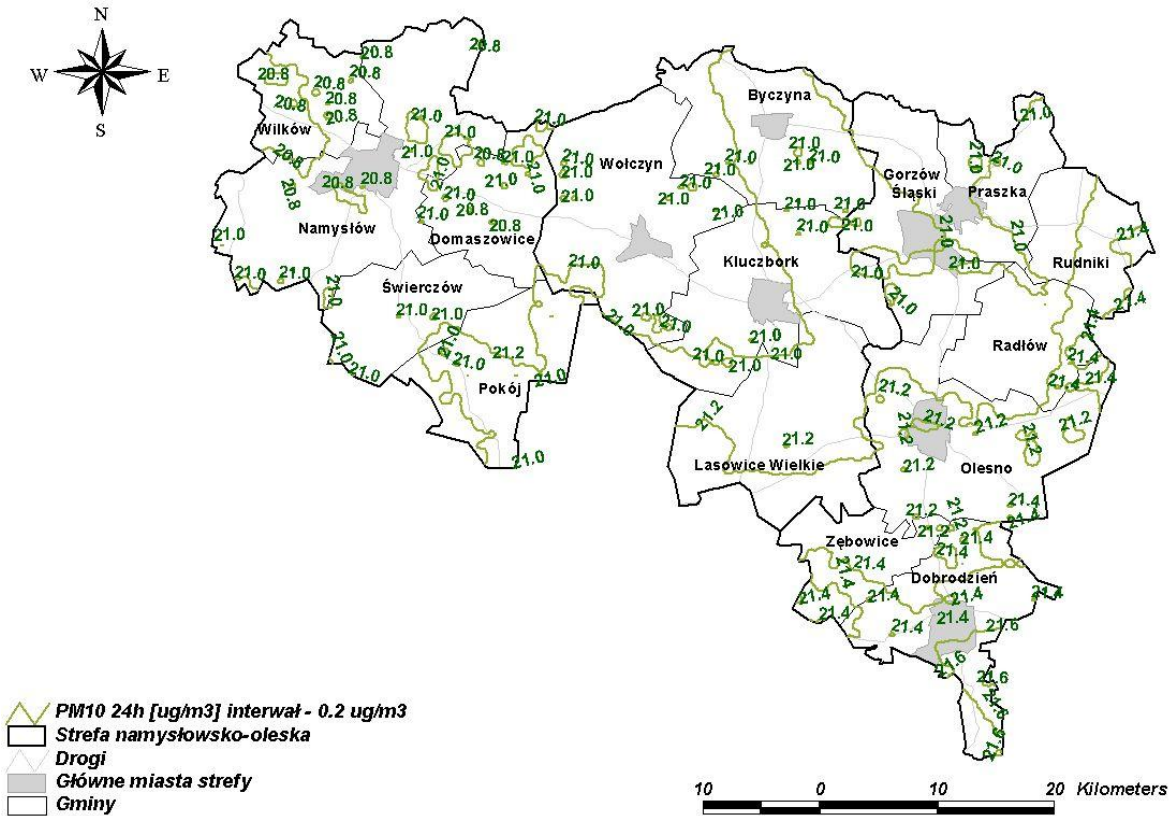
Rysunek 72 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w strefie namysłowsko-oleskiej pochodzące od emitorów z rolnictwa z hodowli zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy, w 2006 r.



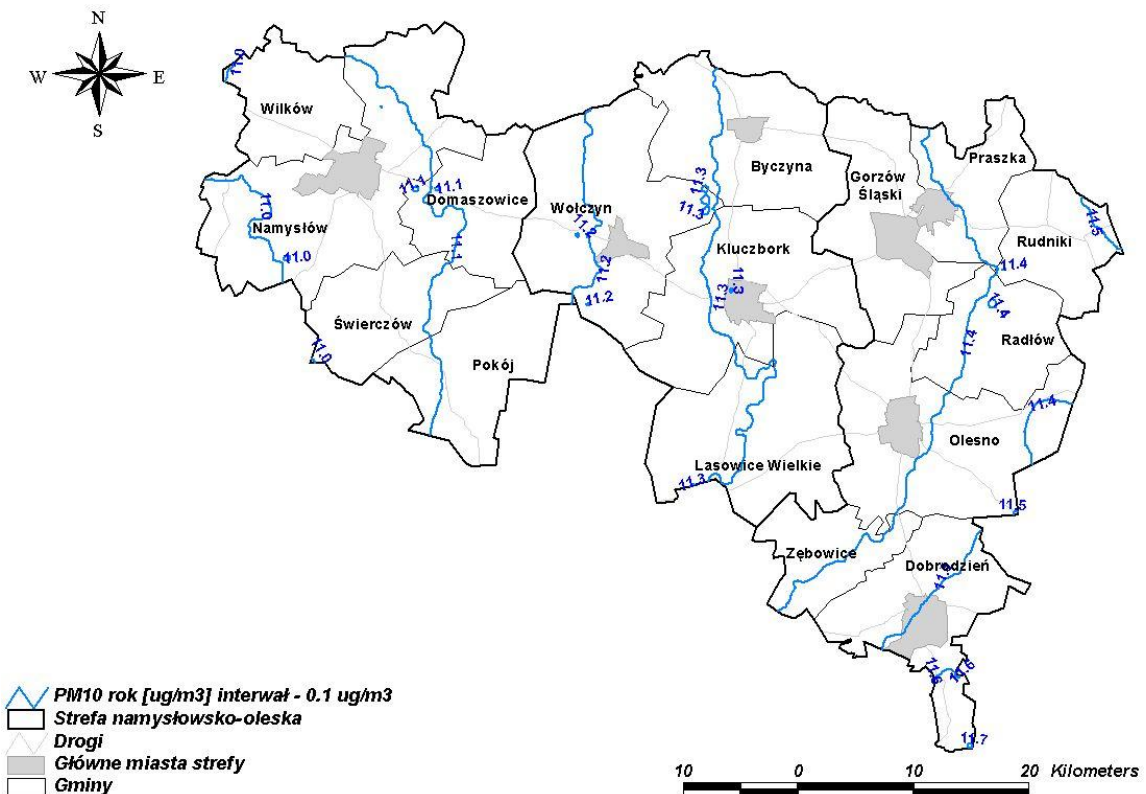
Rysunek 73 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów z rolnictwa z hodowli zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy, w 2006 r.

Najwyższe wartości stężeń z emisji napływowej pochodzą od emisji spoza strefy namysłowsko-oleskiej i dochodzą do 43.2% poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{10} 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 PM_{10} 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.

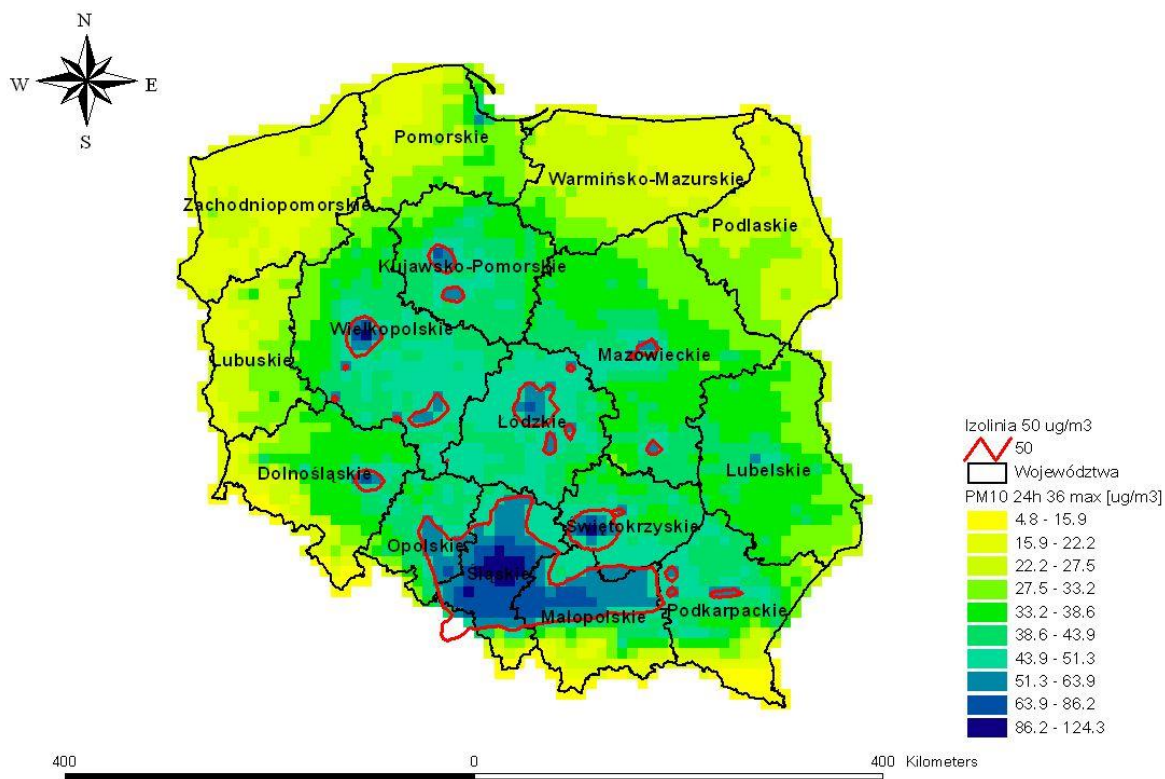


Rysunek 74 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników 24 godziny, w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów spoza województwa w 2006 r.

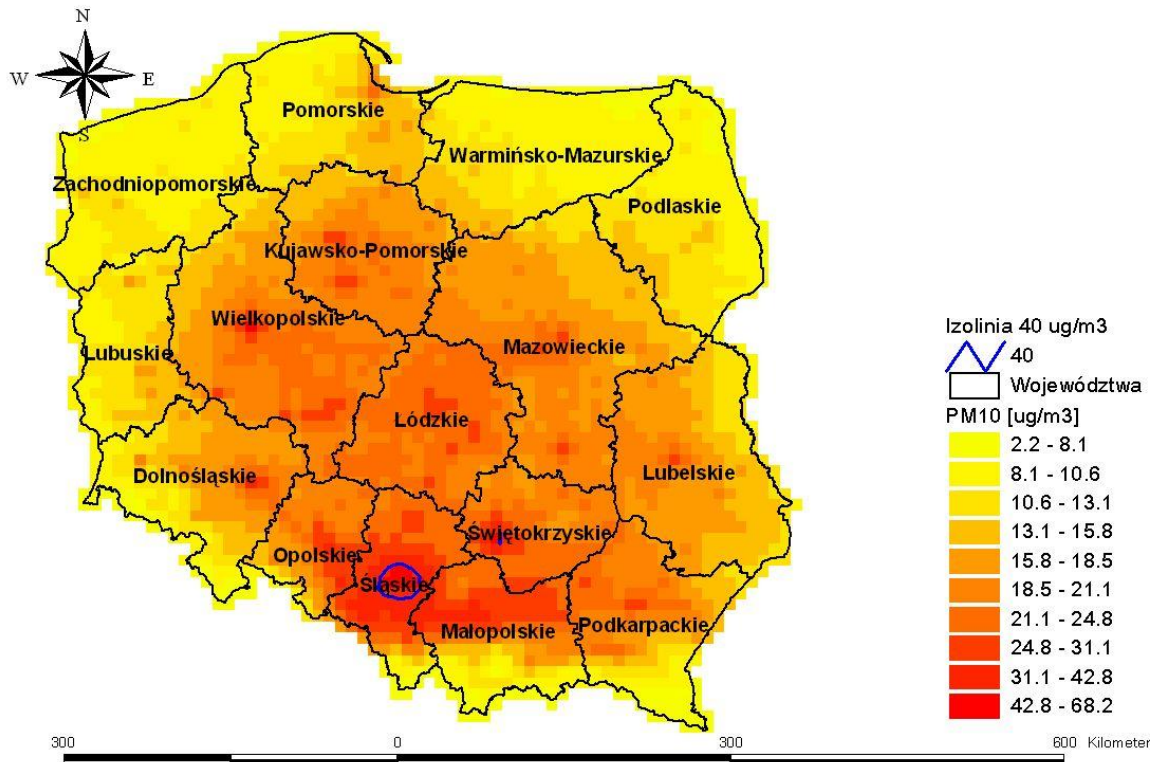


Rysunek 75 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie namysłowsko-oleskiej, pochodzące od emitorów spoza województwa w 2006 r.

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.

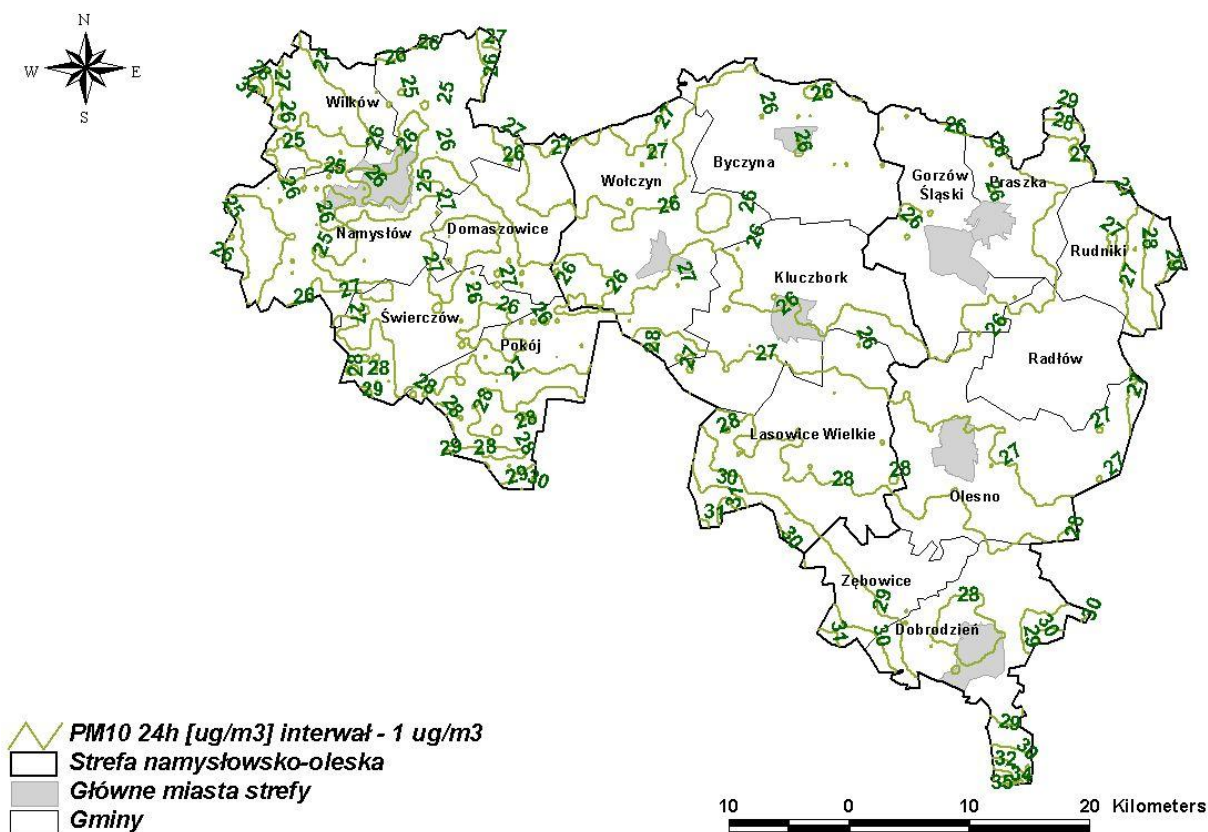


Rysunek 76 Stężenia zanieczyszczeń pyłem PM_{10} o okresie uśrednienia wyników 24 godziny, dla Polski, w 2005 r.

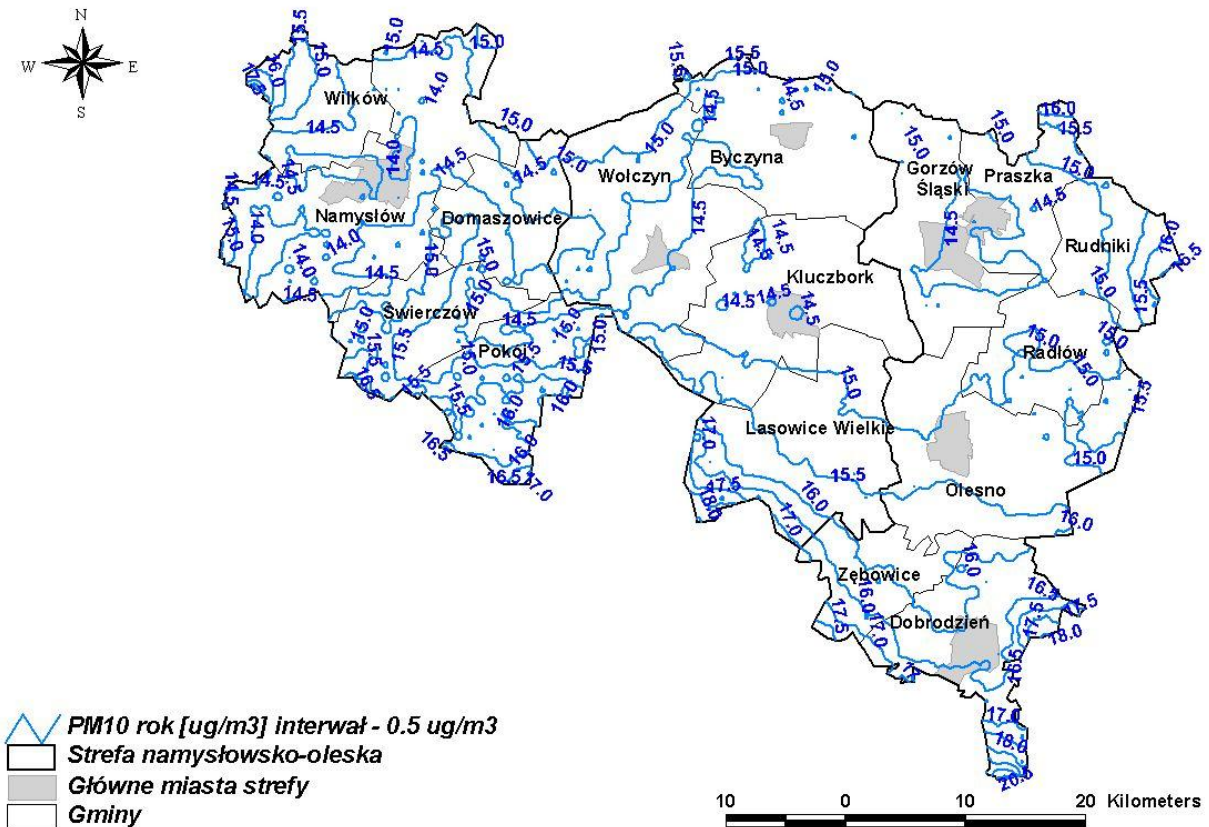


Rysunek 77 Stężenia zanieczyszczeń pyłem PM₁₀ o okresie uśredniania wyników rok kalendarzowy, dla Polski, w 2005 r.

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 Dobrodzeń 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.

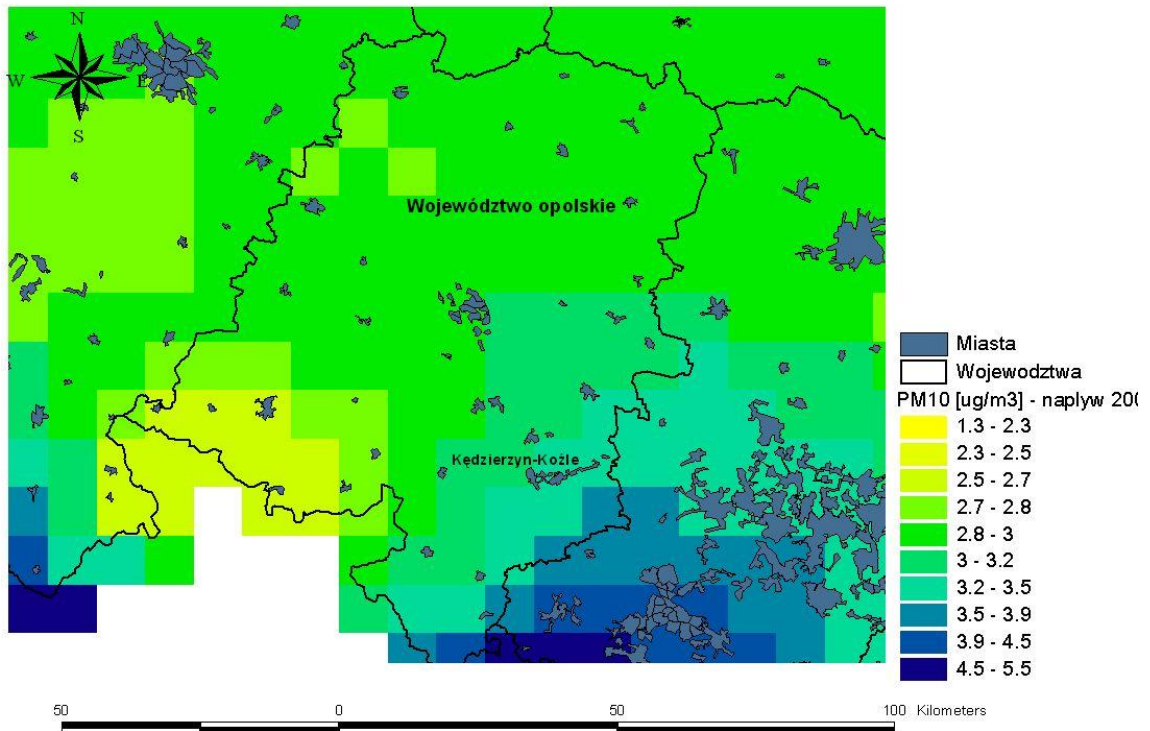


Rysunek 78 Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników - 24 godziny w strefie namysłowsko-oleskiej pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2006 r.



Rysunek 79 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 zza 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 80 Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} 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 PM_{10} 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 $0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $6.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

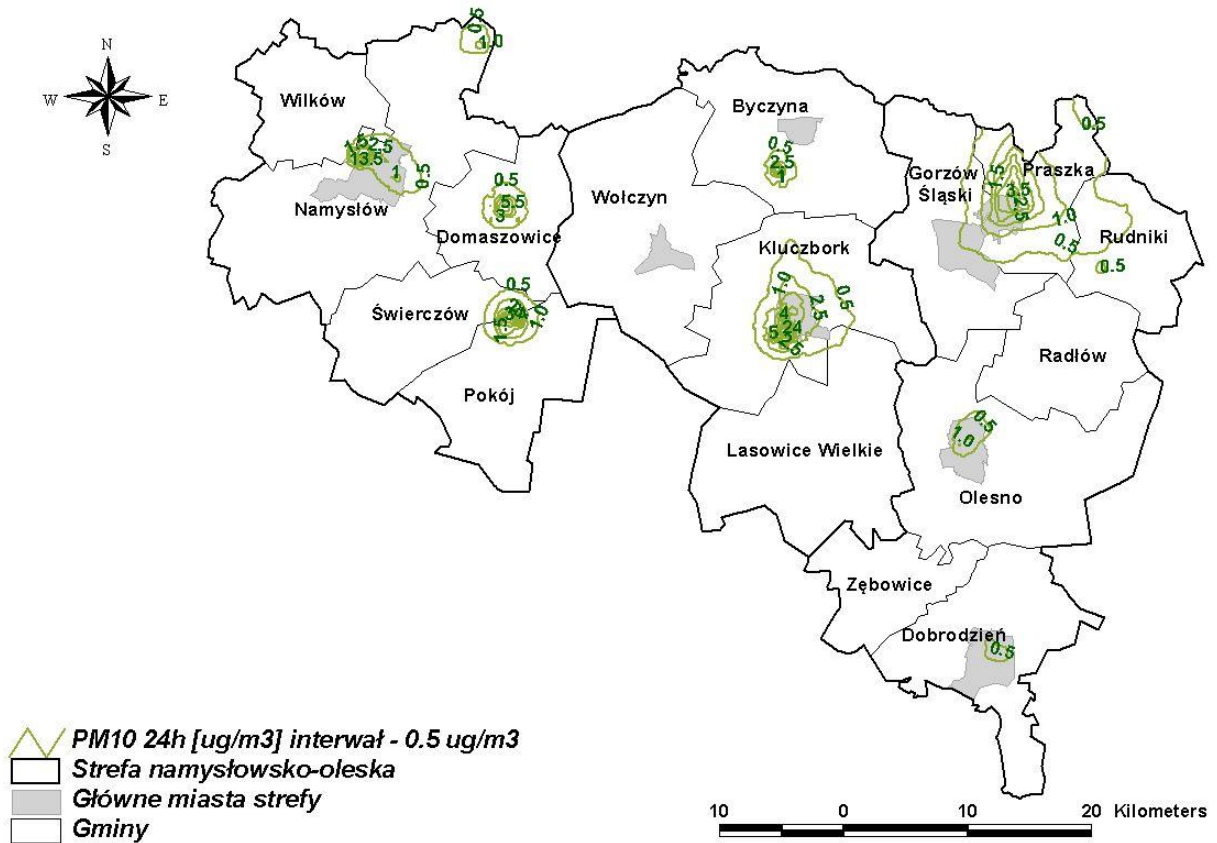
Tło całkowite, definiowane jako suma tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy badanego obszaru, wynosi od $14.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $20.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tło transgraniczne, definiowane jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski wynosi od 2.7 do $2.8 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

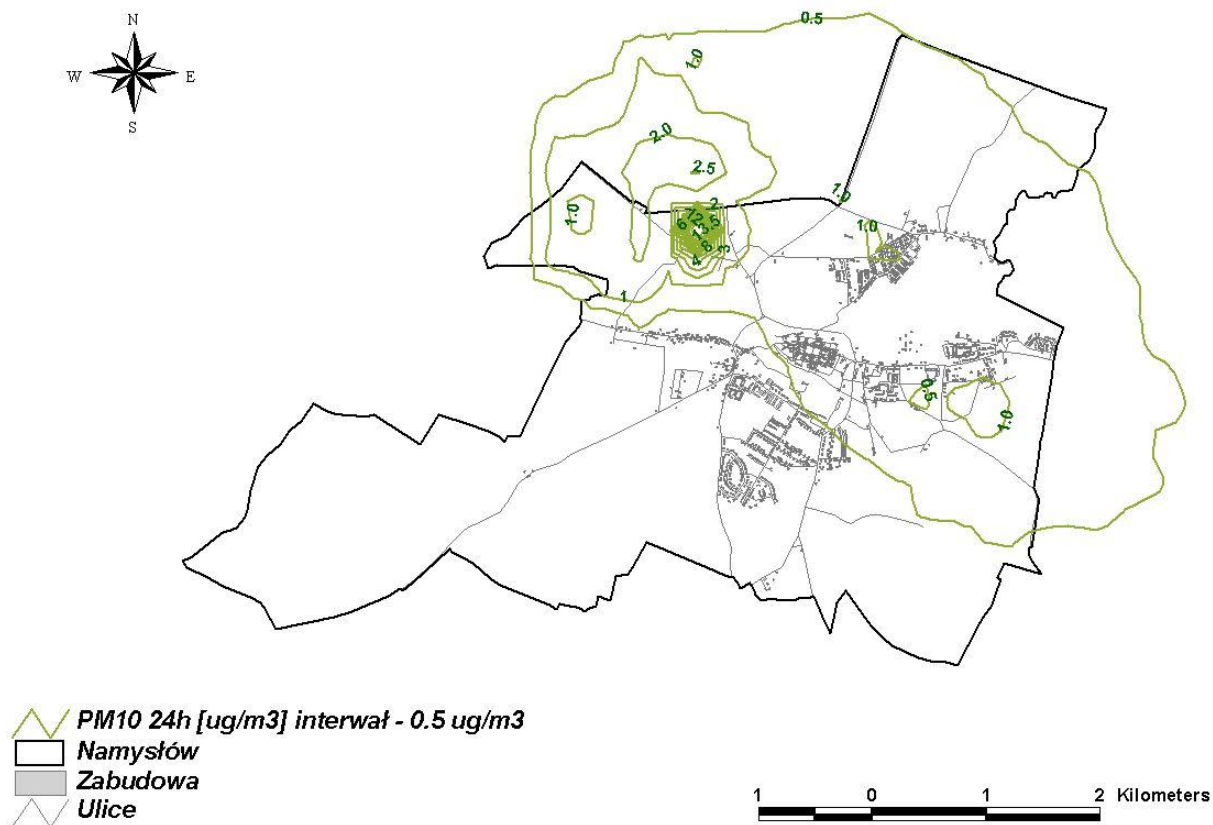
9.2. Stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} pochodzące od emisji punktowej

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 Namysłowie, gdzie dochodzą do 27% poziomu dopuszczalnego. W pozostałych miejscowościach strefy stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania

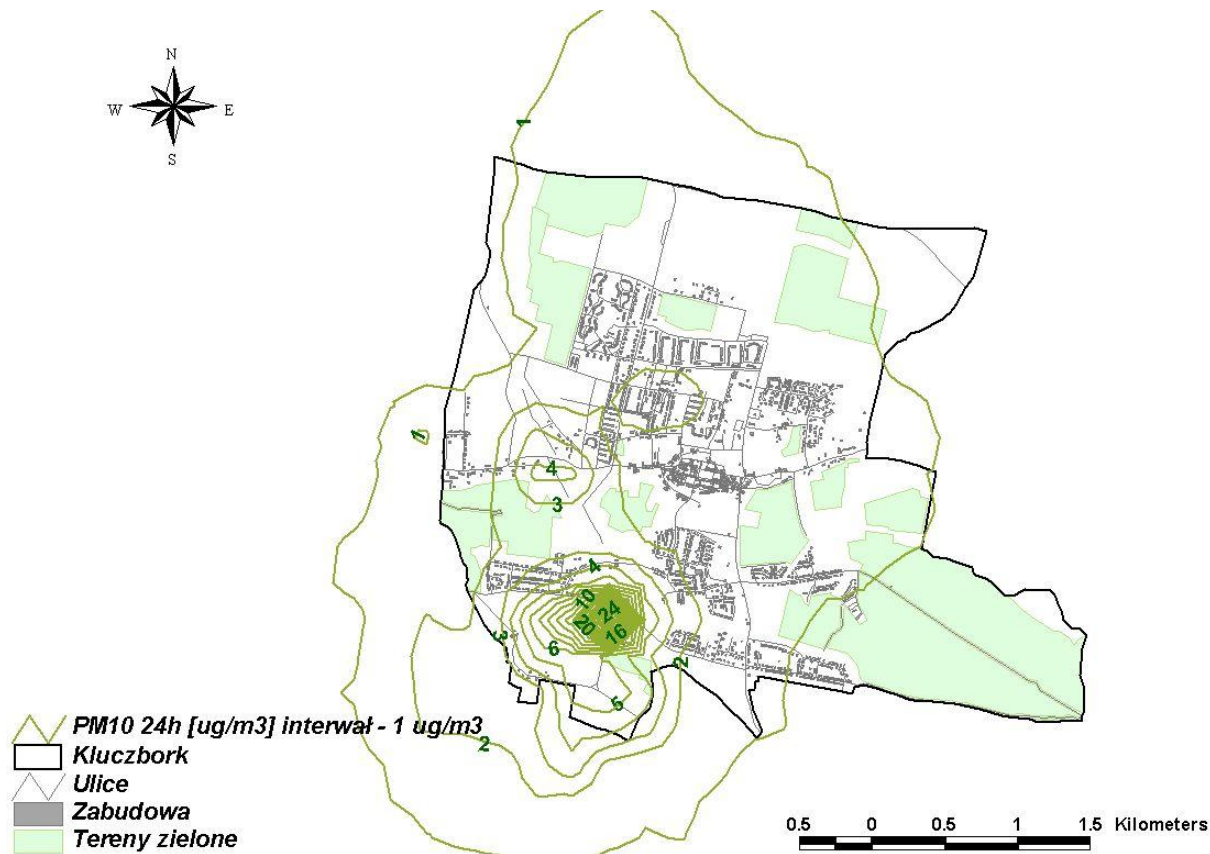
wyników pomiarów 24 godziny, pochodzące od emisji punktowej są bardzo niskie i zawierają się w zakresie od 11% do 2% poziomu dopuszczalnego.



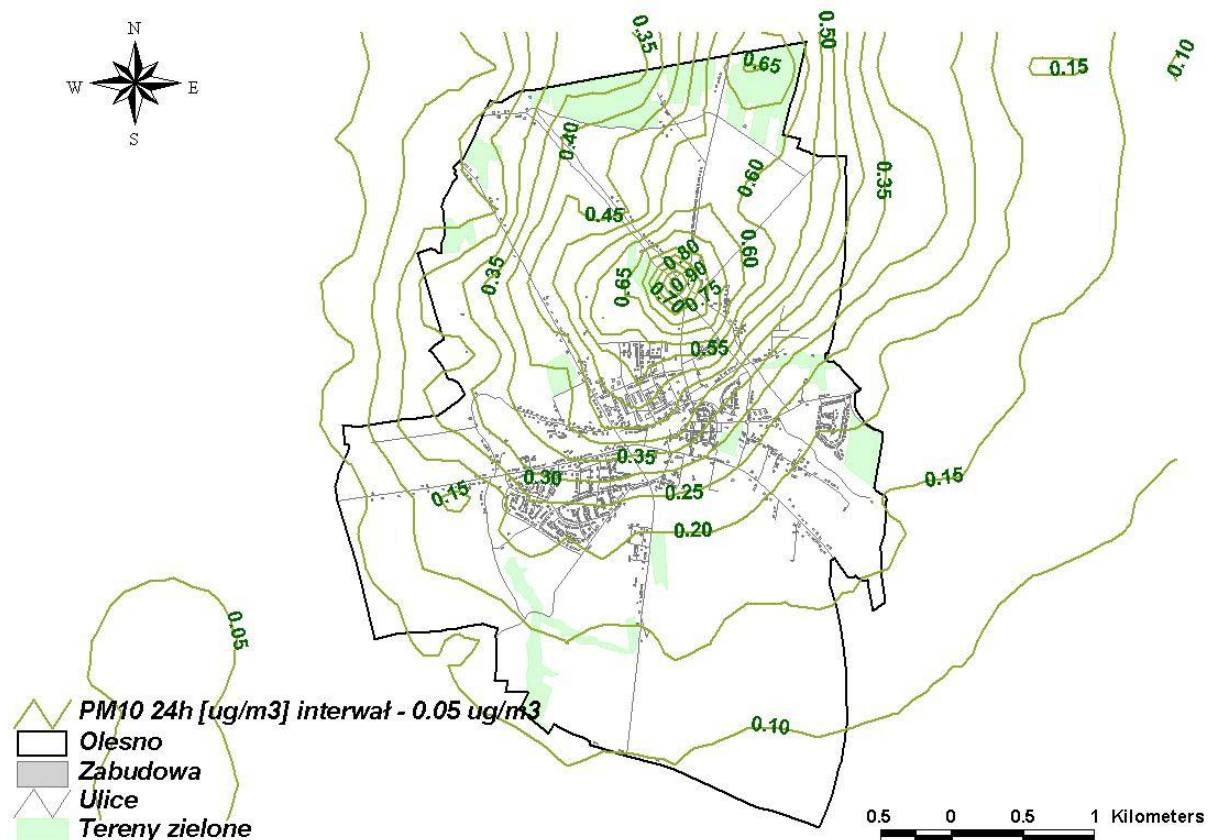
Rysunek 81 Rozkład stężeń pyłu zawieszonoego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji punktowej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 r.



Rysunek 82 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji punktowej w Namysławie w 2006 r.

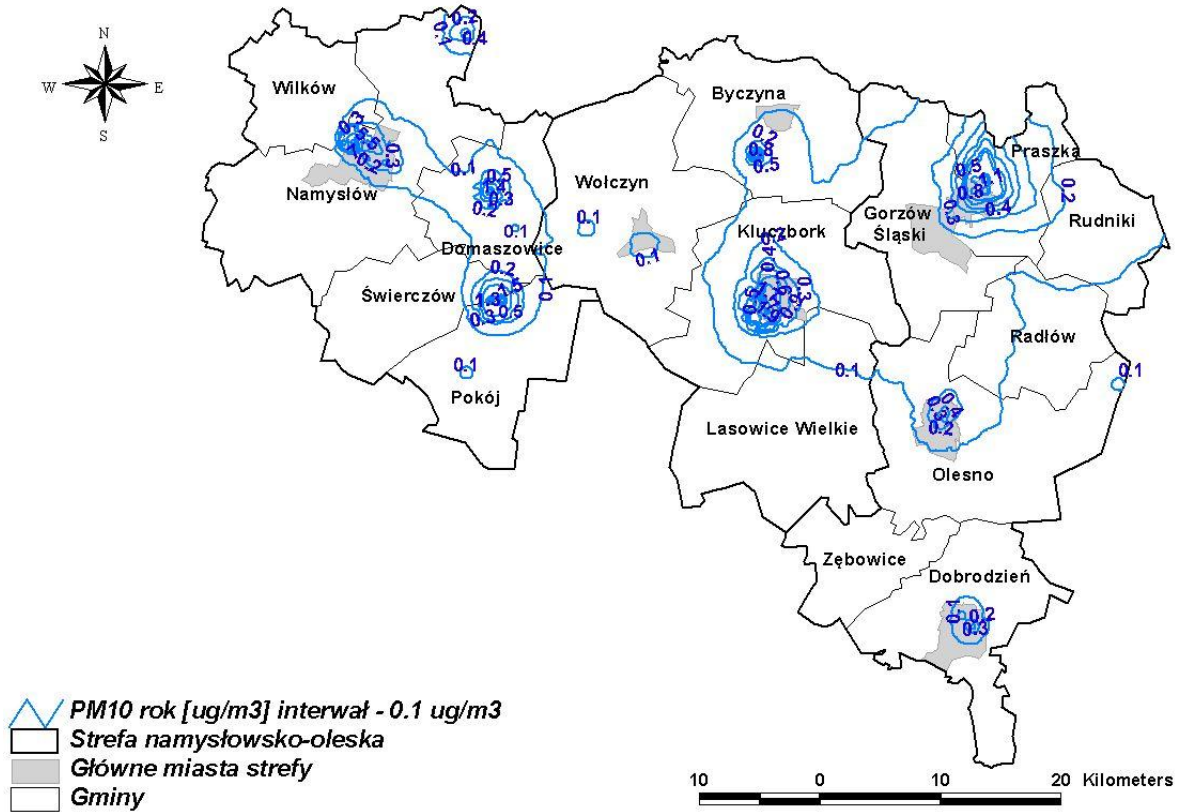


Rysunek 83 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji punktowej w Kluczborku w 2006 r.

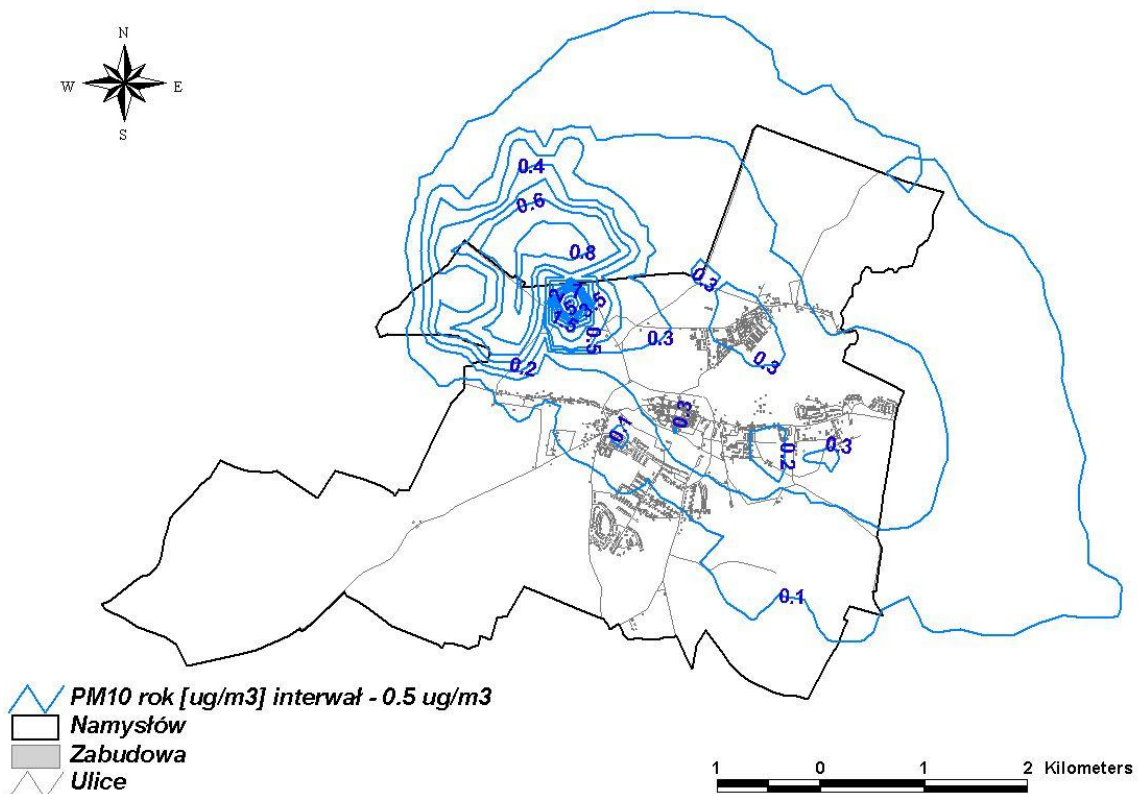


Rysunek 84 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji punktowej w Oleśnie w 2006 r.

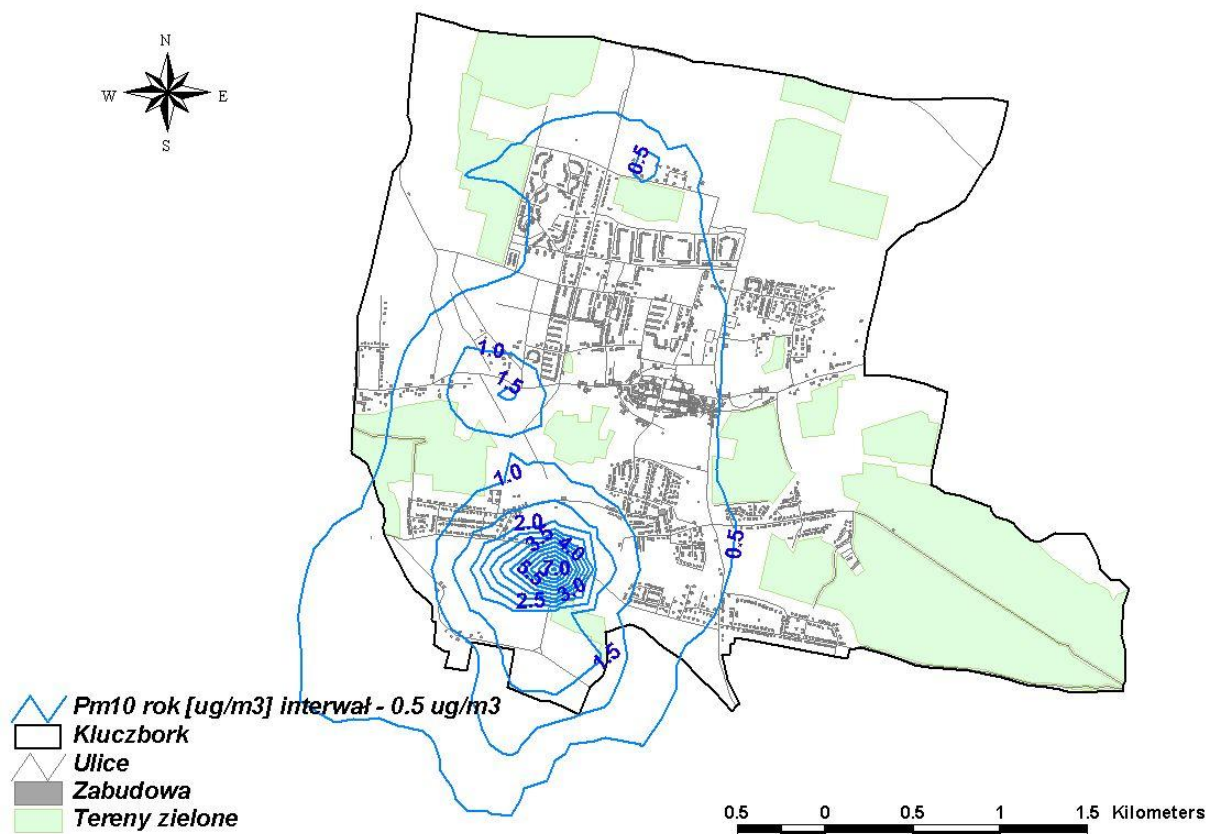
Na terenie strefy namysłowsko-oleskiej stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji punktowej osiągają maksymalnie 14% poziomu dopuszczalnego, w mieście Kluczborku i 11% w Namysłowie, natomiast w pozostałej części strefy są pomijalnie małe – do 2,6% poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego.



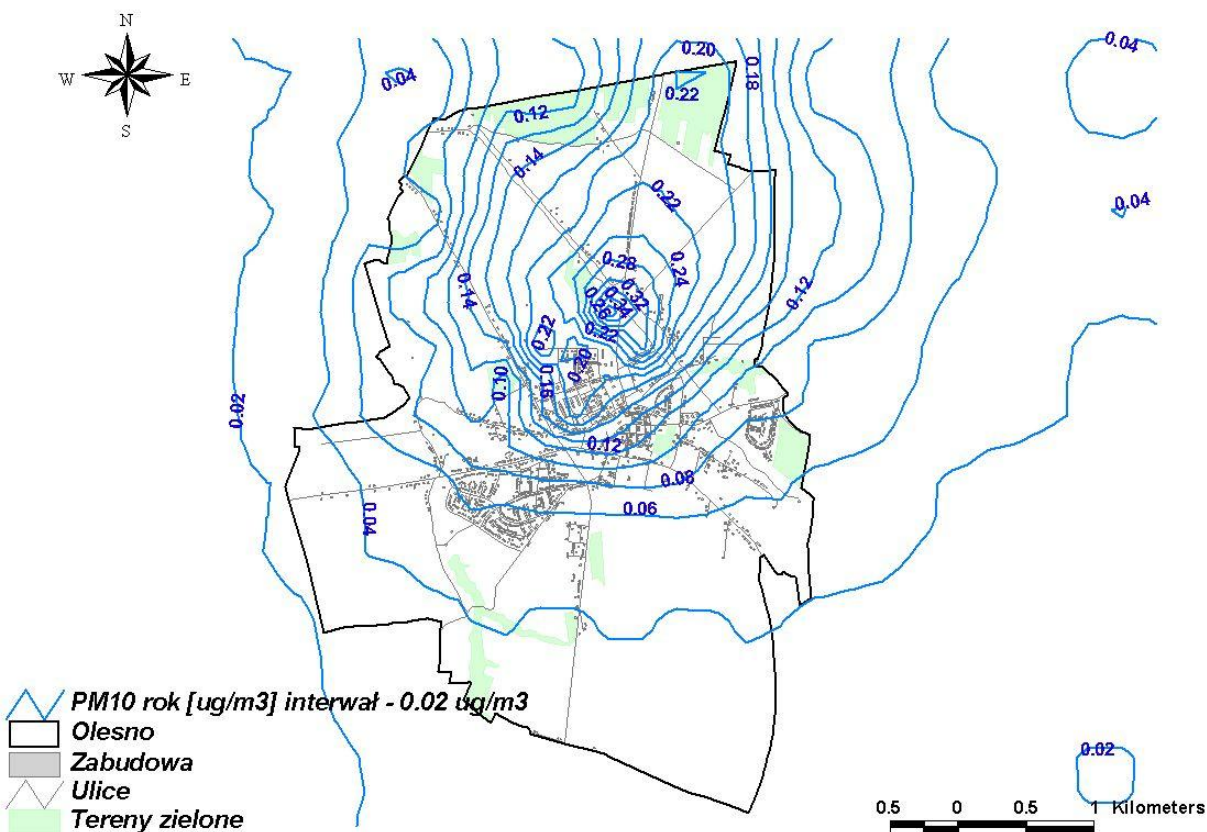
Rysunek 85 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej, na terenie strefy namysłowski-oleskiej w 2005 r.



Rysunek 86 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Namysłowie w 2006 r.



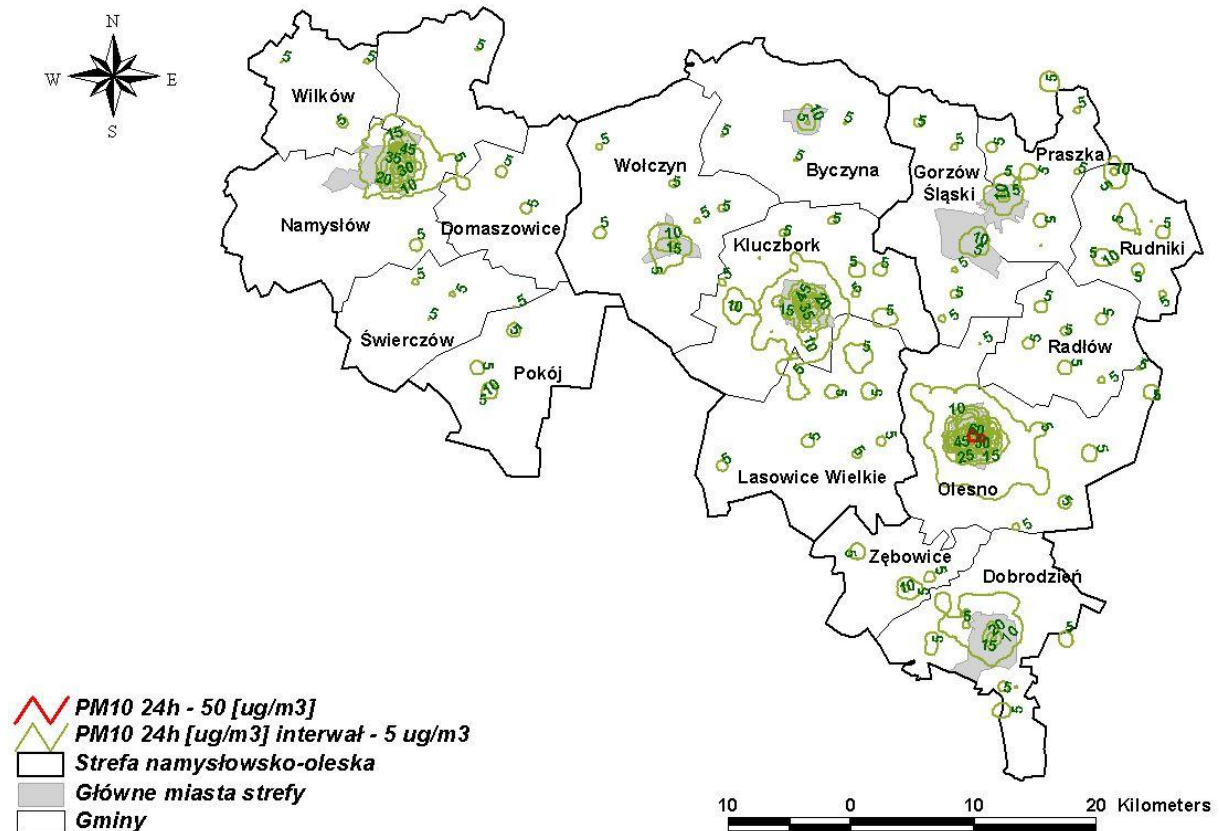
Rysunek 87 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Kluczborku w 2006 r.



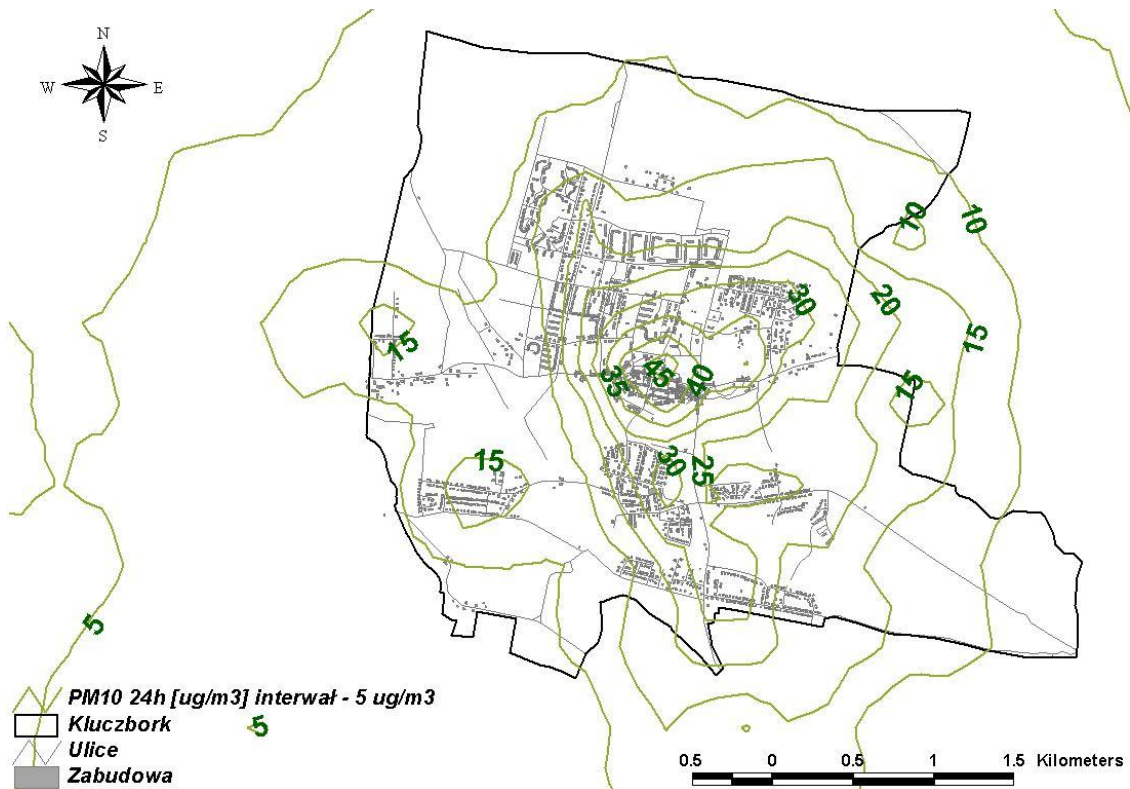
Rysunek 88 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Oleśnie w 2006 r.

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

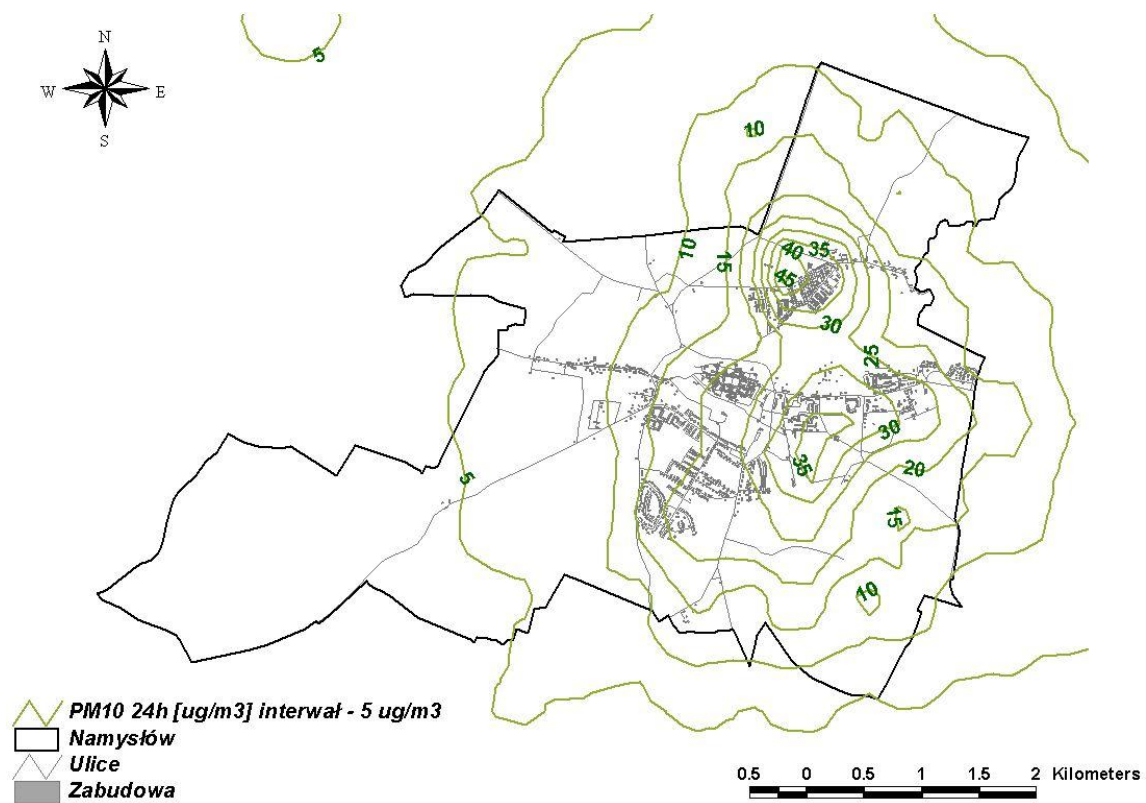
Wartości stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, wyznaczone na podstawie modelowania, pochodzące od emisji powierzchniowej z terenu strefy, wynoszą na większości obszaru od 10 do 40% poziomu dopuszczalnego. Najwyższe stężenia występują w głównych miastach strefy: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



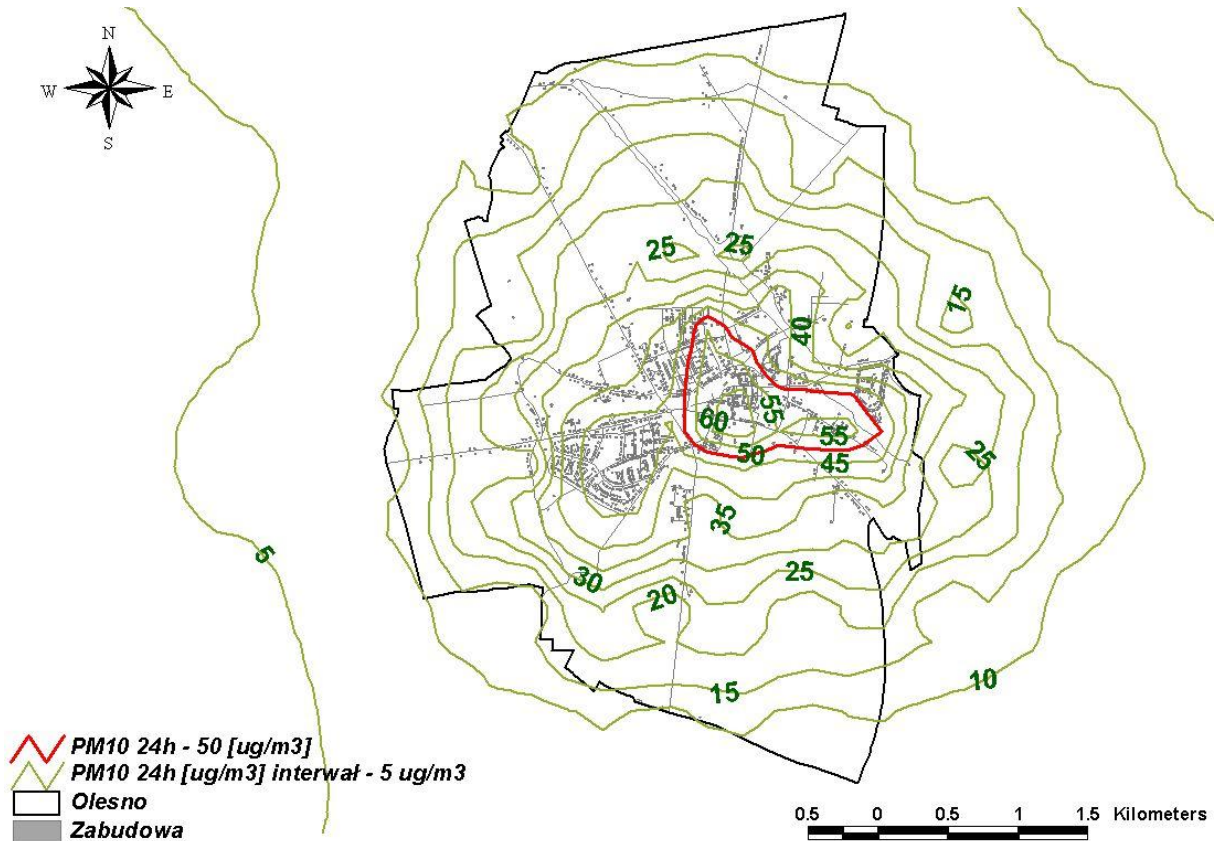
Rysunek 89 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów - 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.



Rysunek 90 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Kluczborku w 2006 r.

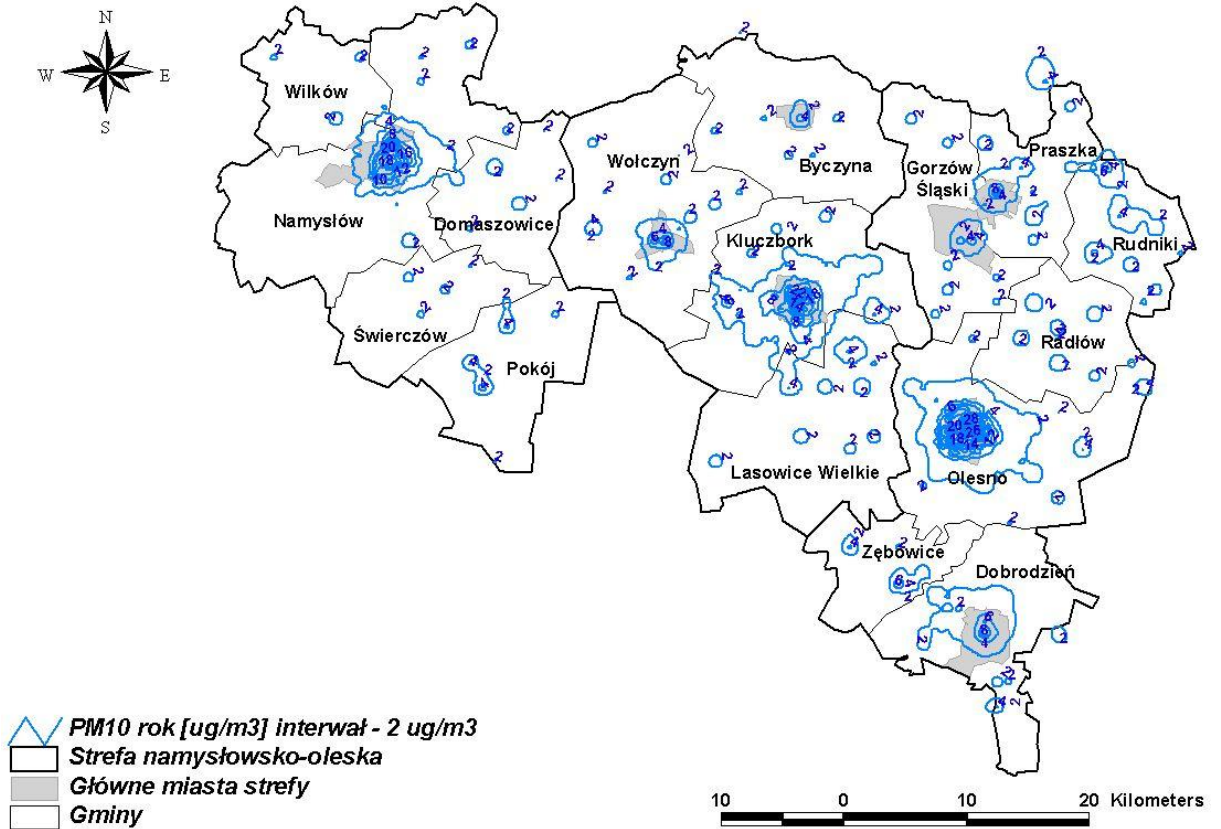


Rysunek 91 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Namysławie w 2006 r.

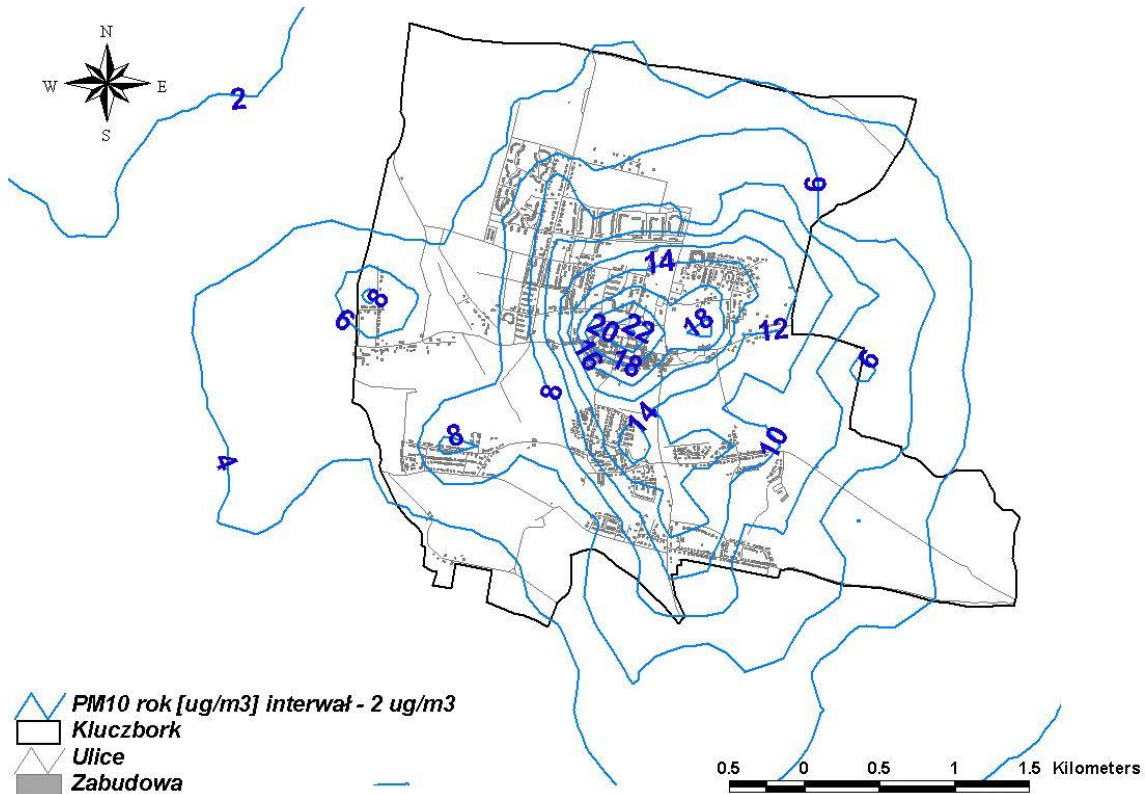


Rysunek 92 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Oleśnie w 2006 r.

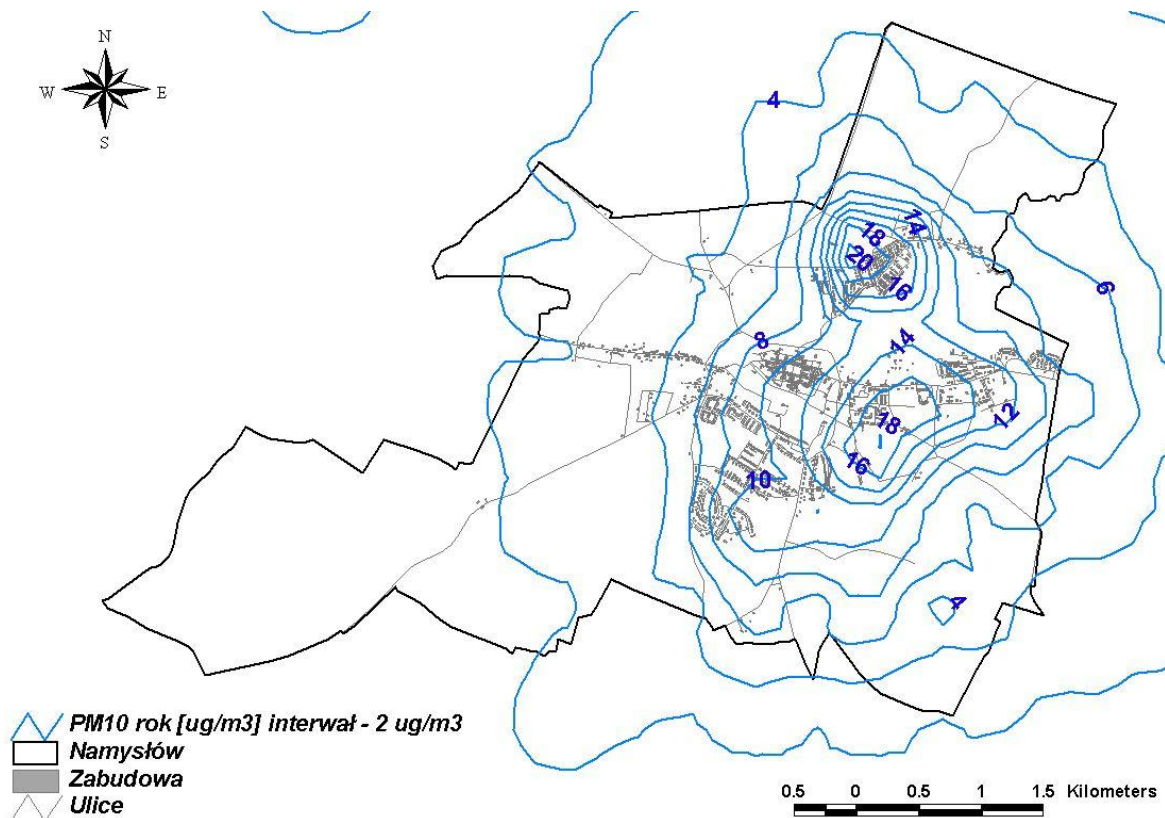
Wartości stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na większości obszaru strefy pochodzące od emisji powierzchniowej, osiągają wartości około od 5 do 45% poziomu dopuszczalnego. Najwyższe stężenia występują w Oleśnie, gdzie dochodzą do 70% poziomu dopuszczalnego ($28.0 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W Kluczborku i Namysłowie stężenia są niższe i dochodzą do 50% poziomu dopuszczalnego.



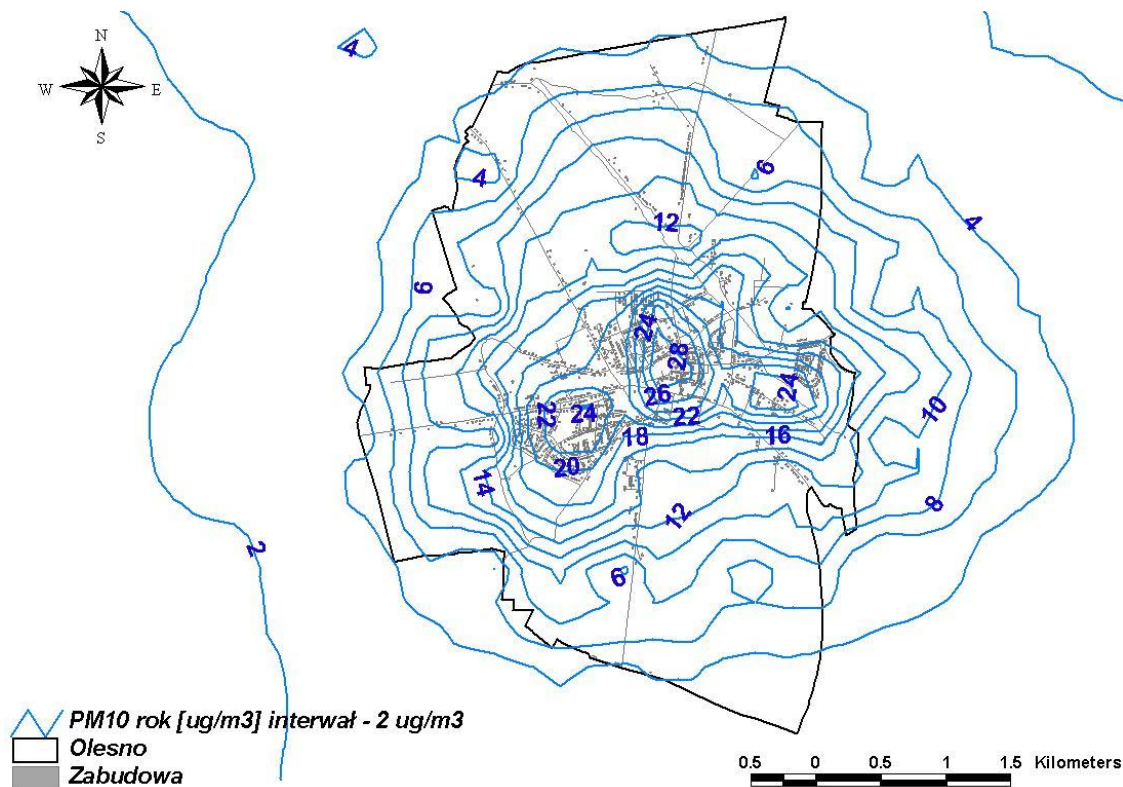
Rysunek 93 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie strefy namysłowski-oleskiej, w 2006 r.



Rysunek 94 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Kluczborku, w 2006 r.



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

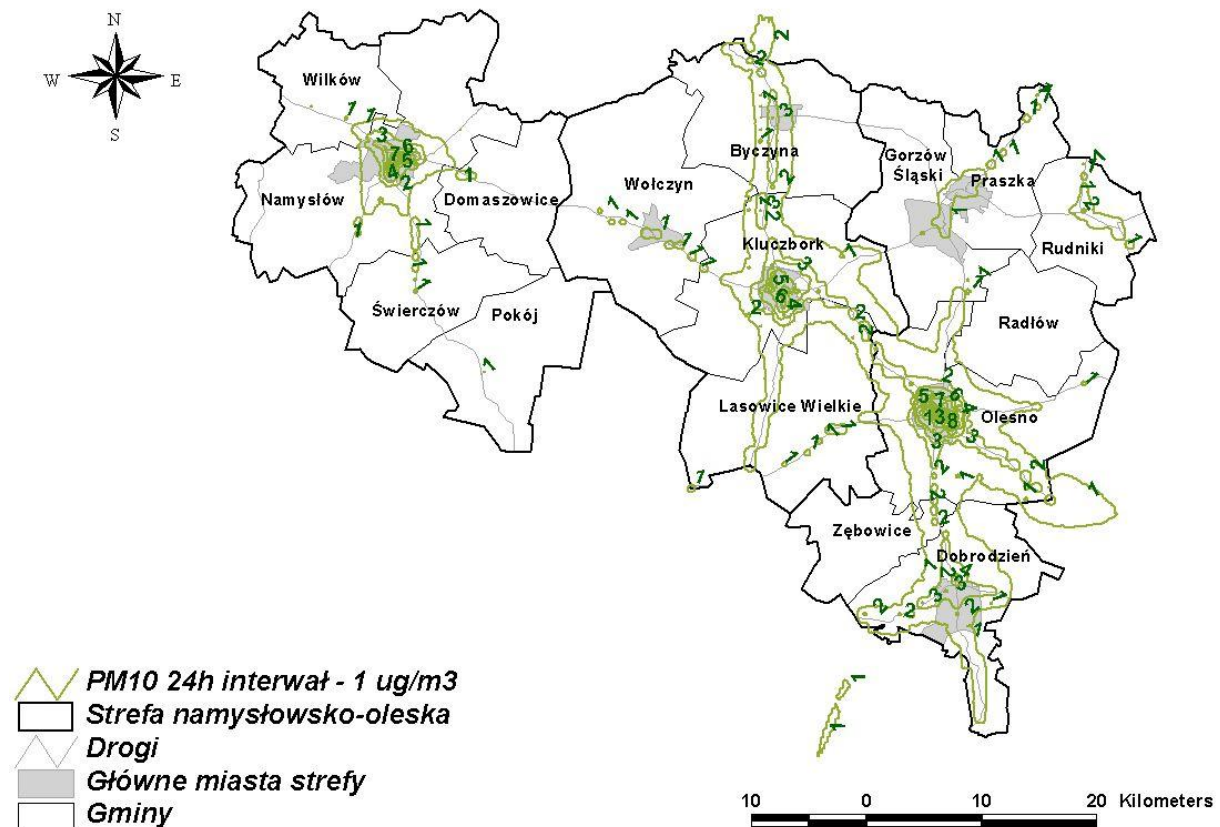


Rysunek 96 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Oleśnie, w 2006 r.

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

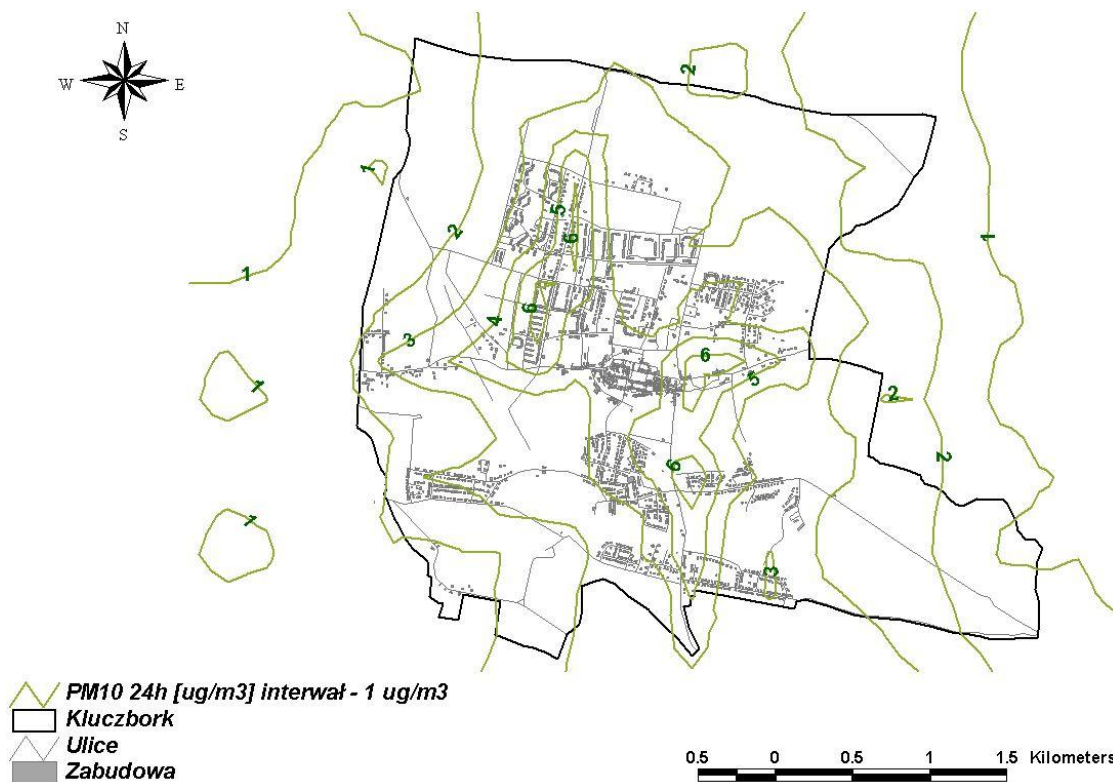
Najwyższe wartości stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} (o okresie uśredniania wyników pomiarów - 24 godziny i rok kalendarzowy) pochodzące z komunikacji (z terenu strefy) występują w Oleśnie oraz w pozostałych miastach powiatowych strefy – Namysławie i Kluczborku. Stężenia krótkookresowe w Oleśnie dochodzą 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).

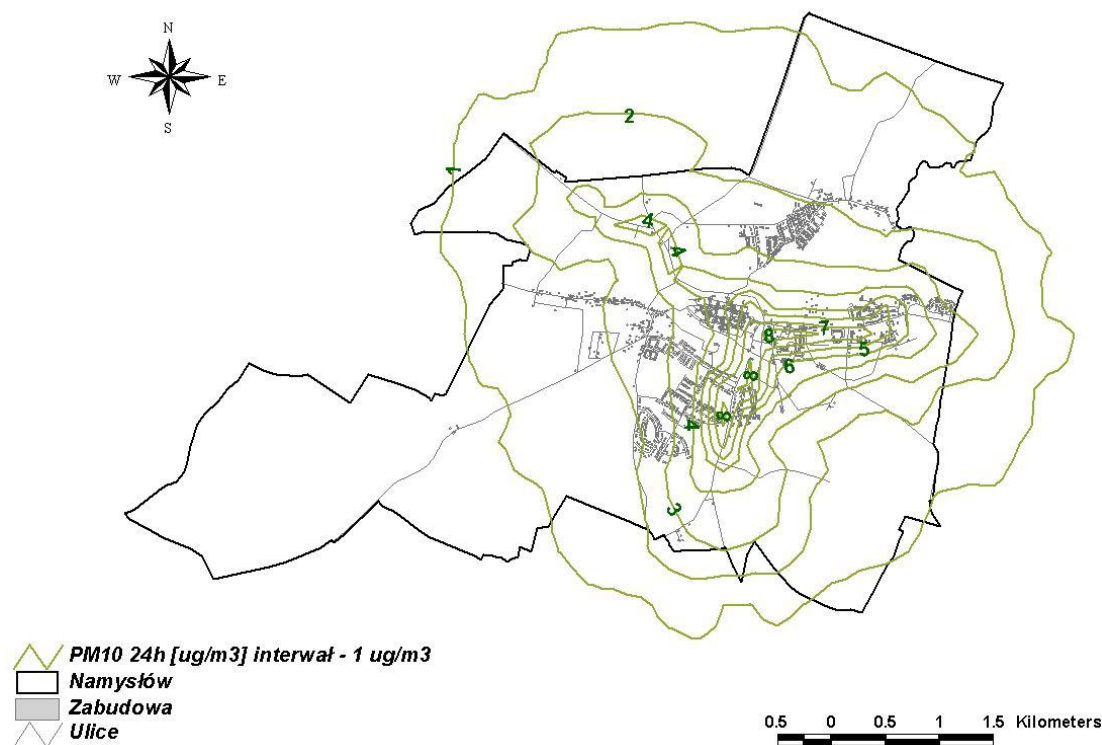


Rysunek 97 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej, na terenie strefy namysłowski-oleskiej w 2005 r.

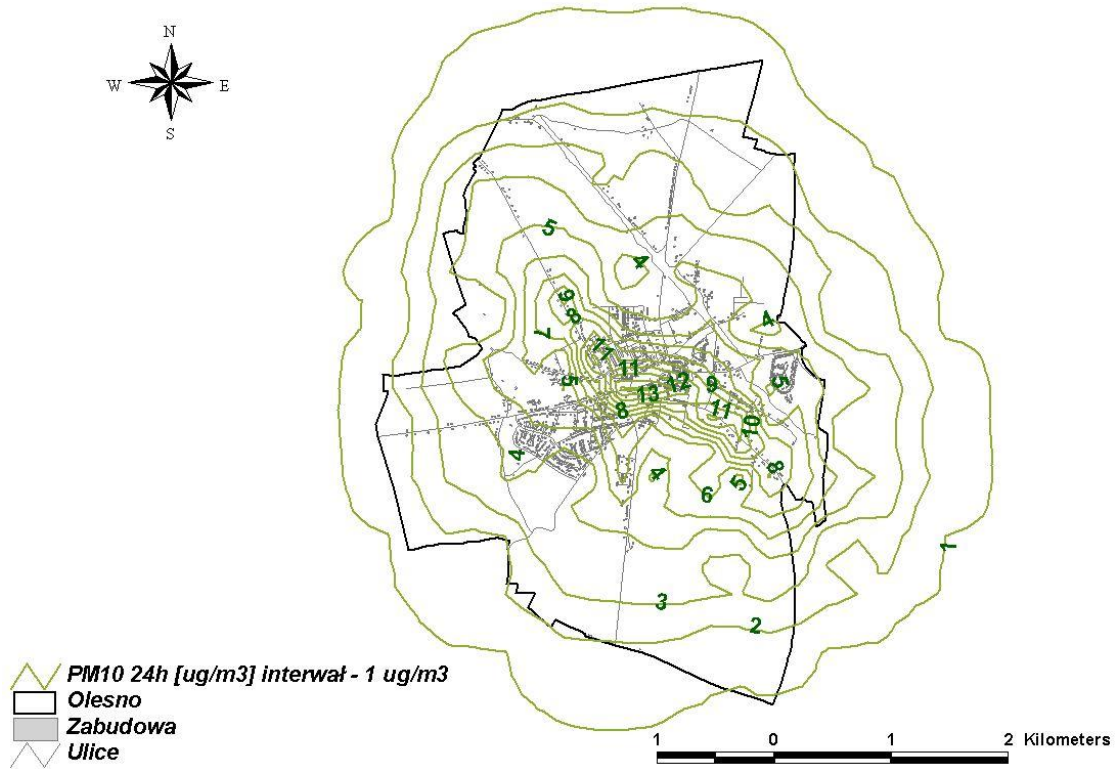
Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} (o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny) pochodzących od emisji komunikacyjnej na obszarze miast kształtuje się następująco: najwyższe wartości występują w Oleśnie – $13 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Stężenia w Namysławie i Kluczborku wynoszą odpowiednio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



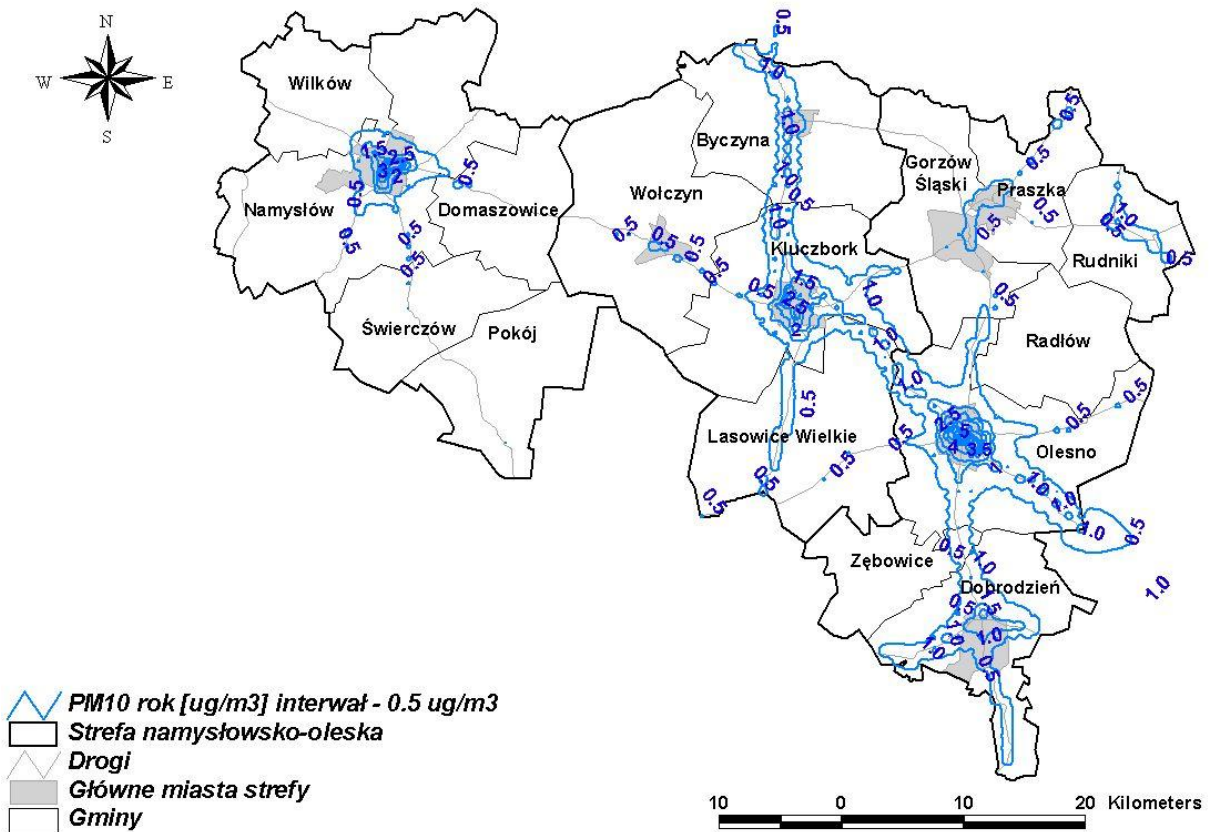
Rysunek 98 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Kluczborku w 2005 r.



Rysunek 99 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Namysłowie w 2005 r.



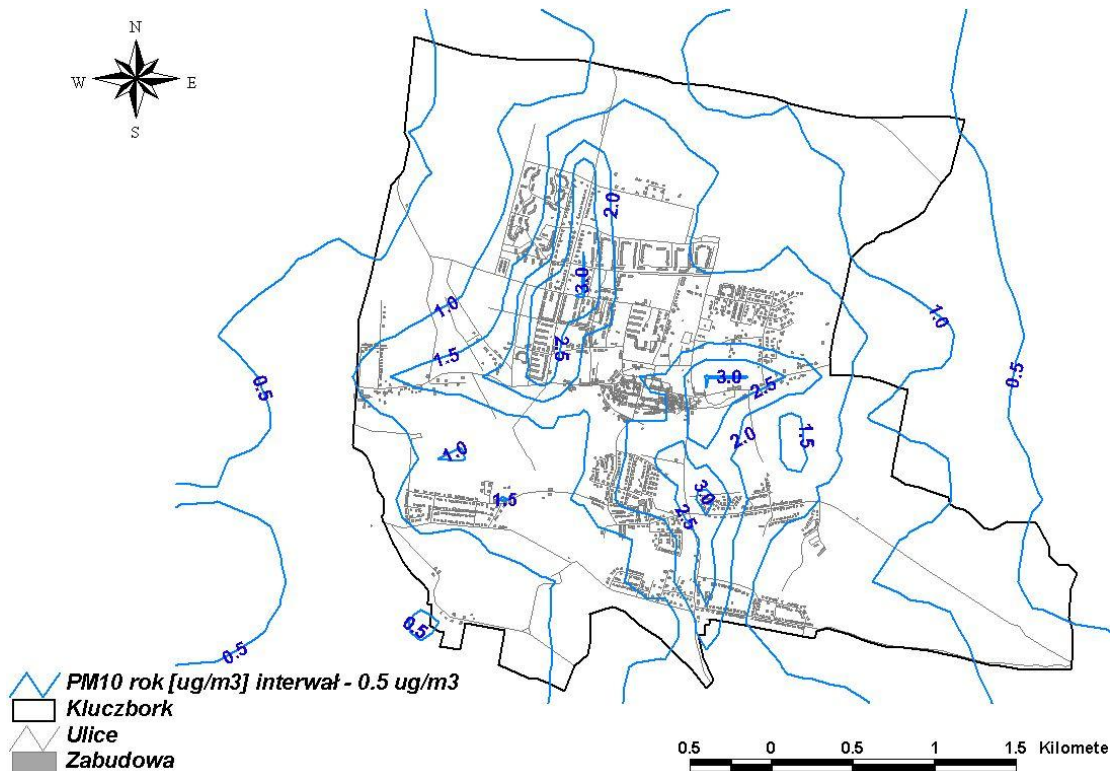
Rysunek 100 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Oleśnie w 2005 r.



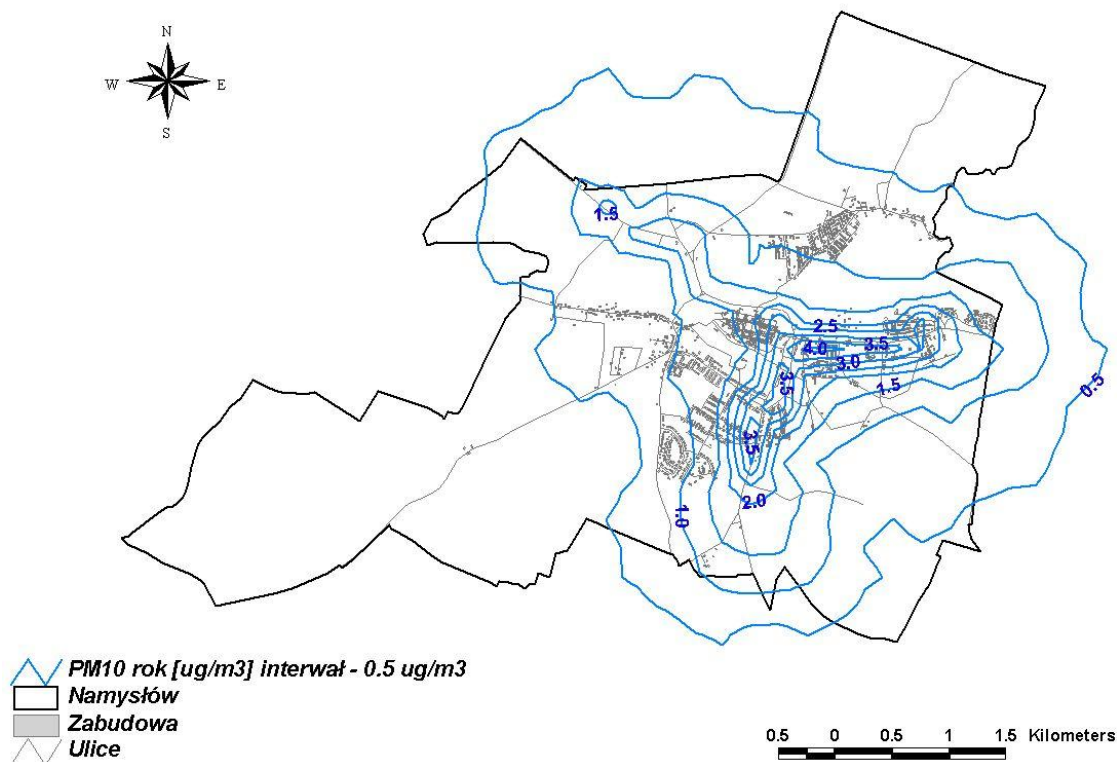
Rysunek 101 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej na terenie strefy namysłowski-oleskiej w 2005 r.

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 Namysłowie 4 µg/m³ i Kluczborku 3 µg/m³.

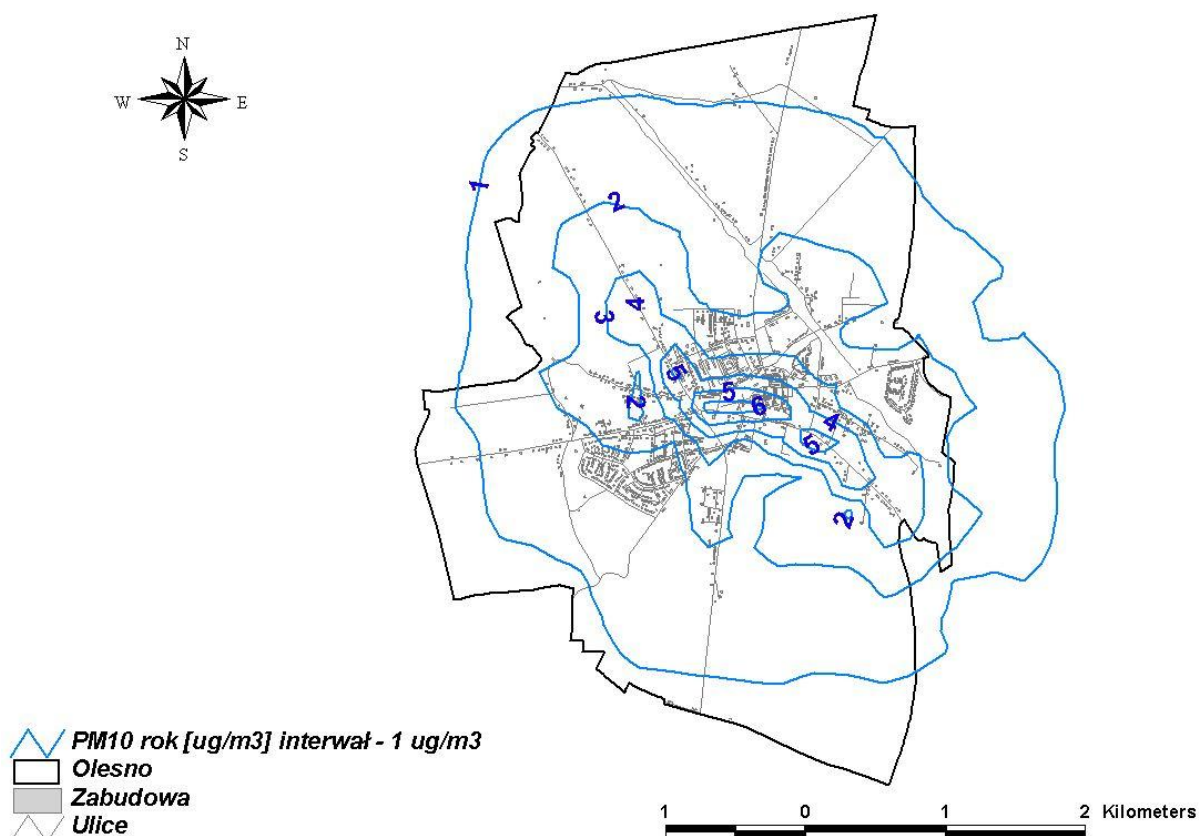
Układ izolinii pokrywa się z głównymi arteriami komunikacyjnymi przebiegającymi w miastach co wyraźnie widoczne jest na załączonych rysunkach.



Rysunek 102 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Kluczborku w 2005 r.



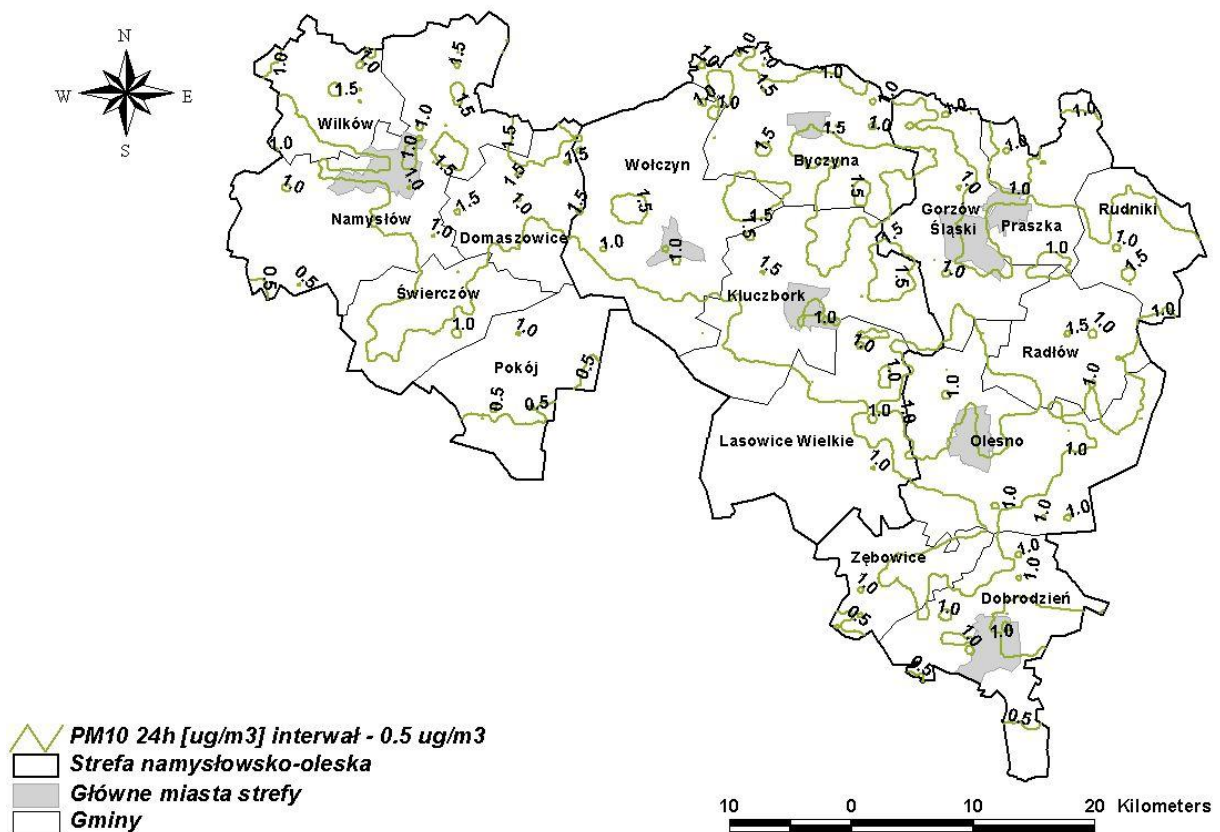
Rysunek 103 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Namysławie w 2005 r.



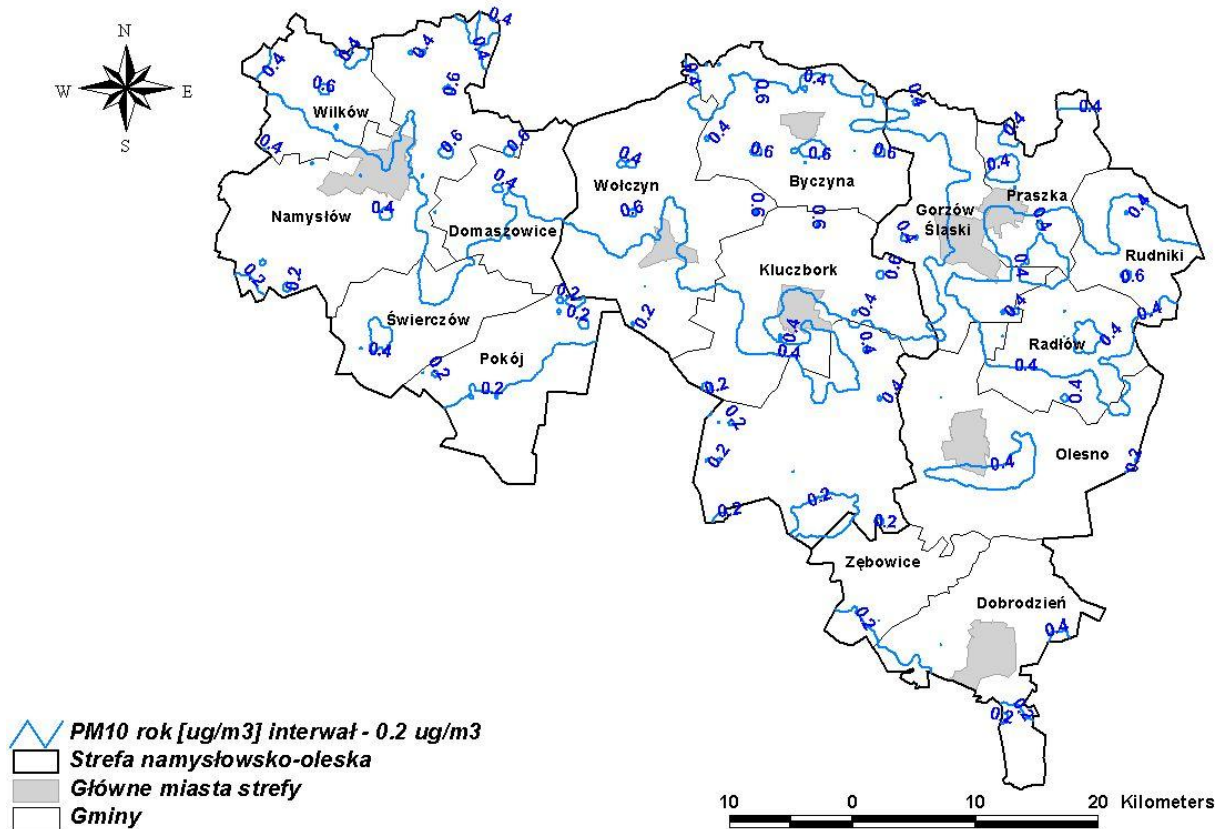
Rysunek 104 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów - rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Oleśnie w 2005 r.

9.5. 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.

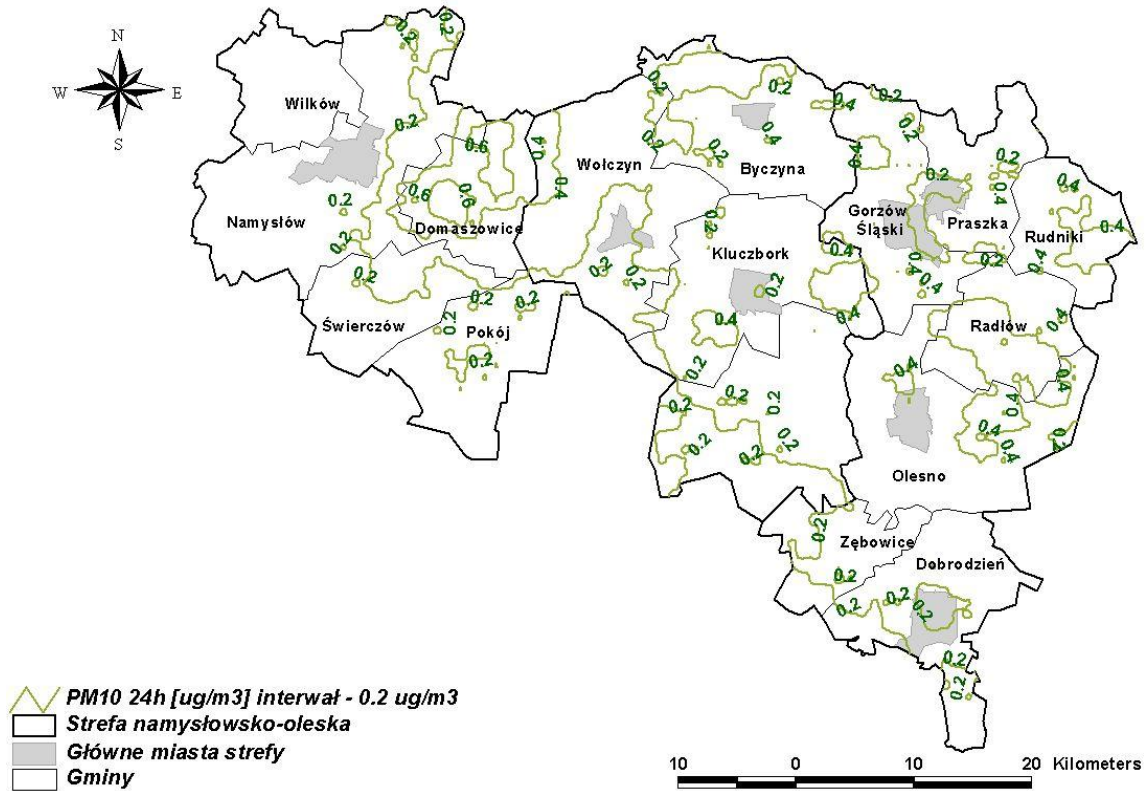


Rysunek 105 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących z upraw na terenie strefy namysłowski-oleskiej w 2005 r.

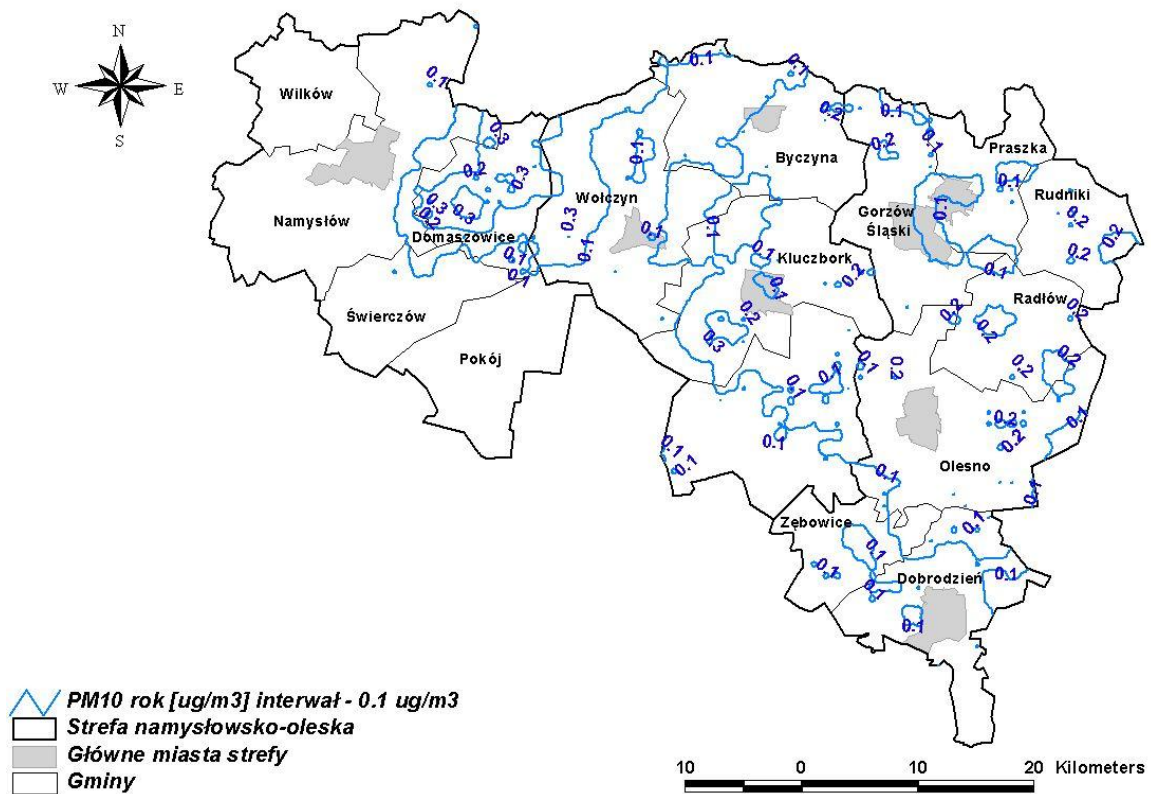


Rysunek 106 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących z upraw na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r

Wyniki modelowania wskazują, iż stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀, 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 PM₁₀ 24h oraz 0.75% poziomu dopuszczalnego PM₁₀ rok.



Rysunek 107 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących z hodowli na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 r.

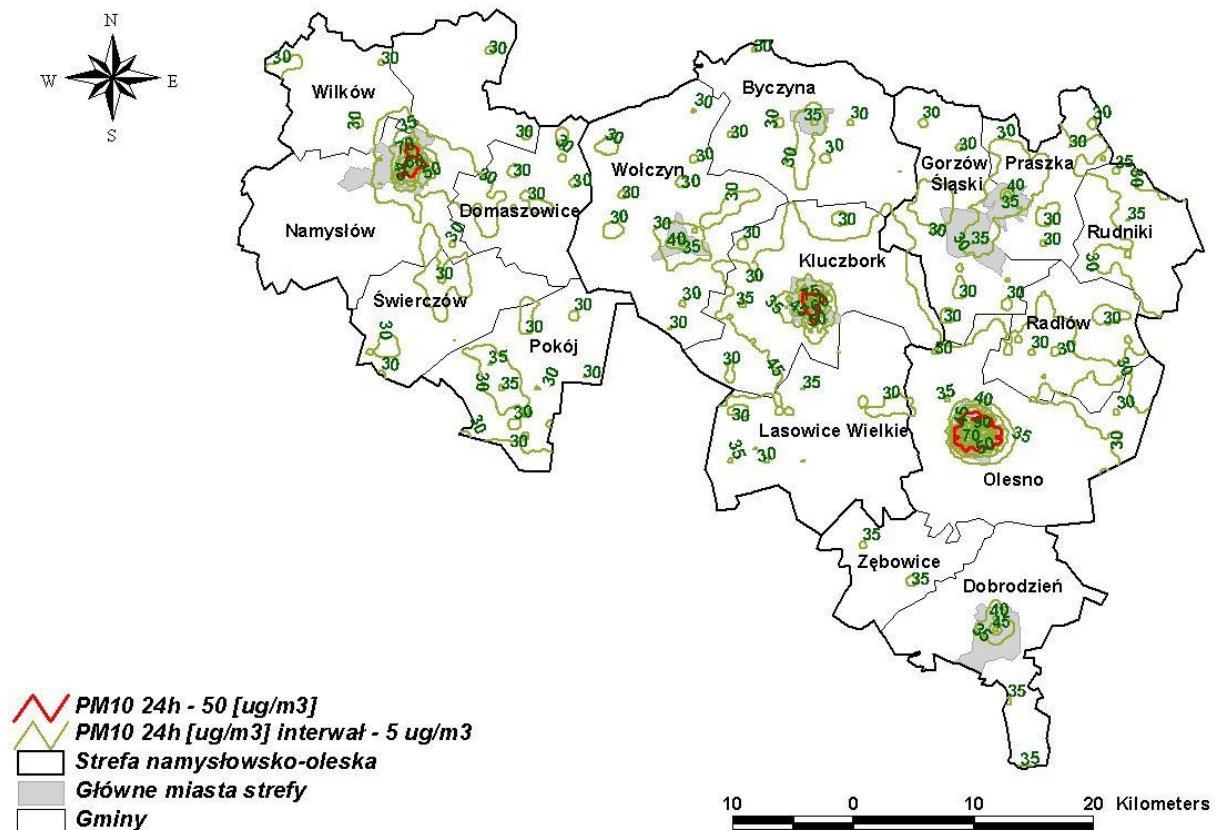


Rysunek 108 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących z hodowli na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r

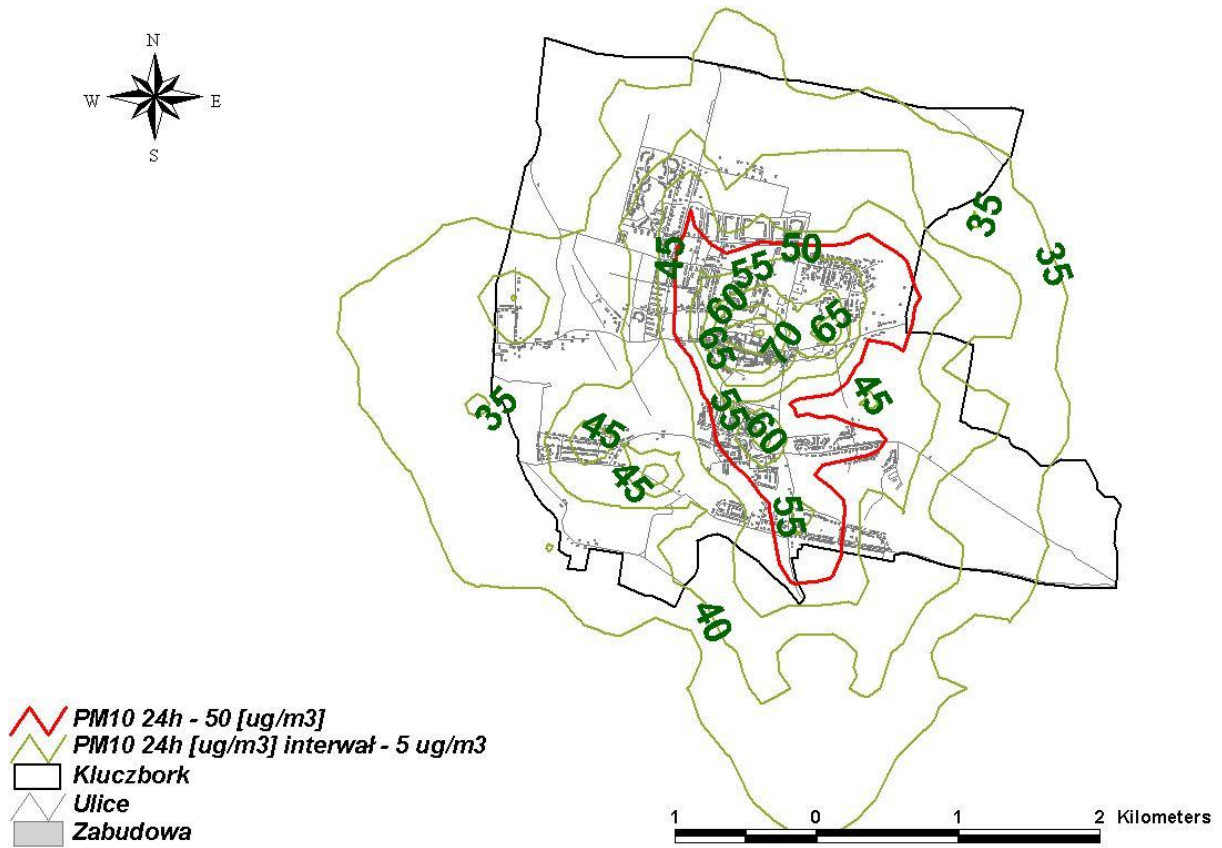
9.6. Stężenia całkowite pyłu PM_{10} na terenie strefy namysłowsko-oleskiej

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%.

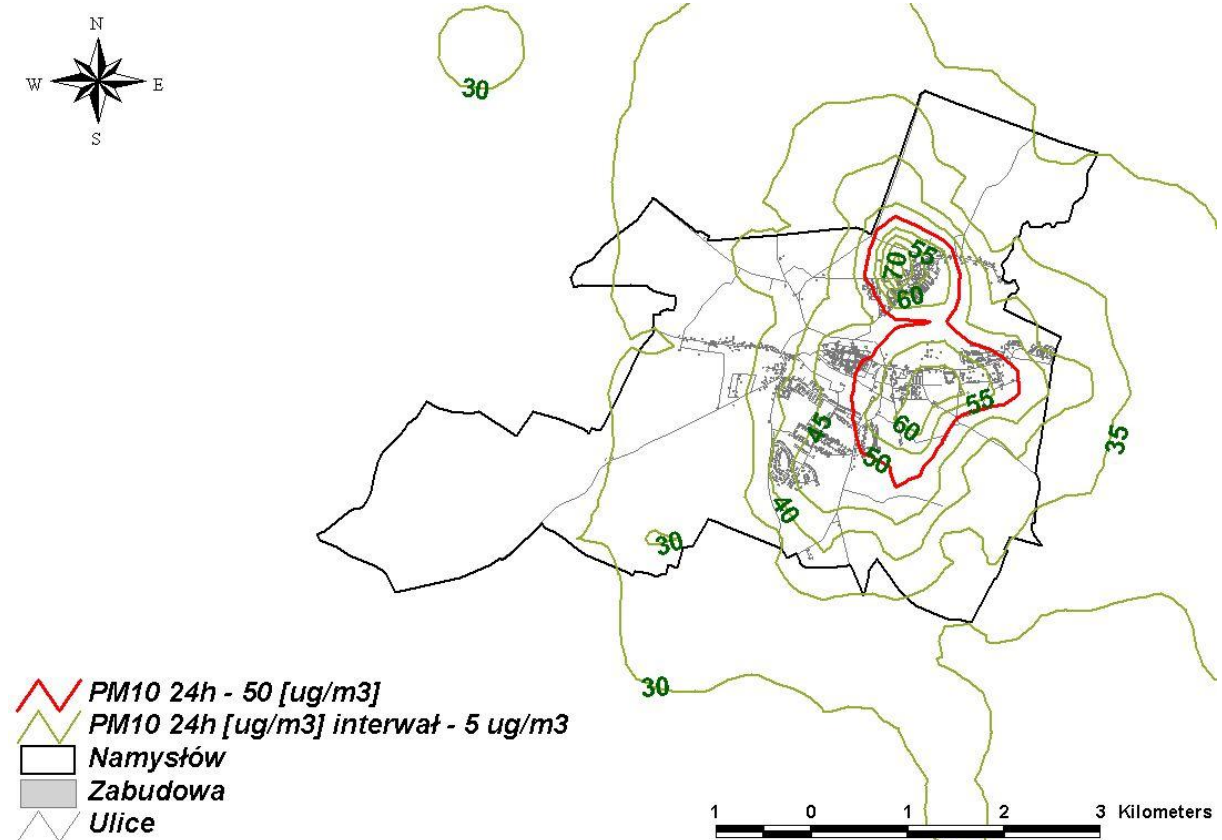
Stężenia na pozostałym obszarze strefy kształtują się w zakresie od 60 do 90% poziomu dopuszczalnego.



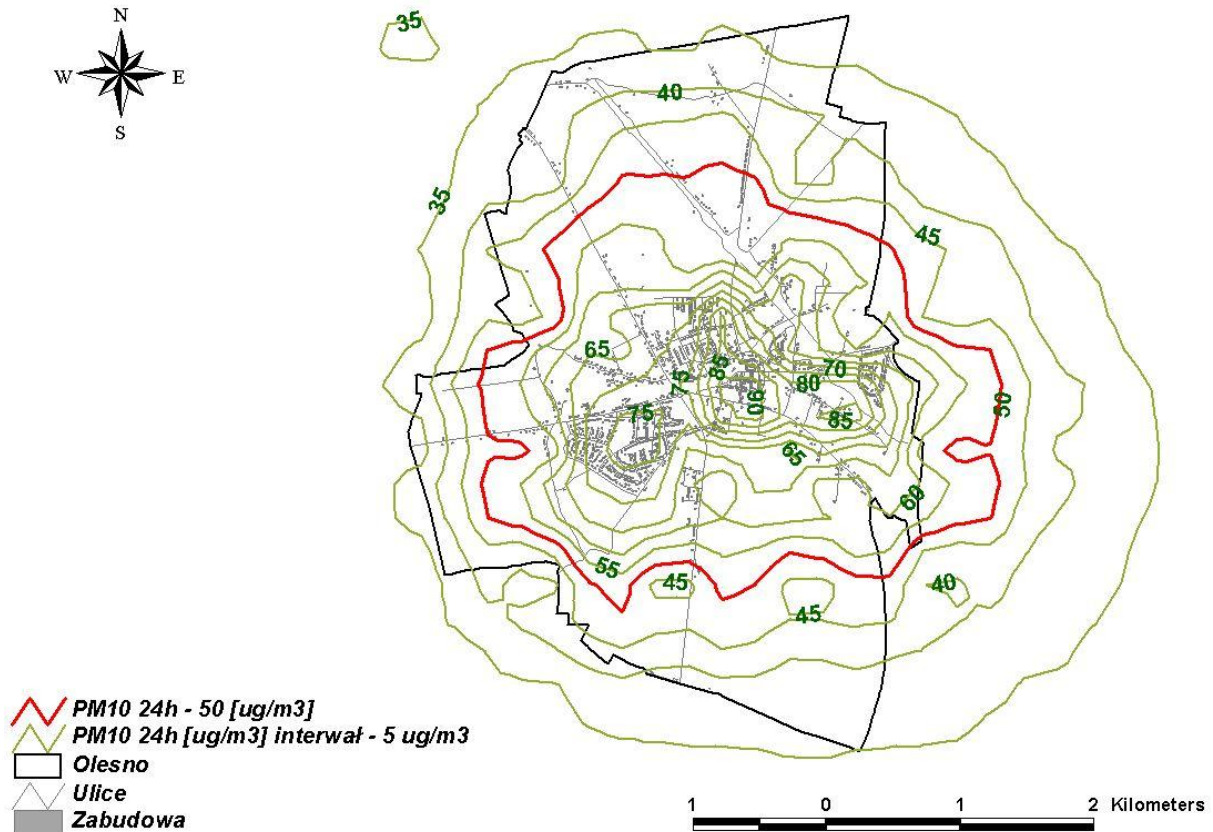
Rysunek 109 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2005 r.



Rysunek 110 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie Kluczborka w 2005 r.



Rysunek 111 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie Namysłowa w 2005 r.



Rysunek 112 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny z emisji całkowitej na terenie Olesna w 2005 r.

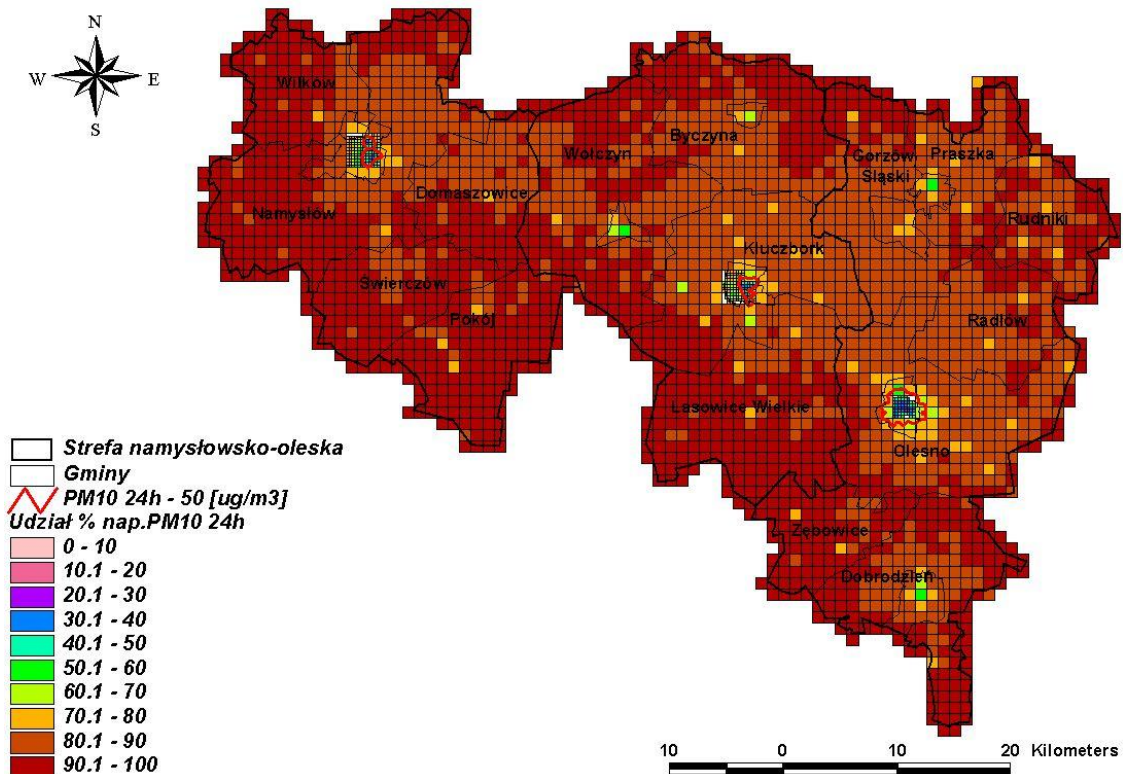
W zdecydowanej większości receptorów na terenie strefy w stężeniach pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny przeważa emisja napływowa (głównie spoza województwa). W miastach powiatowych widoczny jest ponadto wpływ emisji powierzchniowej, związanej głównie z ogrzewaniem indywidualnym.

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

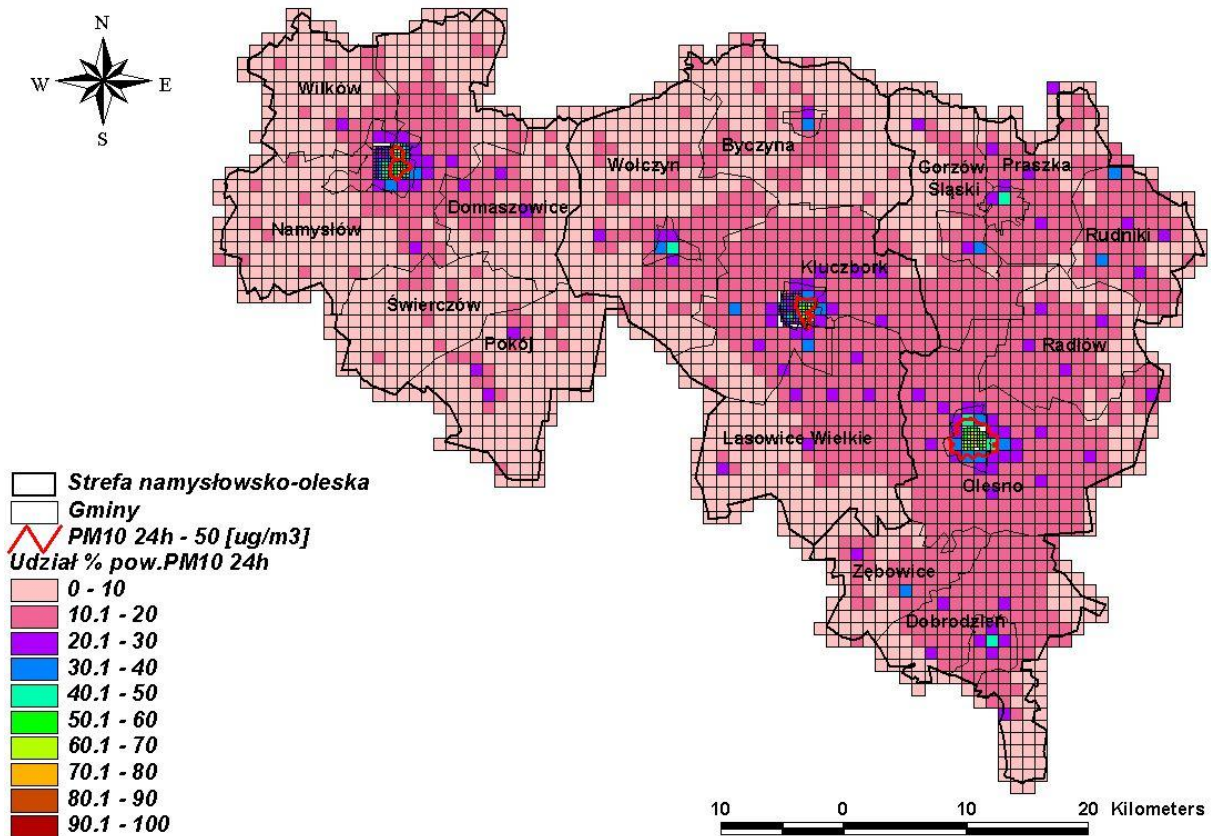
Udziały emisji powierzchniowej w większości receptorów na terenie strefy nie przekraczają 20%. Jedynie w obszarach przekroczeń uzyskują wyższe wartości, dochodząc do 70%.



Rysunek 113 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszono PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie strefy namysłowski-oleskiej w 2006 r.



Rysunek 114 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszono PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie strefy namysłowski-oleskiej w 2006 r.

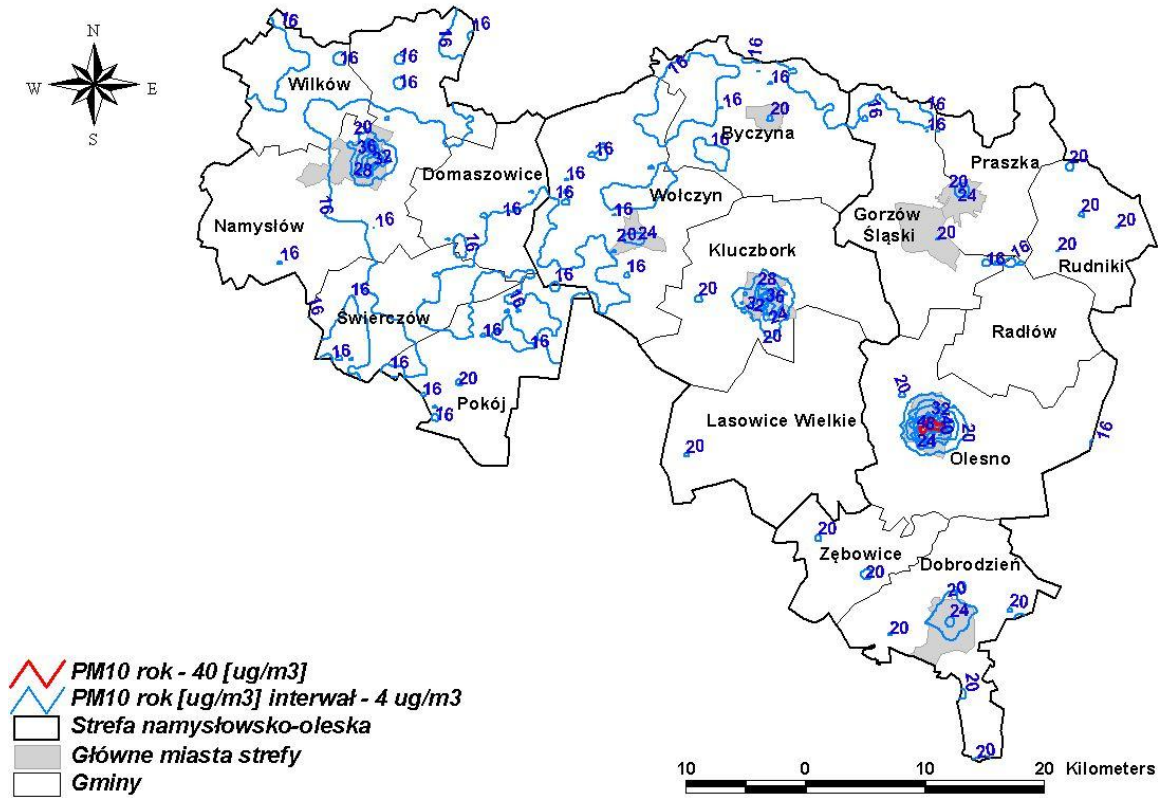


Rysunek 115 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny na terenie strefy namysłowski-oleskiej w 2006 r.

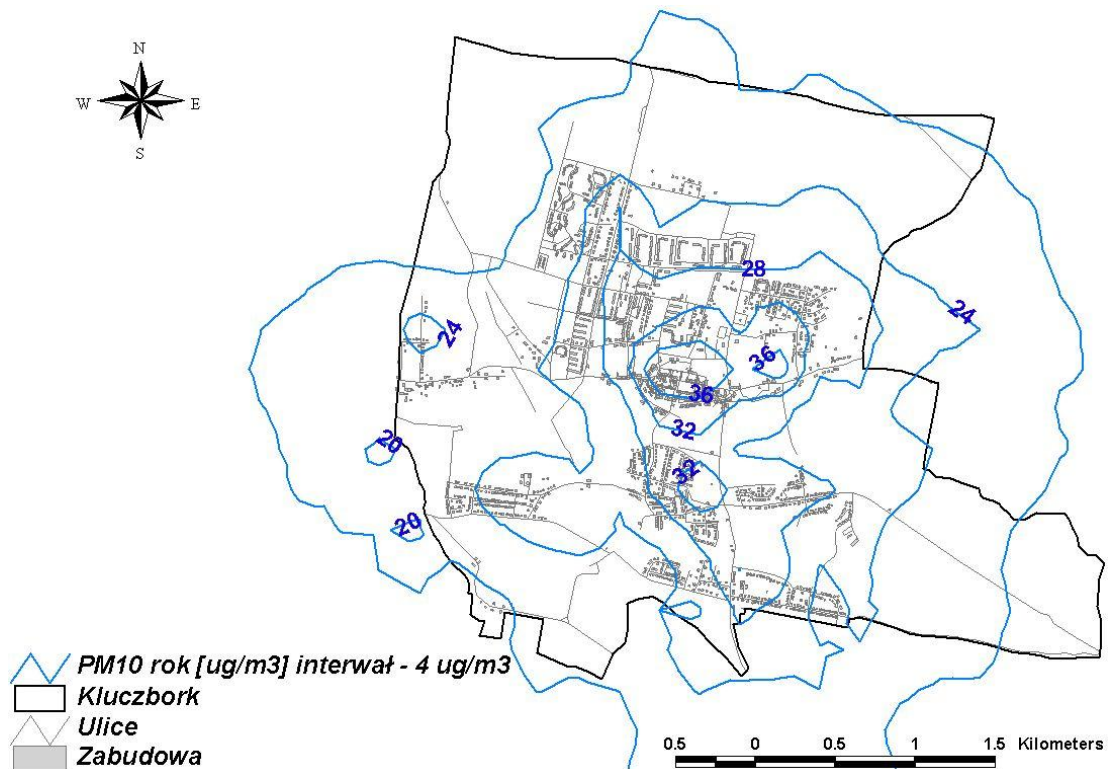
Wyniki z modelowania wskazują, że w większości receptorów na terenie strefy namysłowski-oleskiej stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, pochodzące od całości emisji, kształtują się w zakresie od 40 do 60% poziomu dopuszczalnego. Stężenia te są wyższe na terenie miast powiatowych, w tym na obszarze Olesna przekraczają poziom dopuszczalny o 20%. Natomiast na terenie Kluczborka wartości stężeń PM_{10} 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%.

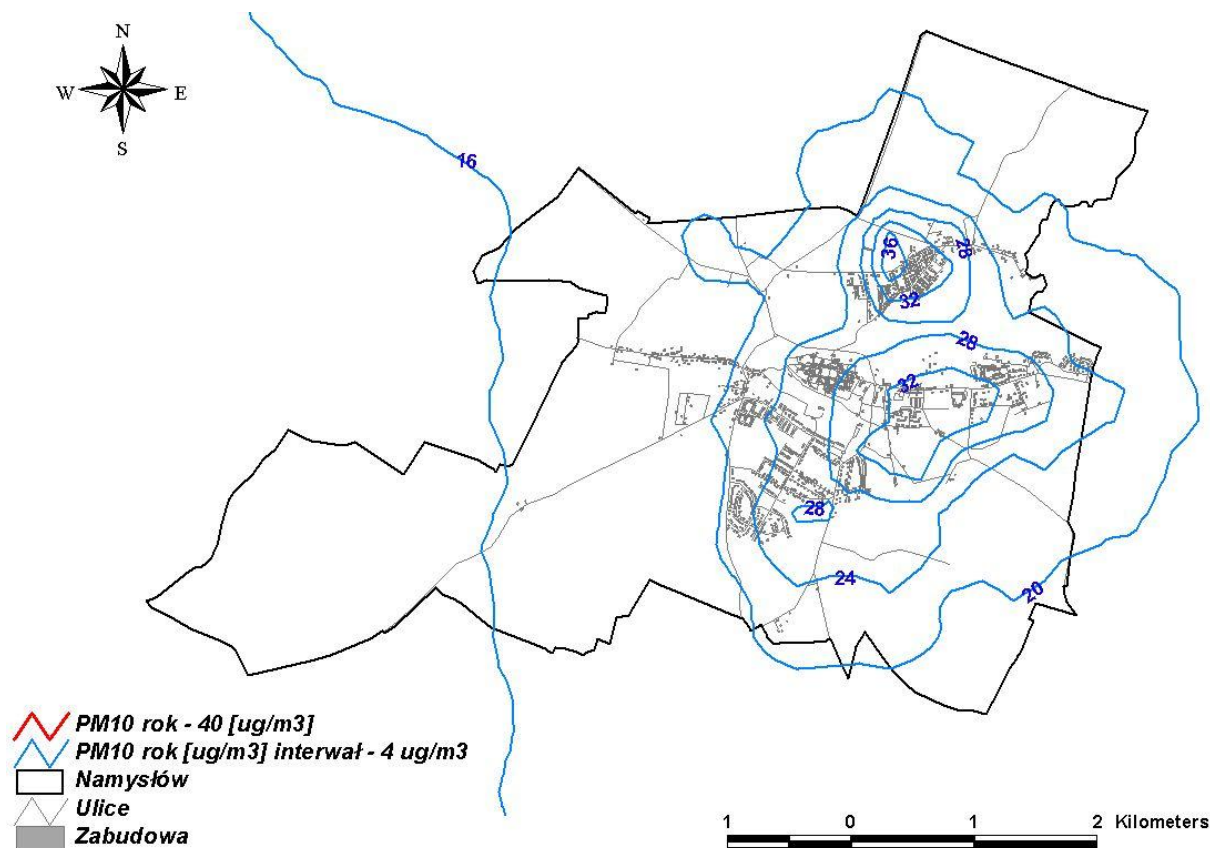
W obszarze przekroczeń na terenie Olesna zaznacza się wpływ emisji powierzchniowej.



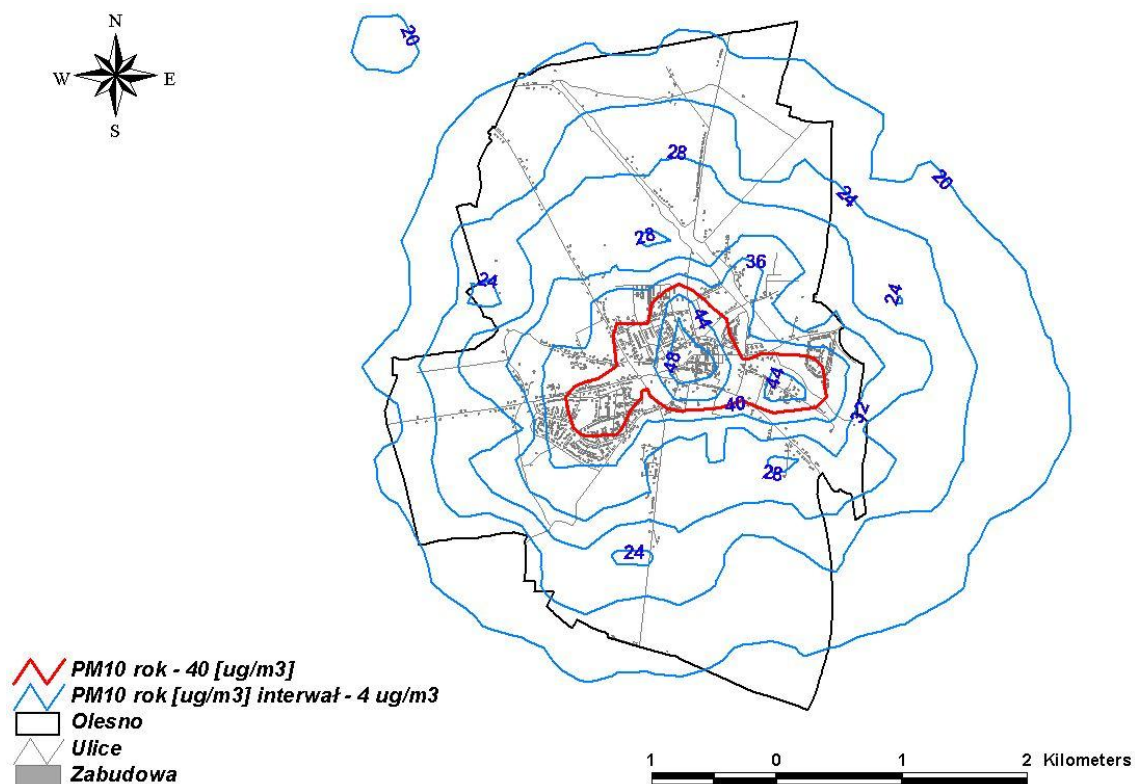
Rysunek 116 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006 r.



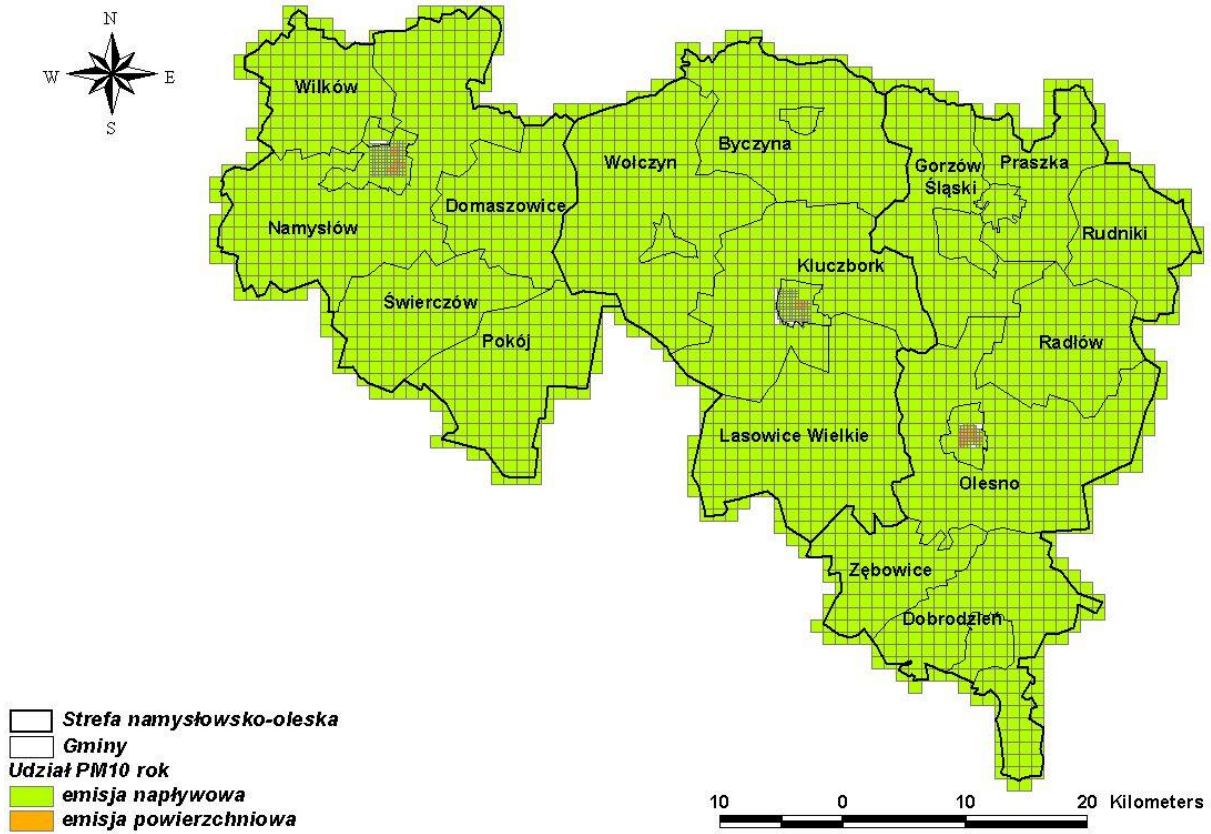
Rysunek 117 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Kluczborka w 2006 r.



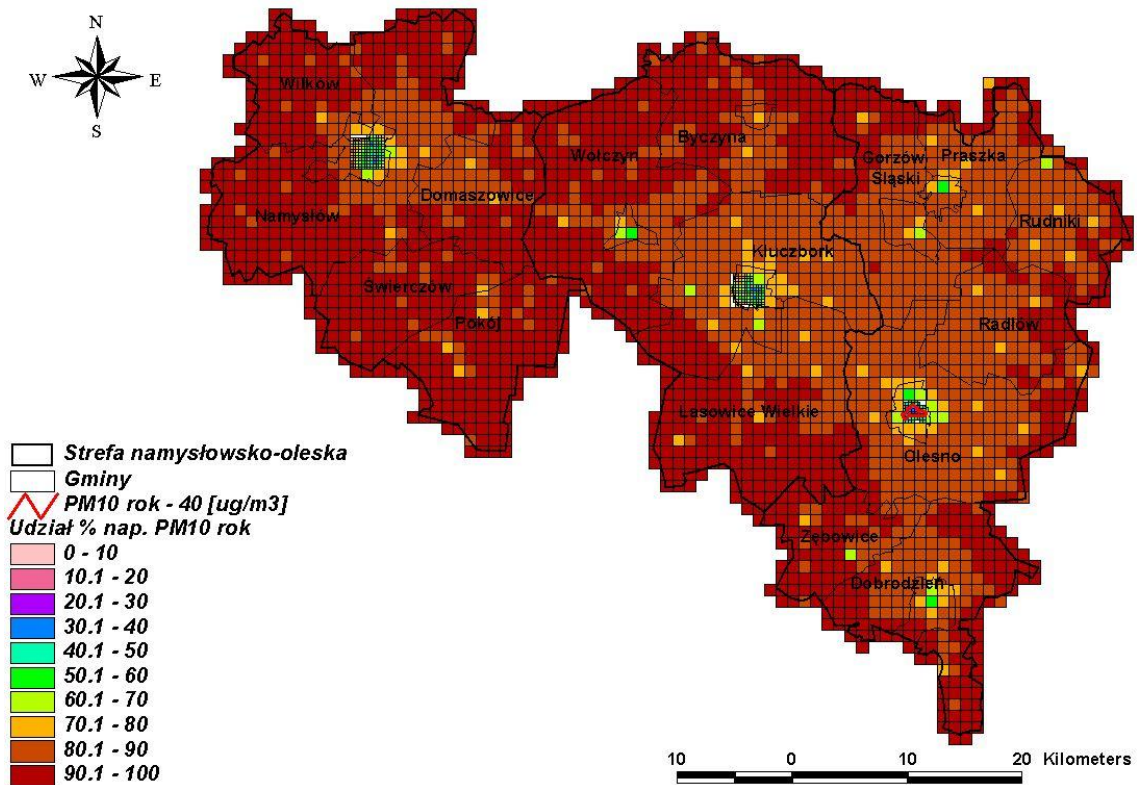
Rysunek 118 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Namysłowa w 2006 r.



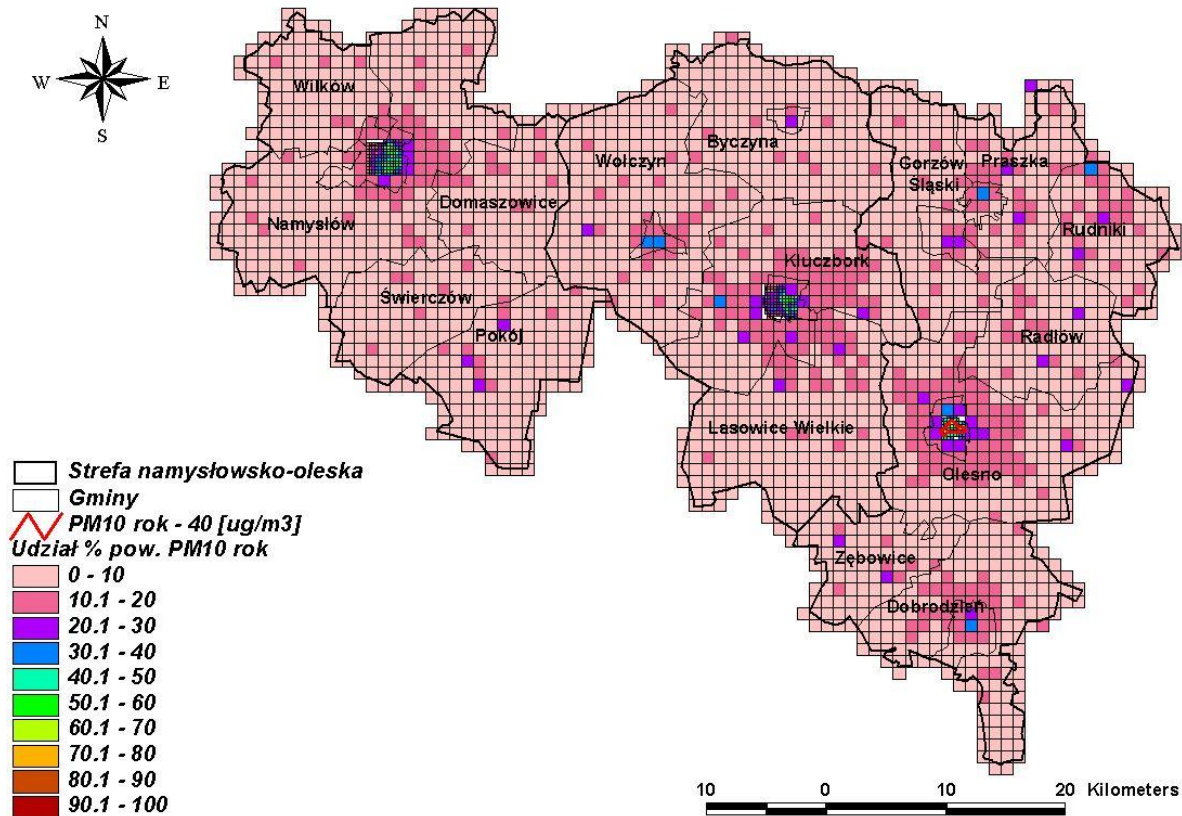
Rysunek 119 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Olesna w 2006 r.



Rysunek 120 Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszono PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.



Rysunek 121 Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszono PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.



Rysunek 122 Procentowy udział emisji powierzchniowej w stężeniach pyłu zawieszono PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy namysłowsko-oleskiej w 2006r.

9.7. 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 06.06.2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu określa wymagania, jakie spełnić mają wyniki modelowania:

Tabela 17 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 zawieszono 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 18 Dokładność modelowania pyłu zawieszono 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

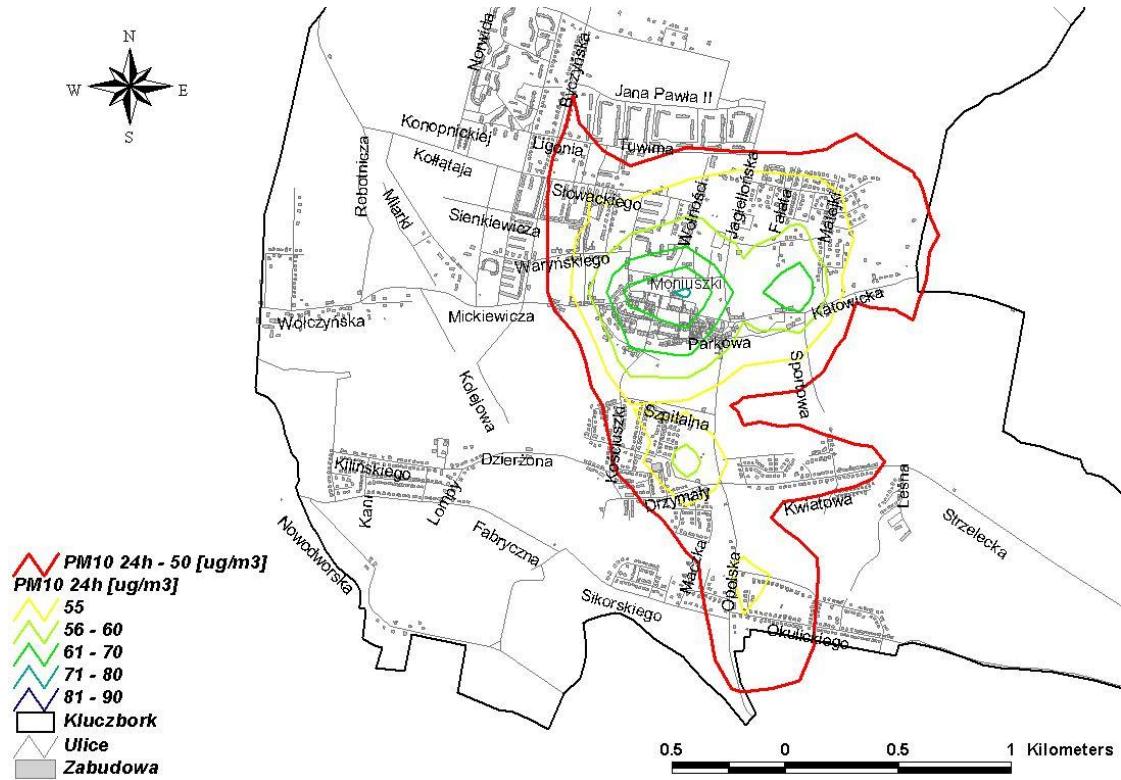
Jak wynika z analizy powyższej tabeli, dokładność modelowania pyłu zawieszono PM₁₀ w porównaniu z pomiarami manualnymi ze stacji w strefie jest dość dobra. Wyższe wartości stężeń zanieczyszczeń pochodzące z modelowania w Kluczborku, w porównaniu z pomiarem wynikają z tego, iż w serii pomiarowej za 2006 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

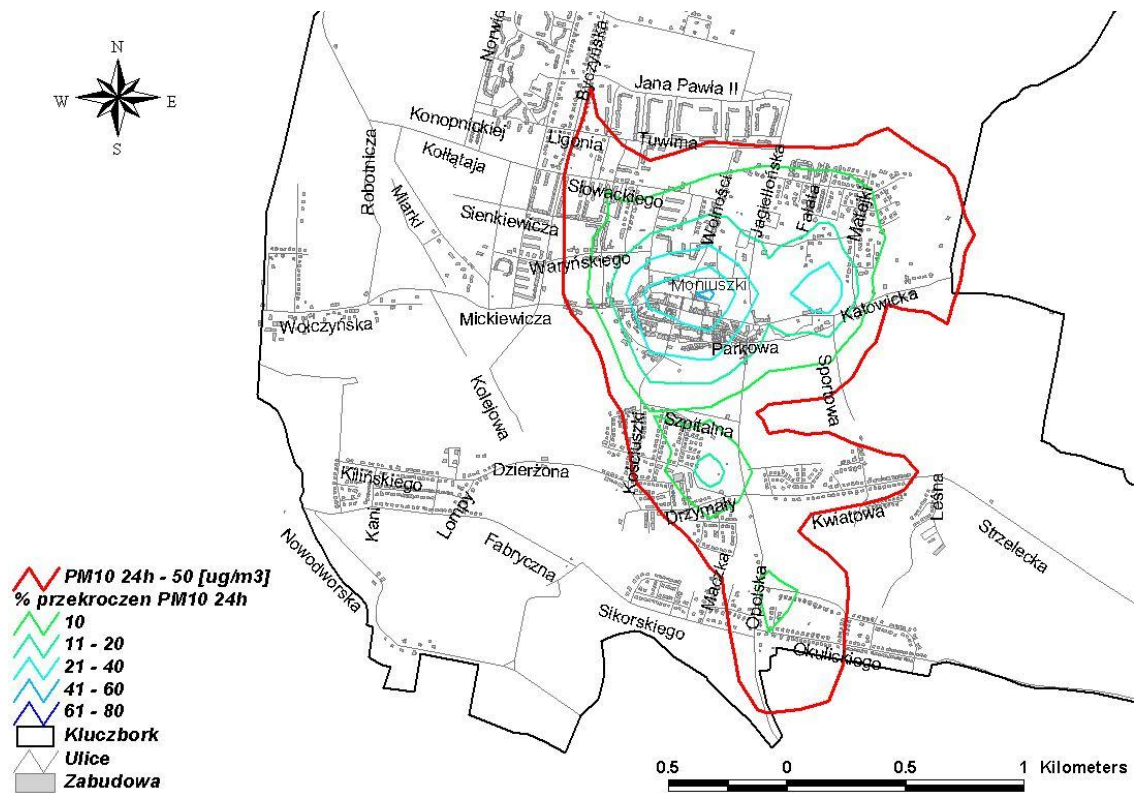
W poprzednim rozdziale stwierdzono, iż obszarami na terenie których wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM_{10} są miasta Olesno, Kluczbork i Namysłów. W tych miastach wystąpiły przekroczenia stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów – 24 godziny, a w Oleśnie także dla pyłu zawieszonego PM_{10} 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 PM_{10} w Kluczborku

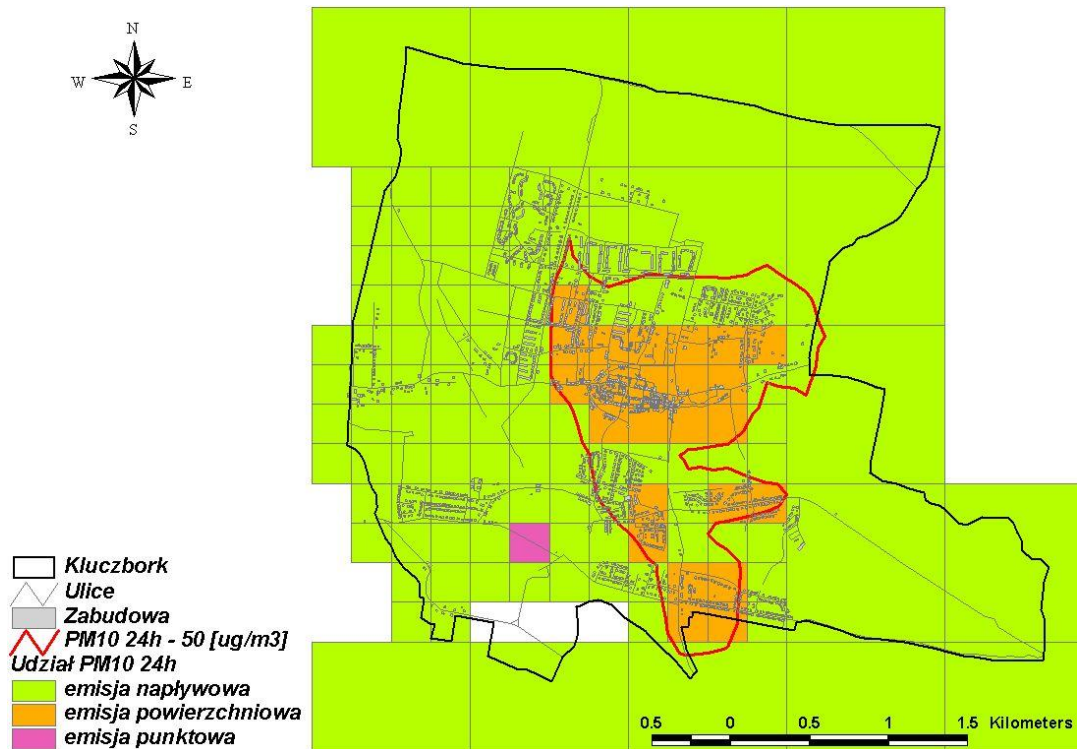
Miasto Kluczbork, obszar zajmuje centralną i południową część miasta. Od północy ograniczony jest ulicami Ligonja i Tuwima, od Zachodu ulicą Byczyńską, obejmuje centrum miasta, następnie osiedla w kwadracie ulic: Kościuszki, Szpitalnej i Drzymały; na południu obszar ograniczony jest ulicą Okulickiego, na wschodzie osiedla w obrębie ulic Jagiellońskiej, Fałata i Matejki. Obszar zajmuje powierzchnię 242.668 ha, zamieszkuje go ok. 5033 osób. W obszarze przekroczeń znajduje się zróżnicowany typ zabudowy mieszkaniowej, usługowej i mieszkaniowo-usługowej. Zakres stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny: 51.89 – 79.88 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zakres stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wynosi od 26.91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 39.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 37 – 108. Skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 1.1 km. Kod obszaru przekroczeń: Op06KluPM10d01



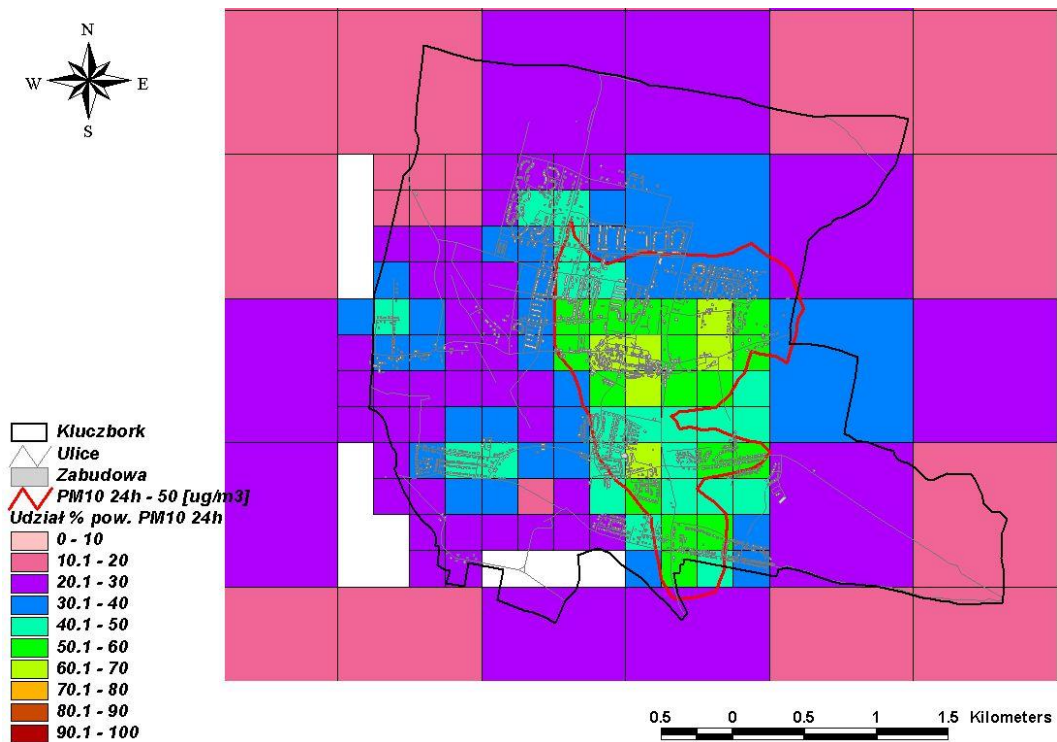
Rysunek 123 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku



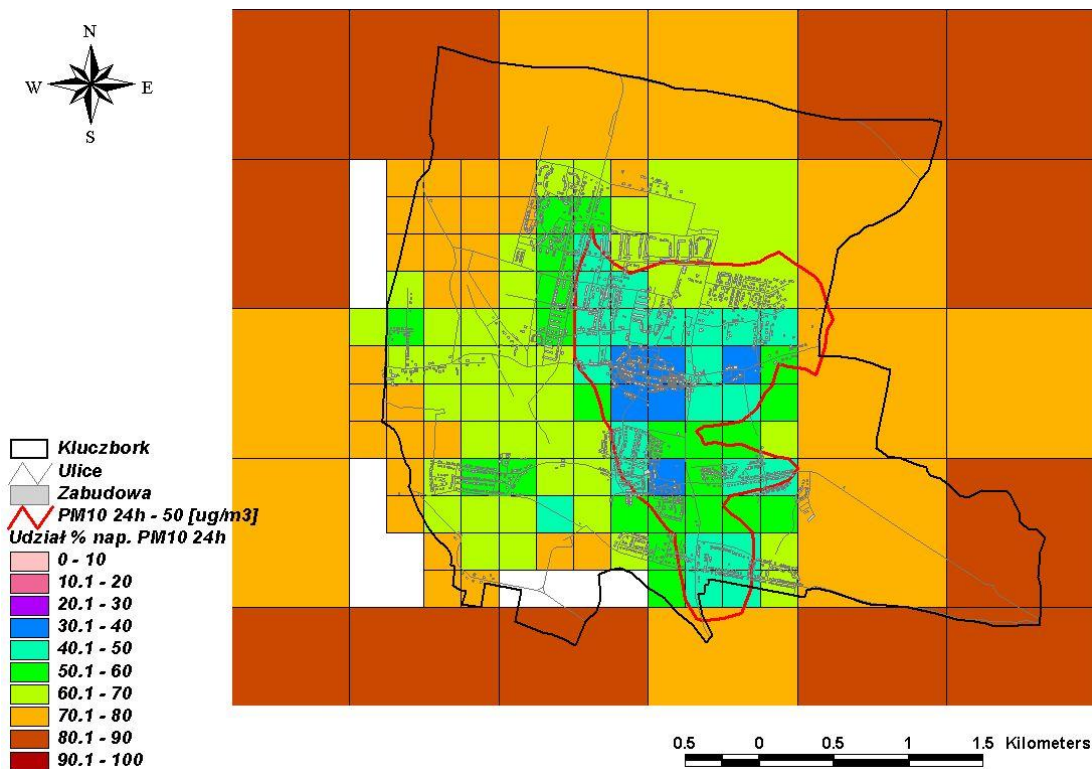
Rysunek 124 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku



Rysunek 125 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku



Rysunek 126 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku



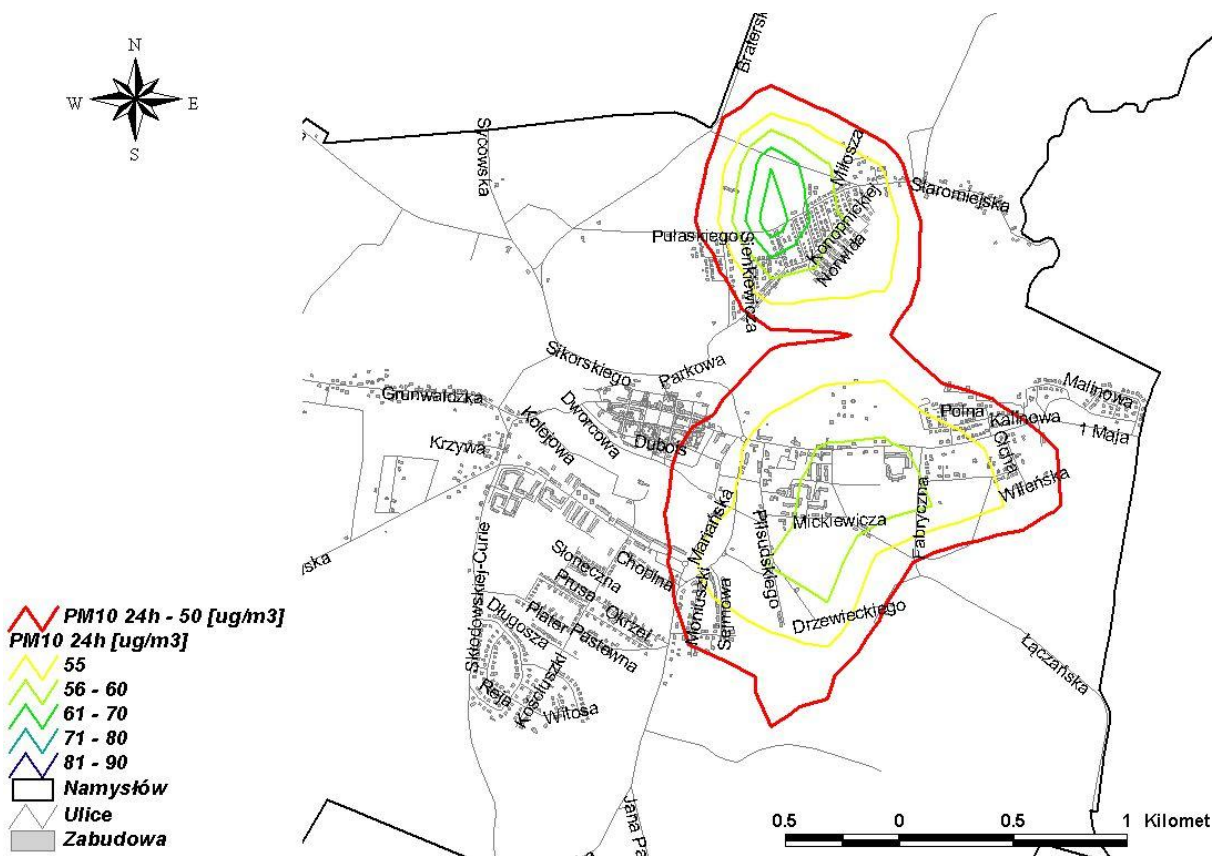
Rysunek 127 Udział procentowy emisji napływowej w emisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Kluczborku

Na zdecydowanej większości obszaru przekroczeń w udziałach pyłu zawieszonego PM₁₀ dominuje emisja powierzchniowa. Procentowa wartość przekroczeń dochodzi do 50, co daje wartości stężeń pyłu zawieszzonego 70 µg/m³. Procentowy udział emisji powierzchniowej w emisji całkowitej dochodzi do 70%; udział emisji napływowej na terenie obszaru przekroczeń dochodzi do 60%.

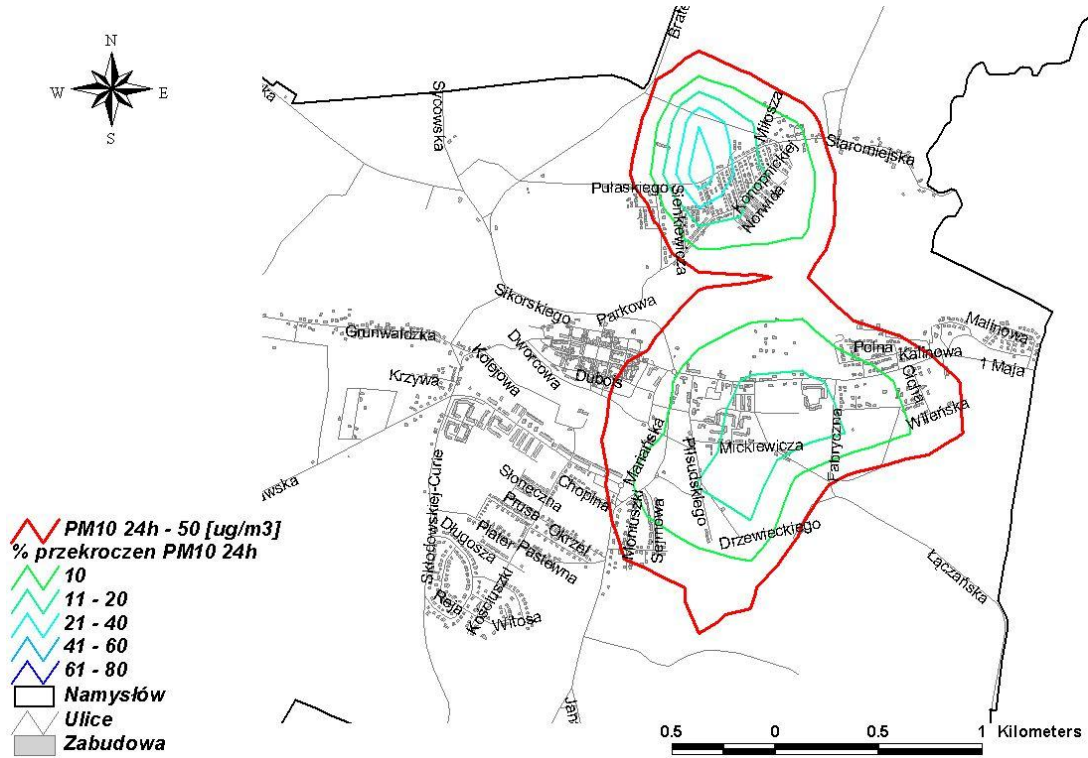
Przekroczenia wartości średniorocznych nie występują na danym obszarze.

10.2. Obszary z przekroczonymi poziomami stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ w Namysłowie

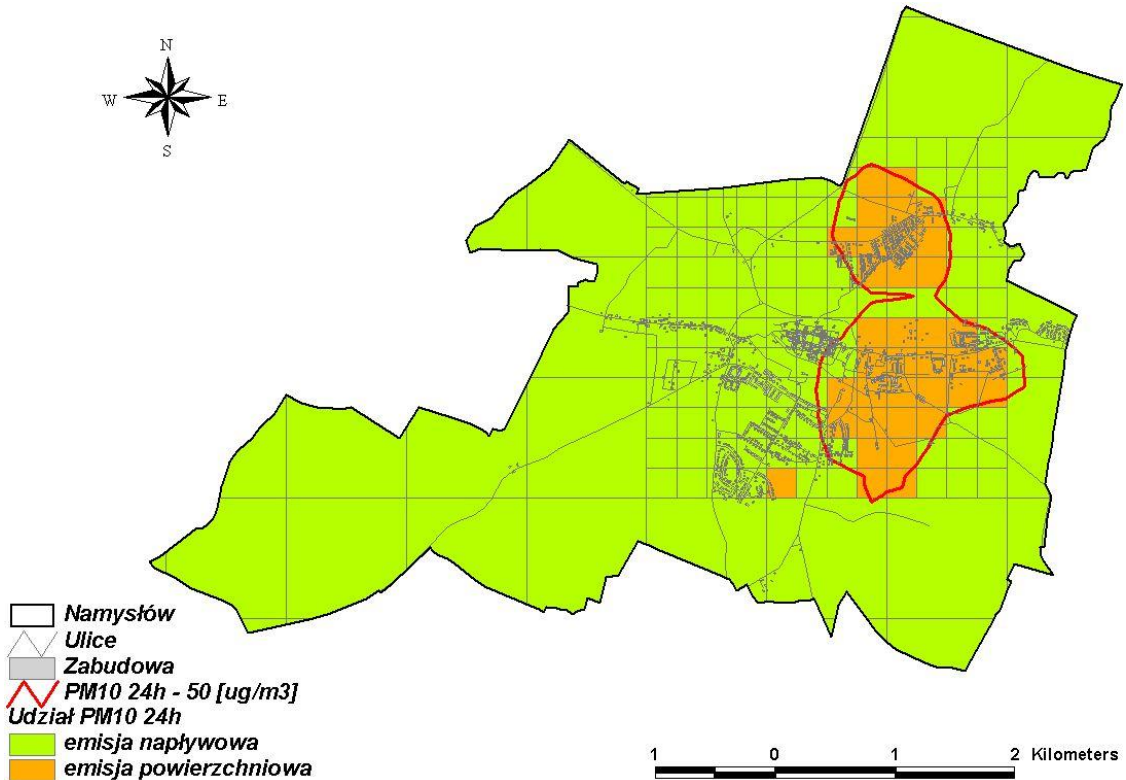
Miasto Namysłów, obszar przekroczeń od północy obejmuje osiedla w obrębie ulic: Miłosza, Pułaskiego, Sienkiewicza, Konopnickiej i Norwida. Rozpiętość obszaru w centralnej części to zakres ulic: Pocztowej i Cichej. Południowa część obszaru przekroczeń to powierzchnia od zachodu ulica Mariańska i Moniuszki, po ulice Kalinową i Cichą na wschodzie obszaru. Obszar na południu zamyka się nieco poniżej ulicy Drzewieckiego. Obszar zajmuje powierzchnię 257.76 ha, zamieszkuje go ok. 1866 osób. Na obszarze przekroczeń występuje głównie rozproszona zabudowa miejska i podmiejska. Zakres stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny: 47.83 – 78.57 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zakres stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ dla pomiarów rok kalendarzowy wynosi od 24.91 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 39.9 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 32 – 101. Skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 1 km. Kod obszaru przekroczeń: Op06NamPM10d02



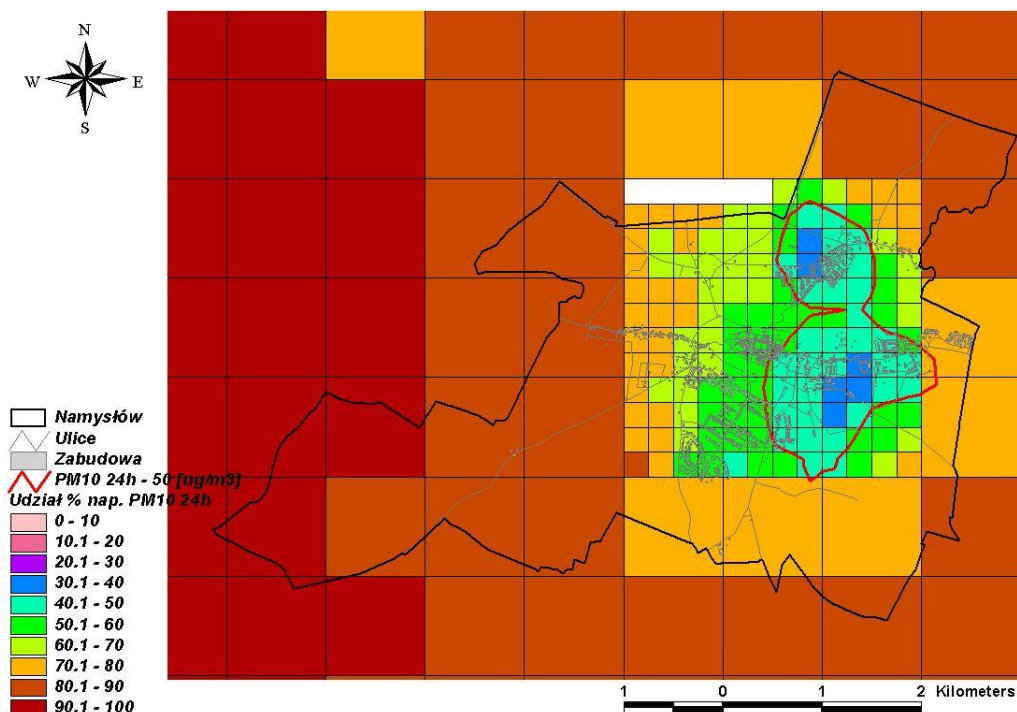
Rysunek 128 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysłowie



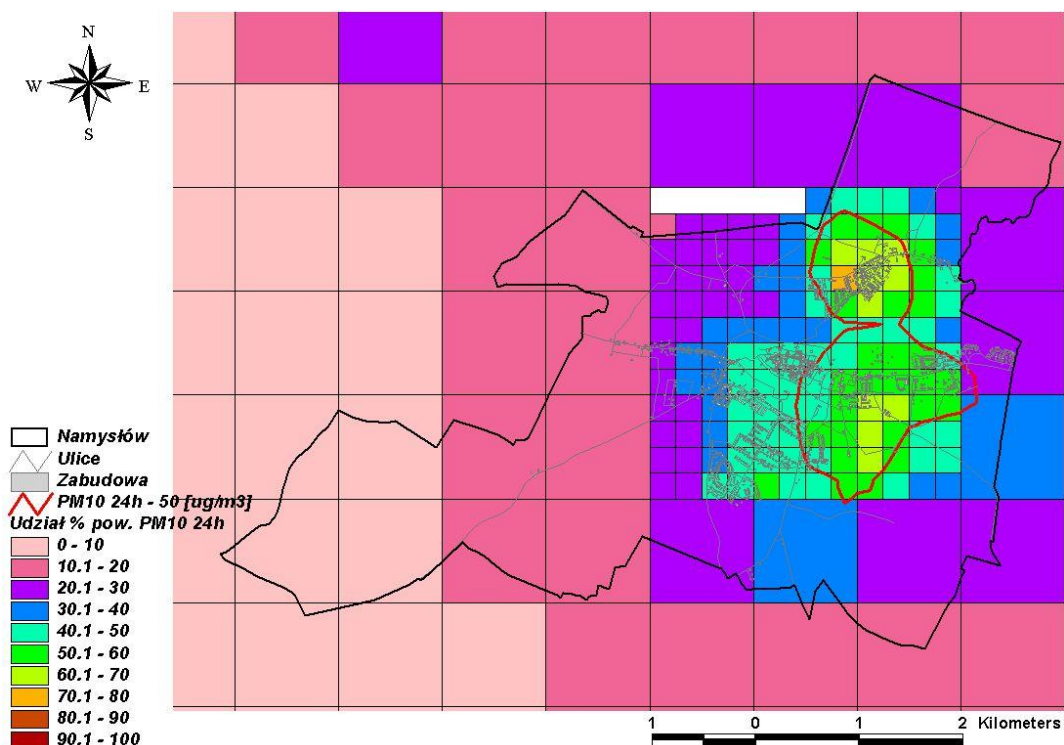
Rysunek 129 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysławie



Rysunek 130 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysławie



Rysunek 131 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysławie



Rysunek 132 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Namysławie

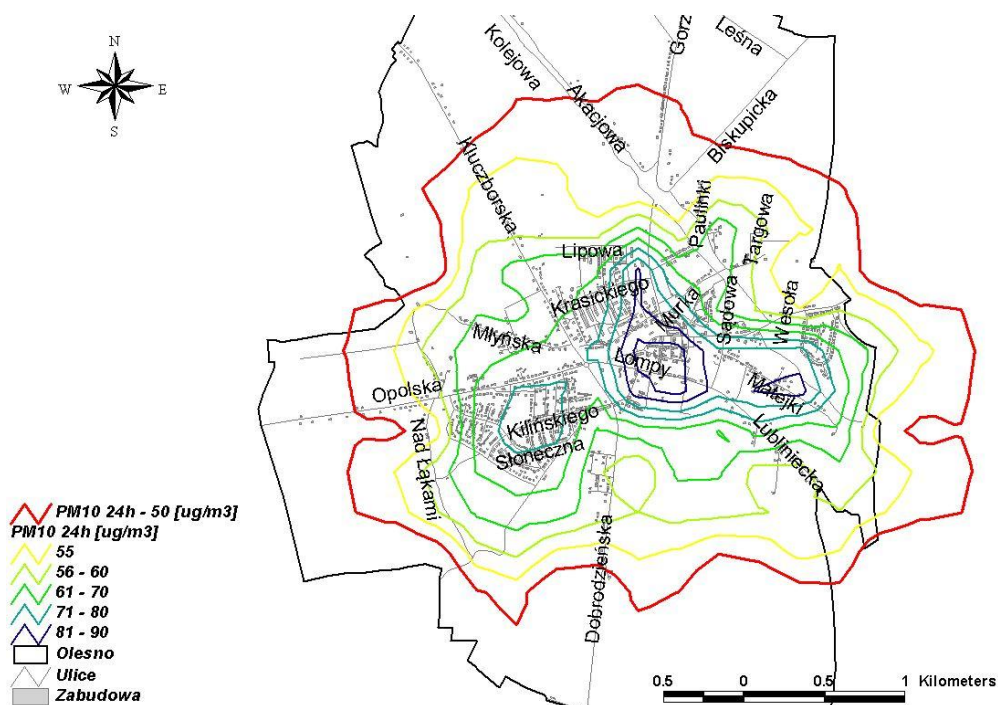
Wartości stężeń pyłu zawieszonego w Namysławie przekraczają $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co daje 40% przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla pyłu PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny. Na obszarze przekroczeń zdecydowanie przeważa emisji powierzchniowa. Udział emisji napływowej kształtuje się na poziomie

50%, imisji pochodzącej od emisji powierzchniowej od 60 do 70%. Brak jest przekroczeń wartości średniorocznych.

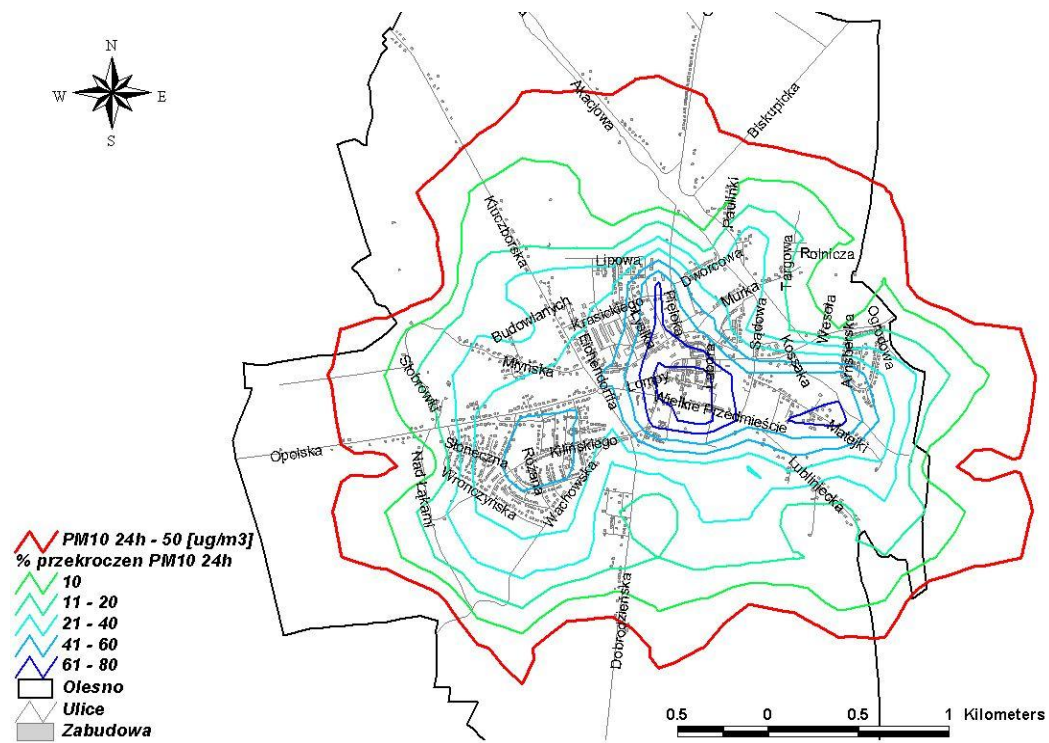
10.3. Obszary z przekroczonymi poziomami stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} w Oleśnie

1. Obszar z przekroczonymi poziomami stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny

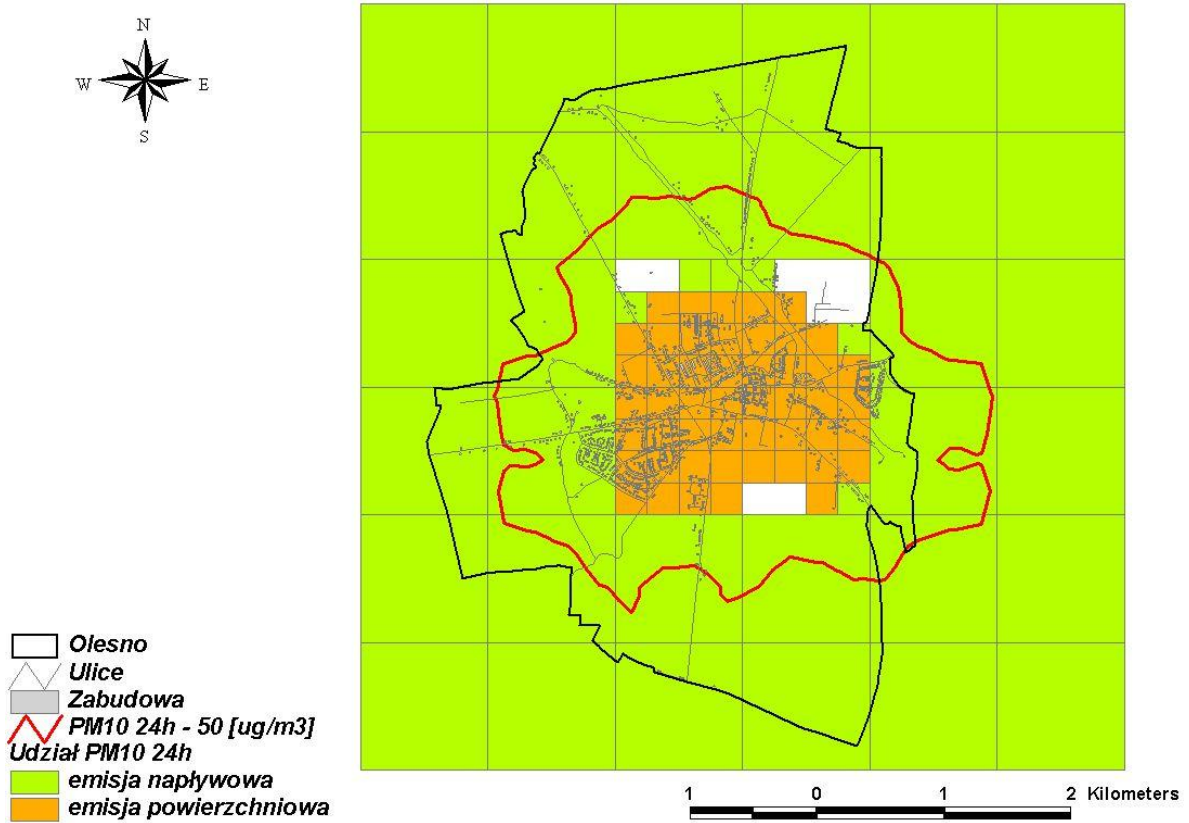
Miasto Oleśno, obszar zajmuje całość zabudowanej części miasta. Obszar zajmuje powierzchnię 886.95 ha, zamieszkuje go ok. 5917 osób. Zakres stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny: 44.39 – 94.81 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Zakres stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} dla pomiarów rok kalendarzowy wynosi od 23.2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ do 53.58 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 27 – 105. Skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 1.8 km. Kod obszaru przekroczeń: Op06OlePM10d03.



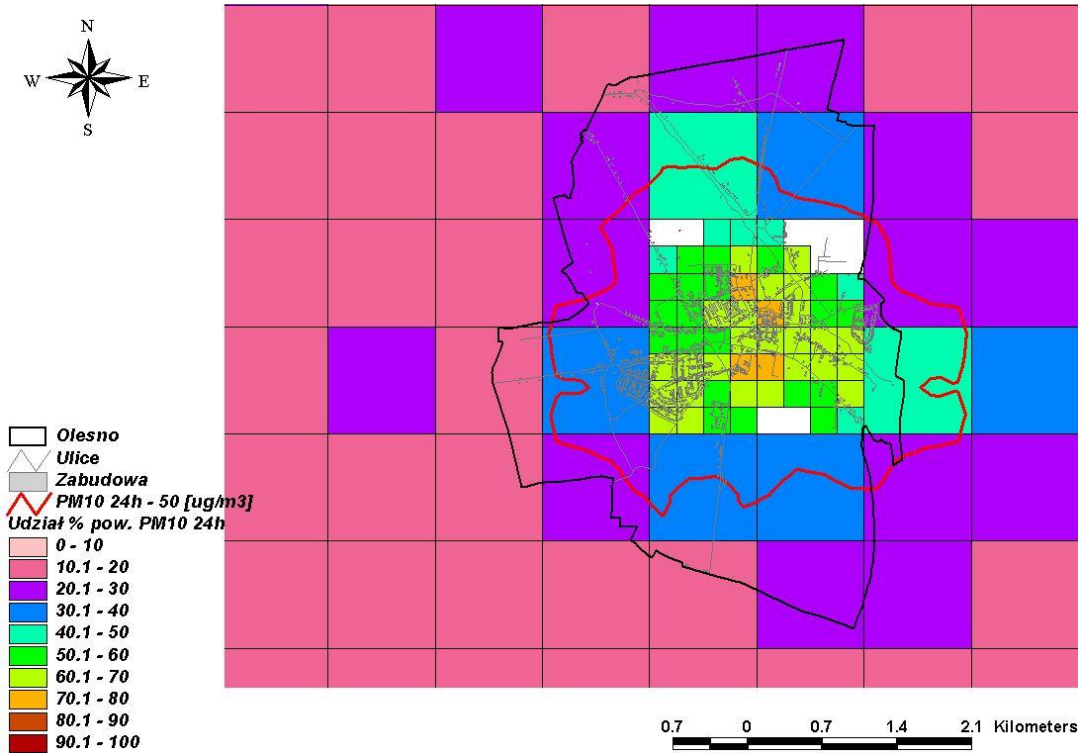
Rysunek 133 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie



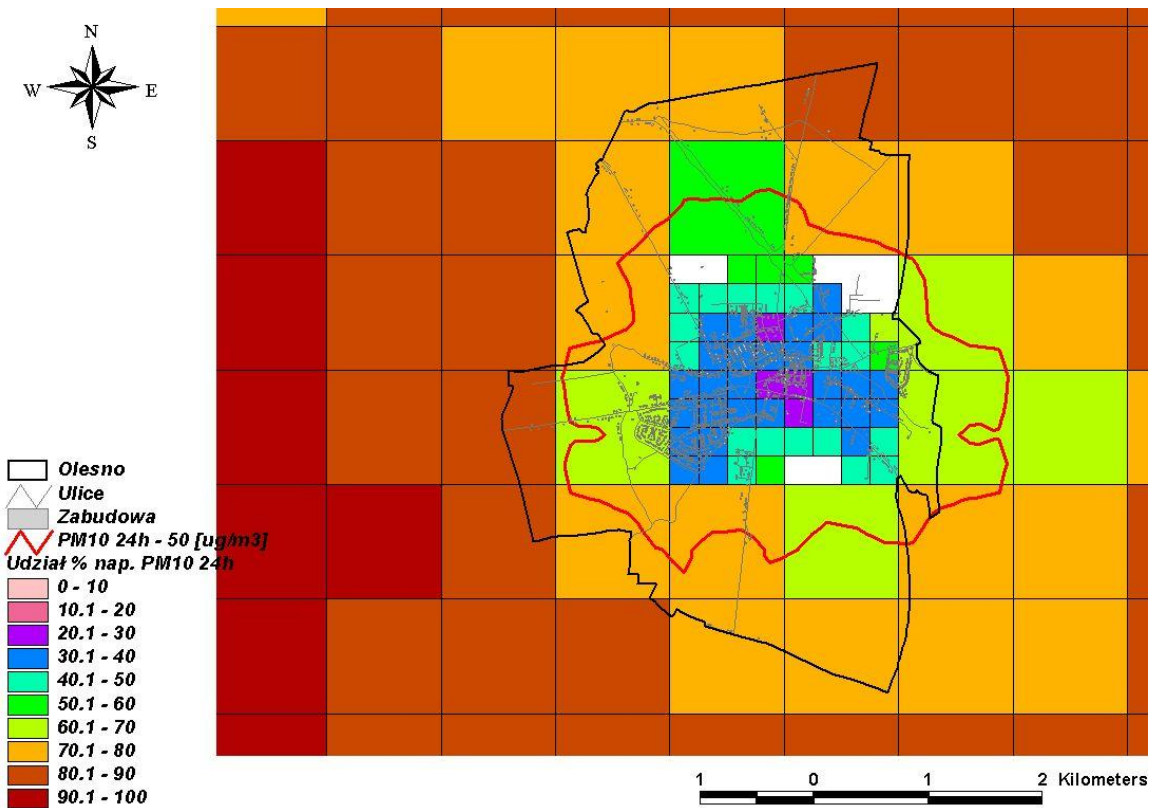
Rysunek 134 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie



Rysunek 135 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie



Rysunek 136 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie



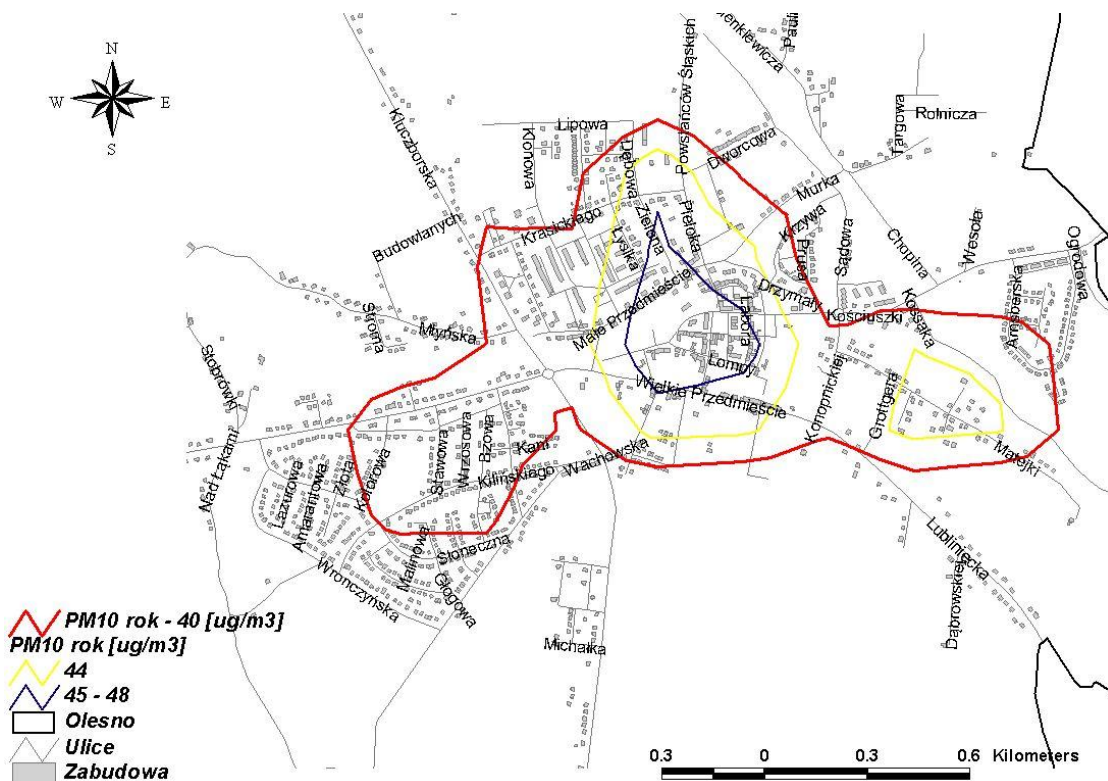
Rysunek 137 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Oleśnie

W obszarze przekroczeń na terenie miasta Olesna dla stężeń pyłu zawieszanego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny przekroczenia dochodzą do 80% wartości dopuszczalnych (ok. $95 \mu\text{g}/\text{m}^3$). W centralnej części obszaru (który obejmuje centrum miasta) przeważa emisja powierzchniowa, na pozostałej części – emisja napływowa. Procentowy udział emisji powierzchniowej w imisji całkowitej dochodzi do 80%, udział emisji powierzchniowej wynosi od 20 do 40% w centrum i 50 do 80% na obrzeżach obszaru.

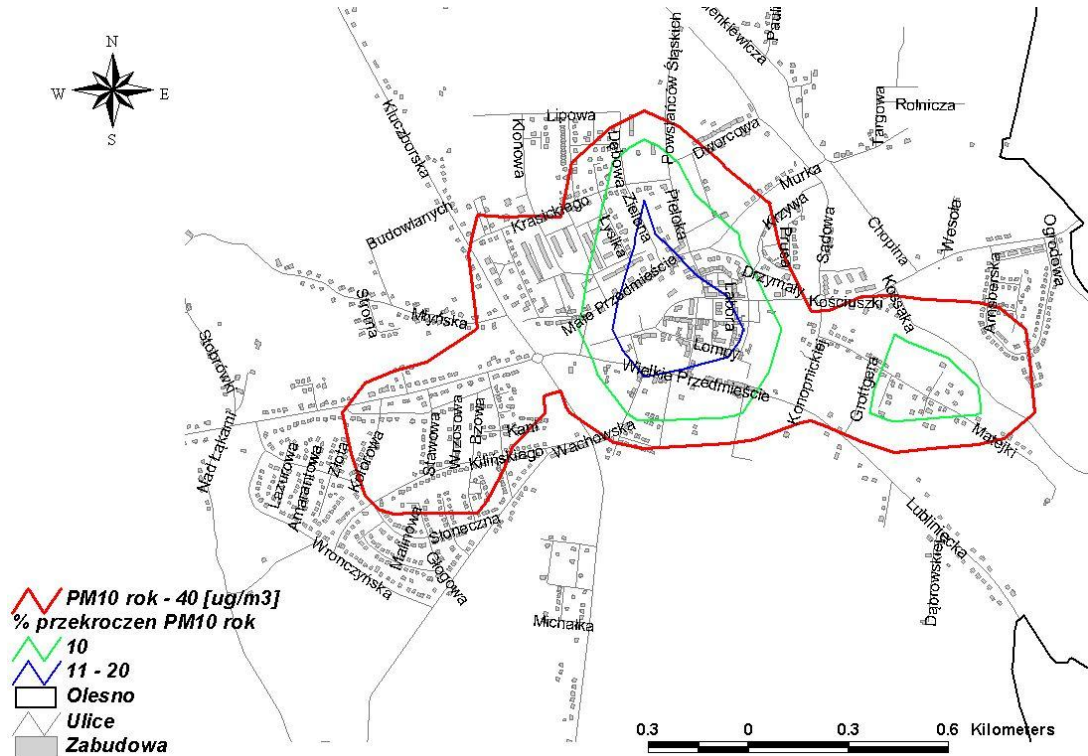
Wystąpiły również przekroczenia wartości średniorocznych. Przekroczenia te zostały przedstawione i opisane poniżej.

2. Obszar z przekroczonymi poziomami stężeń pyłu zawieszanego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy

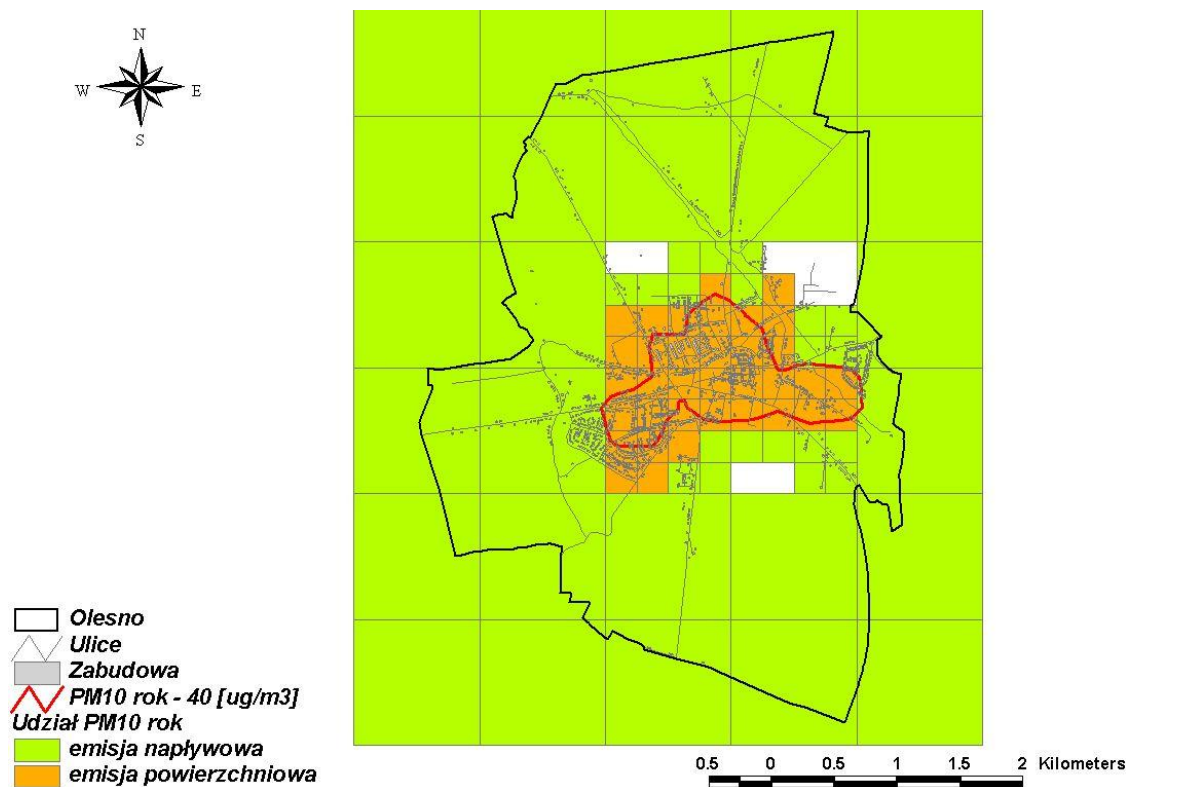
Miasto Olesno, obszar od północy ogranicza ulica Krasickiego, Lipowa i Dworcowa, na zachodzie ulice Kolorowa i Żłota, na południu dochodzi do ulicy Wachowskiej, na wschodzie osiąga końcowy odcinek ulicy Matejki, zahaczając o obszar osiedli przy ulicy Arnsberskiej. Obszar zajmuje powierzchnię 121.889 ha. Zamieszkuje go ok. 814 osób. Obejmuje wszystkie typy zabudowy mieszkaniowej. Zakres stężeń pyłu zawieszanego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny: $68.53 - 94.81 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zakres stężeń pyłu zawieszanego PM_{10} dla pomiarów rok kalendarzowy wynosi od $39.28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ do $53.58 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 82 – 105. Skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 0.8 km. Kod obszaru przekroczeń: Op06OlePM10a01.



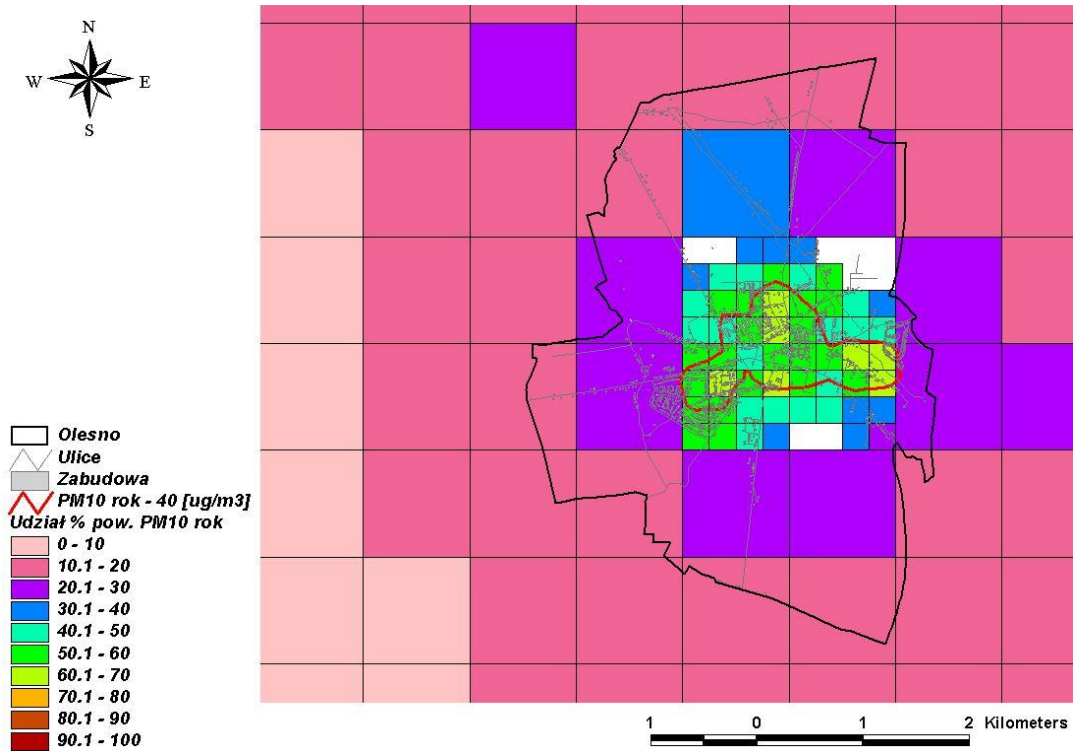
Rysunek 138 Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszanego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie



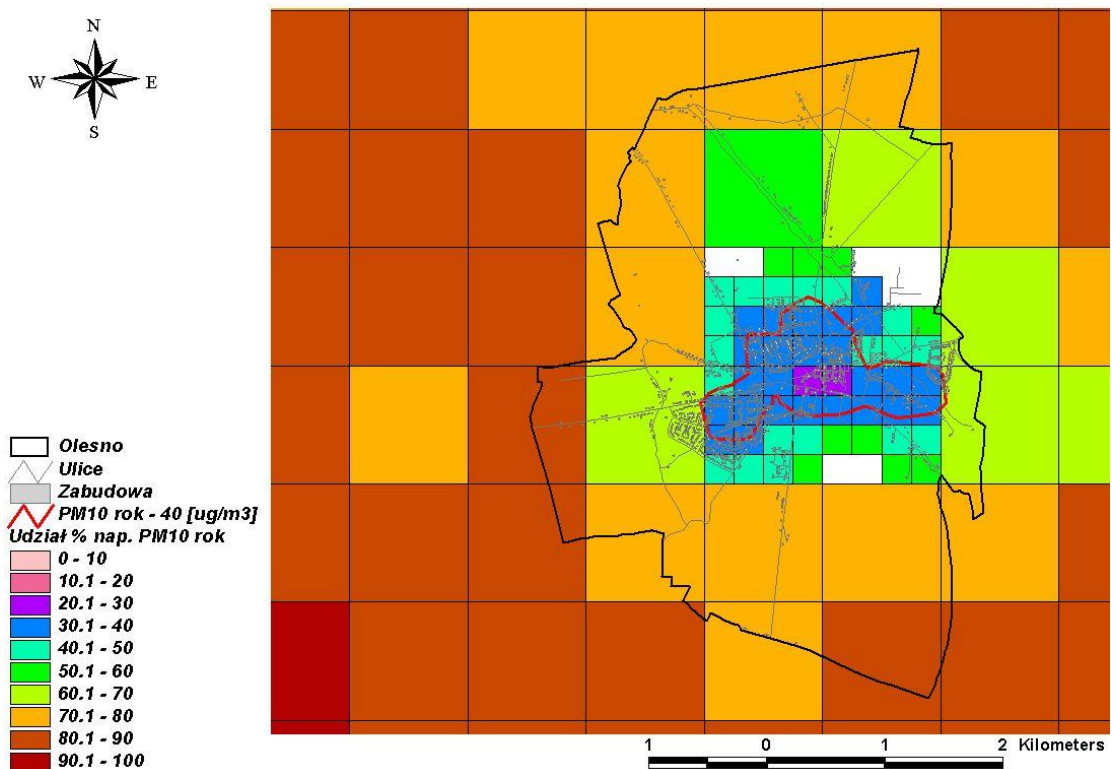
Rysunek 139 Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie



Rysunek 140 Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie



Rysunek 141 Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Oleśnie



Rysunek 142 Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM_{10} 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 zawieszzonego 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 zawieszzonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny i jednym obszarem z przekroczonym poziomem dopuszczalnym pyłu zawieszzonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy) obejmujących:

1. Obszary przekroczeń stężeń pyłu zawieszzonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny:
 - Miasto Kluczbork, obszar zajmuje powierzchnię 242.668 ha, zamieszkuje go ok. 5033 osób.
 - Miasto Namysłów, obszar zajmuje powierzchnię 257.76 ha, zamieszkuje go ok. 1866 osób.
 - Miasto Olesno, obszar zajmuje powierzchnię 886.95 ha, zamieszkuje go ok. 5917 osób.
2. Obszary przekroczeń stężeń pyłu zawieszzonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy:
 - Miasto Olesno, obszar zajmuje powierzchnię 121.889 ha. Zamieszkuje go ok. 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 19 Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀ wyznaczone na podstawie modelowania

Nr	Nazwa obszaru	Opis obszaru	Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego [ha] / ludność /max wartość z obliczeń [µg/m ³]/max 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.	242.668 / 5033 /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.	257.76 /1866 /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.	886.95/5917/94.8/102	121.889/814/53.6/61.0	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.08.25.150).

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 2011r. 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

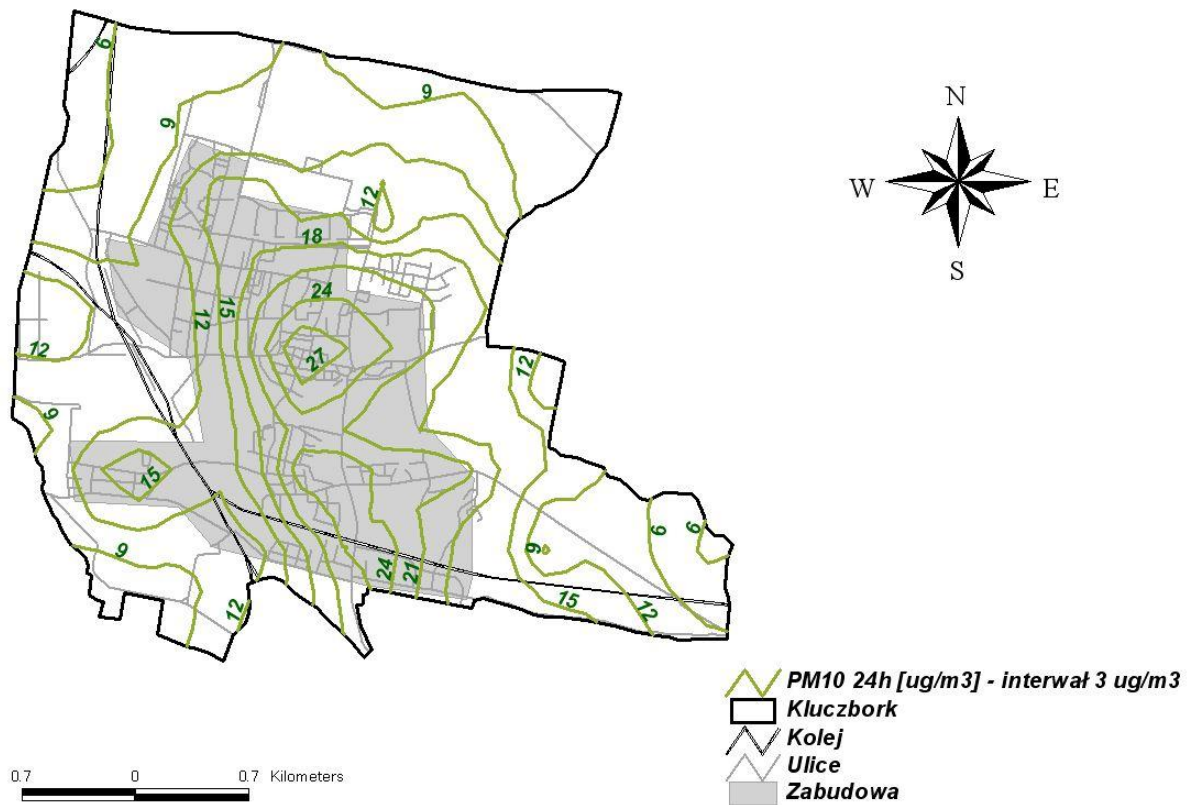
W Kluczborku, za przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ odpowiedzialna jest emisja napływowa oraz powierzchniowa. W związku z powyższym, w dalszym etapie (po obniżeniu emisji napływowej) proponuje się obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego.

W pierwszej kolejności proponuje się podłączenie do sieci ciepłowniczej około 14500m² powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Jagiellońskiej, Matejki, Klasztornej, Kossaka oraz około 32500m² 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.

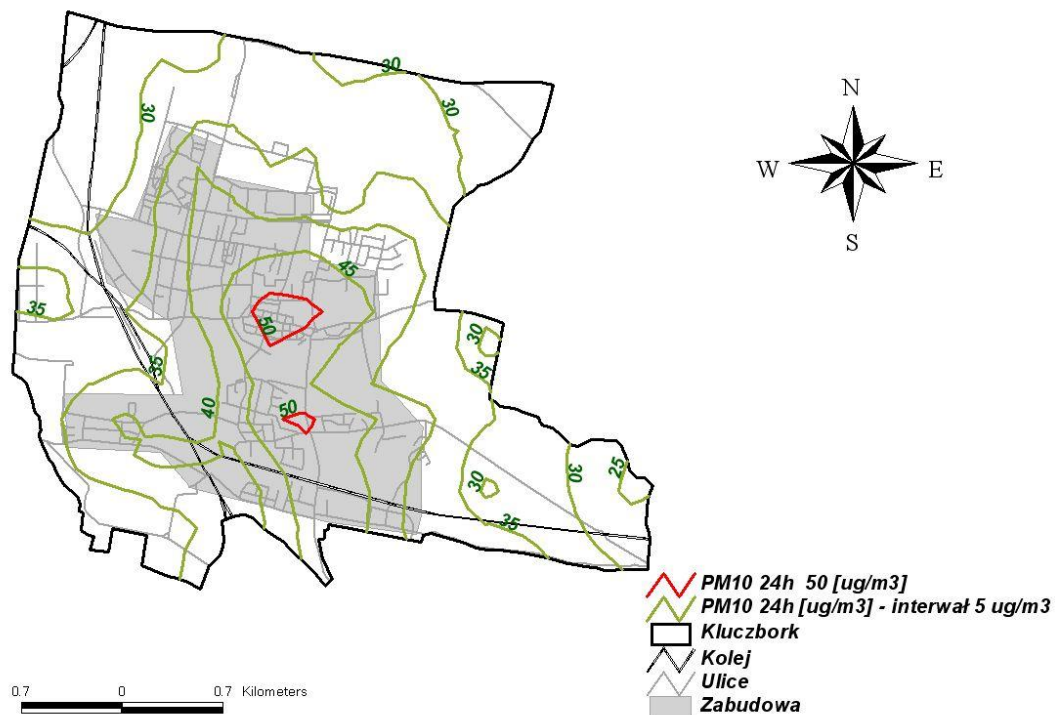
Po zastosowaniu powyższego wariantu okazało się, iż nadal występują w mieście przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, zatem wariant okazał się nieskuteczny.

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 23000m² 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.

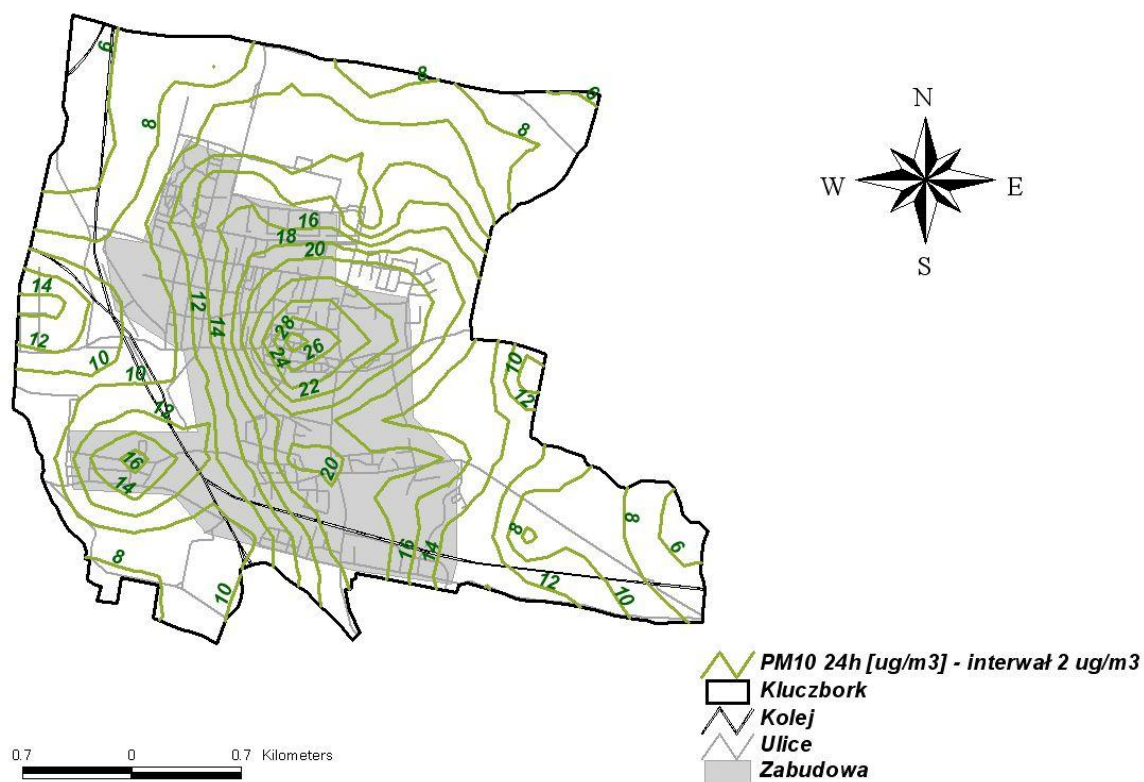
Po zastosowaniu powyższych wariantów, w żadnym punkcie w mieście stężenia pyłu zawieszonego nie przekraczają poziomu dopuszczalnego, zatem efekt ekologiczny został osiągnięty.



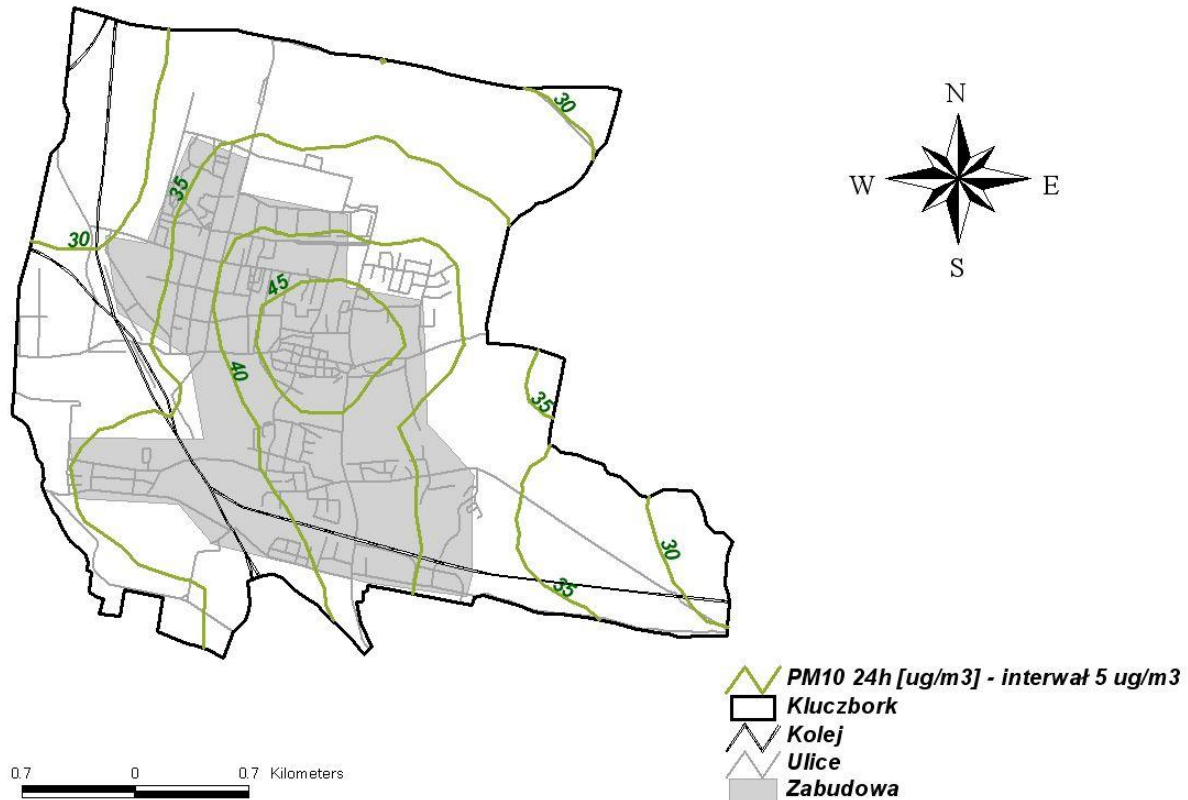
Rysunek 143 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 1



Rysunek 144 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 1



Rysunek 145 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 2



Rysunek 146 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 2

12.3. Namysłów

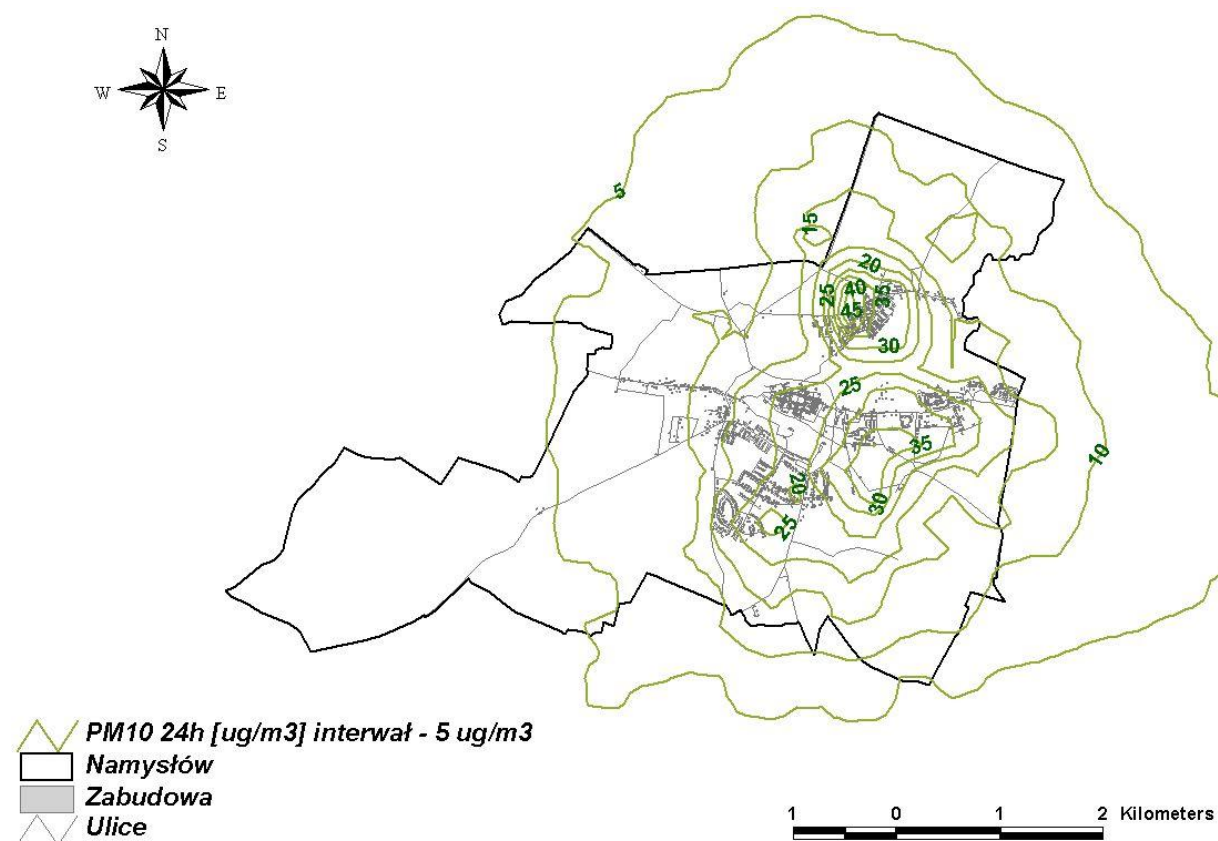
W Namysłowie, podobnie jak w Kluczborku, za przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ odpowiedzialna jest emisja napływowa oraz powierzchniowa. W związku z powyższym, w dalszym etapie (po obniżeniu emisji napływowej) proponuje się obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego.

W pierwszej kolejności proponuje się podłączenie do sieci ciepłowniczej około 15000m² 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.

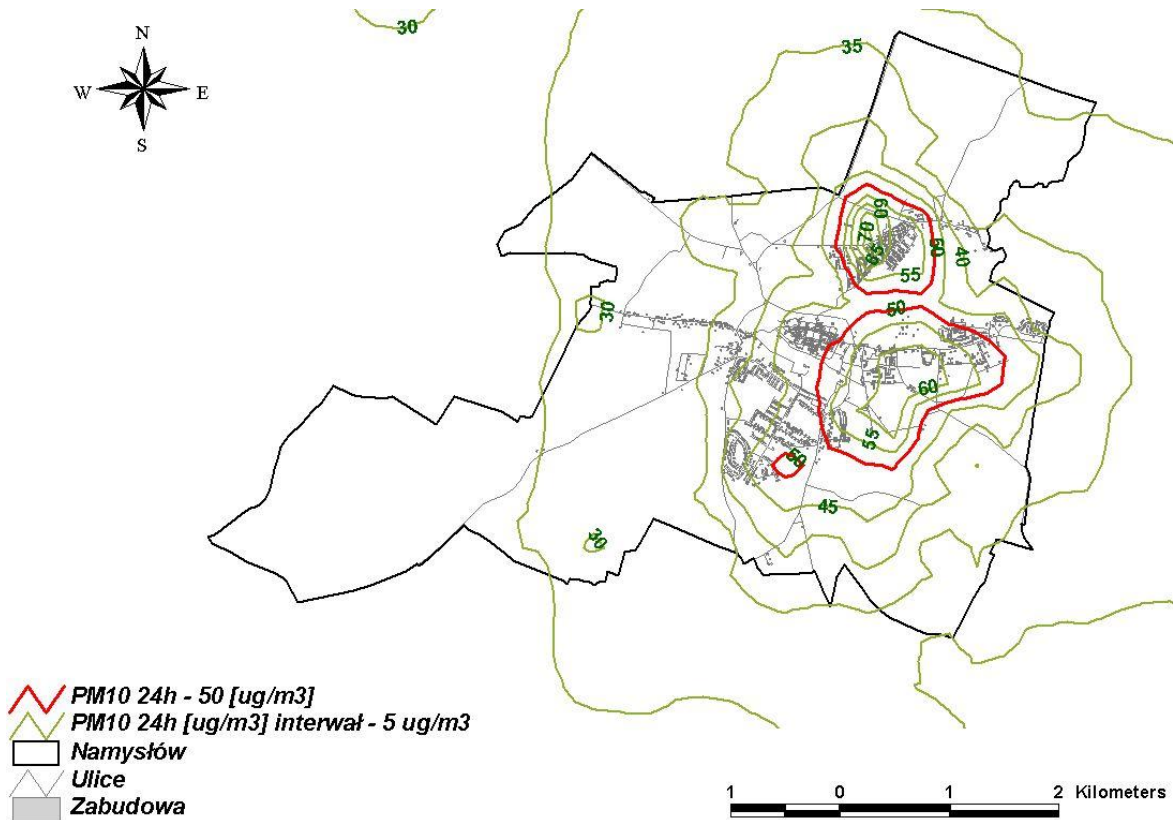
Po zastosowaniu powyższego wariantu okazało się, iż nadal występują w mieście przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM₁₀, zatem wariant okazał się nieskuteczny.

Następnym krokiem było dalsze obniżenie emisji powierzchniowej w mieście, około 19000m² 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.

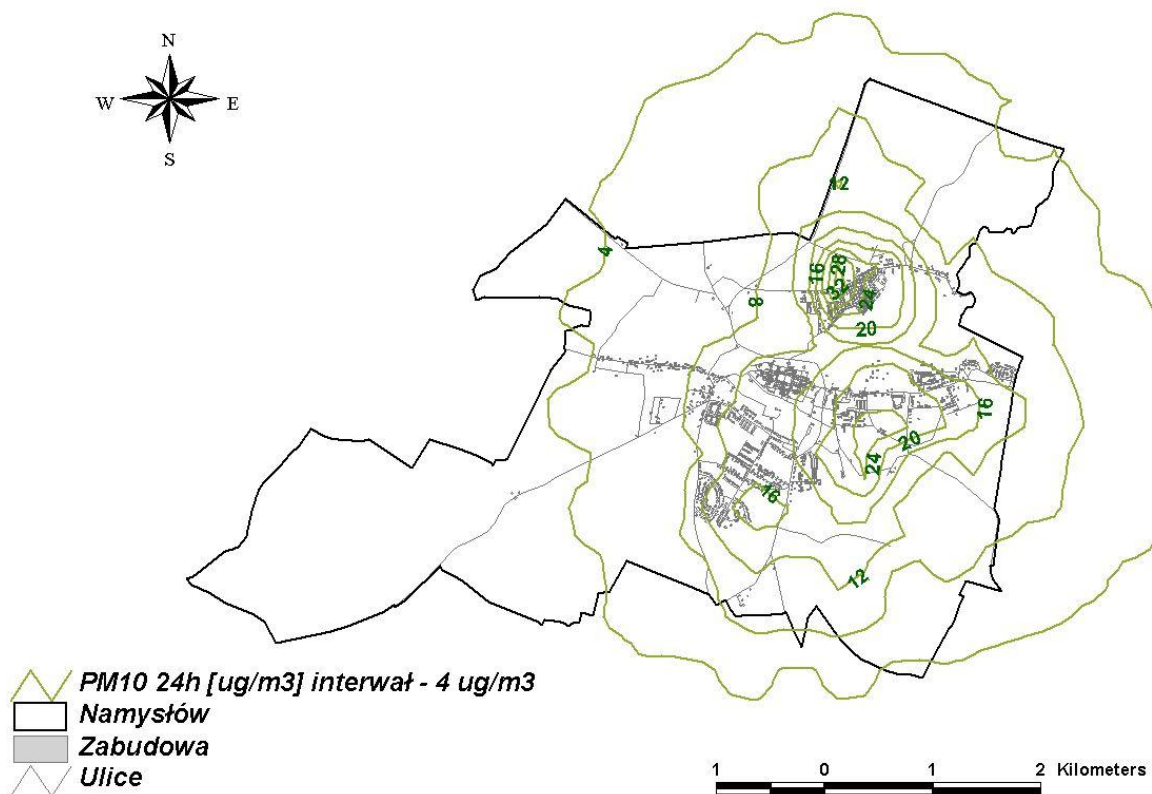
Po zastosowaniu powyższych wariantów, w żadnym punkcie w mieście stężenia pyłu zawieszonego nie przekraczają poziomu dopuszczalnego, zatem efekt ekologiczny został osiągnięty.



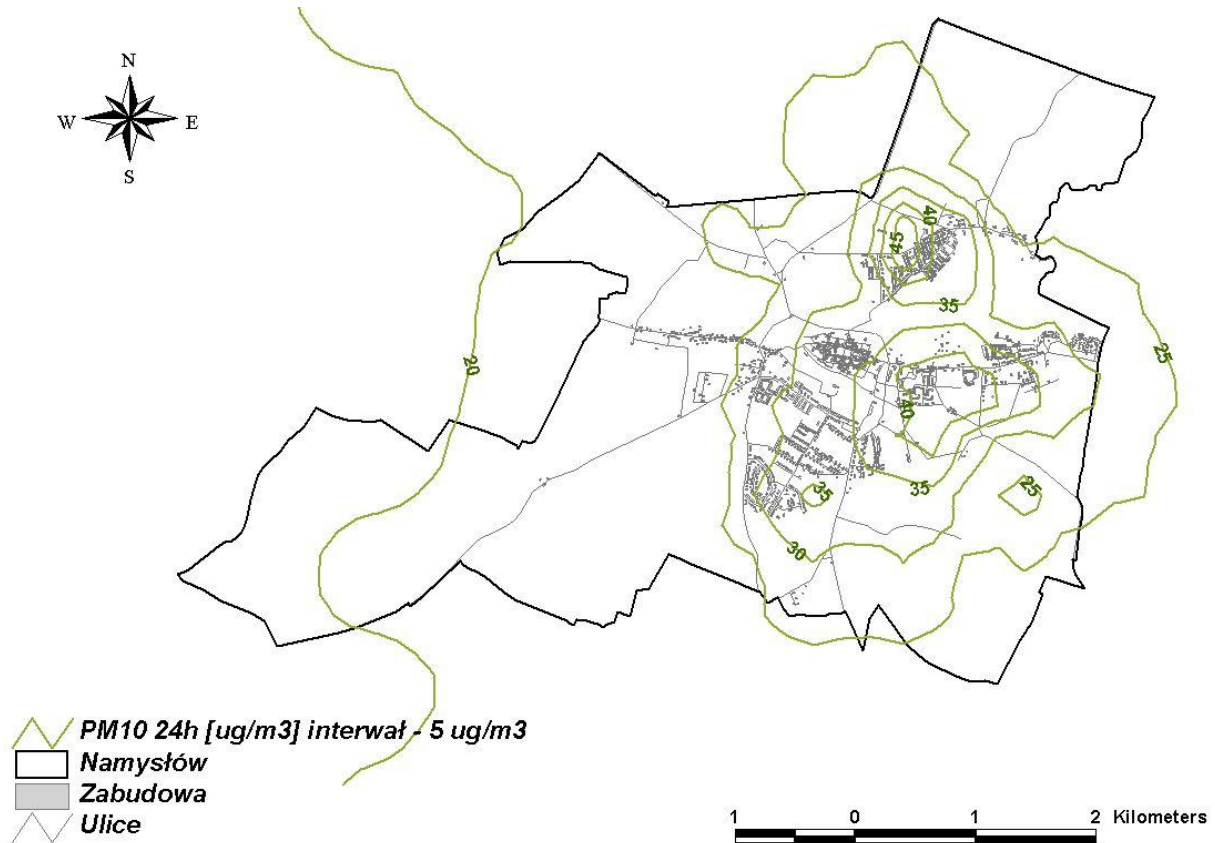
Rysunek 147 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 1



Rysunek 148 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 1



Rysunek 149 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu 2



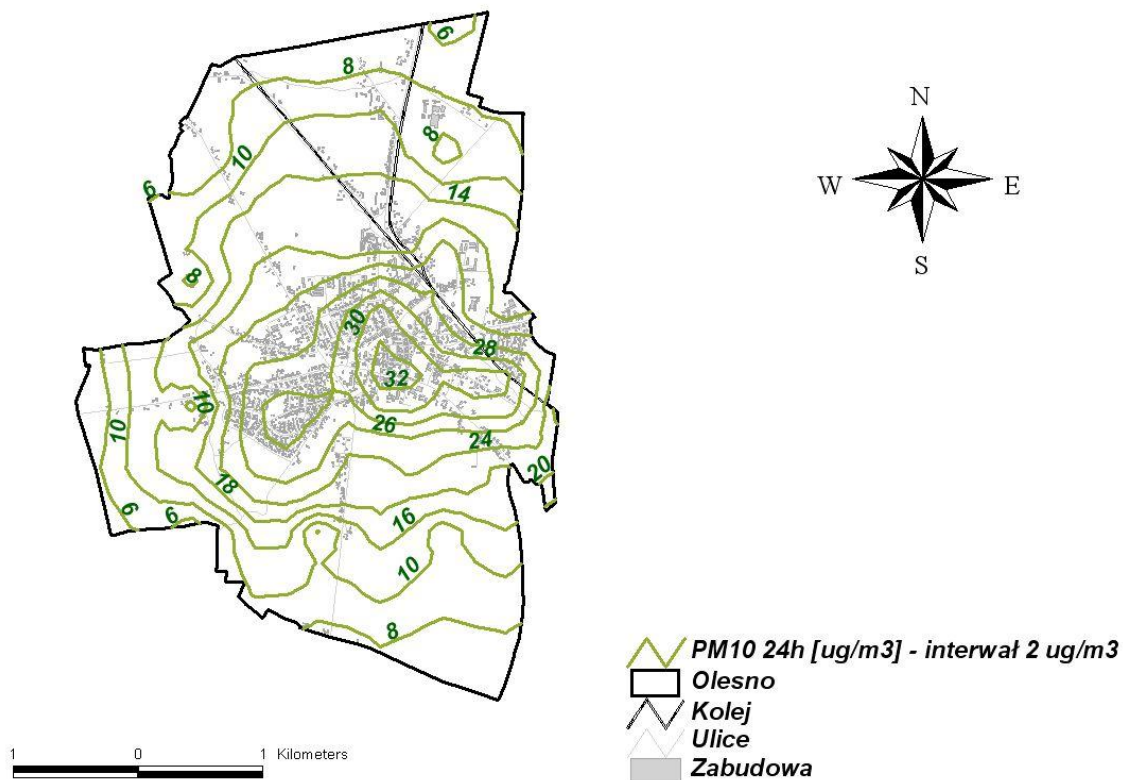
Rysunek 150 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM_{10} o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu wariantu 2

12.4. Olesno

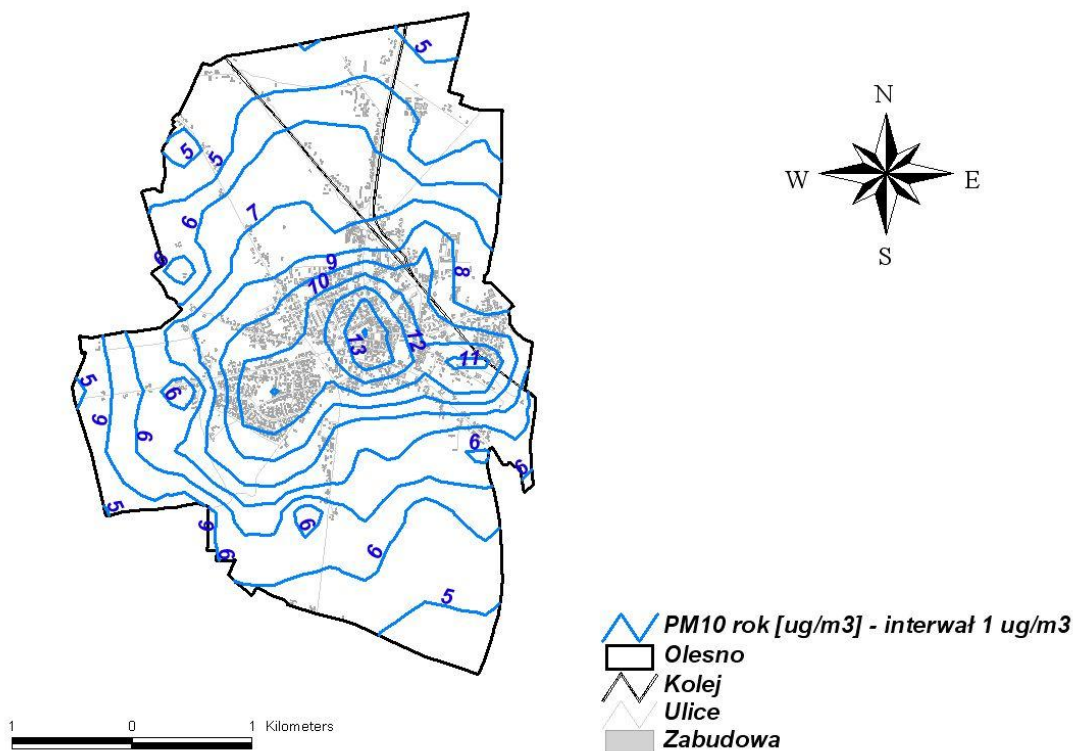
W Oleśnie, podobnie jak w przypadku powyższych miast strefy, za przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM_{10} odpowiedzialna jest emisja napływowa oraz powierzchniowa.

W związku z powyższym, proponuje się obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego. W tym celu proponuje się podłączenie do sieci ciepłowniczej około $50000m^2$ powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie (zabudowa wielorodzinna) oraz około $35000m^2$ 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.

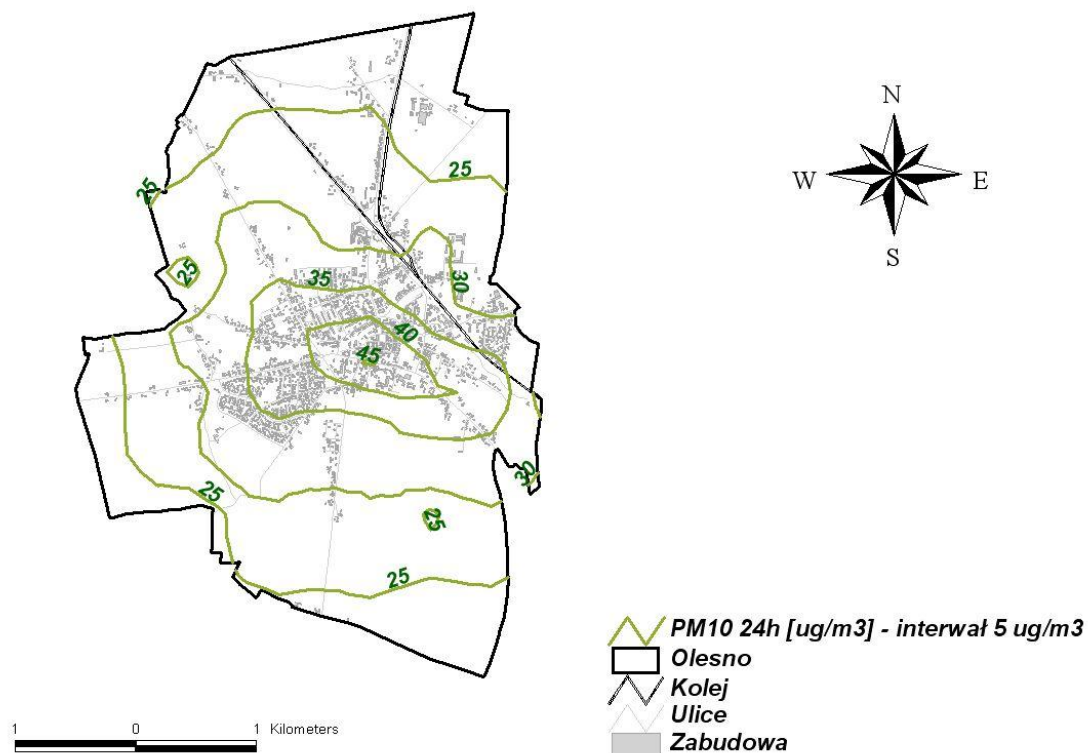
Po zastosowaniu powyższego wariantu, w żadnym punkcie w mieście stężenia pyłu zawieszonego nie przekraczają poziomu dopuszczalnego, zatem efekt ekologiczny został osiągnięty.



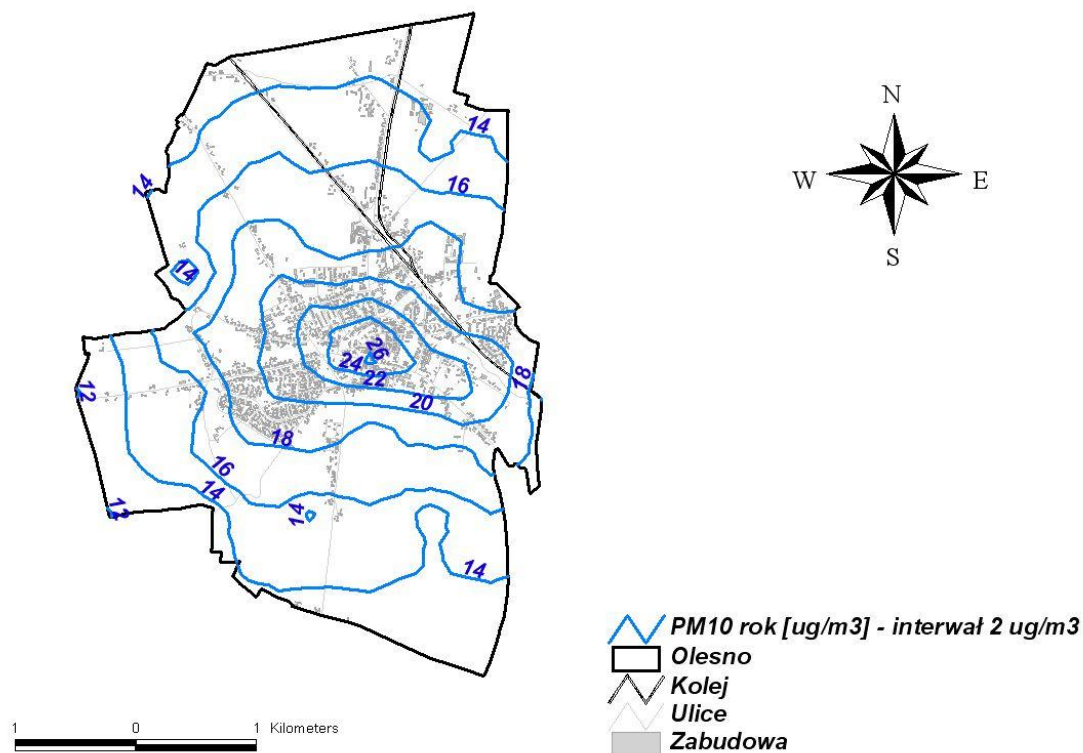
Rysunek 151 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu



Rysunek 152 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej po zastosowaniu wariantu powierzchniowego



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



Rysunek 154 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 zakresy stężeń 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 20 Zakres stężeń 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	Zakres stężeń w 2006 roku [µg/m ³]	Zakres stężeń w ostatnim roku obowiązywania programu [µg/m ³]
1	Op06KluPM10d01	Pył zawieszony PM ₁₀	26.91 - 39.9	20.1-29.8
2	Op06NamPM10d02	Pył zawieszony PM ₁₀	24.91-39.9	21.5-30.3
3	Op06OlePM10d03	Pył zawieszony PM ₁₀	23.2-53.58	19.5-33.5
4	Op06OlePM10a01	Pył zawieszony PM ₁₀	39.28-53.58	27.5-33.5

12.5. Kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia standardów jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM₁₀

Podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ 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 PM₁₀;
- 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 pyłacej 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 cieplowniczej 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 PM_{10} 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 zawieszonego 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 termostacyjne, podzielniki ciepła – 10 do 20%,
- montaż ekranów grzejnikowych – 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 cieplnych oszacowano na podstawie aktualnych cen realizacji inwestycji tego typu.
- Pominęto koszty realizacji projektów technicznych, które mogą sięgać kilku procent wartości inwestycji.

Z analizy dostępnych dokumentów wynika, że jednostkowe koszty przedstawiają się następująco:

1) Podłączenie do sieci ciepłowniczej jednego budynku wielorodzinnego:

koszt węzła cieplnego z przyłączem (20 mb) – **30.5 tys. zł,**

koszt instalacji c.o. – **55 tys. zł,**

razem – 85.5 tys. zł;

2) Podłączenie do sieci ciepłowniczej jednego budynku jednorodzinnego:

koszt węzła ciepłego z przyłączem (20 mb) – **20 tys. zł.**

W przypadku budynków, które znajdują się poza zasięgiem istniejącej sieci ciepłowniczej, w obu przypadkach należy doliczyć następujące koszty:

- Sieci magistralne – 1 850 zł/m
- Sieci rozdzielcze – 550 zł/m
- Przyłącza – 525 zł/m.

Tabela 21 Propozycja struktury finansowania i udziału w realizacji poszczególnych elementów programu likwidacji niskiej emisji energetycznej w miastach: Namysłów, Olesno, Kluczbork

Zakres rzeczowy	Źródła finansowania	Nakłady (mln zł)	Udział w realizacji danego zadania
Likwidacja ogrzewania indywidualnego w Kluczborku: około 14500m ² powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie z obszaru znajdującego się w obrębie ulic: Jagiellońskiej, Matejki, Klasztornej, Kossaka 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	Własne Urzędu Miasta Kluczbork, właściciele budynków WFOŚiGW NFOŚiGW	5.411	30 30 40
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	Własne Urzędu Miasta Namysłów, właściciele budynków WFOŚiGW NFOŚiGW	4.817	30 30 40
Likwidacja ogrzewania indywidualnego (około 50% powierzchni ogrzewanej indywidualnie) w Oleśnie	Własne Urzędu Miasta Olesnoe, właściciele budynków WFOŚiGW NFOŚiGW	10.06	30 30 40
Razem		20.288	

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 przeznacza 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. Termin realizacji programu

Określa się termin realizacji programu na 11 czerwca 2011 roku. Terminy realizacji poszczególnych zadań programu określone są w Tabeli 22.

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;**

Poniżej w tabeli zestawiono najistotniejsze działania.

Tabela 22 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, Klasztornej, 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.	Urząd Miasta, właściciele budynków	5 411	Własne Urzędu Miasta, RPO WO, właściciele budynków, WFOŚiGW, NFOŚiGW
2	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z energetycznego spalania paliw. KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO: OpNamSC	Likwidacja ogrzewania indywidualnego w Namysławie 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.	Urząd Miasta, właściciele budynków	4 817	Własne Urzędu Miasta, RPO WO, WFOŚiGW, NFOŚiGW, właściciele budynków

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO – OLESKIEJ

3	<p>Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z energetycznego spalania paliw.</p> <p>OpOleSC</p>	<p>Likwidacja ogrzewania indywidualnego (około 50% powierzchni ogrzewanej indywidualnie) w Oleśnie</p>	Miasto Olesno	2011 r.	Urząd Miasta, właściciele budynków,	10 060	<p>Własne Urzędu Miasta, RPO WO, WFOŚiGW, NFOŚiGW</p>
---	--	--	---------------	---------	-------------------------------------	--------	---

14. Obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji programu

Wyłącznie władze lokalne mają kompetencje i mogą efektywnie przeciwdziałać naruszeniom standardów jakości środowiska atmosferycznego, 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.

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, pozwoleń na użytkowanie obiektów, 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 oraz do Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Organ przyjmujący Program powinien kontrolować wykonanie zadań w terminach przewidzianych na ich zakończenie.

Coroczne uaktualniane 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 23 Zakres kompetencji i zadań organów administracji w ramach realizacji Programu Ochrony Powietrza

Zadanie	Organ administracji	Przekazywana informacja	Akt prawa miejscowego	Monitorowanie realizacji
Program ochrony powietrza	Marszałek Województwa		Projekt uchwały	-

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO – OLESKIEJ

	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 Plany zagospodarowania Przestrzennego	-
Aktualizacja bazy danych o emisji - emisja komunalna	Burmistrzowie/ Prezydenci miast	Roczny raport o zmianach w zagospodarowaniu przestrzennym dotyczącym mieszkalnictwa (zmiana przeznaczenia budynków oraz rozbudowa nowych osiedli)	Zapis o konieczności przekazania raportów w uchwale dotyczącej programu ochrony powietrza	Przekazanie Marszałkowi, na koniec lutego za rok poprzedni
Aktualizacja bazy danych o emisji - emisja komunikacyjna	Burmistrzowie/ Prezydenci miast	Roczny raport o zmianach w zakresie układu komunikacyjnego, wykonywanych pomiarach ruchu na terenie miasta	Zapis o konieczności przekazania raportów w uchwale dotyczącej programu ochrony powietrza	Przekazanie Marszałkowi, na koniec lutego za rok poprzedni
	Starostowie	Roczny raport o zmianach w zakresie układu komunikacyjnego, wykonywanych pomiarach ruchu na terenie powiatu – drogi powiatowe i gminne		
	Zarząd Dróg Wojewódzkich	Roczny raport o zmianach w zakresie układu komunikacyjnego, wykonywanych pomiarach ruchu na terenie strefy – drogi wojewódzkie		
	Generalna Dyrekcja Dróg i Autostrad	Przekazywanie informacji o planowanych inwestycjach ponadlokalnych		Przekazywanie 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,	Zapis o konieczności przekazania raportów w uchwale dotyczącej programu ochrony powietrza	Przekazanie Marszałkowi, na koniec lutego za rok poprzedni
Emisja punktowa	WIOŚ	Przekazywanie informacji o nakładanych na podmioty gospodarcze karach za		Zgodnie z uprawnieniami ustawowymi

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY NAMYSŁOWSKO – OLESKIEJ

		przekroczenia dopuszczalnych wielkości emisji substancji objętych programem ochrony powietrza		
Ogólna baza danych o emisji	Marszałek	Monitoring realizacji programu ochrony powietrza poprzez prowadzenie i aktualizację bazy danych o emisji według spływających 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	Zapis o konieczności przekazania raportów w uchwale dotyczącej programu ochrony powietrza	Przekazanie Marszałkowi, na koniec lutego za rok poprzedni
	Burmistrzowie/ Prezydenci miast	Roczny raport z realizacji programu w zakresie ograniczenia emisji komunikacyjnej według określonych poniżej wskaźników		
	Starostowie	Roczny raport z realizacji programu w zakresie ograniczenia emisji z istotnych źródeł: <u>punktowych</u> (technologicznych, energetycznych), <u>powierzchniowych</u> (składowiska odpadów, materiałów sypkich, oczyszczalnie ścieków) <u>komunikacyjnych</u> 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 pomorskim	Obowiązki ustawowe	WIOŚ: monitoring jakości powietrza

W celu ułatwienia przekazywania informacji o programie proponujemy 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 i 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, drewno),
- liczba oddanych do użytkowania nowych lub zmodernizowanych niskoemisyjnych źródeł ciepła z określeniem rodzaju spalanej 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 w centrach,
- powierzchnia w m² oczyszczanych nawierzchni drogowych,
- powierzchnia w m² dróg zraszanych w okresie letnim,
- długość wybudowanych ścieżek rowerowych,
- modernizacje 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 rozprowadzenie 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 05.04.2006 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 zawieszonego PM₁₀). Czerwoną czcionką podano numery rozdziałów.

Tabela nr 2

Opis sytuacji przekroczeń poziomu dopuszczalnego

Lp.	Zawartość	Kod łączenia 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 łączenia ¹⁾	Odpowiedź
1	Kod sytuacji przekroczenia	S	
2	Szacunkowy poziom tła regionalnego:		
2.1	średnie roczne stężenia w µg/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.

Tabela nr 4

Prognozowany poziom bazowy - poziom zanieczyszczeń, jaki byłby w roku 2010 LUB 2013⁵⁾, w roku zakończenia realizacji POP w sytuacji niepodejmowania żadnych dodatkowych działań poza tymi, których podjęcie wynika z przepisów

Lp.	Zawartość	Kod łączy 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	R	NIE DOT.

Lp.	Zawartość	Kod łączy ¹⁾	Odpowiedź
	AOT40 ³⁾ lub		
3.1.5	całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego (PD), jeżeli właściwe	R	NIE WYSTĘPUJĄ
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	R	NIE DOT.

Lp.	Zawartość	Kod łączenia ¹⁾	Odpowiedź
	ochronę roślin wyrażony jako AOT40 lub		
3.3.5	całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego (PD), jeżeli właściwe	R	14
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	R	NIE DOT.

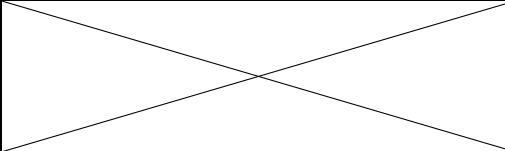
Lp.	Zawartość	Kod łączyenia ¹⁾	Odpowiedź
	częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla ochrony zdrowia ludzi lub		
4.2.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 lub	R	NIE DOT.
4.2.5	całkowita liczba przekroczeń 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 łączenia 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

Lp.	Zawartość	Kod łączenia ¹⁾	Odpowiedź
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	Szczebel 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	LS	D;B

	działanie naprawcze		
9	Skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu	LS	10
10	Uwagi	NIE DOT.	-

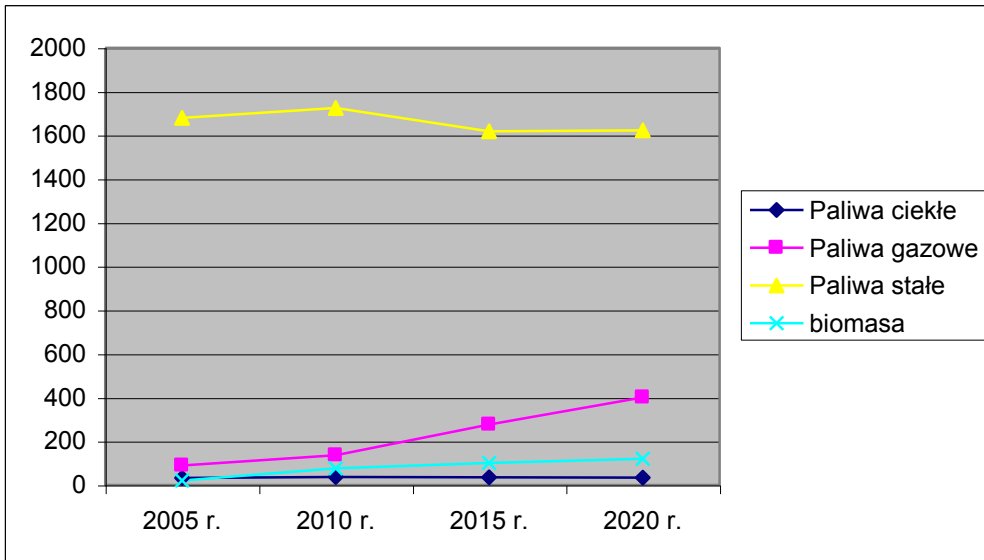
15.1. Prognoza na pierwszy rok po zakończeniu realizacji programu ochrony powietrza

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 niepodjęcia 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 rozbiciu na paliwa ciekłe, gazowe i stałe dla trzech podstawowych, z punktu widzenia emisji zanieczyszczeń rodzajów aktywności: produkcji energii elektrycznej i ciepła, produkcji przemysłowej i budownictwa oraz transportu

Tabela 24 Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020

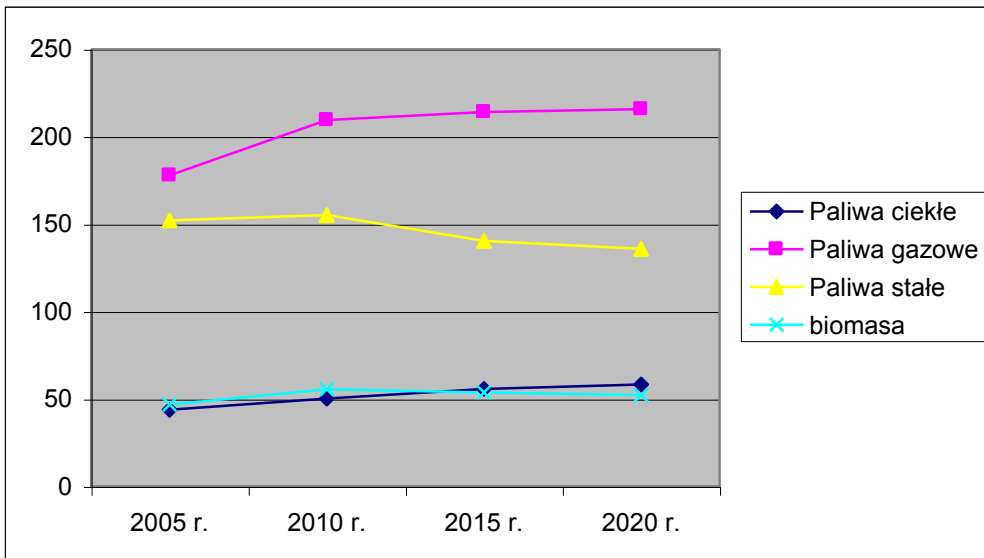
	2005 r.	2010 r.	2015 r.	2020 r.
Paliwa ciekłe	31,79	35,85	34,93	34,38
Paliwa gazowe	89,5	135,91	277,17	400,15
Paliwa stałe	1 679,62	1 725,36	1 618,13	1 623,02
biomasa	20,26	76,47	100,76	120,6



Rysunek 155 Progniza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020

Tabela 25 Progniza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020

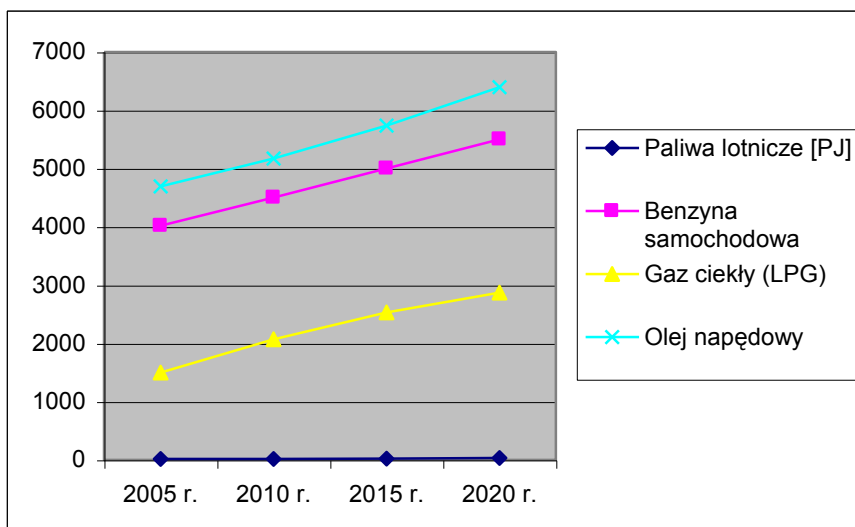
	2005 r.	2010 r.	2015 r.	2020 r.
Paliwa ciekłe	43,95	50,35	55,84	58,41
Paliwa gazowe	177,97	209,65	214,24	215,8
Paliwa stałe	152,08	155,2	140,46	135,94
biomasa	46,76	55,68	53,73	52,22



Rysunek 156 Progniza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020

Tabela 26 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 157 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 27 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

Obszar	Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w 2006 roku	Stężenia pyłu zawieszonego PM₁₀ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w 2011 roku	Liczba przekroczeń w 2006 roku	Liczba przekroczeń w 2011 roku
Op06KluPM10d01	26.91 - 39.9	27.1 – 42.5	37-108	39-110
Op06NamPM10d02	24.91-39.9	25.5 – 41.2	32-101	33-107
Op06OlePM10d03	23.2-53.58	24.5-56.5	27-105	29-107
Op06OlePM10a01	39.28-53.58	41.5-56.5	82-105	86-107