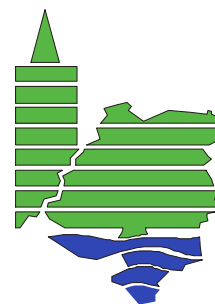




# **PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**



Dofinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu Ochrony  
Środowiska i Gospodarki Wodnej



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



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

**Opole, 2010 r.**

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

**OPRACOWANIE WYKONANE PRZEZ:**



*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

**Zespół autorski Biura Studiów i Pomiarów Proekologicznych „Ekometria” Sp. z o.o.**

**Główny Projektant:** Mariola Fijołek

Małgorzata Paciorek  
Magdalena Balun  
Wojciech Trapp  
Maciej Paciorek  
Małgorzata Studzińska  
Dorota Kokot  
Agnieszka Bemka

**Prezes Zarządu:** Wojciech Trapp

**Gdańsk 2010**

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**



## 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  
HNO<sub>3</sub> – 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  
NH<sub>3</sub> – Amoniak  
NH<sub>4</sub><sup>+</sup> – Jon amonowy  
NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> – Azotan amonu  
NPOP – Naprawczy Program Ochrony Powietrza  
NO<sub>2</sub> – Dwutlenek azotu  
NO<sub>3</sub> – Jon azotowy (V)  
NO<sub>x</sub> – Tlenki azotu  
NSR – Operaty dla Nowych Źródeł z ang. *New Source Review*  
NSS – Narodowa Strategia Spójności  
O<sub>3</sub> – Ozon  
Pb – Ołów  
PD – Poziom dopuszczalny  
PJ – Peta dżul

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

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*  
SO<sub>2</sub> – Dwutlenek siarki  
SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> – 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  
(NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> – Siarczan amonu

## SPIS TREŚCI

<b>1.</b>	<b>WSTĘP</b> .....	<b>15</b>
<b>2.</b>	<b>PODSTAWY PRAWNE</b> .....	<b>16</b>
<b>3.</b>	<b>DOKUMENTY I MATERIAŁY WYKORZYSTANE W TRAKCIE REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA</b> .....	<b>19</b>
<b>4.</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ</b> .....	<b>25</b>
4.1.	POŁOŻENIE .....	25
4.1.1.	<i>Powiat głubczycki</i> .....	25
4.1.2.	<i>Powiat prudnicki</i> .....	25
4.2.	UKSZTAŁTOWANIE POWIERZCHNI .....	26
4.2.1.	<i>Powiat głubczycki</i> .....	26
4.2.2.	<i>Powiat prudnicki</i> .....	26
4.3.	UŻYTKOWANIE TERENU, OBSZARY CHRONIONE .....	27
4.3.1.	<i>Powiat głubczycki</i> .....	27
4.3.2.	<i>Powiat prudnicki</i> .....	29
4.4.	KLIMAT .....	30
4.5.	HISTORIA I ZABYTKI .....	31
4.5.1.	<i>Powiat głubczycki</i> .....	31
4.5.2.	<i>Powiat prudnicki</i> .....	32
4.6.	GOSPODARKA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ .....	33
4.6.1.	<i>Powiat głubczycki</i> .....	33
4.6.2.	<i>Powiat prudnicki</i> .....	35
4.7.	CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNO-EKOLOGICZNA NAJWAŻNIEJSZYCH ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH NA TERENIE STREFY PRUDNICKO-GŁUBCZYCKIEJ .....	35
4.8.	DEMOGRAFIA I URBANIZACJA, BEZROBOCIE .....	39
4.8.1.	<i>Powiat głubczycki</i> .....	39
4.8.2.	<i>Powiat prudnicki</i> .....	40
4.9.	CHARAKTERYSTYKA OBECNEGO SPOSOBU ZAOPATRZENIA ODBIORCÓW W ENERGIĘ CIEPLNĄ I GAZ .....	41
4.9.1.	<i>Powiat głubczycki</i> .....	41
4.9.2.	<i>Powiat prudnicki</i> .....	44
<b>5.</b>	<b>ZAGADNIENIA OCHRONY ATMOSFERY W ISTNIEJĄCYCH DOKUMENTACH, PLANACH, PROGRAMACH</b> .....	<b>47</b>
5.1.	PLANY KRAJOWE .....	47
5.2.	PLANY WOJEWÓDZKIE .....	53
5.3.	PLANY MIEJSCOWE .....	56
5.3.1.	<i>Powiat głubczycki</i> .....	56
5.3.2.	<i>Powiat prudnicki</i> .....	62
<b>6.</b>	<b>POMIARY ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA W STREFIE GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ</b> .....	<b>71</b>
6.1.	POMIARY ZANIECZYSZCZEŃ POWIETRZA W 2008 ROKU .....	71
6.2.	ANALIZA PRZEKROCZEŃ POZIOMU DOPUSZCZALNEGO PYŁU ZAWIESZONEGO PM <sub>10</sub> .....	72
6.3.	POMIARY STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM <sub>10</sub> W STREFIE GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ W LATACH 2005-2008 .....	73
<b>7.</b>	<b>WARUNKI METEOROLOGICZNE W 2008 R. W STREFIE GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ</b> .....	<b>75</b>
<b>8.</b>	<b>EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO PM<sub>10</sub></b> .....	<b>80</b>
8.1.	EMISJA ZEWNĘTRZNA PYŁU PM <sub>10</sub> .....	88
8.1.1.	<i>Emisja pyłu zawieszzonego PM<sub>10</sub> spoza pasa 30 km wokół strefy</i> .....	89
8.1.2.	<i>Emisja z pasa 30 km wokół strefy</i> .....	90
8.2.	EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO PM <sub>10</sub> Z TERENU STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ .....	92
8.2.1.	<i>Emisja powierzchniowa pyłu zawieszzonego PM<sub>10</sub></i> .....	93
8.2.2.	<i>Emisja liniowa pyłu zawieszzonego PM<sub>10</sub></i> .....	95
8.2.3.	<i>Emisja punktowa pyłu zawieszzonego PM<sub>10</sub></i> .....	99
8.2.4.	<i>Emisja pyłu zawieszzonego PM<sub>10</sub> z rolnictwa</i> .....	100
8.3.	EMISJA PYŁU ZAWIESZONEGO PM <sub>10</sub> Z TERENU MIAST STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ .....	102
8.3.1.	<i>Emisja punktowa pyłu zawieszzonego PM<sub>10</sub></i> .....	103
8.3.2.	<i>Emisja powierzchniowa pyłu zawieszzonego PM<sub>10</sub></i> .....	105
8.3.3.	<i>Emisja liniowa pyłu zawieszzonego PM<sub>10</sub></i> .....	108
<b>9.</b>	<b>MODELOWANIE ROZPRZESTRZENIANIA SIĘ ZANIECZYSZCZEŃ</b> .....	<b>113</b>
9.1.	MODEL CALMET/CALPUFF .....	113

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

<b>10. STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM<sub>10</sub> WYZNACZONE MODELOWO .....</b>	<b>117</b>
10.1. EMISJA NAPLYWOWA NA TERENIE STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ .....	117
10.2. STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM <sub>10</sub> POCHODZĄCE Z EMISJI PUNKTOWEJ .....	122
10.3. STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM <sub>10</sub> POCHODZĄCE OD EMISJI POWIERZCHNIOWEJ .....	126
10.4. STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM <sub>10</sub> POCHODZĄCE OD EMISJI LINIOWEJ .....	130
10.5. STĘŻENIA PYŁU ZAWIESZONEGO PM <sub>10</sub> POCHODZĄCE OD EMISJI Z ROLNICTWA.....	134
10.6. STĘŻENIA POCHODZĄCE OD EMISJI NATURALNEJ (BIOGENICZNEJ) .....	136
10.7. STĘŻENIA CAŁKOWITE PYŁU PM <sub>10</sub> NA TERENIE STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ .....	136
10.8. OCENA WIARYGODNOŚCI PRZEPROWADZONYCH OBLICZEŃ MODELOWYCH.....	145
<b>11. OBSZARY ZAGROŻEŃ.....</b>	<b>147</b>
11.1. OBSZARY Z PRZEKROCZONYM POZIOMEM DOPUSZCZALNYM STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM <sub>10</sub> O OKRESIE UŚREDNIANIA WYNIKÓW POMIARÓW 24 GODZINY .....	147
11.1.1. <i>Obszary z przekroczonym poziomem stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Prudniku.....</i>	<i>147</i>
11.1.2. <i>Obszary z przekroczonym poziomem stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Głubczycach 150</i>	<i>150</i>
11.1.3. <i>Obszary z przekroczonym poziomem stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Głogówku....</i>	<i>153</i>
11.1.4. <i>Obszary z przekroczonym poziomem stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Kietrze.....</i>	<i>155</i>
11.1.5. <i>Obszary z przekroczonym poziomem stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Baborowie... 158</i>	<i>158</i>
11.2. OBSZARY Z PRZEKROCZONYM POZIOMEM DOPUSZCZALNYM STĘŻEŃ PYŁU ZAWIESZONEGO PM <sub>10</sub> O OKRESIE UŚREDNIANIA WYNIKÓW POMIARÓW ROK KALENDARZOWY .....	161
11.2.1. <i>Obszary z przekroczonym poziomem stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Prudniku.....</i>	<i>161</i>
<b>12. OBSZARY NARUSZEŃ STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO W ZAKRESIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM<sub>10</sub> – PODSUMOWANIE .....</b>	<b>167</b>
<b>13. SCENARIUSZ NAPRAWCZY DLA PYŁU ZAWIESZONEGO PM<sub>10</sub>.....</b>	<b>171</b>
13.1. WPLYW EMISJI NATURALNEJ .....	171
13.2. NAPLYW TRANSGRANICZNY .....	173
13.3. PRUDNIK.....	176
13.3.1. <i>Działania w zakresie emisji powierzchniowej.....</i>	<i>176</i>
13.3.1. <i>Działania w zakresie emisji komunikacyjnej.....</i>	<i>177</i>
13.4. GŁUBCZYCE.....	180
13.5. KIERUNKI I ZAKRES DZIAŁAŃ NIEZBĘDNYCH DO PRZYWRÓCENIA STANDARDÓW JAKOŚCI POWIETRZA W ZAKRESIE PYŁU ZAWIESZONEGO PM <sub>10</sub> .....	182
13.6. DZIAŁANIA NAPRAWCZE WYKONANE W STREFIE PRZED 2005 R. I KONTYNUOWANE W LATACH NASTĘPNYCH .....	187
13.7. TERMIN REALIZACJI PROGRAMU .....	191
<b>14. DZIAŁANIA NAPRAWCZE W ZAKRESIE EMISJI PYŁU ZAWIESZONEGO PM<sub>10</sub>.....</b>	<b>192</b>
14.1. LISTA DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA.....	194
14.2. ŚRODKI SŁUŻĄCE OCHRONIE WRAŻLIWYCH GRUP LUDNOŚCI, W TYM DZIECI .....	194
<b>15. OBOWIĄZKI I OGRANICZENIA WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI PROGRAMU .....</b>	<b>195</b>
<b>16. ZASADY SPORZĄDZANIA INFORMACJI O PROGRAMACH OCHRONY POWIETRZA.....</b>	<b>200</b>
11 201	
16.1. PROGNOZA NA PIERWSZY ROK PO ZAKOŃCZENIU REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA .....	212
16.2. PRZEWIDYWANE ZMIANY EMISJI DO POWIETRZA ZE ŹRÓDEŁ ZLOKALIZOWANYCH POZA GRANICAMI KRAJU ORAZ NA TERENIE KRAJU .....	215

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Strefa głubczycko-prudnicka .....	25
Rysunek 2. Lokalizacja stacji pomiarów jakości powietrza, na której stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego $PM_{10}$ w Głubczycach w 2008 r. ....	72
Rysunek 3. Przebieg średnich miesięcznych wartości temperatury powietrza w oczkach siatki z modelu CALMET zlokalizowanych w Głubczycach oraz Prudniku w 2008 r. ....	75
Rysunek 4. Róże wiatrów w oczkach siatki z modelu CALMET zlokalizowanych w Głubczycach i Prudniku w 2008 r. ....	77
Rysunek 5. Sumy opadów atmosferycznych w oczkach siatki z modelu CALMET zlokalizowanych w Głubczycach i Prudniku w 2008 r. ....	79
Rysunek 6. Warunki brzegowe dla $PM_{10}$ pierwotnego dla obszaru województwa opolskiego. ....	83
Rysunek 7. Warunki brzegowe dla prekursorów pyłu – $SO_2$ , dla obszaru województwa opolskiego. ....	84
Rysunek 8. Warunki brzegowe dla prekursorów pyłu – $NO_x$ , dla obszaru województwa opolskiego. ....	84
Rysunek 9. Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych – $SO_4^{2-}$ , dla obszaru województwa opolskiego. ....	85
Rysunek 10. Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych – $NO_3^-$ , dla obszaru województwa opolskiego. ....	85
Rysunek 11. Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych – $HNO_3$ , dla obszaru województwa opolskiego. ....	85
Rysunek 12. Napływ transgraniczny aerozolu $NO_3$ na obszar Polski. ....	87
Rysunek 13. Napływ transgraniczny aerozolu $SO_4$ na obszar Polski. ....	87
Rysunek 14. Udział procentowy poszczególnych typów emisji pyłu zawieszonego $PM_{10}$ w emisji napływowej w strefie głubczycko-prudnickiej w 2008 r. ....	89
Rysunek 15. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ z emitorów punktowych, wyższych niż 30 m z województwa opolskiego w 2008 r. ....	90
Rysunek 16. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ z emitorów wszystkich typów zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r. ....	92
Rysunek 17. Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego $PM_{10}$ na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r. ....	93
Rysunek 18. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego $PM_{10}$ w strefie głubczycko-prudnickiej w 2008 r. ....	95
Rysunek 19. Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego $PM_{10}$ na drogach strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku. ....	97
Rysunek 20. Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego $PM_{10}$ ze spalania na drogach strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku. ....	97
Rysunek 21. Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego $PM_{10}$ z tarcia na drogach strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku. ....	98
Rysunek 22. Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego $PM_{10}$ z unosu na drogach strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku. ....	98
Rysunek 23. Emisja punktowa pyłu zawieszonego $PM_{10}$ ze strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku. ....	99
Rysunek 24. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ z indywidualnej hodowli zwierząt gospodarskich ze strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku. ....	100
Rysunek 25. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ z upraw polowych ze strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku. ....	101
Rysunek 26. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ z maszyn rolniczych ze strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku. ....	101
Rysunek 27. Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego $PM_{10}$ na terenie Głubczyc w 2008 r. ....	102
Rysunek 28. Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego $PM_{10}$ na terenie Prudnika w 2008 r. ....	103
Rysunek 29. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ z emitorów punktowych na terenie Głubczyc w 2008 r. ....	104
Rysunek 30. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ z emitorów punktowych na terenie Prudnika w 2008 r. ....	104
Rysunek 31. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego $PM_{10}$ w Głubczycach w 2008 r. ....	106
Rysunek 32. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego $PM_{10}$ w Prudniku w 2008 r. ....	107
Rysunek 33. Gęstość emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego $PM_{10}$ na terenie Głubczyc w 2008 r. ....	107
Rysunek 34. Gęstość emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego $PM_{10}$ na terenie Prudnika w 2008 r. ....	108
Rysunek 35. Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego $PM_{10}$ w Głubczycach w 2008 r. ....	109
Rysunek 36. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Głubczycach w 2008 r. ....	109
Rysunek 37. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w Głubczycach w 2008 r. ....	110
Rysunek 38. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Głubczycach w 2008 r. ....	110
Rysunek 39. Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego $PM_{10}$ w Prudniku w 2008 r. ....	111
Rysunek 40. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Prudniku w 2008 r. ....	111

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU  $PM_{10}$**

Rysunek 41. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w Prudniku w 2008 r.....	112
Rysunek 42. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Prudniku w 2008 r.....	112
Rysunek 43. Stężenia pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w strefie głubczycko-prudnickiej pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2008 r.....	118
Rysunek 44. Stężenia pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie głubczycko-prudnickiej pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2008 r.....	118
Rysunek 45. Stężenia pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników 24 godziny (36 max) w strefie głubczycko-prudnickiej pochodzące od regionalnej emisji napływowej w 2008 r.....	119
Rysunek 46. Stężenia pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie głubczycko-prudnickiej pochodzące od regionalnej emisji napływowej w 2008 r.....	120
Rysunek 47. Stężenia pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w strefie głubczycko-prudnickiej pochodzące od napływu transgranicznego w 2008 r.....	121
Rysunek 48. Stężenia pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie głubczycko-prudnickiej pochodzące od napływu transgranicznego w 2008 r.....	121
Rysunek 49. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji punktowej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	122
Rysunek 50. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji punktowej w Głubczycach w 2008 r.....	123
Rysunek 51. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji punktowej w Prudniku w 2008 r.....	123
Rysunek 52. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej, na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	124
Rysunek 53. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Głubczycach w 2008 r.....	125
Rysunek 54. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Prudniku w 2008 r.....	126
Rysunek 55. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	126
Rysunek 56. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Głubczycach w 2008 r.....	127
Rysunek 57. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Prudniku w 2008 r.....	127
Rysunek 58. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	128
Rysunek 59. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Głubczycach w 2008 r.....	129
Rysunek 60. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Prudniku w 2008 r.....	129
Rysunek 61. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	131
Rysunek 62. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników stężeń 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Głubczycach w 2008 r.....	131
Rysunek 63. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Prudniku w 2008 r.....	132
Rysunek 64. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	133
Rysunek 65. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Głubczycach w 2008 r.....	133
Rysunek 66. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Prudniku w 2008 r.....	134
Rysunek 67. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących z rolnictwa na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	135
Rysunek 68. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących z rolnictwa na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	135
Rysunek 69. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	137
Rysunek 70. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie Prudnika w 2008 r.....	137

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Rysunek 71. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie Głogówka w 2008 r.....	138
Rysunek 72. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie gminy Głubczyce w 2008 r.....	138
Rysunek 73. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie Baborowa w 2008 r. ....	139
Rysunek 74. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie Kietrza w 2008 r. ....	139
Rysunek 75. Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	140
Rysunek 76. Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	141
Rysunek 77. Procentowy udział emisji powierzchniowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	141
Rysunek 78. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008r.....	143
Rysunek 79. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Prudnika w 2008 r. ....	143
Rysunek 80. Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	144
Rysunek 81. Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	145
Rysunek 82. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Prudniku.....	148
Rysunek 83. Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Prudniku.....	148
Rysunek 84. Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Prudniku.....	149
Rysunek 85. Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Prudniku.....	149
Rysunek 86. Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Prudniku.....	150
Rysunek 87. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głubczycach.....	151
Rysunek 88. Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głubczycach.....	151
Rysunek 89. Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głubczycach.....	152
Rysunek 90. Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głubczycach.....	152
Rysunek 91. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głogówku.....	153
Rysunek 92. Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głogówku.....	154
Rysunek 93. Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głogówku.....	154
Rysunek 94. Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głogówku.....	155
Rysunek 95. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Kietrze.....	156
Rysunek 96. Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Kietrze.....	156
Rysunek 97. Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Kietrze.....	157
Rysunek 98. Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Kietrze.....	157
Rysunek 99. Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Kietrze.....	158
Rysunek 100. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Baborowie.....	159

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

<i>Rysunek 101. Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Baborowie .....</i>	<i>159</i>
<i>Rysunek 102. Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Baborowie.....</i>	<i>160</i>
<i>Rysunek 103. Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Baborowie.....</i>	<i>160</i>
<i>Rysunek 104. Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Baborowie.....</i>	<i>161</i>
<i>Rysunek 105. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Prudniku .....</i>	<i>162</i>
<i>Rysunek 106. Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Prudniku .....</i>	<i>162</i>
<i>Rysunek 107. Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Prudniku .....</i>	<i>163</i>
<i>Rysunek 108. Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Prudniku .....</i>	<i>163</i>
<i>Rysunek 109. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r. po odjęciu napływu stężeń pochodzących od emisji naturalnej.....</i>	<i>172</i>
<i>Rysunek 110. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie Prudnika w 2008 r. po odjęciu napływu stężeń pochodzących od emisji naturalnej.....</i>	<i>172</i>
<i>Rysunek 111. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r. po odjęciu stężeń pochodzących od emisji naturalnej.....</i>	<i>173</i>
<i>Rysunek 112. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r. po odjęciu napływu transgranicznego i stężeń pochodzących od emisji naturalnej .....</i>	<i>174</i>
<i>Rysunek 113. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie Prudnika w 2008 r. po odjęciu napływu transgranicznego i stężeń pochodzących od emisji naturalnej.....</i>	<i>175</i>
<i>Rysunek 114. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r. po odjęciu napływu transgranicznego i stężeń pochodzących od emisji naturalnej.....</i>	<i>175</i>
<i>Rysunek 115. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej, po zastosowaniu działań dot. zmiany ogrzewania w Prudniku .....</i>	<i>177</i>
<i>Rysunek 116. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji liniowej, po zastosowaniu działań w zakresie komunikacji w Prudniku.....</i>	<i>179</i>
<i>Rysunek 117. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu działań naprawczych oraz odjęciu napływu transgranicznego i stężeń pochodzących od emisji naturalnej .....</i>	<i>180</i>
<i>Rysunek 118. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji liniowej, po zastosowaniu działań naprawczych w Głubczycach .....</i>	<i>181</i>
<i>Rysunek 119. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020.....</i>	<i>212</i>
<i>Rysunek 120. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020.....</i>	<i>213</i>
<i>Rysunek 121. Prognoza spalania paliw [Gg] w transporcie do roku 2020 .....</i>	<i>214</i>



## SPIS TABEL

Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów powiatu głubczyckiego.....	29
Tabela 2. Liczba ludności w powiecie głubczyckim (dane z 31.12.2008 r.).....	39
Tabela 3. Podział powiatu głubczyckiego na jednostki terytorialne.....	40
Tabela 4. Liczba ludności w powiecie prudnickim (dane z 31.12.2008 r.).....	40
Tabela 5. Podział powiatu prudnickiego na jednostki terytorialne.....	41
Tabela 6. Zapotrzebowanie na ciepło gmin powiatu głubczyckiego.....	41
Tabela 7. Struktura paliwowa gmin powiatu głubczyckiego.....	41
Tabela 8. Stopień zgazyfikowania gmin na terenie powiatu głubczyckiego.....	43
Tabela 9. Zapotrzebowanie na ciepło gmin powiatu prudnickiego.....	44
Tabela 10. Struktura paliwowa gmin powiatu prudnickiego.....	44
Tabela 11. Stopień zgazyfikowania gmin na terenie powiatu prudnickiego.....	45
Tabela 12. Wykaz powierzchni gruntów przewidzianych do zalesienia w latach 2001-2020 w województwie opolskim.....	52
Tabela 13. Stacja pomiarowa, z której wyniki pomiarów pyłu zawieszonego $PM_{10}$ zakwalifikowane zostały do oceny rocznej w 2008 r.....	71
Tabela 14. Stężenia pyłu zawieszonego $PM_{10}$ oraz procent przekroczeń na stacji zakwalifikowanej przez WIOŚ do oceny rocznej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	71
Tabela 15. Terminy przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego $PM_{10}$ na stacji w Głubczycach w 2008 r.....	73
Tabela 16. Stężenia pyłu zawieszonego $PM_{10}$ w strefie głubczycko-prudnickiej w latach 2005-2008.....	74
Tabela 17. Udział procentowy prędkości wiatru w oczkach siatki z modelu CALMET zlokalizowanych w Głubczycach i Prudniku w 2008 r.....	77
Tabela 18. Klasy równowagi atmosfery w oczkach siatki z modelu CALMET zlokalizowanych w Głubczycach i Prudniku w 2008 r.....	78
Tabela 19. Sumy emisji napływowej (z terenu województwa) pyłu zawieszonego $PM_{10}$ w strefie głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	88
Tabela 20. Emisja pyłu zawieszonego $PM_{10}$ ze strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.....	93
Tabela 21. Emisja z komunikacji pyłu $PM_{10}$ z terenu strefy głubczycko-prudnickiej.....	99
Tabela 22. Sumy emisji pyłu zawieszonego $PM_{10}$ dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie Głubczyc i Prudnika w 2008 r.....	102
Tabela 23. Wymagana dokładność modelowania.....	146
Tabela 24. Dokładność modelowania pyłu zawieszonego $PM_{10}$ w punkcie pomiarowym w Głubczycach w 2008 r.....	146
Tabela 25. Podział źródeł emisji pyłu zawieszonego $PM_{10}$ w stężeniach w obszarach przekroczeń w strefie głubczycko-prudnickiej.....	165
Tabela 26. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego $PM_{10}$ wyznaczone na podstawie modelowania.....	168
Tabela 27. Stężenia pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy po zastosowaniu wariantów naprawczych w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego $PM_{10}$ .....	181
Tabela 28. Porównanie kosztów ogrzewania $1\text{ m}^2$ mieszkań różnymi mediami.....	185
Tabela 29. Propozycja struktury finansowania i udziału w realizacji poszczególnych elementów programu likwidacji niskiej emisji energetycznej w Prudniku.....	186
Tabela 30. Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego $PM_{10}$ w strefie głubczycko-prudnickiej oraz terminy realizacji, koszty i źródła finansowania poszczególnych zadań.....	193
Tabela 31. Lista działań naprawczych (w zakresie ograniczenia emisji pyłu $PM_{10}$ ), które nie zostały wytypowane do wdrożenia.....	194
Tabela 32. Zakres kompetencji i zadań organów administracji w ramach realizacji programu ochrony powietrza.....	196
Tabela 33. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020.....	212
Tabela 34. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020.....	213
Tabela 35. Prognoza spalania paliw [Gg] w transporcie do roku 2020.....	213
Tabela 36. Prognozowane poziomy stężenie pyłu zawieszonego $PM_{10}$ o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego $PM_{10}$ w strefie głubczycko-prudnickiej w 2008 i 2013 roku.....	215
Tabela 37. Emisja $SO_2$ , wg sektorów gospodarki, w krajach „15” UE [kt/rok].....	215
Tabela 38. Emisja $SO_2$ , wg sektorów gospodarki, w krajach „nowych” UE [kt/rok].....	216

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

<i>Tabela 39. Emisja NO<sub>x</sub>, wg sektorów gospodarki, w krajach „15” UE [kt/rok] .....</i>	<i>216</i>
<i>Tabela 40. Emisja NO<sub>x</sub>, wg sektorów gospodarki, w krajach „nowych” UE [kt/rok] .....</i>	<i>216</i>
<i>Tabela 41. Emisja PM<sub>10</sub>, wg sektorów gospodarki, w krajach „15” UE [kt/rok] .....</i>	<i>217</i>
<i>Tabela 42. Emisja PM<sub>10</sub>, wg sektorów gospodarki, w krajach „nowych” UE [kt/rok] .....</i>	<i>217</i>
<i>Tabela 43. Zużycie energii [PJ] w latach 2010-2020 w podziale na typ nośników .....</i>	<i>218</i>
<i>Tabela 44. Zmiany emisji w Polsce w latach 2005-2020.....</i>	<i>218</i>

## 1. Wstęp

Poniższy dokument „Program ochrony powietrza dla strefy głubczycko-prudnickiej w zakresie pyłu PM<sub>10</sub>” opracowany został w związku z przekroczeniem poziomów dopuszczalnych jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.

Podstawowym dokumentem wskazującym na konieczność wykonania naprawczego programu ochrony powietrza w strefie prudnicko-głubczyckiej, w zakresie zanieczyszczeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, jest bieżąca ocena jakości powietrza w województwie opolskim za 2008 rok, wykonana przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu.

Program ochrony powietrza koncentruje się na istotnych powodach występowania przekroczeń zanieczyszczeń powietrza pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub> 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 lepsza jakość życia w miastach i terenach pozamiejskich.

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 PM<sub>10</sub> i utrzymywania go na takim poziomie.

Poziomy stężenie zanieczyszczeń do osiągnięcia i utrzymania w strefie głubczycko-prudnickiej to:

- Pył zawieszony PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny - 36 maksimum - 50 µg/m<sup>3</sup>;
- Pył zawieszony PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy – 40 µg/m<sup>3</sup>

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

Powyższe standardy dla pyłu PM<sub>10</sub> są wiążące dla władz samorządowych i powinny być osiągnięte i dotrzymane we wszystkich strefach do roku 2005.

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 czerwca 2011 roku pod warunkiem właściwego uzasadnienia.

Monitoring zanieczyszczeń powietrza w 2008 roku realizowany był w oparciu o manualną stację pomiarową WIOŚ w Głubczycach.

## 2. Podstawy prawne

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

1. **Ustawę z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska** (Dz. U. z 2008 Nr 25 poz.150, z późn. zmianami)

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.

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

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

2. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z 8 lutego 2008 r. w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać programy ochrony powietrza** (Dz. U. Nr 38 poz. 221)

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

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

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

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

Rozporządzenie określa:

- 1) poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin;
- 2) poziomy docelowe dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin;
- 3) poziomy celów długoterminowych dla niektórych substancji w powietrzu, zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin;

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

- 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.
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. **w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza** (Dz. U. Nr 216 poz. 1377). 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.
5. Dyrektywę Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. **w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy**, ustanawiającą środki mające na celu:
- 1) zdefiniowanie i określenie celów dotyczących jakości powietrza, wyznaczonych w taki sposób, aby unikać, zapobiegać lub ograniczać szkodliwe oddziaływanie na zdrowie ludzi i środowiska jako całości,
  - 2) ocenę jakości powietrza w państwach członkowskich na podstawie wspólnych metod i kryteriów,
  - 3) uzyskiwanie informacji na temat jakości powietrza i uciążliwości oraz monitorowania długoterminowych trendów i poprawy stanu powietrza wynikających z realizacji środków krajowych i wspólnotowych,
  - 4) zapewnienie, że informacja na temat jakości powietrza była udostępniana społeczeństwu,
  - 5) utrzymanie jakości powietrza, tam gdzie jest ona dobra, oraz jej poprawę w pozostałych przypadkach,
  - 6) promowanie ścisłej współpracy pomiędzy państwami członkowskimi w zakresie ograniczania zanieczyszczania powietrza.

Zgodnie z artykułem 22 Dyrektywy, istnieje możliwość powiadomienia Komisji przez państwa członkowskie o spełnieniu warunków pozwalających na wyłączenie z obowiązku stosowania tych wartości dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego (PM<sub>10</sub>) do 11 czerwca 2011 roku: „*W przypadku gdy w określonej strefie lub aglomeracji zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla PM<sub>10</sub> określonymi w załączniku XI nie może być osiągnięta ze względu na szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania*

*się zanieczyszczeń, niekorzystne warunki klimatyczne lub transgraniczny charakter zanieczyszczenia, państwo członkowskie zostaje wyłączone z obowiązku stosowania tych wartości dopuszczalnych do dnia 11 czerwca 2011 r., po spełnieniu ww. warunków oraz wskazaniu przez to państwo członkowskie, że podjęto wszelkie odpowiednie środki na szczeblu krajowym i lokalnym w celu dotrzymania terminów.”*

Zgodnie z **Komunikatem Komisji w sprawie powiadomień dotyczących odroczenia terminów realizacji i wyłączeń z obowiązku stosowania określonych wartości dopuszczalnych na mocy art. 22 dyrektywy 2008/50/WE w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i w sprawie czystszej powietrza dla Europy z dnia 26 czerwca 2008 roku**, wyłączenie z obowiązku stosowania wartości dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> nastąpi po przedłożeniu przez państwo członkowskie powiadomień (formularzy derogacyjnych) określających przyczyny niezgodności z wartościami dopuszczalnymi w pierwotnym terminie (tj. do dnia 1 stycznia 2005 r.). W związku z powyższym, w programie ochrony powietrza dla strefy głubczycko-prudnickiej 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 bieżącej oceny jakości powietrza za rok 2008, wykonanej przez WIOŚ w Opolu.

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

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

#### Miejscowe dokumenty strategiczne:

##### *Powiat głubczycki:*

- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015;
- Strategia Rozwoju Gminy Głubczyce;
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Głubczyce na lata 2009 – 2012 z perspektywą 2013-2016;
- Miejskowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Głubczyce;
- Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Głubczyce 2009-2015.

##### *Powiat prudnicki:*

- Strategia rozwoju powiatu prudnickiego;
- Program ochrony środowiska dla powiatu prudnickiego na lata 2004-2007 z perspektywą do roku 2011;
- Strategia Rozwoju Gminy Prudnik na lata 2000-2020;
- Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Prudnik;
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Prudnik;
- Programu Rewitalizacji Miasta Prudnika.

#### **Materiały udostępnione przez Urząd Marszałkowski Województwa Opolskiego:**

##### Pozwolenia zintegrowane:

1. Decyzja nr ŚR.III-AS-6610-1-2/06 z lipca 2006 r., pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu drobiu o maksymalnej obsadzie 65000 stanowisk oraz instalacji pozostałych, zlokalizowanej w Twardawie na działce nr 130/5, gm. Głogówek;
2. Decyzja nr ŚR.III-MJP-6610-1-5/06 z dnia 12 lipca 2006 r., pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu drobiu o maksymalnej obsadzie 240 000 stanowisk oraz instalacji pozostałych, zlokalizowanych na terenie Fermi Drobiu Mokra na działce nr 595/36;
3. Decyzja nr ŚR.III-IOC-6610-1-32/07 z dnia 30 października 2007 r., pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu drobiu na 87 000 stanowiskach, zlokalizowanej na fermie w Lubrzy przy ul. Spółdzielców na działkach nr 316/7 i 320/8;

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

4. Decyzja nr DOŚ.III-MW-7637-4/08 z lutego 2008 r., pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza dla Spółki z o.o. Kombinat Rolny Kietrz w Kietrz przy ul. Zatorze 2, z instalacji Zakładu Usług Produkcyjnych i Remontowych i Zakładu Mechanizacji, zlokalizowanych w Kietrz przy ul. Zatorze 2.
5. Decyzja nr DOŚ.IV-AKu-7636-1/08 z dnia 31 lipca 2008 r., pozwolenie zintegrowane dla instalacji do składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o całkowitej pojemności 45 000 Mg, zlokalizowanej w Pawłowiczkach, udzielone dla Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. z siedzibą w Baborowie przy ul. Krakowskiej 1;
6. Decyzja nr ŚR.III-MSe-6610-1-50/07 z dnia 09 listopada 2007 r., pozwolenie zintegrowane udzielone dla Przedsiębiorstwa Komunalnego „Hydrokan” Sp. z o.o. w Kietrz przy ul. Traugutta 15, dla instalacji do składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, o zdolności przyjmowania do 50 Mg/dobę i o pojemności 288 766 Mg, zlokalizowanej w Dzierżysławiu, gm. Kietrz,;
7. Decyzja nr ŚR.III-AK-6610-1-54/06 z dnia 28 maja 2007 r., pozwolenie zintegrowane udzielone dla Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Prudniku przy ul. Wiejskiej, dla instalacji do składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o zdolności przyjmowania powyżej 10 Mg/dobę zlokalizowanej w Prudniku;
8. Decyzja nr ŚR.III-IOC-6610-1-20/05 z dnia 08 maja 2006 r., pozwolenie zintegrowane udzielone dla Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej Skrzypiec, Skrzypiec 31, 48-231 Lubrza, dla instalacji do chowu drobiu o maksymalnej obsadzie 179 540 stanowisk, zlokalizowanej na terenie fermi drobiu w Trzebinie, na działce nr 134, gm. Lubrza,
9. Decyzja nr ŚR.III-IOC-6610-1-4/07 z dnia 28.06.2007 zmieniająca decyzję nr ŚR.III-IOC-6610-1-20/05 z dnia 08 maja 2006 r., pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu drobiu o maksymalnej obsadzie 179 540 stanowisk, zlokalizowanej na terenie fermi drobiu w Trzebinie, na działce nr 134, gm. Lubrza, dla Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej Skrzypiec, Skrzypiec 31, 48-231 Lubrza.

**Materiały udostępnione przez Wojewodę Opolskiego:**

Pozwolenia zintegrowane:

- Decyzja nr ŚR.III-MK-6610-1-15/05/06 z dnia 24 marca 2006 r., pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu drobiu-brojlerów na 72500 stanowiskach zlokalizowanej na działce nr 176 w Piorunkowicach;
- Decyzja nr ŚR.III-MD-6610-1-52/06 z dnia 01 czerwca 2007 r., pozwolenie zintegrowane dla projektowanej instalacji do powierzchniowej obróbki metali z zastosowaniem procesów chemicznych o objętości wani procesowych przekraczającej 30 m<sup>3</sup>, zlokalizowanej na terenie zakładu w Gołuszowicach, na działce o numerze ewidencyjnym 135/1 w Zakładzie Urządzeń Grzewczych Elektromet Wojciech Jurkiewicz, Gołuszowice 53;
- Decyzja nr ŚR.III-TD-6610-1-33/06 z lutego 2007 r., pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu brojlerów o maksymalnej obsadzie 65000 stanowisk oraz instalacji pozostałych, na terenie Fermi Drobiu w Głogówku, na działkach nr: 694, 695, 940, 941, 948, 949, 950, 951, 964;



**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- Decyzja nr ŚR.III-IŻ-6610-1-16/06 października 2006 r., pozwolenie zintegrowane dla instalacji do składowania odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, o zdolności przyjmowania powyżej 10 Mg/dobę zlokalizowanej w Głubczycach przy ul. Rożnowskiej oraz pozostałych instalacji zlokalizowanych pod tym samym adresem, dla Usług Komunalnych Sp. z o.o. z siedzibą w Głubczycach przy ul. Rożnowskiej;
- Decyzja nr ŚR.III-MD-6610-1-30/05 z czerwca 2006 r., pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu drobiu i produkcji jaj konsumpcyjnych, dla Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej w Jasionie, 48-200 Prudnik Jasiona 16;
- Decyzja nr ŚR.III-TD-6610-1-22/05 z dnia 17 maja 2006 r., pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu brojlerów o liczbie 81 300 stanowisk, zlokalizowanej na terenie fermy w Raclawicach Śląskich, gmina Głogówek, na działce nr 255/19, dla Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej w Raclawicach Śląskich, ul. Głubczycka 15.

### **Materiały udostępnione przez Starostwo Powiatowe w Głubczycach**

#### Pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza:

- OŚ-7645/3/2002 z 31.12.2002 dla Przedsiębiorstwa Państwowej Komunikacji Samochodowej (Głubczyce);
- OŚ-7645/8/2003 z 21.07.2003 dla Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Handlowo-Usługowego "Galmet" SDR. Galara Spółka Jawna (Głubczyce);
- OŚ-7645/11/2003 z 17.11.2003 dla Zakładu Urządzeń Grzewczych "Elektromet" (Gołuszowice)
- OŚ-7645/11/2003 z 07.02.2003 dla Spółki Top-Tech (Lwówiany);
- OŚ-7645/1/2004 z 29.01.2004 dla Przedsiębiorstwa Produkcyjno - Usługowo - Handlowego "Lemlet" (Branice);
- OŚ-7645/5/2004 z 28.12.2004 dla Przedsiębiorstwa Budownictwa Ogólnego i Instalacyjnego "Chmielewski" B. Chmielewski B. Chmielewska Spółka Jawna (Głubczyce);
- OŚ-7645/1/2002/2005/2008 z 08.09.2008 dla Provimi Polska Sp. z o.o. w Warszawie;
- OŚ-7645/4/2005 z 07.06.2005 dla Zakładów Piwowarskich "Głubczyce" SA;
- OŚ-7645/1/2005 z 08.02.2005 dla Przedsiębiorstwa Robót Drogowych i Mostowych (Głubczyce);
- OŚ-7645/6/2005 z 16.09.2005 dla Samodzielnego Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych im Księdza Biskupa Józefa Nathana w Likwidacji (Branice);
- OŚ-7645/5/2005 z 18.07.2005 dla Głubczyckiego Przedsiębiorstwa Budowlanego "BUDOMEX" Sp. z o.o. Głubczyce;
- OŚ-7645/110/2006 z 10.10.2006 dla Spółki Jawnej Myśliwy i Falkowski (Głubczyce);
- OŚ-7645/17/2006 z 27.09.2006 dla Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Handlowego Zakład Ceramiczny Paweł Chodakowski (Branice);
- OŚ-7645/512006 z 16.08.2006 dla Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. (Baborów);
- OŚ-7645/11/2006 z 28.11.2006 dla Przedsiębiorstwa Handlowo-Usługowego "AGROPOL" Sp. z o.o. (Baborów);

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- OŚ-7645/2/2009/2010 z 22.02.2010 dla Top Farms AGRO Sp. z o. o. Bogdanowice Kolonia;
- OŚ-7645/1/2009/2010 z 08.02.2010 dla Quintessens Polska Sp. z o.o. Kietrz;
- OŚ-7645/3/2010 z 22.04.2010 dla Kopex-Eko Spółka z o.o.(Katowice, siedziba zakładu Równe).

**Zgłoszenia instalacji z których emisja nie wymaga pozwolenia:**

- 23 Luty 2004 - Okręgowa Spółdzielnia Mleczarska Głubczyce, Zgłoszenie kotłowni parowej gazowo – olejowej;
- 22 Wrzesień 2005 - Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Handlowo-Uslugowe "Galmet" SDR Galara Spółka Jawna (Głubczyce), Zgłoszenie dotyczy instalacji: 3 kotłowni, pieców w biurówcu, zbiornika na olej opałowy oraz zbiornika na przechowywanie gazu płynnego;
- Styczeń 2006 - Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna Wojnowice 48-130 Kietrz, Zgłoszenie instalacji zlokalizowanych w Bazie Rogożany;
- Marzec 2006 - Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Kręta 10, 48-100 Głubczyce, Zgłoszenie instalacji energetycznego spalania paliwa zlokalizowanych w kotłowni przy ul. Krętej 10 w Głubczycach;
- Marzec 2006 - Spółdzielnia Mieszkaniowa, ul. Kręta 10, 48-100 Głubczyce, Zgłoszenie instalacji energetycznego spalania paliwa zlokalizowanych w kotłowni przy ul. Warszawskiej w Głubczycach;
- Grudzień 2006 - "BIOCHEM" Spółka Jawna, ul. Raciborska 113, 48-130 Kietrz, Zgłoszenie eksploatacji instalacji do przechowywania zboża;
- Styczeń 2007 - TOP FARMS NAWOZY Sp. z o.o. Bogdanowice Kolonia, 48-100 Głubczyce.

**Zgłoszenie instalacji emitującej substancje do powietrza:**

- Czerwiec 2007 - Grupa Producentów Rolnych "Ziarno" Sp. z o.o., ul. Kolejowa 24 Nasiedle, 48-130 Kietrz Zgłoszenie instalacji do przechowywania zboża;
- Luty 2008 - Polski Chleb Sp. z o.o., ul. Okrzei 27, 48-130 Kietrz, Zgłoszenie instalacji do produkcji dywanów węzełkowych z włókien naturalnych;
- Sierpień 2008 - TOP FARMS GŁUBCZYCE Sp. z o.o., ul. Bolesława Chrobrego 23, 48-100 Głubczyce (Dzbańce), Zgłoszenie instalacji przyjęcia, czyszczenia, suszenia i przechowywania zboża;
- 2008 - ASA Sp. z o.o. w Głubczycach, Zgłoszenie instalacji zlokalizowanych na terenie zakładu.

**Materiały udostępnione przez Starostwo Powiatowe w Prudniku:**

- Koncesja nr Ro.I.751-25/02 z dnia 25.11.2002 r. na wydobywanie kopaliny ze złoża kruszywa naturalnego „Skrzypiec II” w gminie Lubrza, dla P. Pawła Grabowskiego;
- Decyzja nr Ro.III.7644-P/II-2/03 z dnia 04.07.2003 r., pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, dla Zakładu Energetyki Ciepłej Prudnik Sp. z o.o. ul. Zielona w Lubrzy;

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- Decyzja nr Ro.III.7644-P/II-5/04 z dnia 27.12.2004 r., pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, dla Fabryki Mebli Prudnik sp. z o.o. ul. Meblarska 1 w Prudniku;
- Decyzja nr Ro.III.7644-P/II-2/04 z dnia 26.08.2004 r., pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, dla Ośrodka Hodowli Zarodowej „Głogówek” sp. z o.o. w Głogówku ul. Fabryczna 2b - Warsztat Mechaniczny w Głogówku ul. Powstańców Śl. 59;
- Decyzja nr Ro.III.7644-P/II-3/07 z dnia 17.01.2008 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, dla Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Usługowego TOR KONSTAL sp. z o.o. ul. Prażyńska 19 w Prudniku;
- Decyzja nr Ro.III.7644-P/II-1/07 z dnia 14.06.2007 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, dla VTO-DEKOR sp. z o.o., Głogówek ul. Fabryczna 4a;
- Decyzja nr Ro.III.7644-P/II-3/03 z dnia 10.07.2003 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, dla Spółdzielni „Pionier” w Prudniku, ul. Batorego 35;
- Decyzja nr Ro.III.7644-P/II-1/04 z dnia 08.03.2004 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, dla Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej w Rostkowicach 38, Gostomia, gm. Biała;
- Decyzja nr Ro.III.7644-P/II-6/03 z dnia 06.02.2004 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, dla Rolniczej Spółdzielni Produkcyjnej w Skrzypcu;
- Decyzja nr Ro.III.7644-P/II-5/03 z dnia 30.07.2003 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, dla Zakładu Przemysłu Cukierniczego „Piast” w Głogówku ul. Kościuszki 14;
- Decyzja nr Ro.III.7644-P/II-4/05 z dnia 02.01.2006 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, dla Przedsiębiorstwa Robót Drogowych i Mostowych S.A. w Głubczycach, ul. Kolejowa 1 – Wytwórnia Mas Bitumicznych w Rzepczach
- Decyzja nr Ro.III.7644-P/II-3/04 z dnia 02.11.2004 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, dla Przedsiębiorstwa Produkcyjno-Usługowo-Handlowego „Rol-Pol” S. Wojciechowski, Z. Skowroński Spółka Jawna Biała ul. Głogówecka 1 – Baza Magazynowa w Białej ul. Lipowa 10, nr działki 839;
- Dokumentacja do zgłoszenia instalacji z uwagi na wprowadzenie do powietrza substancji – Elewator Prudnik należący do Polskich Młynów S.A. w Warszawie;
- Decyzja nr Ro.III.7644-P/II-5/05 z dnia 29.12.2005 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, dla Zakładów Przemysłu Bawełnianego „Frotex” S.A. ul. Nyska 10 w Prudniku.

**Inne materiały:**

- udostępnione przez Starostwa Powiatowe z terenu województw: opolskiego, dolnośląskiego, wielkopolskiego, śląskiego i łódzkiego – pozwolenia na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza oraz zgłoszenia instalacji,
- Dane z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2002 roku (aktualizacja na rok 2008),
- Ruch Drogowy 2005 r., Transprojekt-Warszawa; Warszawa 2006 r.

Wynikiem analizy pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza, wykazów rodzajów i ilości substancji wprowadzanych do powietrza, sporządzanych w ramach systemu opłat za korzystanie ze środowiska, danych znajdujących się w Krajowym Rejestrze Uwalniania i Transferu Zanieczyszczeń, raportów

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

o oddziaływaniu przedsięwzięć na środowisko, opisów technik i technologii dotyczących ograniczenia wprowadzania substancji do powietrza są elektroniczne bazy danych o emisji punktowej (energetycznej i technologicznej), liniowej (komunikacyjnej) i powierzchniowej (ogrzewanie indywidualne, składowiska, żwirownie itp.), które zostały przekazane Zamawiającemu. Natomiast synteza informacji o emisji zawarta jest w rozdziale 8 - „Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>”.

## 4. Charakterystyka strefy głubczycko-prudnickiej

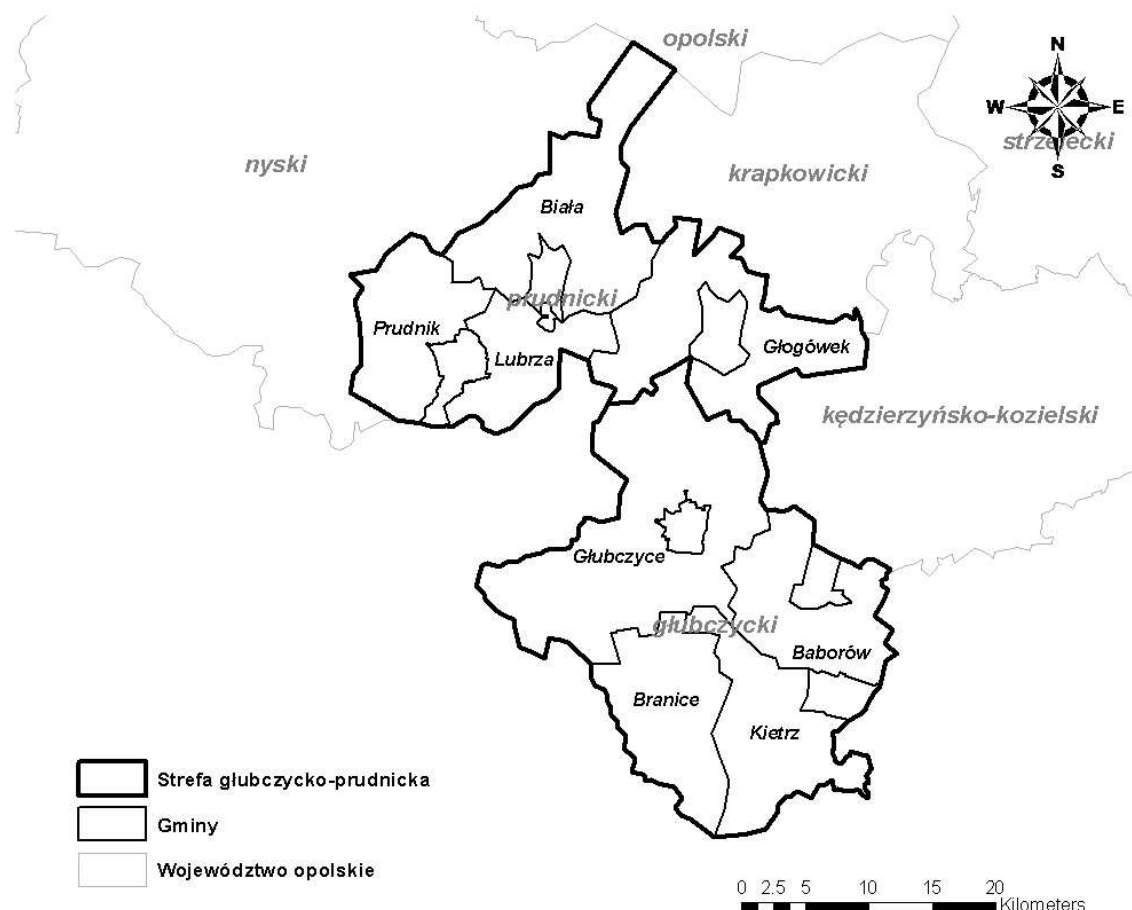
Strefa głubczycko-prudnicka składa się z dwóch powiatów: prudnickiego i głubczyckiego, tak więc charakterystyka strefy będzie obejmowała oba powiaty.

### 4.1. Położenie

#### 4.1.1. Powiat głubczycki

Powiat głubczycki położony jest w południowej części województwa opolskiego. Jego siedzibą jest miasto Głubczyce. Powiat zajmuje powierzchnię 673 km<sup>2</sup>, co stanowi 7,15% powierzchni województwa.

W skład powiatu wchodzi gminy: Baborów, Branice, Głubczyce, Kietrz. Teren powiatu głubczyckiego to historyczny szlak handlowy, łączący Śląsk z Czechami. Południowa część granicy powiatu jest jednocześnie granicą państwa.



Rysunek 1. Strefa głubczycko-prudnicka

#### 4.1.2. Powiat prudnicki

Powiat prudnicki jest położony w południowej części województwa opolskiego, zajmuje powierzchnię 571 km<sup>2</sup>, co stanowi 6,07 % ogólnej powierzchni województwa. Jego siedzibą jest miasto Prudnik.

W skład powiatu wchodzi gminy: Prudnik, Biała, Lubrza, Głogówek.

## **4.2. Ukształtowanie powierzchni**

### **4.2.1. Powiat głubczycki**

Pod względem podziału fizyczno-geograficznego Polski J. Kondrackiego (1994, 1998) powiat głubczycki położony jest na granicy dwu dużych jednostek strukturalnych o znaczeniu europejskim, tj.:

- Masywu Czeskiego,
- Nizin Środkowoeuropejskich.

Masyw Czeski reprezentowany jest przez najdalej położoną na wschód część Sudetów – Góry Opawskie, zaś Niziny Środkowoeuropejskie przez najdalej wysuniętą na południe część Niziny Śląskiej – Płaskowyż Głubczycki. Większą część powiatu zajmuje płaskowyż, który rozciąga się aż do granic z Czechami. Brak bariery górskiej (jak np. w południowej części powiatu prudnickiego – Góry Opawskie) powoduje iż zanieczyszczenia transgraniczne z uprzemysłowionej części Czech, mogą bez problemu napływać na ten teren.

Płaskowyż Głubczycki obejmuje położoną na wysokości od ok. 200 do ok. 320 m n.p.m. wysoczyznę lessową porozcinaną głębokimi dolinami rzecznyymi oraz mniejszymi wąwozami. Lokalnie, w szczególności na pograniczu mezoregionu z innymi jednostkami i na krawędziach erozyjnych rzek, spod pokryw lessowych występują ostańcowe formy trzeciorzędowe, kredowe i najczęstsze – dolnokarbońskie. Jest to najniżej wyniesiona nad poziom morza część tych gór. Wysokości bezwzględne dochodzą tu jedynie do ok. 540 m n.p.m. W krajobrazie Gór Opawskich wyróżnia się silnie zdenudowane rozległe, połogie wzniesienia o wysokości względnej nie przekraczającej 150 m. Największa koncentracja wzniesień zbudowanych ze stosunkowo twardych skał fliszowych zlokalizowana jest na zalesionym obszarze między Radynią, Pielgrzymowem oraz Dobieszowem. Wysokości wzniesień sięgają na tym terenie od 415 do 476 m n.p.m.

Rzeźba Płaskowyżu Głubczyckiego bardzo silnie nawiązuje do powstałego w wyniku działalności tektonicznej podłoża podczwartorzędowego. Charakterystyczną cechą geomorfologii tego terenu jest występowanie zróżnicowanej w formach rzeźby szeroko pagórkowatej i falistej powiązanej z głęboko rozcinającymi podłoże dolinkami rzek. Zróżnicowanie wysokości względnych jest dość duże i oscyluje w granicach od ok. 220 m n.p.m. w części północnej poprzez 240-280 m n.p.m., w części wschodniej i centralnej, do 320 m n.p.m. na przedpolu Gór Opawskich.

### **4.2.2. Powiat prudnicki**

Powiat prudnicki położony jest w południowej części województwa opolskiego, u podnóża Sudetów, na pograniczu dwóch krain geograficznych - Płaskowyżu Głubczyckiego i Gór Opawskich.

W ukształtowaniu powierzchni powiatu widoczne jest zróżnicowanie krajobrazowe. Część południowa to urozmaicony teren niewysokich gór zbudowanych ze starych utworów paleozoicznych. Ten mezoregion jest stosunkowo dobrze zalesiony (Las Prudnicki), a od 1988 roku ustanowiono na tym terenie Park Krajobrazowy "Góry Opawskie". Te niewysokie góry stanowią częściową barierę dla zanieczyszczeń transgranicznych napływających z Czech.

Od południa Góry Opawskie przechodzą ku północy w rozległe, otwarte i coraz niższe tereny przez Płaskowyż Głubczycki, Kotlinę Raciborską do Równiny Niemodlińskiej.

Znaczna część powiatu to wysoko położone (250-300 m n.p.m.) tereny równinne urozmaicone niewielkimi wzniesieniami, z bardzo dobrą glebą lessową, słabo zalesione, wykorzystywane głównie rolniczo.

### **4.3. Użytkowanie terenu, obszary chronione**

#### **4.3.1. Powiat głubczycki**

Uwarunkowania morfologiczne powiatu głubczyckiego sprawiają, że sieć hydrograficzna na tym terenie jest słabo rozwinięta. Obszar ten należy do zlewni Odry, w której wyróżnia się cztery zlewnie podrzędne: Osobłogi, Straduni, Psiny i Opawy. Dorzecze Psiny obejmuje zlewnie rzeki Troi oraz Psiny ze Złotnikiem. Dorzecze Straduni obejmuje dwa główne cieki Jakubowicki Potok, Grudynkę i Gnojnik wraz z dopływami. Charakterystyczną cechą dorzecza Opawy jest występowanie jednego głównego cieku – Opawicy oraz licznych małych dopływów.

Rozwojowi rolnictwa sprzyjają bardzo dobre gleby (gleby klasy I-III stanowią 74% ogólnej powierzchni gruntów ornych) a także klimat. W strukturze upraw przeważają rośliny zbożowe (pszenica, żyto i jęczmień) - ponad 80% upraw oraz rośliny okopowe (ziemniaki i buraki) - blisko 10%.

W szczególności gminami rolniczymi są: gmina Baborów, której ponad 75% powierzchni stanowią bardzo żyzne gleby I i III klasy. Jeszcze korzystniejsze warunki panują w gminie Branice, w której grunty klasy I-IIIb stanowią aż 90,9% ogółu gruntów. Sprzyja to uprawom szczególnie pszenno-buraczanym. W przypadku gminy Kietrz występuje zdecydowana dominacja kompleksów najlepszych – pszennych. Obejmują one łącznie aż 96,2% gruntów ornych. Na terenie powiatu aż ok. 30% gruntów jest zagrożonych erozją.

Na system obszarów i obiektów prawnie chronionych powiatu głubczyckiego składają się: 2 rezerwaty, 9 pomników przyrody oraz 3 obszary chronionego krajobrazu, a także siedliska chronione i zagrożone wyginięciem (4 lokalizacje dla muraw kserotermicznych, dąbrowy, lasu grądowego).

#### Rezerwaty:

- „Góra Gipsowa”, gmina Kietrz, pow. 1,02 ha – rezerwat roślinności kserotermicznej;
- „Rozumice”, gmina Kietrz, pow. 92,62 ha.

#### Obszary chronionego krajobrazu:

- „Mokre – Lewice”, obejmujący fragment Gór Opawskich, gminy Branice i Głubczyce, pow. 6 527,7 ha, z malowniczymi dolinami rzek Opawicy i Troi,

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- „Las Głubczycki”, gmina Głubczyce, pow. 1 597,5 ha, ze śródleśnym „Wilczym Stawem”,
- „Wronin-Maciowakrze”, gminy: Baborów, Cisek, Pawłowiczki, Polska Cerekiew, pow. 4 307,6 ha.

W okolicy Nowej Cerkwi znajduje się kamieniołom bazaltu – obiekt dokumentujący geologiczne dzieje Płaskowyżu Głubczyckiego.

Obecnie na terenie powiatu głubczyckiego wyznaczone zostały 2 Specjalne Obszary Ochrony Natura 2000 – są to proponowane do utworzenia przez rząd RP obszary Natura 2000.

**PLH 160018 Rozumicki Las, o powierzchni 96.6 ha.**

Las Rozumicki jest izolowanym kompleksem leśnym położonym w południowej części woj. opolskiego na granicy z Czechami. Las porasta fragment wysoczyzny polodowcowej ze stropowo zalegającymi glinami lessopodobnymi i zwałowymi. Obszar charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem rzeźby terenu. Wysoczyzna rozcięta jest na terenie kompleksu leśnego głębokimi dolinkami. Jest to bardzo ważny pod względem fitosocjologicznym obszar, pokryty w dużym stopniu przez bardzo dobrze wykształcone zbiorowiska grądu subkontynentalnego. Występuje tu ok. 20 gatunków zagrożonych lub podlegających prawnej ochronie. Obszar ten w całości jest objęty ochroną rezerwatową - Rezerwat Rozumice.

**PLH160007 Góry Opawskie, o powierzchni 5583.3 ha**

Jest to najdalej na wschód wysunięta część Sudetów Wschodnich zapadająca się w obniżenie Bramy Morawskiej. Najwyżej wyniesiony obszar to Biskupia Kopa - 889 m n.p.m., najniżej - dolina Białej Głuchołaskiej 270 m n.p.m. Skały różnych formacji lokalnie tworzą strome zespoły skałkowe z urwiskami. Masywy górskie rozdzielone są głębokimi dolinami rzecznyymi i przełomami. Wśród obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych dominującymi formami pokrycia terenu są lasy, w większości kwaśne buczyny i świerczyny, a w dolinach rzek i potoków łągi. Na obszarach nieleśnych występują ekstensywnie użytkowane łąki. Obszar obejmuje główną część masywu (między Głuchołazami a Prudnikiem), enklawę k. Prudnika (kwaśne dąbrowy podgórskie) oraz enklawę obejmującą pd-wsch. część masywu wychodzącą zza granicy czeskiej w rej. Pielgrzymowa i Opawicy. Wśród roślin na uwagę zasługują zaraza żółta i jaskier platanolistny. Rośliny te w Górach Opawskich posiadają jedyne stanowisko w woj. opolskim. Występuje tu 10 gatunków storczyków, a wśród nich podkolan zielonawy, storczyk męski, czy często spotykane, także przy szlakach, buławnik mieczolistny oraz kukułka Fuchsa. Równie bogaty jest świat zwierząt. Występują tutaj kumaki górskie i traszki górskie. Miejscami spotkać można także salamandry plamiste. Z gadów na uwagę zasługuje gniewosz plamisty oraz żmija zygzakowata. Gnieździ się tu wiele rzadkich gatunków ptaków. Należą do nich bocian czarny, pluszcz, pliszka górską czy też zimorodek. Na polach usłyszeć można derkacze, zaś nocą spotkać można puchacza, popielice oraz kilka gatunków nietoperzy. Oprócz tego dużą atrakcją turystyczną są pozostałości po kopalnictwie złota z XIII w., nieużytkowane kamieniołomy łupków fyllitowych. Główna część obszaru chroniona jest w ramach Parku Krajobrazowego Góry Opawskie, obejmuje rezerwaty przyrody: Cicha Dolina, Nad Białką, Las Bukowy.



Obecnie lasy Płaskowyżu Głubczyckiego stanowią znikomy procent ogólnej powierzchni powiatu. Na tle lesistości kraju (28,1%) i województwa (26,2%) lesistość powiatu jest bardzo niska i wynosi tylko 6%. Na północ od Głubczyc, w obrębie Płaskowyżu Głubczyckiego położony jest Las Głubczycki, obejmujący część zlewni Straduni wraz z licznymi wąwozami i parowami, zajmowany w przeważającej części przez świerki i sosny. Odznacza się on wysokimi walorami przyrodniczymi. Na tym terenie spotkać można wiele chronionych roślin i zwierząt. Nieco mniejsze kompleksy leśne znajdują się także w południowo zachodniej części gminy Głubczyce, m.in. w okolicach Pielgrzymowa, Pietrowic, Radyni, Braciszowa oraz na wschód od Chróstna.

**Tabela 1. Struktura użytkowania gruntów powiatu głubczyckiego**

<b>Użytkowanie</b>	<b>Powierzchnia [ha]</b>	<b>% powierzchni powiatu</b>
Użytki rolne	57 309	85,14
Lasy	4 145	6,16
Pozostałe grunty	5 856	8,7

Zieleń osiedlową w mieście Głubczyce stanowi 9 obiektów o pow. 3,2 ha, jeden park o powierzchni ok. 11,3 ha, zieleńce (20 obiektów o pow. 7,2 ha), zieleń uliczna o pow. 6,8 ha, oraz tereny zieleni osiedlowej o pow. 4,0 ha.

Obszar powiatu położony jest w regionie niezbyt zasobnym w użyteczne kopaliny, jeśli nie liczyć kruszyw budowlanych: ilastych ceramiki budowlanej, łupków metamorficznych, piaskowców szarych, piasku i żwiru. Według Państwowego Instytutu Geologicznego, w 2007 r. na terenie powiatu głubczyckiego znajdowało się 15 udokumentowanych złóż kopalin.

#### **4.3.2. Powiat prudnicki**

Gmina Prudnik leży u podnóża Gór Opawskich stanowiących niewielkie pasmo Sudetów Wschodnich.

Obszar powiatu prudnickiego w całości położony jest w zlewni rzeki Odry, która jest osią hydrograficzną województwa opolskiego. Przez powiat przepływają rzeki: Osłoboga, Prudnik, Złoty Potok, Biała, Stradunia, Swornica i inne.

W powiecie dominują użytki rolne stanowiące ponad 77% powierzchni powiatu, lasy i grunty leśne stanowią ponad 11% powierzchni powiatu, łąki – 5%. Wszystkie gminy powiatu charakteryzują się wysokim udziałem gruntów rolnych.

Rozmieszczenie lasów w powiecie jest nierównomierne. Największe zwarte kompleksy leśne - Borów Niemodlińskich i Gór Opawskich występują na północy i południu powiatu.

Obszary o wysokich walorach przyrodniczych objęte ochroną prawną zajmują w powiecie prudnickim ok. 2,9% powierzchni, co klasyfikuje powiat na jednym z ostatnich miejsc w województwie opolskim (średnia dla województwa to 27,1% powierzchni).

Na terenie gminy Prudnik znajduje się Park Krajobrazowy Góry Opawskie oraz jego otulina. Na terenie Parku wyodrębniają się trzy masywy górskie, tj.: masyw Góry Parkowej; masyw Długoty i Kobylicy oraz masyw Biskupiej Kopy.

Na terenie gminy Biała znajdują się duże kompleksy leśne "Borów Niemodlińskich", stanowiących pozostałość po dawnej Puszczy Śląskiej. Wchodzą one w skład Obszaru Chronionego Krajobrazu. Istniejący tu rezerwat przyrodniczy "Jeleni Dwór" świadczy o niezaprzecalnych walorach naturalnego środowiska przyrodniczego tego obszaru.

Część południowa powiatu to piękny obszar niewysokich gór pokrytych lasami. W obszarze gminy Lubrza znajduje się część Parku Krajobrazowego "Gór Opawskich" z zarejestrowanymi pomnikami przyrody ożywionej i nieożywionej.

Na terenie powiatu prudnickiego wyznaczony znajduje się część Specjalnego Obszaru Ochrony Natura 2000 - PLH160007 Góry Opawskie (opis w rozdziale 4.3.1).

#### **4.4. Klimat**

Strefa głubczycko-prudnicka leży na granicy sudeckiego i śląsko-wielkopolskiego regionu klimatycznego z zaznaczonym wpływem Oceanu Atlantyckiego oraz słabym wpływem gór.

Obszary ten charakteryzuje się ostrzejszymi niż centralna część województwa warunkami klimatycznymi, ale w powiecie głubczyckim są one łagodniejsze niż warunki panujące na zachodzie w nieodległych wyższych partiach Górach Opawskich (Sudety Wschodnie) i na wschodzie na Wyżynie Śląskiej. Spowodowane jest to położeniem w obniżeniu Bramy Morawskiej, dokąd podczas ogólnoeuropejskiej cyrkulacji mas powietrza dociera słabo modyfikowane przez wpływy górskie Sudetów i Karpat Wschodnich ciepłe powietrze śródziemnomorskie od południa i łagodne masy atlantyckie z północnego zachodu. Które, zwłaszcza w okresie zimowym, łagodzą warunki pogodowe.

Tereny Gór Opawskich charakteryzują się ostrzejszymi warunkami atmosferycznymi, natomiast Płaskowyż Głubczycki charakteryzuje się klimatem nieco łagodniejszym.

Warunki klimatyczne strefy charakteryzują się następującymi parametrami:

- średnia temperatura roczna 7,5 – 8,0 °C
- średnia temperatura stycznia -1,0 - -2,0 °C
- średnia temperatura lipca 17,0 – 17,5 °C
- średnia długość okresu bez przymrozkowego 170 dni
- okres wegetacyjny powyżej 220 dni
- opady atmosferyczne 650 – 770 cm
- średnia roczna liczba dni z mgłą 40 dni
- średnia roczna prędkość wiatru 2,5 m/s
- dominujące kierunki wiatrów S i W (zima), NW (lato)
- udział cisz atmosferycznych 15%.

## 4.5. Historia i Zabytki

### 4.5.1. Powiat głubczycki

Nieznana jest dokładna data nadania miastu Głubczyce praw miejskich. Wiadomo, że w 1270 r. król Czech Przemysław Ottokar II odnowił - nadane miastu wcześniej - przywileje miejskie. Niedługo potem Głubczyce zostały otoczone murem obronnym z 22 basztami i 3 wieżami bramnymi oraz fosą. W 1298 r. król Czech Wacław II, syn Ottokara II, znacznie rozszerzył przywileje Głubczyc. Odtąd mogły one nabywać majątki wiejskie, a także stały się zwierzchnim trybunałem tzw. prawa głubczyckiego dla wielu morawskich miejscowości. W latach 1365-1503 Głubczyce były samodzielnym księstwem. W roku 1741 król pruski Fryderyk Wielki odebrał cesarzowej austriackiej Śląsk, a z ziemi głubczyckiej - po pokoju wrocławskim - Prusacy utworzyli powiat głubczycki. Od końca XVIII wieku stopniowo redukowano głubczyckie mury miejskie. W 1837 r. za sprawą radnego miejskiego dr Josefa Lauffra rozpoczęło się tworzenie parku miejskiego. Zbudowane w II połowie XIX wieku połączenie kolejowe Głubczyc z Raciborzem, Racławicami Śląskimi i Krnowem pozwoliło na dalszy rozwój miasta. Powstało wówczas kilka browarów, w tym największy Weberbauera, funkcjonujący do dziś, słodownia, tartaki, młyny parowe, huta szkła, fabryki wełny należące do dwóch przedsiębiorczych przemysłowców żydowskich: Holländra i Teichmanna, na bazie których po II wojnie światowej powstały Zakłady Przemysłu Dziewiarskiego "Unia". Powstały też inne budynki, np. w 1864 r. żydowska synagoga u zbiegu ulic Kochanowskiego i Koszarowej, Katolicka Szkoła Ludowa (obecnie Szkoła Podstawowa nr 2), Sąd Powiatowy z więzieniem przy ul. Kochanowskiego, Urząd Landrata (dzisiejszy Urząd Miasta i Gminy), poczta, koszary przy ul. Słowackiego - Żeromskiego, wieża ciśnień, gazownia, straż pożarna, Liceum Sióstr de Notre Dame przy ul. Raciborskiej. Na początku XX wieku Głubczyce otrzymały wodociąg i kanalizację. W 1921 r. w wyniku plebiscytu górnośląskiego miasto pozostało w rękach Niemców. 24 marca 1945 r. do Głubczyc weszły oddziały radzieckie. 19 maja 1945 r. komendant Głubczyc, radziecki ppłk Barinow przekazał miasto staroście Tadeuszowi Kopczyńskiemu. Od tego momentu zaczął się polski okres w dziejach Głubczyc. Zniesiona została jego dotychczasowa nazwa Leobschütz. Rok później Głubczyce stały się miastem powiatowym (do roku 1975). Rangę siedziby władz powiatu głubczyckiego miasto odzyskało ponownie z dniem 1 stycznia 1999 r.

Wśród licznych zabytków znajdujących się w mieście Głubczyce można wymienić:

- renesansowy ratusz zbudowany w roku 1570 na miejscu dawnego domu kupieckiego z XIV wieku, odbudowany w latach 2006-2008;
- kościół parafialny p.w. Narodzenia NMP z II poł. XIII w.;
- późnobarokowy zespół klasztorny Franciszkanów z XVIII w.;
- kolumna Maryjna z 1738 roku.

Zabytki na terenie gminy Głubczyce to m.in.

- kościół p.w. Św. Trójcy w Opawicy - zabytek klasy „O” zbudowany w latach 1701-1706;
- kościół p.w. Podwyższenia Św. Krzyża z 1910 r. w Bogdanowicach;
- kościół p.w. św. Jana Chrzciciela z 1575 r. w Chomiąży;
- zamek z XVI w. (przebudowany w XIX w.) w Grobnikach;

- kościół p.w. Podwyższenia Św. Krzyża w Klisinie;
- klasycystyczny dwór z początku XIX w. w Pielgrzymowie;
- klasycystyczny dwór z początku XIX w., pałac w Pomorzowicach zbudowany w 1614 r. przez starostę księstwa karniowskiego Hartwicha von Stitten,

Zabytki na terenie gminy Baborów to m.in.:

- Kościół parafialny p.w. Narodzenia Najświętszej Panny Marii w Baborowie;
- Kościół cmentarny p.w. Św. Józefa w Baborowie;
- Ratusz w Baborowie;
- Spichlerz przy ul. Wiejskiej w Baborowie;
- Kościół parafialny p.w. św. Katarzyny w Babcicach;
- Kościół parafialny p.w. św. Mateusza w Boguchwałowie;

Zabytki na terenie gminy Branice to m.in.: kościoły w Bliszczycach, Branicach, Włodzieninie (ruiny), pałace w Wysokiej i Branicach, spichlerz dworski w Wysokiej.

Zabytki na terenie gminy Kietrz to m.in.:

- barokowy kościół parafialny św. Tomasza z XVI i XVIII w., w Kietrz;
- późnobarokowa kaplica cmentarna św. Krzyża z poł. XVIII w., w Kietrz;
- kościół klasztorny p.w. Trzech Króli, w Kietrz.
- zespół pałacowy z I poł. XVIII w., w Nasiedlu

W Nowej Cerekwi, która prawa miejskie uzyskała w XIII wieku (utraciła je dopiero przed II wojną światową), zachował się miejski charakter zabudowy z obszernym, czworobocznym rynkiem i sporo zabytków szczególnie z XVIII i XIX wieku, m.in.:

- barokowo-klasycystyczny kościół parafialny p.w. św. Piotra i Pawła z II połowy XVIII w., wzniesiony w miejscu poprzedniego, z końca XVII w.;
- ruina kościoła cmentarnego p.w. św. Wacława z II poł. XVII w., który został częściowo przebudowany w wieku XIX.;
- ruina zamku z przełomu XVI i XVII wieku, znajdująca się nad rzeką Troją.

#### **4.5.2. Powiat prudnicki**

Sprzyjające warunki naturalne oraz położenie w sąsiedztwie Bramy Morawskiej, spowodowały, że osadnictwo na terenie powiatu prudnickiego rozwijało się już w dawnych czasach. Dowodem na to są znaleziska z młodszej epoki kamienia (neolitu). W Prudniku zachowały się ślady kontaktów prasłowiańskich mieszkańców tej ziemi z Rzymem. Są to rzymskie monety pochodzące z I-IV w. n. e.

W XII wieku powstał w Prudniku pierwszy, obronny zamek. Zbudował go w 1259 roku czeski rycerz - Wok z Rozenbergu. Wielkość powiatu prudnickiego związana była z wcześniejszą przynależnością do Moraw. Na mapach z ok. 1450 roku i około 1700 roku jest naniesiony powiat prudnicki. Po przejściu tych ziem we władanie Austrii, Prudnik urósł do rangi największego miasta ziemi prudnickiej. Na mapie powiatowej z 1937 roku powiat prudnicki graniczył z powiatami: kozielskim, opolskim, głubczyckim, nyskim i niemodlińskim.

W roku 1331 pojawia się po raz pierwszy nazwa Prudnik. Do roku 1337 miasto znajdowało w granicach Korony Czeskiej. Potem panem Ziemi Prudnickiej był Bolko Niemodliński, a następnie do roku 1532 tj. do śmierci Jana Dobrego, Prudnik był w posiadaniu Piastów Opolskich. Po wygaśnięciu tej dynastii rządy na tym terenie objęli Habsburgowie. Już wtedy miasto było prężnym ośrodkiem rzemieślniczym i handlowym. Lata wojny trzydziestoletniej ( 1618-1648) to dla Prudnika okres wielkich zniszczeń. W 1642 roku gród został zdobyty, a następnie spalony przez Szwedów.

Później w wyniku wojen śląskich pomiędzy Austrią i Prusami Prudnik znalazł się pod panowaniem Prus. Kolejne ogromne zniszczenia przyniosła tzw. wojna ziemniaczana w 2 połowie XVIII w. Ponowny rozwój nastąpił z początkiem XIX w. W 1828 roku Prudnik liczył około 4000 mieszkańców. W tym też okresie powstały pierwsze fabryki wełny, lnu i jedwabiu, a także fabryka adamaszku Fränkla. Wybudowano cegielnię, browar, młyny i fabrykę octu. W 1876 roku Prudnik połączono koleją z Nysą i Koźlem. Początek XX wieku związany był z rozwojem południowej części miasta, gdzie powstała ciekawa zabudowa willowa, wielorodzinną, a także łaźnia miejska, park, budynek kasyna i koszary.

#### Zabytki, które warto zobaczyć w Prudniku to:

- Wieża Zamkowa (XIII w.) pozostałość po zamku obronnym, zbudowanym przez Woka z Rozemberga - założyciela miasta;
- Wieża Bramy Dolnej (1481 r.) zbudowana z cegły w stylu gotyckim;
- Dwie Baszty wraz z przyległym murem (XIV - XV w.) - obecnie mieści się tu Muzeum Ziemi Prudnickiej;
- Ratusz na Rynku odbudowany przez świdnickiego architekta Thomasa w 1782 r. Pod koniec XIX w. przebudowany, w postaci tej zachował się do dnia dzisiejszego;
- Kościół Parafialny św. Michała Archanioła z 1738 roku, późnobarokowy, halowy murowany z cegły, z barokowym ołtarzem głównym;
- Sanktuarium i Klasztor oo. Franciszkanów w Lasku Prudnickim z grotami: Lurdzką i "Złożenia Chrystusa do Grobu";
- kościół i klasztor (obecny kształt z 1769r.) oo. Bonifratrów z dobudowanym skrzydłem wschodnim w roku 1916.

#### Zabytki w powiecie

- W Głogówku: Zamek rodu Oppersdorffów (1562-1571), Kościół oo. Franciszkanów z 1632 r. z Grobem Bożym, Rynek z kamieniczkami z XVII - XIX wieku;
- W Białej: Baszta - wieża przybrana gotycka z XV wieku, Wieża wodna z 1606 roku zbudowana przez J. Prószkowskiego (doprowadzała wodę do zamku), Zamek wybudowany w latach 1639-40 w miejscu byłej kasztelani z XIII w., Kościół parafialny p.w. NMP, Cmentarz Żydowski (Kirkut) z XV wieku;
- W Lubrzy: kościół parafialny p.w. św. Jakuba zbudowany w latach 1797-1798.

## **4.6. Gospodarka strefy głubczycko-prudnickiej**

### **4.6.1. Powiat głubczycki**

Dominującą dziedziną gospodarki powiatu głubczyckiego jest rolnictwo. Na terenie powiatu są dwa gospodarstwa wielkotowarowe powyżej 10 tys. ha oraz kilkanaście gospodarstw przekraczających wielkością 100 ha, a średnia wielkość gospodarstwa rolnego wynosi ok. 10 ha. Na użytkach rolnych z przewagą II i III klasy uprawiane są głównie: buraki, rzepak i pszenica, prowadzone są także hodowle krów mlecznych i trzody chlewnej.

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

W powiecie głubczyckim ogółem na koniec 2006 r. pracowało 8708 osób, z czego w sektorze publicznym 4235, a w prywatnym 4473 osoby. Natomiast z końcem 2007 r. ogół zatrudnionych wynosił 9044, z czego 4145 osób pracowało w sektorze publicznym, a 4899 w sektorze prywatnym. Stosunkowo równomierny rozkład zatrudnionych osób na dwa sektory: publiczny i prywatny był zauważalny w 2006 r., gdzie proporcje wynosiły 48,6% do 51,4%. Rok później odsetek pracujących wzrósł na korzyść sektora prywatnego w proporcjach 45,8% do 54,2%<sup>1</sup>.

Brak jest uciążliwego przemysłu, a istniejący jest związany w dużej części z przetwórstwem rolno-spożywczym (mleczarnie, słodowniczo-browarniany), a także produkcją urządzeń grzewczych (kotły, podgrzewacze wody, bojler, itp.) oraz w mniejszej części z elektromechaniką, ceramiką i przetwórstwem drewna, produkcją suplementów diety i dermokosmetyków.

Działalność w zakresie przetwórstwa rolno-spożywczego na terenie miasta i gminy Głubczyce prowadzą:

- Zakłady Piwowarskie S.A. w Głubczycach – produkcja piwa i napojów chłodzących oraz siodu,
- „Toska” Sp. z o.o. Grupa Bongrain – przetwórstwo mleka,
- Spółdzielnia Mleczarska w Głubczycach,
- PSS „Społem” Głubczyce – piekarnia, produkcja cukiernicza,
- Top Farms „Głubczyce” Sp. z o.o. – rzeźnia, masarnia, przetwórstwo rolno-spożywcze.

W mieście, poza przetwórstwem rolno-spożywczym, rozwija się: budownictwo (Głubczyckie Przedsiębiorstwo Budowlane „Budomex” Sp. z o.o. w Głubczycach, Przedsiębiorstwo Budownictwa Ogólnego i Instalacyjnego „Chmielewski” s.j. w Głubczycach), przemysł metalowy – produkcja grzejników centralnego ogrzewania i bojlerów ogrzewania wody (Zakład Urządzeń Grzewczych „Elektromet” oraz Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „Galmet” s.j.). We wsi Lwowiany znajduje się Zakład Remontowo-Budowlany. W sołectwie Braciszów działa ponadto kopalnia odkrywkowa piaskowca szarogłazowego.

Dominującym działem gospodarki w Głubczycach na koniec 2007 r. był handel oraz usługi związane z różnego rodzaju naprawami (30%). Znaczący odsetek stanowił też sektor związany z obsługą nieruchomości oraz obsługą firm (27,4%) oraz budownictwo (9%). Działalność usługowa, komunalna, społeczna i indywidualna reprezentowana jest przez niemal identyczną ilość podmiotów gospodarczych co w przemyśle. Odsetek obu sekcji w ogólnej strukturze wynosi po 6,4%.

W mieście na koniec 2007 r. funkcjonowało ogółem 1591 podmiotów gospodarki narodowej zatrudniających do 9 osób, 61 podmiotów, w których pracowało od 10 do 49 osób, oraz 23 podmioty, które zatrudniały 50 pracujących i więcej.

W powiecie głubczyckim działają ponadto takie zakłady jak:

- PPUH Zakład Ceramiczny w Branicach – cegielnia,
- DREW-DĄB Ł. Deberny Branice – tartak,
- KUBIS s.c. Ferma Drobiu w Klisinie,

<sup>1</sup> Rynek pracy w województwie opolskim w 2007 r., Urząd Statystyczny w Opolu, wrzesień 2008.

- Kopex-Eko Równe - produkcja pelotu ze słomy,
- Przedsiębiorstwo Robót Drogowych i Mostowych Głubczyce - baza i zakład Rzepce,
- ZUK Baborów - kotłownie lokalne,
- Kombinat Rolny „Kietrz” Sp. z o.o.

Jak wynika z raportu Urzędu Statystycznego w Opolu, w ciągu 2007 r. we wszystkich powiatach, za wyjątkiem nyskiego oraz Opola - miasta na prawach powiatu, odnotowano wzrost przeciętnego zatrudnienia. Jednak najmniej nowo utworzonych miejsc pracy odnotowano w powiecie głubczyckim - 0,2 tys.

#### **4.6.2. Powiat prudnicki**

W powiecie prudnickim produkcja przemysłowa nie jest szeroko rozwinięta, natomiast jest skoncentrowana w miastach, jednocześnie z dobrze rozwiniętą produkcją rolno-spożywczą.

Działają tutaj ponad 4 tys. podmiotów gospodarki narodowej. Najliczniejszą grupę stanowią podmioty sektora prywatnego, małej i średniej przedsiębiorczości, zajmujące się głównie handlem i świadczeniem usług. W strukturze gospodarczej miast powiatu dominuje sektor usług, istotne znaczenie zajmuje także przemysł zatrudniający ok. 35 % ogółu pracujących w gospodarce, przy średniej wojewódzkiej – 33,6 %. Poza ośrodkami miejskimi, w powiecie dominuje funkcja rolnicza.

Największe zakłady przemysłowe powiatu prudnickiego zlokalizowane są w Prudniku. Są to przede wszystkim: Zakład Energetyki Ciepłej Prudnik, Fabryka Mebli, Spółdzielnia Pionier Zakład Pracy Chronionej, Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowe Torkonstal sp. z o.o, Artech Polska Sp. z o.o. Do znaczących zakładów przemysłowych na obszarze powiatu, oprócz zakładów z terenu miasta Prudnik należą: Rozlewnia Wód Gazowanych „Ustronianka ” w Białej oraz Zakład Przemysłu Cukierniczego „Piaś” w Głogówku.

Powiat prudnicki posiada znaczące zasoby złóż surowców mineralnych. Ogółem na terenie powiatu znajduje się 18 udokumentowanych złóż surowców, w tym 8 jest eksploatowanych. Baza surowcowa to głównie kruszywa naturalne (12 złóż).

Występujące w powiecie surowce zalicza się do grupy surowców skalnych należących do kopalin pospolitych:

- kamienie drogowe i budowlane,
- kruszywo naturalne,
- surowce ilaste ceramiki budowlanej.

#### **4.7. Charakterystyka techniczno-ekologiczna najważniejszych zakładów przemysłowych na terenie strefy prudnicko-głubczyckiej**

Poniżej oraz w rozdziałach 4.9.1 i 4.9.2 przedstawiono charakterystykę najważniejszych zakładów przemysłowych zlokalizowanych na terenie strefy głubczycko-prudnickiej oraz znajdujących się w nich instalacji. Charakterystyka

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

wszystkich zakładów przemysłowych, informacje z których były podstawą określenia emisji punktowej, zostały zawarte w bazach emisji, udostępnionych Zamawiającemu w formie elektronicznej.

Większość przedsiębiorstw w strefie głubczycko-prudnickiej posiadających pozwolenia zintegrowane to fermy hodowlane.

Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna w Raclawicach Śląskich, ul. Głubczycka 15

Spółdzielnia posiada ważne do 16.05.2016 r. pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu brojlerów, o liczbie 81 300 stanowisk, udzielone decyzją nr ŚR.III-TD-6610-1-22/05 z dnia 17.05.2006 r. Do instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego zalicza się 6 hal o liczbie 14 000 stanowisk dla drobiu każda. Pozostałe instalacje to:

- kotłownia segmentu nr 1 opalaną węglem - 2 kotły węglowe STALMARK 150 o mocy 0,3 MW;
- kotłownia segmentu nr 2 opalaną węglem - 2 kotły węglowe STALMARK 100 i 130 o mocy 0,3 MW;
- kotłownia segmentu nr 3 opalaną węglem - 2 kotły węglowe STALMARK 100 i 130 o mocy 0,3 MW;
- magazyny paszy;
- pomieszczenia socjalne.

Chów drobiu prowadzony jest na głębokiej ściółce ze słomy ciętej w ilości 2,3 m<sup>3</sup>/1000 kur.

Emisja łączna pyłu ogółem z instalacji wynosi 1,05 Mg/rok.

Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna SKRZYPIEC, Skrzypce 31

Spółdzielnia posiada ważne do 08.05.2016 r. pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu drobiu, o liczbie 179 540 stanowisk, zlokalizowanej na terenie fermy drobiu w Trzebinie, udzielone decyzją nr ŚR.III.IOC-6610-1-20/05 z dnia 08.05.2006 r. Pozwolenie zostało zmienione decyzją nr ŚR.III.IOC-6610-1-4/07 z dnia 28.06.2007 r. Prowadzi się tu chów kur niosek w sposób przemysłowy. Do instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego zalicza się 8 kurników oraz 16 silosów. Pozostałe instalacje to:

- instalacja do produkcji masy jajecznej;
- kompostownia;
- 2 kotłownie olejowe wyposażone w kotły o mocy 165 kW każdy;
- kotłownia węglowa wyposażona w kocioł o wydajności 95 kW;
- agregat prądotwórczy o mocy nominalnej 250 kW.

Chów drobiu prowadzony jest w systemie klatkowym, bezściółkowym.

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z instalacji chowu drobiu wynosi 2,126 Mg/rok.

Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna w Jasionie, 48-200 Prudnik Jasiona 16

Spółdzielnia posiada ważne do 31.12.2011 r. pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu drobiu i produkcji jaj konsumpcyjnych, udzielone decyzją nr ŚR.III.MD.6610-1-30/05 z czerwca 2006 r. Prowadzi się tu chów drobiu i produkcję jaj kurzych. Do instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego zalicza się:

- 4 obiekty hodowlane;
- 4 nagrzewnice opalane propanem o mocy 70 kW/każda;



**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- 3 stalowe silosy na paszę (2 o pojemności 10 Mg i jeden o pojemności 15 Mg) wraz z urządzeniami technologicznymi przygotowującymi, dozującymi i zadającymi paszę, urządzeniami do dozowania wody oraz urządzeniami wentylacyjnymi.

Pozostałe instalacje to:

- sortowania i magazyn jaj;
- konfiskator na padłe sztuki;
- płyta na pomiot;
- zbiorniki bezodpływowe, wybieralne na ścieki – 3 sztuki;
- agregat prądotwórczy o mocy 75 kW;
- kotłownia wyposażona w kocioł Buderus G115 opalany olejem lekkim opałowym, o mocy 34 kW (na potrzeby pomieszczeń biurowych);
- suszarnia zboża, tj. podgrzewacz powietrza i kolumna suszarnicza;
- wialnia i czyszczalnia do przechowywania zboża oraz śrutownik.

Chów drobiu prowadzony jest na ściółce.

Emisja łączna pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z instalacji wynosi 3,468 Mg/rok.

Gospodarstwo Produkcji Rolnej Konrad Poręba, Głogówek, ul. Zbożowa 5

Gospodarstwo posiada ważne do 09.02.2017 r. pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu brojlerów, o maksymalnej obsadzie 65 000 stanowisk oraz instalacji pozostałych, zlokalizowanych na terenie Fermy Drobiu w Głogówku, udzielone decyzją nr ŚR.III-TD-6610-1-33/06 z lutego 2007 r. Do instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego zalicza się:

- 2 hale wraz z urządzeniami do zadawania paszy i pojenia drobiu;
- 4 nagrzewnice gazowe LPG o mocy 75 kW i 90 kW, zlokalizowane w każdej z hal;
- 3 silosy magazynowe mieszanek paszowych.

Pozostałe instalacje to:

- kotłownia wyposażona w kocioł o mocy 0,18 MW;
- węzeł paszowy wraz z bazą magazynową zbóż.

Chów drobiu prowadzony jest w systemie intensywnym, ściółkowym.

Emisja łączna pyłu ogółem z instalacji IPPC wynosi 2,6733 Mg/rok, a pyłu PM<sub>10</sub> 0,4845 Mg/rok.

Ferma Drobiu, Kern Franciszek, Ewa w Strzeleczkach, ul. Sienkiewicza 11

Spółdzielnia posiada ważne do 08.05.2016 r. pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu drobiu, na 87 000 stanowisk, zlokalizowanej na fermie w Lubrzy przy ul. Spółdzielców, udzielone decyzją nr ŚR.III.IOC-6610-1-32/07 z dnia 30.10.2007 r. Prowadzi się tu chów kur mięsnych – brojlerów w intensywnym systemie bezklatkowym, metodą ściółową. Do instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego zaliczono 6 kurników z łącznikami, w których mieszczą się pomieszczenia przygotowania i magazynowania pasz. W każdym z kurników znajdują się 2 nagrzewnice olejowe o mocy 100 kW każda.

Emisja pyłu ogółem z instalacji IPPC wynosi 0,0324 Mg/rok.

Gospodarstwo Rolno-Hodowlane Jasiulek Marek i Justyna, ul. Konopnickiej 12 w Kędzierzynie-Koźlu

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Gospodarstwo posiada ważne do 11.01.2016 r. pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu drobiu, o maksymalnej obsadzie 240 000 stanowisk oraz instalacji pozostałych, zlokalizowanych na terenie Fermy Drobiu w Mokra udzielone decyzją nr ŚR.III-MJP-6610-1-5/06 z dnia 12.07.2006 r. Do instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego zalicza się:

- 8 kurników do chowu brojlerów wraz z nagrzewnicami olejowymi o mocy 100 kW każda;

Pozostałe instalacje to:

- 16 silosów na mieszanki paszowe o łącznej pojemności 226 Mg;
- pomieszczenia administracyjno-socjalne;
- 8 kotłowni wyposażonych w kotły o nominalnej mocy cieplnej 416,66 kW każdy;

Chów drobiu prowadzony jest w systemie intensywnym, ściółkowym.  
Emisja łączna pyłu ogółem z instalacji IPPC wynosi 0,33784 Mg/rok.

Gospodarstwo Rolno-Hodowlane Jasiulek Werner, ul. Konopnickiej 12 w Kędzierzynie-Koźlu

Gospodarstwo posiada ważne do 11.01.2016 r. pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu drobiu, o maksymalnej obsadzie 65 000 stanowisk oraz instalacji pozostałych, zlokalizowanych na terenie Fermy Drobiu w Twardawie, udzielone decyzją nr ŚR.III-AS-6610-1-2/06 z lipca 2006 r. Do instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego zalicza się:

- 4 kurniki do chowu brojlerów połączone w 2 segmenty wraz z systemem ogrzewania nagrzewnicami olejowymi o mocy 200 kW;
- silosy paszowe.

Pozostałe instalacje to:

- węzeł przygotowania paszy z silosami na surowce;
- zewnętrzna instalacja ogrzewania hal;
- agregat prądowłórczy;

Gospodarstwo zajmuje się odchowem piskląt w sposób przemysłowy, w systemie ściółkowym.

Emisja łączna pyłu ogółem z instalacji IPPC wynosi 2,67169 Mg/rok.

Rolnicza Spółdzielnia Produkcyjna w Piorunkowicach, Piorunkowice 1, 48-200 Prudnik

Spółdzielnia posiada ważne do 31.03.2016 r. pozwolenie zintegrowane dla instalacji do chowu drobiu-brojlerów, o maksymalnej obsadzie 72 500 stanowiska, zlokalizowanej w Piorunkowicach, udzielone decyzją nr ŚR.III-MK-6610-1-15/05/06 z dnia 24 marca 2006 r. Do instalacji wymagających pozwolenia zintegrowanego zalicza się 5 kurników wraz z urządzeniami technologicznymi przygotowującymi i dozującymi paszę, urządzeniami wentylacyjnymi oraz promiennikami.

Pozostałe instalacje to:

- 2 kotłownie opalane węglem wyposażone w kotły o mocy 450 kW i 56 kW;
- budynek administracyjno-biurowy;
- 1 obora krów mlecznych;
- 4 szamba o łącznej pojemności 73 m<sup>3</sup>;
- 5 silosów na kiszonkę;
- transformator energetyczny;
- 3 magazyny.

Chów drobiu prowadzony jest na głębokiej ściółce ze słomy ciętej.  
Emisja łączna pyłu ogółem z instalacji IPPC wynosi 3,5 Mg/rok.

#### Zakład Urządzeń Grzewczych ELEKTROMET Wojciech Jurkiewicz, Gołuszowice 53

Zakład posiada ważne do 03.06.2017 r. pozwolenie zintegrowane dla instalacji do powierzchniowej obróbki metali z zastosowaniem procesów chemicznych, o objętości wani procesorowych przekraczającej 30 m<sup>3</sup>, zlokalizowanej na terenie zakładu w Gołuszowicach, udzielone decyzją, z dnia 01.06.2007 r., nr ŚR.III.MD.6610-1-52/06.

Przedmiotem działalności zakładu jest wytwarzanie urządzeń grzewczych.

Główne procesy technologiczne, prowadzone na terenie zakładu to:

- cięcie i obróbka wstępna blach i rur,
- spawanie zbiorników i innych elementów,
- wykonywanie termoizolacji;
- produkcja obudowy;
- montaż końcowy urządzeń;
- proces emaliowania zbiorników stalowych.

Emisja łączna pyłu ogółem z instalacji IPPC wynosi 0,121 Mg/rok.

Ponadto zakład posiada ważne do 30.09.2013 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z dnia 17.11.2003 r., nr OŚ 7645/11/2003, dla instalacji obejmującej:

- ocynkownię;
- spawalnię I;
- spawalnię II;
- emaliernię;
- linię malowania proszkowego.

## **4.8. Demografia i urbanizacja, bezrobocie**

### **4.8.1. Powiat głubczycki**

Tabela 2. Liczba ludności w powiecie głubczyckim (dane z 31.12.2008 r.)

Ogółem osób	Kobiety		Mężczyźni	
	osób	%	osób	%
49580	25 311	51	24 269	49

Liczba ludności w powiecie głubczyckim wynosi ponad 49 tys. mieszkańców, gęstość zaludnienia wynosi ok. 73,7 os/km<sup>2</sup> i jest niższa od średniej wojewódzkiej, która wynosi 109,55 os/km<sup>2</sup>.

Liczba mieszkańców w gminie Głubczyce na koniec 2008 r. wynosiła 23 892 osób, z tego w mieście mieszkało 13 269 osób tj. 55,5% a na terenach wiejskich 10

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

623 osób tj. 44,5%. W porównaniu z 2007 r. nastąpił spadek liczby mieszkańców ogółem o ok. 0,44%. W mieście liczba mieszkańców spadła łącznie o 64 osoby, a na terenach wiejskich o 41 osób.

Gęstość zaludnienia na obszarze miasta wynosiła 1020 osób na 1 km<sup>2</sup>. W tym samym czasie miasto zamieszkiwało 6294 mężczyzn (47,4% ogółu mieszkańców) i 6975 kobiet (52,6%). Na 100 mężczyzn przypadało 111 kobiet.

**Tabela 3. Podział powiatu głubczyckiego na jednostki terytorialne**

<b>Gmina</b>	<b>Powierzchnia [km<sup>2</sup>]</b>	<b>% powierzchni powiatu</b>
Miasto i Gmina Głubczyce	294	43,68
<i>W tym miasto</i>	13	1,9
Miasto i Gmina Baborów	117	17,38
Miasto i Gmina Kietrz	140	20,80
Gmina Branice	122	18,14

Stopa bezrobocia na koniec grudnia 2008 roku w województwie opolskim wyniosła 9,8%, a w kraju 9,5%. W powiecie głubczyckim natomiast odsetek zarejestrowanych bezrobotnych wynosił 12,7%, a bez pracy pozostawało 2177 osób, w tym 1207 kobiet. Stopa bezrobocia w powiecie głubczyckim, w latach 2004-2006 systematycznie malała, wynosząc odpowiednio: 22,8%, 21,8%, 18,6%, 14,1%.

#### **4.8.2. Powiat prudnicki**

**Tabela 4. Liczba ludności w powiecie prudnickim (dane z 31.12.2008 r.)**

<b>Ogółem osób</b>	<b>Kobiety</b>		<b>Mężczyźni</b>	
	osób	%	osób	%
59032	30775	52	28257	48

Liczba ludności w powiecie prudnickim wynosi ponad 59 tys. mieszkańców, gęstość zaludnienia wynosi ok. 103 os/km<sup>2</sup> i jest niższa od średniej wojewódzkiej.

Poziom urbanizacji powiatu wynosi 52,8% i jest porównywalny do średniego poziomu urbanizacji województwa wynoszącego 52,3 %.

Liczba mieszkańców w gminie Prudnik na koniec 2008 r. wynosiła 29 107 osób, z tego w mieście mieszkało 22 787 osób tj. 78,3% a na terenach wiejskich 6320 osób tj. 21,7%. W porównaniu z 2007r. nastąpił spadek liczby mieszkańców ogółem o ok. 0,63% - w mieście liczba mieszkańców spadła łącznie o 140 osoby, a na terenach wiejskich o 44 osoby.

Gęstość zaludnienia na obszarze miasta wynosiła 1139 osób na 1 km<sup>2</sup>. W tym samym czasie miasto zamieszkiwało 10683 mężczyzn (46,9% ogółu mieszkańców) i 12104 kobiet (53,1%). Na 100 mężczyzn przypadało 113 kobiet.

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

**Tabela 5. Podział powiatu prudnickiego na jednostki terytorialne**

Gmina	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	% powierzchni powiatu
Miasto i Gmina Prudnik	122	21,4
<i>W tym miasto</i>	20	3,6
Miasto i Gmina Głogówek	190	29,7
Gmina Lubrza	84	14,5
Miasto i Gmina Biała	196	34,3

Stopa bezrobocia na koniec grudnia 2008 roku w województwie opolskim wyniosła 9,8%, a w kraju 9,5%. W powiecie prudnickim natomiast odsetek zarejestrowanych bezrobotnych wynosił 13,6%, a bez pracy pozostawało 2608 osób, w tym 1420 kobiet (stopa bezrobocia w latach 2004-2007 wynosiła odpowiednio: 19,6%, 20,3%, 20,3%, 16,1%).

## **4.9. Charakterystyka obecnego sposobu zaopatrzenia odbiorców w energię ciepłą i gaz**

### **4.9.1. Powiat głubczycki**

**Tabela 6. Zapotrzebowanie na ciepło gmin powiatu głubczyckiego**

Gmina	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MWt]			Roczne zużycie ciepła [TJ]		
	ogółem	budownictwo	zakłady	ogółem	budownictwo	zakłady
Baborów	56,7	23	33,8	311	165	146
Branice	20,2	19,9	0,3	145	144	2
Głubczyce	86,5	72,8	13,7	676	524	152
Kietrz	43,4	36,6	6,8	295	263	32
Powiat	206,9	152,3	54,6	1428	1096	331

Źródło: Studium Rozwoju Systemów Energetycznych w Województwie Opolskim do roku 2015, „Energoprojekt - Katowice” SA, Katowice 2003 r.

**Tabela 7. Struktura paliwowa gmin powiatu głubczyckiego**

Gmina	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MWt]	Roczne zużycie ciepła [TJ]	Udział paliwa w pokryciu potrzeb cieplnych [%]			
			węgiel	gaz ziemny	energia elektr.	inne
Baborów	56,7	311	91	8	1	0
Branice	20,2	145	87	4	1	8
Głubczyce	86,5	676	73	11	1	15
Kietrz	43,4	295	92	4	1	3
Powiat	206,9	1428	82	8	1	9

Źródło: Studium Rozwoju Systemów Energetycznych w Województwie Opolskim do roku 2015, „Energoprojekt - Katowice” SA, Katowice 2003 r.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Łącznie na terenie powiatu znajduje się 19 źródeł o mocy powyżej 1 MWt, o łącznej mocy 85 MWt, w tym źródła o mocy powyżej 5 MWt.

Źródła o mocy powyżej 5 MWt w powiecie głubczyckim to:

- System ciepłowniczy **Kombinatu Rolnego „Kietrz” sp. z o.o.** w Kietrze, ul. Zatorze 2, o mocy 12,5 MWt, kotły opalane węglem kamiennym; Kombinat posiada ważne do 27.02.2018 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nr DOŚ.III.MW.7637-4/08 z lutego 2008 r. Emisja pyłu PM<sub>10</sub> dla całej instalacji (kotłownia + 2 warsztaty mechaniczne) wynosi 0,034 Mg/rok.
- System ciepłowniczy **Samodzielnego Wojewódzkiego Szpitala dla Nerwowo i Psychicznie Chorych w Branicach**, o mocy 11,6 MWt, 4 kotły opalane miazem węglowym, sieci cieplne o łącznej długości 3,1 km. Całkowite zapotrzebowanie mocy cieplnej pokrywane przez ciepłownię wynosi ok. 7 MW, w tym na potrzeby własne zakładu (co + cwu) – 3,979 MWt oraz na potrzeby mieszkaniowe – 3,032 MWt. Rezerwa mocy wynosi ok. 1,9 MW. Szpital posiada ważne do 31.12.2015 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłu do powietrza nr OŚ 7645/4/2004 z dnia 20.08.2004 r., zmienione decyzją nr OŚ 7645/6/2005 z dnia 16.09.2005 r. Roczna emisja pyłu ogółem dla instalacji wynosi 33,12 Mg.
- **Zakłady Piwowskie Głubczyce S.A.**, ul. Armii Wojska Polskiego 16/18 w Głubczycach, o mocy 5,3 MWt, kotły opalane olejem opałowym ciężkim i lekkim oraz węglem. Zakład posiada pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza z dnia 7.06.2005 r., nr OŚ 7645/4/2005 dla instalacji: Słodowni nr 1 w Głubczycach przy ul. I Armii Wojska Polskiego 16/18 oraz Browaru w Głubczycach przy ul. Wodnej 4. Pozwolenie ważne jest do 30.06.2015 r. Emisja całkowita pyłu z instalacji wynosi 2,459 Mg/rok.

Na terenie miasta Głubczyce znajduje się kilkanaście kotłowni lokalnych zaopatrujących budownictwo wielorodzinne. Produkcję oraz dystrybucję ciepła na terenie miasta prowadzą Spółdzielnia Mieszkaniowa w Głubczycach posiadająca 8 kotłowni w Głubczycach (po jednej przy ul. Krętej, Warszawskiej, Gdańskiej, Al. Śląskiej, Tuwima, Raciborskiej oraz 2 na os. Konstytucji) oraz po jednej w Baborowie, Branicach i Kietrze, Głubczyckie Towarzystwo Budownictwa Społecznego, zarządzające 5 kotłowniami (przy ul. Krakowskiej 4, Powstańców 21, Niepodległości 30, Sudeckiej 20 i Pocztovej 8) oraz Zakłady Piwowskie S.A., posiadające 3 kotłownie. Indywidualne źródła ciepła na terenie miasta mają sumaryczną moc ok. 7,3 MW. W Głubczycach potrzeby cieplne pokrywane są w ok. 77% z kotłowni lokalnych oraz w 23% ze źródeł indywidualnych.

Powiat głubczycki w ok. 46% jest zgazyfikowany. Gaz dostarczany jest do gmin: Głubczyce, Kietrz, Baborów z polskiej sieci gazowej, a miejscowość Branice zaopatrywana jest w gaz z sieci czeskiej.

Głubczyce zgazyfikowane są gazem ziemnym niskoprężnym. Przez pozostały teren gminy przebiega gazociąg systemowy relacji Nysa - Racibórz. Na terenie gminy zlokalizowane są 4 stacje redukcyjno-pomiarowe I stopnia oraz 4 stacje redukcyjno-pomiarowe II stopnia. Na terenie gminy Głubczyce z gazu ogółem korzysta 7 577 odbiorców. Długość sieci gazowej rozdzielczej niskiego ciśnienia wynosi 60,8 km, zaś średniego ciśnienia 1,8 km.

Tabela 8. Stopień zgazyfikowania gmin na terenie powiatu głubczyckiego

Gmina	% gazyfikacji
Głubczyce	54,69
Kietrz	43,55
Baborów	41,03
Branice	24,26

Źródło: Studium Rozwoju Systemów Energetycznych w Województwie Opolskim do roku 2015, „Energoprojekt - Katowice” SA, Katowice 2003 r.

### Wykorzystanie energii odnawialnej

Na terenie powiatu głubczyckiego energia odnawialna jest wykorzystywana w minimalnym zakresie. Aktualnie funkcjonują trzy małe elektrownie wodne tj.:

- Mała Elektrownia Wodna - Branice Zamek, korzystająca z rzeki Opawy o mocy 0,05 MW
- Mała Elektrownia Wodna – Bliszczycze zlokalizowana na cieku Młynówka pobierająca wodę z rzeki Opawy, spiętrzanej stałym jazem betonowym, o mocy zainstalowanej 0,022 MW.
- Mała Elektrownia Wodna - Klisino, gm. Głubczyce korzystająca z zasobów rzeki Osobłogi, z istniejącego stałego piętrzenia – dla wytwarzania energii elektrycznej, o mocy 0,05 MW.

Gminy w powiecie głubczyckim posiadają bardzo duży potencjał w zakresie wykorzystania energii z biomasy. Duże obszary upraw rolnych i hodowli są potencjalnym źródłem znaczących ilości słomy i biogazu z fermentacji metanowej odchodów zwierzęcych. Stwarza to realne możliwości wykorzystania energii z biomasy. Ponadto na rozpatrywanym obszarze istnieją też dogodne warunki uprawiania roślin do celów energetycznych (np. wysoko wydajnych gatunków wierzby i topoli). Obecnie Głubczyckie Przedsiębiorstwo Budowlane Budomex wykorzystuje drewno jako paliwo w kotłowni. Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Głubczyce planuje budowę biogazowni o mocy ok. 200 kW w Głubczycach, w oparciu o oczyszczalnię ścieków. W gminie Kietrz do 2013 r. planuje się budowę trzech ferm wiatrowych. Na terenie gminy Głubczyce prowadzone są działania zmierzające do uruchomienia pierwszych ferm wiatrowych. Ustanowiony miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego posiadają miejscowości Bogdanowice, Krzyżowice, Zubrzyce i Zopowy. W stadium przygotowania i ustanawiania znajduje się plan dla miejscowości Zawiszyce. 18 września 2008 r. uchwałą nr XXIII/208/08 Rady Miejskiej w Głubczycach został przyjęty plan zagospodarowania przestrzennego parku wiatrowego „Zopowy” na obszarze wsi Bogdanowice, Krzyżowice, Zubrzyce i Zopowy wraz z dokumentami informującymi o lokalizacji oraz wpływie na środowisko nowych elektrowni wiatrowych.

#### 4.9.2. Powiat prudnicki

Tabela 9. Zapotrzebowanie na ciepło gmin powiatu prudnickiego

Gmina	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MWt]			Roczne zużycie ciepła [TJ]		
	ogółem	budownictwo	zakłady	ogółem	budownictwo	Zakłady
Biała	43,7	43,2	0,4	312	311	1
Głogówek	55,9	52,9	3,0	145	381	32
Lubrza	17,4	16,5	0,9	676	119	2
Prudnik	126,9	87,6	39,4	295	630	358
Powiat	243,9	200,2	43,7	1428	1442	392

Źródło: Studium Rozwoju Systemów Energetycznych w Województwie Opolskim do roku 2015, „Energoprojekt - Katowice” SA, Katowice 2003 r.

Tabela 10. Struktura paliwowa gmin powiatu prudnickiego

Gmina	Zapotrzebowanie mocy cieplnej [MWt]	Roczne zużycie ciepła [TJ]	Udział paliwa w pokryciu potrzeb cieplnych [%]			
			węgiel	gaz ziemny	energia elektr.	inne
Biała	43,7	312	97	0	1	2
Głogówek	55,9	145	83	15	1	1
Lubrza	17,4	676	97	0	1	2
Prudnik	126,9	295	94	4	1	1
Powiat	243,9	1428	93	5	1	1

Źródło: Studium Rozwoju Systemów Energetycznych w Województwie Opolskim do roku 2015, „Energoprojekt - Katowice” SA, Katowice 2003 r.

Na terenie powiatu działa jedno źródło skojarzonej produkcji ciepła i energii elektrycznej tj. **Zakłady Przemysłu Bawełnianego „Frotex”**, obecnie w upadłości, w Prudniku, o mocy zainstalowanej kotłów 40 MWt, mocy zainstalowanej elektrycznej 2,3 MWe, opalane węglem kamiennym. Z Zakładu wyprowadzony był system ciepłowniczy zasilający miasto. Obecnie ciepłownia nie pracuje już w systemie ciepłowniczym miasta, zasila w ciepło jedynie kilka firm powstałych na terenie byłego zakładu. „Frotex” posiada ważne do 31.12.2015 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nr Ro.III.7644-P/II-5/05 z dnia 29.12.2005 r. Emisja roczna pyłu PM<sub>10</sub> dla wszystkich źródeł z zakładu wynosi 28,1 Mg (dla wariantu I funkcjonowania) oraz 63,8 Mg (dla wariantu drugiego – podwyższone emitory).

Łącznie na terenie powiatu znajduje się 5 źródeł o mocy powyżej 1 MWt, o łącznej mocy 74 MWt, w tym 2 źródła o mocy powyżej 5 MWt.

Źródła o mocy powyżej 5 MWt to wyżej wspomniany „Frotex” oraz Zakład Energetyki Ciepłej sp. z o.o. – Ciepłownia Lubrza, ul. Zielona 1.

Jedynie miasto Prudnik oraz Głogówek posiadają rozwiniętą sieć ciepłowniczą, która dostarcza ciepło do prywatnych domostw. Ponadto w każdej gminie powiatu działają lokalne kotłownie dostarczające ciepło do budynków użyteczności publicznej (szkoły, przychodnie, urzędy), czy też do drobniejszych przedsiębiorstw.

W Prudniku funkcjonowały dwa systemy ciepłownicze:



- Wysokoparametrowy wodny obsługiwany przez **Zakład Energetyki Ciepłej Prudnik Sp. z o.o.**; centralna ciepłownia rejonowa przy ul. Zielonej wyposażona jest w 3 kotły opalane węglem kamiennym i biomasą, o łącznej mocy 33,13 MWt, sieci ciepłownicze o łącznej długości ok. 11,14 km. Kociołownia jest wyposażona w zespół odpylaczy o skuteczności odpylania 92-95%. Po przeprowadzeniu prac termomodernizacyjnych u odbiorców możliwe jest uzyskanie rezerwy mocy około 2 MW. Grupy odbiorców:

- potrzeby własne – 0,68 MWt,
- budownictwo mieszkaniowe – 22,46 MWt,
- przemysł – 3,22 MWt,
- usługi – 0,73 MWt,
- inne – 4,71 MWt.

ZEC zarządza również trzema kociołniami: przy ul. Kolejowej, Wiejskiej 22 i Piastowskiej 64, o łącznej wydajności 0,175 MW, wyposażone w kotły stalowe opalane ekogroszkiem.

ZEC posiada ważne do dnia 31.12.2013 r. pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza nr Ro.III.7644-P/II-2/03 z dnia 04.07.2003 r., zmienione decyzją nr Ro.II.7644-P/II-1/08 z dnia 25.03.2008 r. Emisja roczna pyłu ogółem dla kotłowni na ul. Zielonej wynosi 57,068 Mg.

- Parowy zasilany z zakładu Frotex S.A. Grupy odbiorców:

- potrzeby własne zakładu – 29 MWt,
- budownictwo mieszkaniowe – 1,3 MWt,
- przemysł – 0,1 MWt,
- usługi – 0,1 MWt.

Rezerwa mocy ciepłej z zakładu wynosi ok. 7,5 MW w parze. Obecnie ciepłownia „Frotexu”, który jest w stanie upadłości nie zasila systemu ciepłowniczego miasta.

Tabela 11. Stopień zgazyfikowania gmin na terenie powiatu prudnickiego

Gmina	% gazyfikacji
Biała	0
Głogówek	37,13
Lubrza	0
Prudnik	69,95

Źródło: Studium Rozwoju Systemów Energetycznych w Województwie Opolskim do roku 2015, „Energoprojekt - Katowice” SA, Katowice 2003 r.

Sieć gazowa jest dobrze rozwinięta na terenie miasta Prudnika. Natomiast brak dobrze rozwiniętej sieci gazowniczej na obszarze powiatu prudnickiego powoduje, że zużycie gazu jest niewielkie. Na terenie miasta Prudnika wszyscy odbiorcy zasilani są gazem o niskim ciśnieniu poprzez trzy stacje redukcyjne, zlokalizowane przy ul. Nyskiej, ul. Komorowskiego oraz ul. Podgórną. Niezgazyfikowane tereny miasta Prudnika położone są pomiędzy ulicami Nyską i Prężyńską, powyżej ul. Towarowej, są to również południowe tereny miasta Prudnika. Za granicę terenów zasilanych gazem po zachodniej i południowo-wschodniej stronie miasta można uważać rzekę Prudnik.

#### Wykorzystanie energii odnawialnej

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Gminy w powiecie prudnickim posiadają bardzo duży potencjał w zakresie wykorzystania energii z biomasy.

Duże obszary upraw rolnych i hodowli są potencjalnym źródłem znaczących ilości słomy i biogazu z fermentacji metanowej odchodów zwierzęcych. Stwarza to realne możliwości wykorzystania energii z biomasy. Ponadto na rozpatrywanym obszarze istnieją też dogodne warunki uprawiania roślin do celów energetycznych (np. wysoko wydajnych gatunków wierzb i topoli).

Obecnie dwa budynki mieszkalne w miejscowości Biała ogrzewane są przez kotłownię o mocy 0,1 MW, opalaną słomą i drewnem oraz jeden budynek mieszkalny w miejscowości Głogówek ogrzewany przez kotłownię o mocy 0,07 MW, opalaną słomą.

W miejscowości Moszczanka funkcjonuje mała elektrownia wodna na rzece Złoty Potok, o mocy 0,025 MW oraz na rzece Osobłoga o mocy 0,06 MW.

Planuje się wybudowanie małej elektrowni wodnej na rzece Prudnik, w miejscowości Skrzypiec, o mocy 0,04 MW.

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

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

W ramach tworzenia naprawczego programu dla strefy głubczycko-prudnickiej 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 głubczycko - prudnickiej.

### 5.1. *Plany krajowe*

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

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

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

uwzględnianiu zasad ochrony środowiska, zdrowia społeczeństwa, zachowania tożsamości kulturowej i rozwoju spójności terytorialnej. W programie tym określono 14 osi priorytetowych:

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

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

**II Polityka ekologiczna państwa** (przyjęta przez RM 13.06.2000 r., a przez Sejm 23.08.2001r.). 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, SF<sub>6</sub>, 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 2011-2014<sup>2</sup>**, (Warszawa, grudzień 2006 r.) jest aktualizacją polityki ekologicznej państwa na lata 2007-2010. Wymóg aktualizacji wynikał z jednej strony z ustawy Prawo 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.
4. Dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego dla ochrony zdrowia mieszkańców Polski.
5. Ochrona klimatu

---

<sup>2</sup> Dokument rządowy

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

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 2010 r., 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 wiązanej 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.

10 listopada 2009 r. Rada Ministrów przyjęła uchwałę w sprawie **Polityki Energetycznej Polski do roku 2030**, która zastąpiła dotychczasową Politykę Energetyczną Polski do roku 2025.

Jest to dokument, który zawiera pakiet działań, mających na celu zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego, konkurencyjności gospodarki, jej efektywności energetycznej oraz ochrony środowiska.

Za najistotniejsze zasady polityki energetycznej uważa się: zasadę harmonijnego gospodarowania energią w warunkach społecznej gospodarki rynkowej, pełną integrację polskiej energetyki z europejską i światową, wypełnianie zobowiązań traktatowych Polski, zasadę rynku konkurencyjnego z niezbędną administracyjną regulacją w obszarach, w których mechanizmy rynkowe nie działają oraz wspomaganie rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii (OZE).

W nowej Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku wskazano podstawowe kierunki polskiej polityki energetycznej, opisując je jako następujące priorytety:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Głównym celem polityki energetycznej w obszarze wytwarzania i przesyłania energii elektrycznej oraz ciepła jest zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii.

W zakresie ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko nowa polityka energetyczne identyfikuje główne celami jako:

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,
- ograniczenie emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub> oraz pyłów (w tym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych,
- ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych,
- minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszersze wykorzystanie ich w gospodarce,
- zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.

**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 12. Wykaz powierzchni gruntów przewidzianych do zalesienia w latach 2001-2020 w województwie opolskim**

Lp.	Powiat	Powierzchnia gruntów rolnych przewidzianych do zalesienia w latach 2001-2020		
		Sektor państwowy	Sektor niepaństwowy	razem
1	brzeski	550	1 854	2 404
<b>2</b>	<b>głubczycki</b>	<b>539</b>	<b>411</b>	<b>950</b>
3	Kędzierzyńsko-kozielski	68	366	434
4	kluczborski	200	205	405
5	krapkowicki	15	179	194
6	namysłowski	752	310	1 062
7	nyski	174	121	295
8	oleski	239	1 767	20 06
9	opolski	410	613	1 023
<b>10</b>	<b>prudnicki</b>	<b>35</b>	<b>1 294</b>	<b>1 329</b>
11	strzelecki	60	839	899
12	Opole	3	27	30
	Ogółem województwo	3 045	7 986	11 031



## 5.2. Plany wojewódzkie

**Strategia Rozwoju Województwa Opolskiego** została przyjęta przez Sejmik Województwa Opolskiego 11 października 2005 r., stanowi główny element programowania strategicznego na poziomie regionu. Obejmuje horyzont do 2020 r.

Priorytety rozwoju określone w Strategii to:

1. wzmocnienie konkurencyjności województwa
2. wyrównanie poziomu społeczno-gospodarczego w regionie opolskim.

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

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

Politykę strategiczną z zakresu ochrony środowiska określoną w Strategii realizuje poprzez Program Ochrony Środowiska Województwa Opolskiego samorząd województwa.

### **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 głubczycko-prudnicka została zakwalifikowana do strefy rolnej – obejmującej południowe i zachodnie obszary województwa o najwyższej wartości rolniczej przestrzeni produkcyjnej z ośrodkami subregionalnymi Nysy i Brzegu oraz ośrodkami lokalnymi w Prudniku, Głuchołazach i Głubczycach.

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

Cele i zadania określone w POŚWO są spójne z celami szczegółowymi Strategii Rozwoju Województwa Opolskiego. Poniżej przytoczono tylko te cele, których realizacja będzie miała wpływ na stan aerosanitarny województwa, a więc i strefy głubczycko-prudnickiej:

#### 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;

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- 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 PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>, benzenu, SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, 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.
    - d. wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze oraz podejmowane działania zmierzające do redukcji emisji SO<sub>2</sub> i NO<sub>2</sub> z dużych źródeł energetycznego spalania w ramach wdrażania Traktatu Akcesyjnego,
    - e. wspieranie działań na rzecz dalszego ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych,
    - f. wdrożenie (po opracowaniu na szczeblu krajowym) strategii zmniejszenia stężenia pyłów zawieszonych PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub> oraz ozonu przyziemnego w powietrzu,
    - g. 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. biopaliw),
    - h. Budowa obwodnic dla miast i wyposażenie dróg w zabudowę biologiczną,
    - i. 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 Systemów Energetycznych w Województwie Opolskim do roku 2015**, wykonane przez „Energoprojekt – Katowice” SA, zawiera następujące informacje dotyczące systemu ciepłowniczego w strefie głubczycko-prudnickiej:

- **W zakresie energii odnawialnej** gmina Głubczyce jest jedną z gmin województwa opolskiego mającą największy potencjał do upraw energetycznych oraz do energetycznego wykorzystania słomy. Gmina Głogówek ma również duży potencjał do energetycznego wykorzystania słomy.
- Opolszczyzna jako „zagłębienie rzepakowe” jest atrakcyjnym miejscem lokalizacji biorafinerii oleju rzepakowego i budowy kompleksów agro-energetycznych.

**Regionalny Program Operacyjny Województwa Opolskiego na lata 2007-2013**

został przyjęty przez Komisję Europejską 01.10.2007 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 założono, że wsparcie uzyskają między innymi:

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

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

### 5.3. *Plany miejscowe*

#### 5.3.1. Powiat głubczycki

**Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska na lata 2008-2011 z Perspektywą na lata 2012-2015** wyznaczyła następujące cele ekologiczne dla powiatu głubczyckiego:

- Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
- Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa;
- Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody;
- Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.

Ważne dla poprawy jakości powietrza cele średniookresowe do 2015 r. i kierunki działań wskazane w ww. Programie:

Cel średniookresowy: "Utrzymanie jakości powietrza na terenie powiatu głubczyckiego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości powietrza". W jego ramach wyznaczono następujące kierunki działań:

Zadania własne:

- Upowszechnienie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii;
- Prowadzenie działań edukacyjnych oraz popularyzujących odnawialne źródła energii;
- Wspieranie rozwiązań pozwalających na unikanie lub zmniejszanie wielkości emisji z transportu – wyprowadzenie ruchu komunikacyjnego z centrum miast – budowa obwodnic;
- Prowadzenie remontów istniejących dróg m.in.: granice województwa dolnośląskiego – Baborów – Bernacice, Głubczyce – Lisięcice, Włodzienin – Nowa Cerekiew, Wiechowice – Głubczyce, Włodzienin – Boboluszki, Kietrz – Rozumice, Pietrowice – Opawice, Baborów – Radoszowy;
- Realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych;
- Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki;
- Tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania zgodnie z wymaganiami obowiązującego prawa w zakresie ochrony środowiska;
- Wnikliwe prowadzenie postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć;
- Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych;
- Szkolenia dla podmiotów gospodarczych w zakresie wymagań dotyczących ochrony środowiska.

Zadania koordynowane:

- Usprawnienie organizacji ruchu drogowego;

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- Wspieranie działań inwestycyjnych w zakresie ochrony powietrza podejmowanych przez podmioty gospodarcze;
- Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych m.in. wymian kotłów węglowych na paliwo gazowe, olej opałowy, biopaliwa;
- Zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych (np. biopaliw);
- Sprzątanie dróg przez ich zarządców, w szczególności systematyczne sprzątanie na mokro dróg, chodników w miastach i miejscach zagęszczonej zabudowy ze szczególną starannością po sezonie zimowym, po ustąpieniu śniegów – przedsiębiorstwa komunalne;
- Wprowadzanie scentralizowanych systemów grzewczych dla ograniczania liczby źródeł niskiej emisji;
- Modernizacja ciepłowni lub łączenie systemów ciepłowniczych w celu optymalizacji wykorzystania energii pierwotnej paliw;
- Spełnienie wymagań prawnych przez zakłady w zakresie jakości powietrza, spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa;
- Wykonywanie obowiązkowych pomiarów w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza oraz przekazywanie wyników pomiarów odpowiednim organom w formie ustalonej prawem;
- Prowadzenie kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie gospodarowania odpadami – dążenie do likwidacji problemu spalania odpadów poza spalarniami i współspalarniami odpadów oraz prowadzenie kontroli w zakresie przestrzegania przepisów w zakresie ochrony środowiska;
- Prowadzenie interwencji w ramach kompetencji organów i inspekcji ochrony środowiska w związku z uciążliwościami zgłaszanymi przez społeczeństwo dotyczącymi emisji gazów i pyłów do powietrza oraz emisji uciążliwych zapachów;
- Termomodernizacja obiektów szpitalnych w Branicach, pawilon B, C, D, K;
- Modernizacja systemu energetycznego spalania z zastosowaniem biomasy w Szpitalu dla Nerwowo i Psychiczenie Chorych w Branicach;
- Termomodernizacja szkół w Kietrze;
- Modernizacja kotłowni – Szkoła Podstawowa nr 1, Gmina Głubczyce;
- Modernizacja drogi – ul. Kościuszki w Kietrze;
- Modernizacja dróg transportu rolnego w Kietrze, Nowej Cerekwi, Ściborzycach Wielkich;
- Modernizacja dróg: Widok, Ściborzyce Małe – Tarnkowa, Lisięcice, Gmina Głubczyce;
- Budowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych: Raków-Langowo wraz z odbudową obiektu mostowego, w Suchej Psinie, Tłustomostach, Gmina Baborów.

W ramach celu średniokresowego: „Gospodarowanie odpadami z uwzględnieniem zapobiegania powstawania odpadów, minimalizacji ich ilości, zapewnienia zgodnego z zasadami ochrony środowiska odzysku i bezpiecznego dla środowiska unieszkodliwiania” wymieniono m.in. następujące kierunki działań:

- Wzmocnienie kontroli podmiotów eksploatujących instalacje do odzyskiwania i unieszkodliwiania odpadów;
- Dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów.

Cel średniookresowy: „Promocja i wspieranie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych” wyznaczono następujące kierunki działań:

Zadania własne:

- Upowszechnienie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii;
- Prowadzenie działań edukacyjnych oraz popularyzujących odnawialne źródła energii;

Zadania koordynowane:

- Prowadzenie analiz przyrodniczo-krajobrazowych przy lokalizowaniu urządzeń i obiektów do produkcji energii, w szczególności wiatrowej i wodnej oraz ich wykorzystaniu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
- Budowa elektrowni wiatrowych o przewidywanej mocy pow. 30 MW każda: Czerwonków, Bliszczycy, Bliszczycy-Michałkowice;
- Budowa parku wiatrowego „Zopowy” na obszarze wsi: Bogdanowice, Krzyżowice, Zopowy, Zurzycy. Planowane 22 szt. x 2,5 MW;
- Budowa farmy wiatrowej Kietrz – planowane 2 szt. x 2,0 MW;
- Budowa biogazowni osiągającej moc ok. 200 kW w Głubczycach, w oparciu o oczyszczalnie ścieków.

**Strategia Rozwoju Gminy Głubczyce** przyjęta uchwałą Nr XX/263/2001 Rady Miejskiej w Głubczycach z dnia 28 lutego 2001 r.

Przyjęta w Strategii wizja rozwoju gminy to: „Samorządna Gmina Głubczyce ośrodkiem nowoczesnego rolnictwa, usług i turystyki”.

Cele strategiczne, wyznaczające zasadniczy kierunek rozwoju gminy jako całości to:

1. Poprawa warunków życia mieszkańców w gminie.
2. Nowoczesne rolnictwo oraz wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich.
3. Rozwój infrastruktury technicznej, przemysłu i usług.

Każdemu celowi strategicznemu zostały przypisane cele szczegółowe, które należy zrealizować, aby osiągnąć dany cel strategiczny. Poniżej wymieniono te cele szczegółowe i działania długoterminowe określone w Strategii, których realizacja może przyczynić się do poprawy stanu arosanitarne go gminy:

- Uporządkowanie istniejących i kreowanie nowych ogólnodostępnych terenów zieleni, jak i terenów sportowo-rekreacyjnych.
- Przebudowa podstawowego, miejskiego układu drogowo-ulicznego w kontekście rewitalizacji historycznego centrum miasta oraz przeprowadzenia ruchu pozamiejskiego poza jego obrębem w sposób maksymalnie optymalny (rozstrzygnięcie kształtu „wewnętrznej” i „zewnętrznej” obwodnicy miasta)
- Poddanie modernizacji technicznej i organizacyjnej lokalnej sieci ulicznej:
  - monitorowanie bieżących utrudnień układu komunikacyjnego - rozwiązywanie ich metodami inżynierii ruchu wraz z niedopuszczeniem do dekapitalizacji układu w sytuacji wystąpienia zagrożeń dla funkcjonowania układu komunikacyjnego miasta,
  - opracowanie planu zagospodarowania przestrzennego centrum miasta ze szczególnym uwzględnieniem parkingów.
- Budowa i rozbudowa sieci wodociągowej, kanalizacyjnej oraz gazowej.
- Dbłość o stan środowiska naturalnego - ochrona wód, gruntu, powietrza i ochrona przed zanieczyszczeniami i hałasem.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

- Podniesienie standardu infrastruktury komunikacyjnej - budowa obwodnicy miasta Głubczyce w celu połączenia państw południowych z portem w Kędzierzynie-Koźlu i autostradą A4.
- Opracowanie programu potrzeb dla sieci gazowej w mieście z uwzględnieniem modernizacji sieci gazowej.
- Promocja i działania na rzecz wdrażania czynników grzewczych proekologicznych.

W aktualizacji „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Głubczyce na lata 2009 – 2012 z perspektywą 2013-2016” wyznaczono następujące cele dla Gminy Głubczyce z zakresu ochrony środowiska:

- środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego,
- wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody,
- zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.

W ich ramach wyznaczono cele średniookresowe do 2016 r., poniżej zaprezentowano te, które są istotne dla poprawy jakości powietrza w gminie:

- **Podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą: „myśl globalnie, działaj lokalnie”.**
- **Opracowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji:**
  - Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymagań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, w szczególności wynikających z opracowań ekofizjograficznych, prognoz oddziaływania na środowisko.
  - Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego wyników monitoringu środowiska, w szczególności w zakresie powietrza, wód i hałasu.
- **Zachowanie bogatej różnorodności biologicznej:**
  - Zachowanie istniejących zbiorników wodnych;
  - Ograniczanie inwestycji uciążliwego przemysłu;
  - Wzmocnienie roli rekreacyjnej zieleni;
  - Zachowanie istniejącej zieleni urządzonej.
- **Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej, z zachowaniem bogactwa biologicznego:**
  - Przedsięwzięcia związane z ochroną przyrody, zarządzanie i utrzymanie zieleni, zadrzewień, zakrzewień na terenach będących własnością gminy;
  - Realizacja Wojewódzkiego Programu Zwiększenia Lesistości;
  - Renaturalizacja obszarów leśnych;
  - Zalesianie gatunkami rodzimymi gruntów nieprzydatnych do produkcji rolnej oraz nieużytków i terenów zdegradowanych i przekształconych;
  - Zachowanie istniejących kompleksów leśnych;
  - Ochrona gleb leśnych;
  - Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci).
- **Ochrona niezagospodarowanych złóż kopalin w procesie planowania przestrzennego:**
  - Rekultywacja terenów po eksploatacji kopalin.

- **Osiągnięcie jakości powietrza w zakresie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w powietrzu na terenie Gminy Głubczyce oraz utrzymanie jakości powietrza atmosferycznego zgodnie z obowiązującymi standardami jakości środowiska:**

- Prowadzenie remontów istniejących dróg m.in. zmiana nawierzchni;
- Upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii;
- Prowadzenie działań edukacyjnych oraz popularyzujących odnawialne źródła energii;
- Wspieranie rozwiązań pozwalających na unikanie lub zmniejszanie wielkości emisji z transportu;
- Realizacja przedsięwzięć termomodernizacyjnych;
- Promocja i wspieranie rozwoju odnawialnych źródeł energii oraz technologii zwiększających efektywne wykorzystanie energii i zmniejszających materiałochłonność gospodarki;
- Zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie potrzeb i możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii i stosowania odnawialnych źródeł energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych;
- Szkolenia dla podmiotów gospodarczych w zakresie wymagań dotyczących ochrony środowiska;
- Wspieranie działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji ze źródeł komunalnych m.in. wymian kotłów węglowych na paliwo gazowe, olej opałowy, biopaliwa;
- Modernizacja budynku Urzędu Gminy Głubczyce;
- Termomodernizacja Szkoły Podstawowej Nr 2 w Głubczycach;
- Termomodernizacja Przedszkola nr 1 w Głubczycach;
- Boisko wielofunkcyjne i termomodernizacja Gimnazjum nr 1 w Głubczycach;
- Przyłączenie kotłowni Gimnazjum Nr 1 do kotłowni przy ul. Olimpijskiej;
- Opracowanie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego „fermy wiatrowej” Zawiszyce;
- Uchwalenie przez Marszałka Województwa Opolskiego Programu Ochrony Powietrza po zaopiniowaniu przez Starostę Głubczyckiego oraz jego realizacja;
- Usprawnienie organizacji ruchu drogowego;
- Tworzenie obszarów ograniczonego użytkowania zgodnie z wymaganiami obowiązującego prawa w zakresie ochrony środowiska;
- Wnikliwe prowadzenie postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć;
- Zwiększenie wykorzystania paliw alternatywnych (przykładowo biopaliw);
- Sprzątanie dróg przez ich zarządców w szczególności systematyczne sprzątanie na mokro dróg, chodników, w miejscach zagęszczonej zabudowy ze szczególną starannością po sezonie zimowym, po ustąpieniu śniegów – przez przedsiębiorstwa komunalne;
- Modernizacja ciepłowni lub łączenie systemów ciepłowniczych w celu optymalizacji wykorzystania energii pierwotnej paliw;
- Spełnienie wymagań prawnych przez zakłady w zakresie jakości powietrza, spełnienie standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa



- Wykonywanie obowiązkowych pomiarów w zakresie wprowadzania gazów i pyłów do powietrza oraz przekazywanie odpowiednim organom w formie ustalonej prawem;
  - Prowadzenie kontroli przez organy i inspekcje ochrony środowiska w zakresie gospodarowania odpadami – dążenie do likwidacji problemu spalania odpadów poza spalarniami i współspalarniami odpadów oraz prowadzenie kontroli w zakresie przestrzegania przepisów w zakresie ochrony środowiska;
  - Prowadzenie interwencji w ramach kompetencji organów i inspekcji ochrony środowiska w związku z uciążliwościami zgłaszanymi przez społeczeństwo dotyczącymi emisji gazów i pyłów do powietrza oraz emisji uciążliwych zapachów;
- **Dokonanie wiarygodnej oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia tam, gdzie jest ono największe:**
- Budowa ścieżek rowerowych;
  - Wprowadzanie stref wolnych od ruchu samochodowego;
  - Modernizacja nawierzchni dróg;
  - Usprawnianie organizacji ruchu drogowego;
  - Przebudowa drogi gminnej - ulicy Kochanowskiego w Głubczycach;
  - Remont ulicy Pocztowej i Parkowej w Głubczycach;
  - Budowa ulicy Słonecznej;
- **Promocja i wspieranie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych:**
- Upowszechnianie informacji o rozmieszczeniu i możliwościach technicznych wykorzystania potencjału energetycznego poszczególnych rodzajów odnawialnych źródeł energii;
  - Prowadzenie działań edukacyjnych oraz popularyzujących odnawialne źródła energii;

**W Uchwale Nr XXXVI/443/2006 Rady Miejskiej w Głubczycach z dnia 17 października 2006 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Głubczyce** zawarto zapisy, których wdrożenie będzie miało pozytywny wpływ na jakość powietrza w mieście. Są to:

Rozdział 4 Zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

Pkt. 12. W zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem:

- 1) nakazuje się spełnienie warunków w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza, zgodnie z przepisami szczegółowymi;
- 2) nakazuje się stosowania paliw ekologicznych (o niskiej zawartości związków siarki) w zabudowie mieszkaniowej i usługowej;
- 3) nakazuje się dla obszarów projektowanej działalności gospodarczej i przemysłowej spełnienie obowiązujących warunków prawnych w zakresie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym hermetyzację procesów technologicznych, ograniczających emisję zanieczyszczeń;

Pkt. 16. W zakresie ochrony terenów zieleni i wartości krajobrazowych:

- 1) nakazuje się ochronę lokalnych wartości krajobrazu oraz zieleni poprzez zachowanie i utrzymanie, w szczególności:
  - a) naturalnego ukształtowania,
  - b) istniejących szpalerów drzew o walorach kompozycyjnych,
  - c) skupisk zadrzewień,

- d) doliny rzeki,
- e) zieleni cmentarnej;
- 2) utrzymanie istniejącej zieleni, z dopuszczeniem wycinki w sytuacji konieczności wprowadzenia niezbędnych rozwiązań z zakresu przedsięwzięć liniowych odpowiednio: infrastruktury technicznej i komunikacyjnej, oraz porządkowania struktury osadniczej, wprowadzając w każdym przypadku obowiązek kompensacji przyrodniczej, o której mowa w przepisach ochrony środowiska;
- 3) kształtowanie nowej zieleni w sposób nie kolidujący z zabudową – wprowadzanie nasadzeń zgodnie z siedliskiem przy uwzględnieniu docelowej wysokości i rozłożystości oraz otwarć widokowych;
- 4) realizacja nasadzeń w składzie gatunkowym zgodnym z warunkami siedliskowymi i zbliżonymi do tzw. roślinności potencjalnej tego terenu (rodzimej);
- 5) dopuszcza się renowację sanitarną – prześwietlenia, cięcia sanitarne, usuwanie elementów zakłócających otwarcia widokowe;
- 6) w ramach terenów zieleni dopuszcza się realizację ciągów pieszych i ścieżek rowerowych oraz elementów małej architektury zwiększających atrakcyjność tych terenów;
- 7) wprowadzenie śródpolnych pasów wiatrochronnych;
- 8) wprowadzenie zadrzewień śródpolnych współgrających z ukształtowaniem terenu;

Pkt. 20. Przy realizacji obwodnicy zewnętrznej należy uwzględnić budowę ekranów akustycznych oraz nasadzenie roślinności stanowiącej barierę ochronną przed hałasem i zanieczyszczeniem a jednocześnie zapewniającą bioróżnorodność tego terenu.

**Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Głubczyce 2009-2015** jest realizowany na obszarze centrum Głubczyc, w skład którego włączono 31 ulic.

Za cele podstawowe dla obszaru rewitalizacji uznaje się:

- rewaloryzację zdegradowanej przestrzeni miejskiej w zabytkowym centrum Głubczyc;
- aktywizację grup zagrożonych wykluczeniem społecznym;
- wzmocnienie lokalnej przedsiębiorczości.

#### CELE W SFERZE PRZESTRZENNEJ

- podniesienie jakości przestrzeni publicznych (place, skwery, place zabaw, zespoły zieleni);
- podniesienie jakości infrastruktury drogowej i około drogowej (drogi, chodniki, parkingi, oświetlenie);
- podniesienie jakości infrastruktury technicznej (wod-kan.).

#### 5.3.2. Powiat prudnicki

W **Strategii rozwoju powiatu prudnickiego** zaproponowano następującą misję rozwoju Wspólnoty Prudnickiej: „Zasobna, nowoczesna z zadbanym środowiskiem wspólnota gmin powiatu prudnickiego, czerpiąca korzyści z przygranicznego

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

położenia, miejscem zwiększania szans indywidualnego rozwoju swoich mieszkańców”.

Cele strategiczne Wspólnoty Prudnickiej są następujące:

1. Współpraca transgraniczna, głównie w dziedzinie gospodarczej;
2. Uporządkowanie środowiska naturalnego - wyposażenie w infrastrukturę techniczną i rozwiązania systemowe;
3. Turystyka - wykorzystanie walorów historycznych, kulturowych i środowiskowych;
4. Edukacja dostosowana do rynku pracy i kształcenie ustawiczne;
5. Aktywizacja przetwórstwa rolno-spożywczego i modelowanie restrukturyzacyjne rolnictwa;
6. Poprawa jakości życia oraz zapewnienie stabilności i perspektyw lokalnej społeczności;
7. Zapewnienie ładu przestrzennego powiatu zrównoważonego ekologicznie;
8. Podnoszenie efektywności organizacji sterowania rozwojem.

Cele szczegółowe mające wpływ na stan jakości powietrza w powiecie to:

- uporządkowanie systemów ciepłowniczych z punktu widzenia eliminacji niskiej emisji,
- gazyfikacja wsi,
- poprawa rozwiązań komunikacyjnych z punktu widzenia bezpieczeństwa człowieka i uciążliwości oddziaływania na środowisko,
- ochrona melioracyjna łąk i nasadzenia śródpolne otwartych przestrzeni,
- uzbrojenie terenu pod inwestycje,
- wykorzystanie terenu do budowy ścieżek rowerowych i pieszych szlaków turystycznych.

Cele średniookresowe oraz kierunki działań dla powiatu prudnickiego do 2011 roku przyjęte w **Programie ochrony środowiska dla powiatu prudnickiego na lata 2004-2007 z perspektywą do roku 2011** obejmują między innymi:

1. Ochronę i wzrost różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz doskonalenie systemu obszarów chronionych.
2. Zachowanie istniejących zasobów leśnych oraz zwiększanie powierzchni lasów i wzrost ich różnorodności biologicznej.
  - zwiększenie lesistości powiatu do roku 2011 co najmniej o 1% tj. do poziomu 12,3%,
  - lokalizacja zalesień i zadrzewień zgodnie z planami zagospodarowania przestrzennego, z wyłączeniem obszarów łąk, gdzie występują zagrożone gatunki roślin – głównie niektóre łąki podmokłe i kserotermiczne, w tym kształtowanie granicy polno-leśnej,
  - zwiększanie ilości i powierzchni zadrzewień, w szczególności na terenach intensywnie użytkowanych rolniczo zagrożonych erozją wietrzną i wodną, w szczególności gminy Głogówek i Lubrza,
  - różnicowanie struktury gatunkowej i wiekowej lasów oraz przebudowa lasów uszkodzonych przemysłowo,
  - ochrona zieleni dolin rzecznych.

3. Racjonalizację gospodarowania zasobami wód i ich ochrona, w tym zapewnienie wody dobrej jakości dla zaopatrzenia ludności miast, wsi i przemysłu oraz poprawa stanu czystości wód powierzchniowych i podziemnych.
4. Ochronę, racjonalne wykorzystanie i rekultywację gleb oraz ochronę zasobów kopalin.
5. Poprawę jakości powietrza atmosferycznego.

W ramach tego celu „Plan zagospodarowania przestrzennego województwa opolskiego” przewiduje:

- W granicach powiatu prudnickiego zakłada się modernizację drogi krajowej nr 41 do pełnych parametrów klasy G.
- Dla drogi krajowej nr 40 przewiduje się osiągnięcie pełnych parametrów klasy G. Zakres planowanej modernizacji uwzględnia m.in.:  
budowę obwodnicy miasta Głogówek oraz obejść miejscowości: Łąka Prudnicka (gm. Prudnik), Lubrza, Stare Kotkowice (gm. Głogówek), Biedzychowice (gm. Głogówek), Zwiastowice (gm. Głogówek), Twardawa (gm. Głogówek),
- Dla drogi wojewódzkiej nr 416 (Krapkowice – Racibórz) planuje się osiągnięcie pełnych parametrów klasy G.
- Zakłada się modernizację drogi wojewódzkiej nr 409 (Dębina – Strzelce Opolskie) do pełnych parametrów klasy G oraz modernizację dróg wojewódzkich nr: 407 (Nysa – Łącznik), 417 (Laskowice – Racibórz) do pełnych parametrów klasy Z wraz z budową obejścia miejscowości Łącznik (gm. Biała) w ciągu drogi nr 407 i Raclawice Śl. (gm. Głogówek) w ciągu drogi 417.

Program ochrony środowiska dla województwa opolskiego przewiduje do roku 2010 następujące przedsięwzięcia z zakresu ograniczenia uciążliwości komunikacyjnych:

- budowę obwodnicy wschodniej miasta Prudnika w ciągu drogi krajowej nr 41 (3,1 km),
- budowę obwodnicy miasta Głogówek i Lubrza,
- modernizację drogi nr 414 na odcinku Biała – Krobusz z obwodnicą miasta Biała.

Dodatkowo wyróżniono jeszcze następujące kierunki działań dla powiatu prudnickiego w zakresie komunikacji:

- poprawę stanu technicznego dróg powiatowych i gminnych o małej przepustowości i złym stanie technicznym,
- modernizację taboru komunikacji autobusowej, wymiana pojazdów na bardziej „ekologiczne”,
- wprowadzenie i propagowanie systemu przewozów kombinowanych: rower z innymi środkami lokomocji,
- zmiany w organizacji ruchu komunikacyjnego na terenach miejskich,
- wsparcie budowy infrastruktury rowerowej: budowa nowych tras rowerowych i modernizacja istniejących, w tym wyłączenie tras rowerowych poza pasy dróg samochodowych, budowa parkingów dla rowerów, itp.,
- promowanie i tworzenie warunków dla zwiększania się udziału podróży transportem zbiorowym, rowerowych i pieszych pomiędzy miejscami zamieszkania, pracy oraz wypoczynku i zakupów,
- wprowadzenie pasów zieleni izolacyjnej przy drogach, w szczególności w sąsiedztwie zabudowy.

Wyróżnione kierunki działań szczegółowych w zakresie emisji niskiej obejmują:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza ze spalania paliw w sektorze produkcyjnym,

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

- identyfikację obszarów występowania przekroczeń poziomów odniesienia jakości powietrza,
- likwidację lokalnych kotłowni i podłączenie do zbiorczej sieci ciepłej,
- wprowadzanie niskoemisyjnych nośników energetycznych w gospodarce komunalnej,
- ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń sektora komunalnego,
- modernizację i hermetyzację procesów technologicznych oraz zastosowanie instalacji ochronnych,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń lotnych związków organicznych (LZO) powstających w wyniku magazynowania benzyn oraz ich dystrybucji,
- ograniczenie emisji metali ciężkich do powietrza oraz trwałych zanieczyszczeń organicznych do środowiska,
- wspieranie przedsięwzięć dotyczących korzystania z ekologicznych źródeł energii w indywidualnych gospodarstwach,
- termorenowację budynków, zwłaszcza użyteczności publicznej oraz stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie.

Wyróżnione kierunki działań szczegółowych w zakresie emisji przemysłowej obejmują:

- wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem ISO 14000 oraz dobrowolnych działań nie normatywnych (np. czystsza produkcja),
- wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku (BAT),
- modernizację i hermetyzację procesów technologicznych w przemyśle oraz ich automatyzacja,
- instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesie spalania paliw i procesach technologicznych oraz poprawa sprawności obecnie funkcjonujących urządzeń redukujących zanieczyszczenia,
- przeciwdziałanie zmianom klimatycznym, w tym ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do powietrza atmosferycznego (CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, N<sub>2</sub>O, SF<sub>6</sub>),
- wprowadzenie handlu zbywalnymi jednostkami emisji do powietrza (w szczególności CO<sub>2</sub> oraz SO<sub>2</sub>), zasad wspólnych przedsięwzięć (JI), mechanizmu czystego rozwoju (CDM) oraz systemów „zielonych certyfikatów” i „zielonych podatków”,
- tworzenie warunków do wprowadzania i upowszechniania w gospodarce systemów zarządzania środowiskowego i przeglądów ekologicznych,
- dobrowolne uczestnictwo przedsiębiorstw w systemach zarządzania środowiskowego (EMAS, ISO seria 14 000 i 9 000, ruch czystszej produkcji).
- przeprowadzenie kompleksowej inwentaryzacji i oceny funkcjonowania instalacji oraz opracowanie i wdrożenie bazy danych o odnawialnych źródłach energii,
- wsparcie projektów w zakresie budowy urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii odnawialnej.
- budowę urządzeń i instalacji do produkcji i transportu energii wytwarzanej z wykorzystaniem źródeł odnawialnych: biopaliw, energii wodnej, wiatrowej, energii słonecznej, energii geotermalnej, pomp ciepła,
- promowanie i popularyzacja modelowych rozwiązań w zakresie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w tym rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych,
- włączenie problematyki energii odnawialnej do wytycznych dotyczących sporządzania regionalnych i lokalnych planów energetycznych oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego z analizą

przyrodniczo-krajobrazową lokalizacji obiektów i urządzeń do produkcji energii odnawialnej.

6. Zmniejszenie skali narażenia mieszkańców powiatu na nadmierny, ponadnormatywny poziom hałasu.
7. Monitoring pól elektromagnetycznych oraz poprawę bezpieczeństwa ekologicznego.
8. Dla odpadów sektora komunalnego:  
Objęcie wszystkich mieszkańców powiatu zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych.  
Deponowanie na składowiskach nie więcej niż 65% wszystkich odpadów komunalnych.  
Skierowanie na składowiska nie więcej niż 75% (wagowo) całkowitej ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (w stosunku do roku 1995).  
Osiągnięcie zakładanych limitów odzysku i recyklingu poszczególnych odpadów:
  - opakowania z papieru i tektury: 50%,
  - opakowania ze szkła: 45%,
  - opakowania z tworzyw sztucznych: 30%,
  - opakowania metalowe: 45%,
  - opakowania wielomateriałowe: 30%,
  - odpady wielkogabarytowe: 50%
  - odpady budowlane: 40%
  - odpady niebezpieczne (z grupy odpadów komunalnych): 50%
9. Dla odpadów sektora gospodarczego:  
Utrzymanie ilości odzyskiwanych i ponownie wykorzystywanych w procesach produkcyjnych odpadów przemysłowych na poziomie obecnym.  
Bezpieczne dla środowiska unieszkodliwienie odpadów azbestowych oraz odpadów i urządzeń zawierających PCB.  
Eliminacja zagrożenia ze strony odpadów pochodzących z jednostek medycznych i placówek weterynaryjnych.
10. Zapobieganie zagrożeniom i zmniejszenie skutków ekologicznych i społecznych poważnych awarii przemysłowych i transportu materiałów niebezpiecznych.
11. Zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego społeczeństwa i środowiska.
12. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Główne cele zawarte w dokumencie **Strategia Rozwoju Gminy Prudnik na lata 2000-2020** są następujące:

- Cel 1.** Zapewnienie stabilności i perspektyw rozwoju społeczności Gminy Prudnik.
1. Wspieranie inicjatyw i współpraca z mieszkańcami w celu realizacji zadań własnych Gminy:
    - wspieranie organizacji pozarządowych działających na terenie i na rzecz Gminy,
    - wspieranie inicjatyw samorządów osiedlowych i wiejskich, zgodnych z celami Gminy.
  2. Organizacja życia kulturalnego i innych form samorealizacji się mieszkańców:

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- stworzenie różnorodnych form spędzania wolnego czasu ze szczególnym uwzględnieniem działań o charakterze kulturalno-edukacyjnym,
  - aktywizacja kulturalna młodzieży,
  - propagowanie osiągnięć kulturalnych różnych grup narodowościowych i społecznych,
  - popularyzacja idei zjednoczonej Europy,
  - stworzenie poczucia więzi mieszkańców z Gminy.
3. Modernizacja istniejących placówek infrastruktury społecznej:
- modernizacja placówek szkolnych,
  - modernizacja obiektów przeznaczonych na działalność społeczno-kulturalną.

**Cel 2.** Zapewnienie efektywnego rozwoju gospodarczego Gminy Prudnik.

1. Rozwój turystyki i sportu:
  - wzrost liczby turystów przybywających do gminy,
  - stworzenie miejsc pracy dla osób pracujących w przemyśle turystycznym,
  - stworzenie dostępu do infrastruktury sportowej.
2. Wspieranie ducha przedsiębiorczości i inicjatywy gospodarczej:
  - stworzenie dogodnych warunków do rozwoju małych i średnich przedsiębiorstw (MSP),
  - konsolidacja lokalnych przedsiębiorstw do współpracy z Gminą.
3. Promocja i wspieranie rozwoju przetwórstwa rolno-spożywczego:
  - stworzenie dogodnych warunków dla rozwoju przemysłu rolno-spożywczego.

**Cel 3.** Zapewnienie rozwoju Gminy Prudnik zrównoważonego ekologicznie

1. Efektywne zarządzanie środowiskiem:
  - likwidacja zanieczyszczenia Gminy odpadami,
  - ograniczenie szkód powstających w środowisku naturalnym wynikających z gromadzenia odpadów,
  - ograniczenie szkód powstających w środowisku naturalnym wskutek stosowania szkodliwych technologii i systemu grzewczego,
  - wprowadzanie technologii zapewniających spełnianie norm w zakresie ochrony środowiska wymaganych w krajach Unii Europejskiej.
2. Poprawa gospodarki wodnej:
  - poprawa zaopatrzenia w wodę wsi Gminy Prudnik,
  - zabezpieczenie przeciwpowodziowe gminy.
3. Poprawa warunków sanitarnych na terenie Miasta i Gminy:
  - całkowita kanalizacja Miasta i Gminy,
  - likwidacja zanieczyszczeń ściekami rzek Prudnik i Złoty Potok we współpracy z Republiką Czeską i sąsiednimi gminami polskimi.

**Cel 4.** Zapewnienie ładu przestrzennego w Gminie Prudnik

1. Modernizacja infrastruktury komunikacyjnej:
  - usprawnienie komunikacji w Gminie,
  - zwiększenie atrakcyjności terenu Gminy dla osób przejeżdżających i turystów,

- wsparcie w tworzeniu dogodnych połączeń komunikacyjnych z Republiką Czeską.
- 2. Modernizacja i rozbudowa Miasta Prudnik:
  - podniesienie estetyki Miasta jako forma reklamy,
  - efektywne wykorzystanie przestrzeni Miasta,
  - stworzenie warunków do rozwoju różnych form działalności instytucji i organizacji użytecznych publicznie.

W Programie Ochrony Środowiska Dla Miasta i Gminy Prudnik długoterminowy cel programu sformułowano następująco: *„Rozwój przestrzenny oraz społeczno – gospodarczy gminy Prudnik, poprzez uzyskanie takiej struktury, która w zrównoważony i harmonijny sposób pozwoli na wykorzystanie jego zasobów dla poprawy warunków życia mieszkańców, przy zachowaniu i rewaloryzacji najcenniejszych elementów środowiska przyrodniczego i kulturowego.”*

**Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Prudnik**” zostało uchwalone przez Radę Miejską w dniu 26.02.2010 – Uchwałą nr LII/789/2010, a następnie zmienione Uchwałą Nr LII/789/2010 Rady Miejskiej w Prudniku z dnia 26 lutego 2010 r. w sprawie uchwalenia zmian studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Prudnik. Studium jest częścią lokalnego systemu planowania. Celem generalnym rozwoju gminy jest rozwój zrównoważony, przez który należy rozumieć zrównoważony udział czynników ekologicznych, gospodarczych i społecznych w kształtowaniu procesów rozwojowych.

Do celów strategicznych zaliczono:

1. Cele warunkujące poprawę jakości życia,
2. Cele stymulujące efektywność gospodarowania,
3. Cele zapewniające poprawę ładu przestrzennego.

Wyznaczono cele cząstkowe, spełniające wyżej wymienione główne założenia:

**w sferze ekologii:**

- poprawę jakości środowiska przyrodniczego,
- optymalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych gminy do ukształtowania rozwoju gospodarczego, w tym ochrona dobrych kompleksów glebowych i zalesienie gruntów słabych rolniczo,
- zachowanie zasobów środowiska dla potrzeb odnowy biologicznej mieszkańców,
- ochronę wód powierzchniowych i racjonalizację systemu gospodarowania wodą,
- poprawę warunków sanitarnych, głównie na obszarach wiejskich poprzez pełne skanalizowanie ścieków i kontrolowaną gospodarkę odpadami,
- ochronę i racjonalne wykorzystanie zasobów dziedzictwa kulturowego w rozwoju gminy, szczególnie w rozwoju turystyki i umacniania atrakcyjności miasta i gminy.



**w sferze ładu przestrzennego i jego ochrony:**

- modernizację i rewitalizację zabudowy ze szczególnym uwzględnieniem śródmieścia miasta Prudnika, wykorzystującą uchwalony w 2004 r. „Program Rewitalizacji Miasta Prudnika”,
- rewitalizację przestrzeni publicznych miasta i wsi,
- wyeksponowanie walorów urbanistycznych, architektonicznych i krajobrazowych zarówno miasta jak i jednostek wiejskich,
- wzbogacenie i wyeksponowanie terenów zieleni publicznej (park miejski, parki podworskie).

Priorytetowe zadania o znaczeniu lokalnym to między innymi:

- modernizacja układu komunikacyjnego (m.in. budowa obwodnic miasta)
- modernizacja przestrzeni publicznych w mieście i na wsi,
- modernizacja struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta, rewitalizacja zabudowy śródmiejskiej i peryferyjnej,
- rozbudowa infrastruktury technicznej, w tym w szczególności skanalizowanie wiejskich jednostek osadniczych,
- ochrona walorów przyrodniczo–krajobrazowych na obszarze parku krajobrazowego „Góry Opawskie”,
- rewaloryzacja i zagospodarowanie zabytkowego obiektu zamku i parku w Łące Prudnickiej,
- opracowanie i wdrożenie programu gazyfikacji wiejskich jednostek osadniczych.

**Realizacja Programu Rewitalizacji Miasta Prudnika** w okresie obejmującym lata 2009-2015 zakłada osiągnięcie celów w postaci:

- powstrzymania degradacji zabytkowych obiektów i terenów objętych ochroną konserwatorską,
- poprawy stanu zasobów kulturowych miasta,
- poprawy stanu zasobów mieszkaniowych miasta,
- kontynuacji długofalowego procesu tworzenia z miasta i regionu obszaru atrakcyjnego turystycznie, co pozwoli mieszkańcom czerpać zyski z usług turystycznych,
- rozwoju małych i średnich przedsiębiorców poprzez budowę obiektów, w których świadczone będą usługi oraz wprowadzenie dodatkowych funkcji usługowych w zakresie turystyki,
- zmniejszania bezrobocia dzięki nowym oraz istniejącym podmiotom gospodarczym działającym w dziedzinie turystyki i w usługach około turystycznych,
- poprawy estetyki przestrzeni miejskiej, wzmocnienia atrakcyjności i funkcji centralnej miasta, zarówno dla turystów, jak i dla mieszkańców,
- ożywienia pustych przestrzeni,
- poprawy stanu środowiska naturalnego,
- poprawy stanu technicznego budynków mieszkalnych,
- poprawy stanu technicznego infrastruktury technicznej i społecznej oraz ograniczenia patologii społecznych.

Rewitalizacja ma obejmować następujący obszar, którego granice zewnętrzne wyznaczać będą ulice: Jagiellońska, Klasztorna oraz Armii Krajowej i obejmować

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

będzie: ul. Jagiellońską, ul. Ratuszową, ul. Kościelną, ul. Ciasną, ul. Łukową, ul. Pocztową, ul. Starą, ul. Pod Bramami, ul. Krotką, ul. Wąską, ul. Plac Szarych Szeregów oraz ul. Plac Farny.

## 6. Pomiary zanieczyszczeń powietrza w strefie głubczycko-prudnickiej

### 6.1. Pomiary zanieczyszczeń powietrza w 2008 roku

Na terenie strefy głubczycko-prudnickiej monitoring powietrza prowadzony jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Opolu.

Na podstawie pomiarów, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47 poz. 281), można stwierdzić, że w 2008 r. wystąpiło przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny.

Bieżąca ocena jakości powietrza za rok 2008, w strefie głubczycko-prudnickiej, opierała się na wynikach pomiarów manualnych prowadzonych w Głubczycach. W wyniku przeprowadzonej oceny jakości powietrza, biorąc pod uwagę kryterium ochrony zdrowia, strefę głubczycko-prudnicką zakwalifikowano do klasy C pod względem zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub>.

Tabela 13. Stacja pomiarowa, z której wyniki pomiarów pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> zakwalifikowane zostały do oceny rocznej w 2008 r.

Lp.	Stacja		Strefa	
	Miejscowość	Kod stacji	Nazwa strefy	Kod strefy
1.	Głubczyce	OpGłub1pyl	Głubczycko-prudnicka	PL.16.03.z.02

Program naprawczy ma na celu wskazanie obszarów, dla których muszą być podjęte działania ograniczające stężenia pyłu PM<sub>10</sub> do poziomów dopuszczalnych. Poniżej, w tabeli i na rysunku, przedstawiono charakterystykę stanowiska, na którym w 2008 roku zostały przekroczone dopuszczalne poziomy pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.

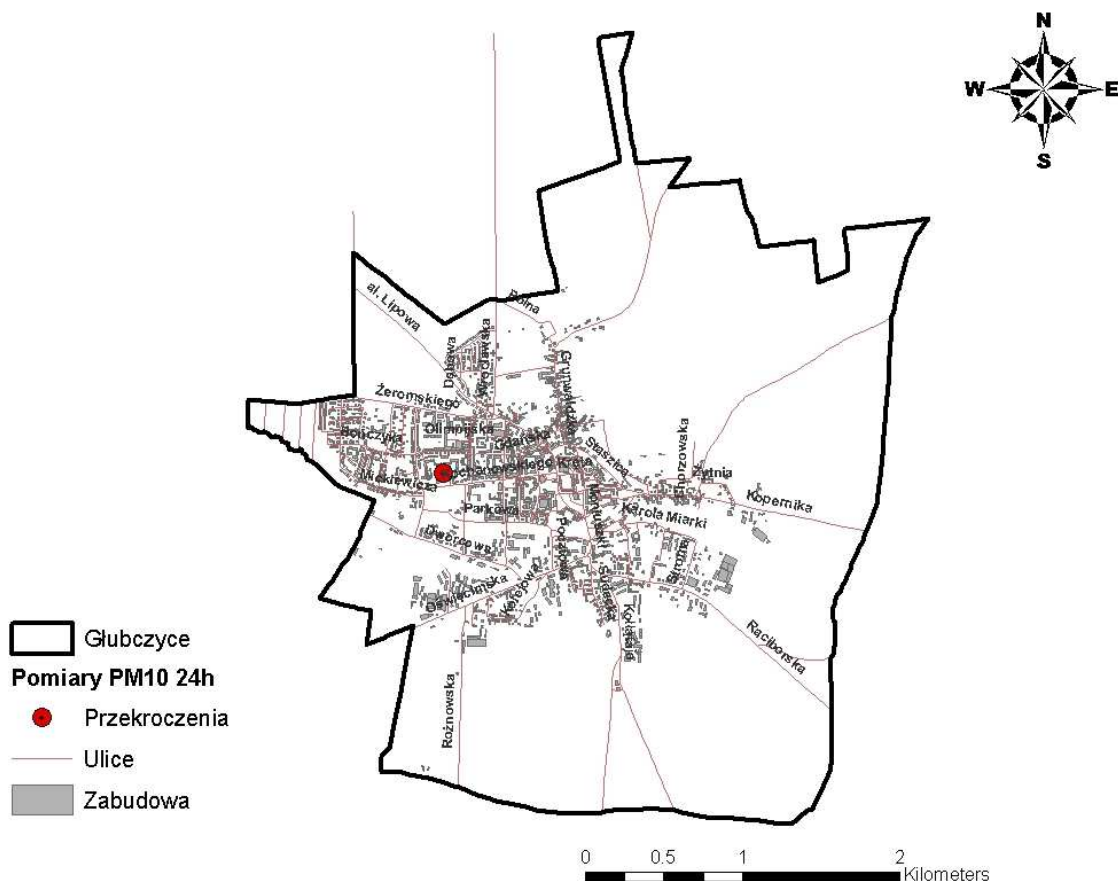
Tabela 14. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz procent przekroczeń na stacji zakwalifikowanej przez WIOŚ do oceny rocznej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

Stanowisko	x	y	Typ stacji	Typ pyłu	24h [µg/m <sup>3</sup> ]	% przekr.	Liczba przekroczeń	rok [µg/m <sup>3</sup> ]	% przekr.
Głubczyce, Kochanowskiego	17°49'05"E	50° 12'05"N	manual.	PM <sub>10</sub>	58	16	45	35.5	-

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Analizy danych pomiarowych wykazały, że w 2008 roku stwierdzono przekroczenie poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, natomiast poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego został dotrzymany.

Pomiary wykonane na terenie strefy głubczycko-prudnickiej wskazują na występowanie zagrożeń dla jakości powietrza na tym obszarze. Przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> pochodzą głównie z emisji z indywidualnego ogrzewania mieszkań oraz z napływu. Z pomiarów wynika, że przekroczenia stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> są w większych miejscowościach strefy istotnym problemem.



Rysunek 2. Lokalizacja stacji pomiarów jakości powietrza, na której stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Głubczycach w 2008 r.

## 6.2. Analiza przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>

W celu ustalenia przyczyn występowania przekroczeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny zestawiono terminy przekroczeń stężeń dopuszczalnych pyłu na stacji przy ul. Kochanowskiego 23 w Głubczycach.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

**Tabela 15. Terminy przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na stacji w Głubczycach w 2008 r.**

Termin przekroczenia	PM <sub>10</sub> 24 h [µg/m <sup>3</sup> ]	Termin przekroczenia	PM <sub>10</sub> 24 h [µg/m <sup>3</sup> ]	Termin przekroczenia	PM <sub>10</sub> 24 h [µg/m <sup>3</sup> ]
2008-01-13	86	2008-10-11	53	2008-11-26	57
2008-02-05	51	2008-10-14	67	2008-12-06	55
2008-02-09	58	2008-10-23	64	2008-12-09	58
2008-02-11	135	2008-10-26	79	2008-12-11	58
2008-02-12	159	2008-10-28	58	2008-12-12	60
2008-02-13	154	2008-10-29	72	2008-12-13	92
2008-02-14	68	2008-11-03	77	2008-12-14	79
2008-02-21	55	2008-11-04	77	2008-12-15	99
2008-02-26	54	2008-11-05	125	2008-12-16	89
2008-03-08	72	2008-11-06	100	2008-12-17	135
2008-03-09	93	2008-11-07	99	2008-12-18	92
2008-03-10	66	2008-11-08	78	2008-12-28	57
2008-04-03	51	2008-11-09	73	2008-12-29	97
2008-04-13	52	2008-11-13	62	2008-12-30	110
2008-10-10	87	2008-11-14	63	2008-12-31	74

Analiza sytuacji przekroczeń w Głubczycach wskazuje, że wszystkie przypadki przekroczeń występują w sezonie zimowym. W związku z tym można założyć, że za przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> odpowiedzialna jest przede wszystkim niska emisja z systemów grzewczych, związana z sektorem komunalno-bytowym. W okresie zimowym częstym zjawiskiem są szczególnie niekorzystne scenariusze meteorologiczne, które wzmagają emisję niską i przyczyniają się do wyższych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

### **6.3. Pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w strefie głubczycko-prudnickiej w latach 2005-2008**

Dla strefy głubczycko-prudnickiej dostępne są wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego:

- z lat 2005-2008 z punktu pomiarowego w Głubczycach, wykonywanych przez WIOŚ,
- z lat 2005-2007 z punktu pomiarowego w Prudniku, nadzorowanych przez WSSE.

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

**Tabela 16. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w strefie głubczycko-prudnickiej w latach 2005-2008.**

Rok	Stężenia pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	Głubczyce	Prudnik
2005	24 h (36 max)	75	50
	rok	36.1	30.1
2006	24 h (36 max)	63	58
	rok	39.1	39.7
2007	24 h (36 max)	50	59
	rok	30.3	39.7
2008	24 h (36 max)	58	Likwidacja punktu pomiarowego
	rok	35.5	

Analiza danych pomiarowych wskazuje na wystąpienie stężeń ponadnormatywnych w strefie przed rokiem 2008 – w punkcie pomiarowym w Głubczycach w latach 2005 i 2006, a w punkcie pomiarowym w Prudniku w latach 2006 i 2007. Przed 2008 rokiem, mimo stwierdzonych przekroczeń, strefa głubczycko-prudnicka była kwalifikowana do klasy czystości A ze względu na ochronę zdrowia dla pyłu PM<sub>10</sub>. Poniżej przedstawiono uzasadnienie WIOŚ w Opolu nadawania strefie klasy A w latach 2005-2007:

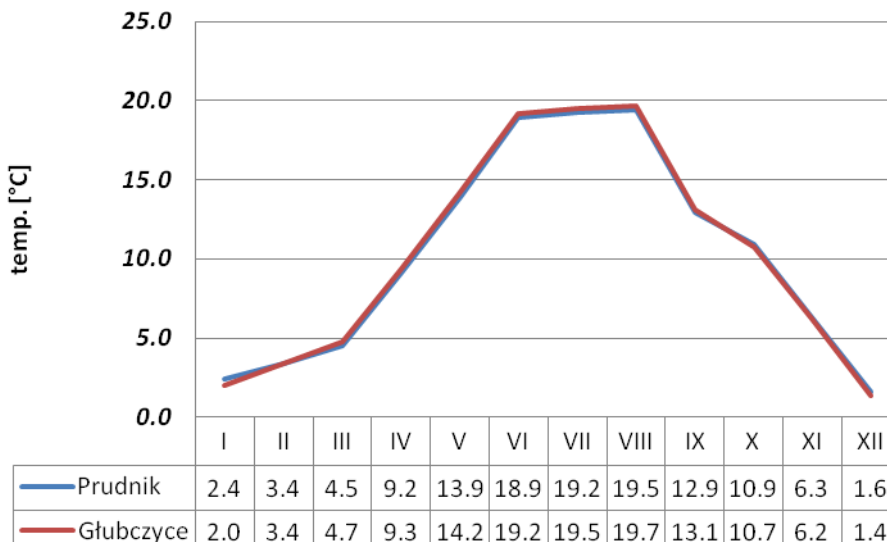
1. W rocznej ocenie jakości powietrza za 2005 r. strefie głubczyckiej przyznano klasę A, ponieważ stacja pomiarowa, na podstawie której klasyfikowano strefę była wówczas nową stacją, z niepełnym pokryciem pomiarami w roku, a dodatkowo były to pierwsze pomiary pyłu PM<sub>10</sub> w tej strefie.
2. O zakwalifikowaniu strefy głubczyckiej i prudnickiej do klasy A w ocenie jakości powietrza za rok 2006 zadecydowały przede wszystkim niekorzystne warunki meteorologiczne jakie wystąpiły w roku 2006, które niewątpliwie wpłynęły na uzyskane wyniki. Rok 2007 miał być okresem, w którym potwierdzą się (lub nie) wyniki pyłu PM<sub>10</sub> uzyskane w roku 2006, zwłaszcza, że kompletność serii pomiarowych nie była pełna, w porównaniu z zakładaną.
3. W rocznej ocenie jakości powietrza za 2007 r. strefę głubczycko-prudnicką zakwalifikowano do klasy A, a zadecydowały o tym stężenia uzyskane na stacji pomiarowej w Głubczycach, prowadzonej przez WIOŚ, które potraktowano jako bardziej reprezentatywne, z uwagi na pełniejszą kompletność serii pomiarowej i prawidłową lokalizację, w porównaniu ze stacją w Prudniku.

## 7. Warunki meteorologiczne w 2008 r. w strefie głubczycko-prudnickiej

Warunki meteorologiczne dla strefy głubczycko-prudnickiej 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 Głubczyce oraz Prudnik. Przyjęto reprezentatywność danych dla całej strefy.

### Temperatura powietrza

Przebieg średnich miesięcznych wartości temperatury powietrza w Głubczycach i Prudniku jest bardzo zbliżony. Średnia roczna wartość temperatury wyniosła 10.3°C. Najwyższe temperatury wystąpiły w lipcu i sierpniu, kiedy wyniosły odpowiednio 19.5°C i 19.7°C w Głubczycach oraz 19.2°C i 19.5°C w Prudniku. Najchłodniejszy był grudzień ze średnią temperaturą 1.4°C w Głubczycach i 1.6°C w Prudniku. Średnia temperatura półrocza zimowego w powiecie głubczyckim wyniosła 4.8°C, a w powiecie prudnickim 4.9°C, przeciętne temperatury półrocza letniego dla tych obszarów kształtowały się odpowiednio 15.9°C i 15.7°C.



Rysunek 3. Przebieg średnich miesięcznych wartości temperatury powietrza w oczkach siatki z modelu CALMET zlokalizowanych w Głubczycach oraz Prudniku w 2008 r.

### Warunki wietrzne

Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń na obszarach miejskich duży wpływ mają prędkości oraz kierunki wiatrów. Niskie prędkości wiatru lub cisze sprzyjają tworzeniu się lokalnych koncentracji zanieczyszczeń, natomiast wiatry o większych prędkościach sprzyjają ich rozpraszaniu. Sytuacja przewietrzania miasta jest jednak uwarunkowana jego zabudową, to znaczy muszą istnieć korytarze bez zabudowy na kierunkach prostopadłych do przeważających kierunków wiatru, aby miasto było

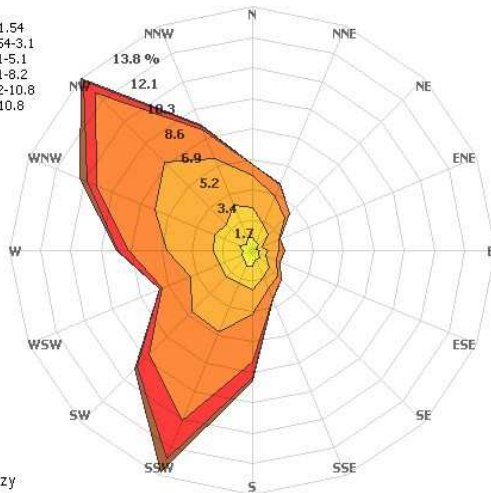
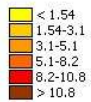
**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

dobrze przewietrzane. Istnienie takich korytarzy powinno być ujęte w planach przestrzennego zagospodarowania miast.

Poniżej zaprezentowano róże wiatrów dla oczek siatki meteorologicznej. Róże wiatrów wykonano dla całego roku oraz dla półroczy letniego i zimowego:

**Głubczyce**

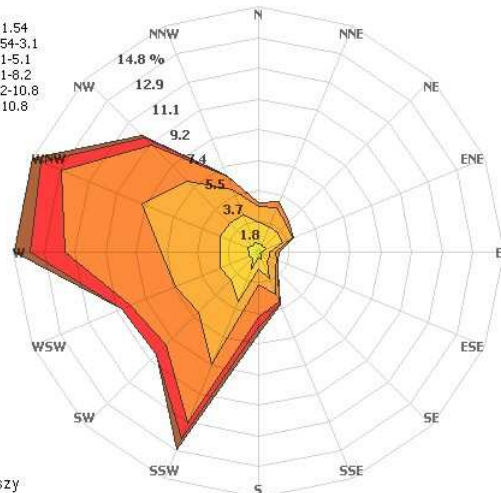
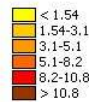
**Rok**



2% ciszy

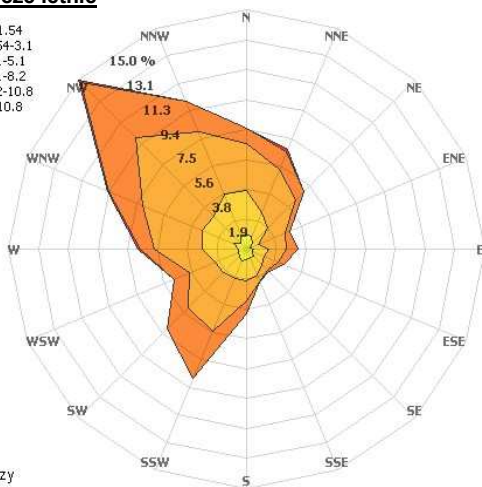
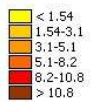
**Prudnik**

**Rok**



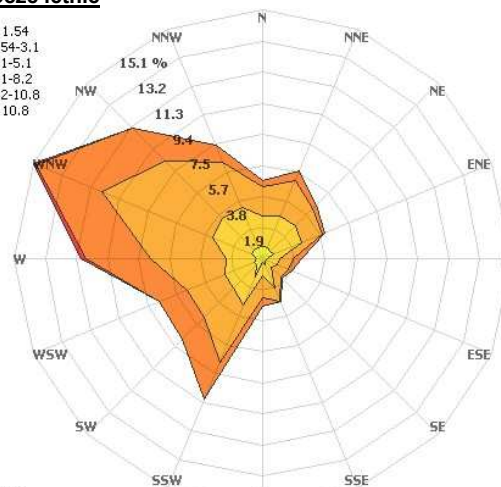
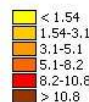
1% ciszy

**Półrocze letnie**



1% ciszy

**Półrocze letnie**



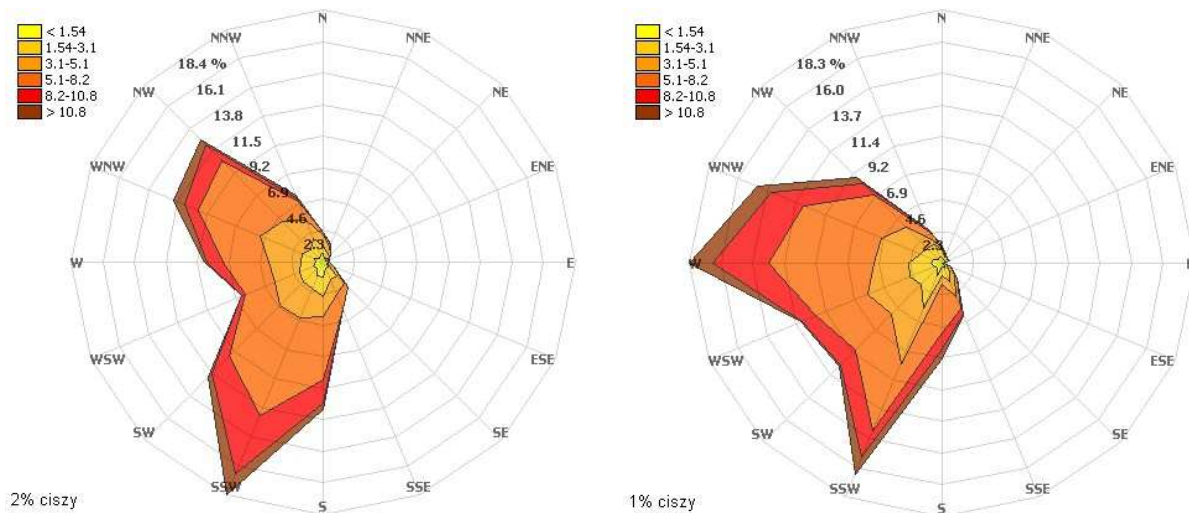
2% ciszy

**Półrocze zimowe**

**Półrocze zimowe**



**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**



**Rysunek 4. Róże wiatrów w oczkach siatki z modelu CALMET zlokalizowanych w Głubczycach i Prudniku w 2008 r.**

W Głubczycach najczęściej występowały wiatry z kierunków północno-zachodniego oraz SSW. W Prudniku natomiast dominowały wiatry zachodnie i południowo-zachodnie. W obu powiatach strefy zauważalne jest osłabienie wiatrów z kierunków WSW oraz SW, co wiąże się z położeniem tego obszaru w cieniu pasma górskiego wschodniej części Sudetów.

Zestawiono także średnie prędkości wiatru w odpowiednich zakresach, uwzględniając cały rok oraz półrocza letnie i zimowe.

**Tabela 17. Udział procentowy prędkości wiatru w oczkach siatki z modelu CALMET zlokalizowanych w Głubczycach i Prudniku w 2008 r.**

Prędkość wiatru [m/s]	Głubczyce			Prudnik		
	rok	lato	zima	rok	lato	zima
<1.5	11.3	11.7	11.0	9.2	10.5	7.9
1.5-3.1	18.9	25.0	12.8	21.4	27.9	14.9
3.1-5.1	31.4	41.2	21.6	30.9	40.0	21.7
5.1-8.2	29.7	21.7	37.8	28.3	21.0	35.5
>8.2	8.7	0.5	17.0	10.3	0.6	20.0

Analiza danych wskazuje, że w 2008 roku w strefie głubczycko-prudnickiej najczęściej występowały wiatry z zakresu prędkości od 3.1 do 5.1 m/s – ponad 30% przypadków. Udział wiatrów o niskich prędkościach, do 1.5 m/s, większy był w powiecie głubczyckim (11.3%) niż prudnickim (9.2%), z mniejszą częstotliwością występowały jednak wiatry silne, przekraczające 8.2 m/s (odpowiednio 8.7 i 10.3%). Półrocze letnie charakteryzowało się większym udziałem wiatrów o prędkościach 1.5-3.1 m/s oraz 3.1-5.1 m/s, nieco większym udziałem wiatrów słabych oraz znacznym zmniejszeniem udziału wiatrów silnych. W półroczu zimowym natomiast wyraźnie wzrosły przeciętne prędkości wiatru w strefie. Na terenie powiatu głubczyckiego wiatry przekraczające 5.1 m/s stanowiły 54.8% przypadków w sezonie, a na terenie powiatu prudnickiego 55.5% przypadków w sezonie.

Należy podkreślić, że dane dotyczące prędkości wiatru uzyskane z modelu przedstawiają wyższe wartości niż w rzeczywistości. Model nie uwzględnia lokalnych

warunków topograficznych, takich jak budynki czy wysokie drzewa, a wyznaczone przez niego pola wiatrowe są uśrednione do większych obszarów – pól 1 km x 1 km.

#### Wysokość warstwy inwersyjnej

Na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń duży wpływ ma wysokość warstwy inwersyjnej. Niskie położenie warstwy inwersyjnej utrudnia dyspersję zanieczyszczeń niskich pochodzących głównie od komunikacji oraz ogrzewania indywidualnego.

W 2008 roku w Głubczycach stwierdzono 178 dni z inwersją poniżej 100 m, przy czym 78 z nich przypadało na sezon zimowy. W Prudniku wystąpiło 158 dni z inwersją poniżej 100 m, w tym 63 w okresie zimy.

#### Klasy równowagi atmosferycznej

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 dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń są – 1 i 2 oraz 5 i 6. Z poniższej tabeli wynika, iż najczęściej występuje klasa równowagi atmosfery 4, która zdecydowanie jest najkorzystniejsza dla rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń.

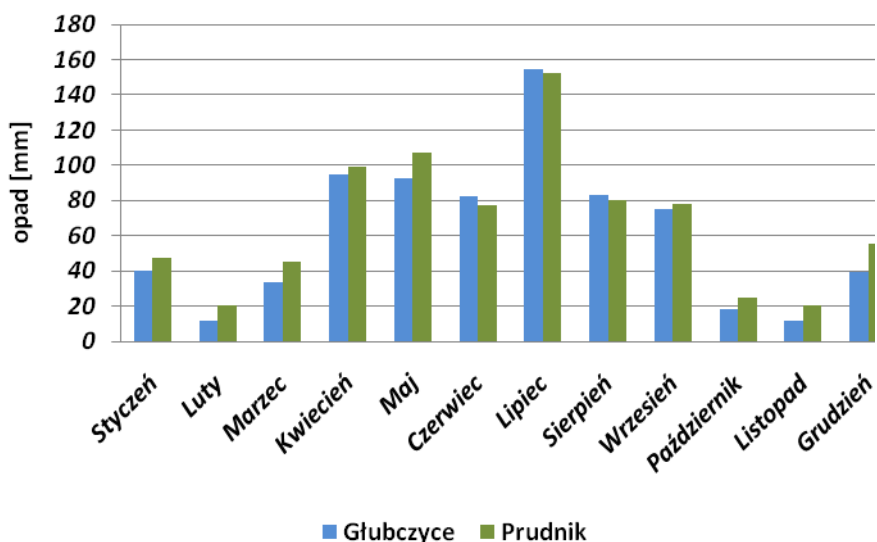
**Tabela 18. Klasy równowagi atmosfery w oczkach siatki z modelu CALMET zlokalizowanych w Głubczycach i Prudniku w 2008 r.**

Klasa równowagi atmosfery	[%]	
	Głubczyce	Prudnik
1	1	1
2	11	10
3	14	14
4	50	51
5	14	12
6	11	11

#### Opad atmosferyczny

Roczna suma opadów w 2008 roku w powiecie głubczyckim wyniosła 736 mm, a w powiecie prudnickim 808 mm. Najwyższe sumy opadów wystąpiły w lipcu, dość wilgotne były także kwiecień i maj. Najniższe sumy opadów w obu powiatach cechowały luty, październik oraz listopad.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 5. Sumy opadów atmosferycznych w oczkach siatki z modelu CALMET zlokalizowanych w Głubczycach i Prudniku w 2008 r.

W strefie głubczycko-prudnickiej nie ma stacji meteorologicznej, tak więc nie ma możliwości porównania danych pomiarowych z danymi z modelu.

## 8. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>

Zmiana struktury oraz spadek znaczenia przemysłu na rzecz wzrostu znaczenia sektora usług w latach dziewięćdziesiątych ubiegłego wieku 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.

Ponadto w strefie głubczycko-prudnickiej przeważa działalność rolnicza i mniej uciążliwy przemysł związany z produkcją rolną. Duże gospodarstwa rolne mogące być znaczącym źródłem emisji pyłu zlokalizowane są zazwyczaj poza terenami gęsto zaludnionymi.

Ograniczenie emisji z przemysłu uwypuklił problem emisji z innych źródeł. Istnieje wiele prac, które wiążą ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> 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.

Ponadto w strefach przygranicznych, takich jak strefa głubczycko-prudnicka należy się liczyć, przy sprzyjających kierunkach wiatru, z napływem zanieczyszczeń spoza granicy naszego państwa, tzw. zanieczyszczeń transgranicznych.

**Konstruując program naprawczy dla strefy głubczycko-prudnickiej wzięto pod uwagę ładunki emisji ze wszystkich możliwych źródeł, również tych zlokalizowanych poza obszarem strefy. W celu stworzenia baz emisji wykorzystano szereg dokumentów (pozwoleń zintegrowanych, pozwoleń na emisję pyłów i gazów do powietrza, zgłoszeń instalacji, informacji o ruchu, o ludności, o użytkowaniu terenu) uzyskanych z Urzędu Marszałkowskiego**

Województwa Opolskiego, Opolskiego Urzędu Wojewódzkiego, Urzędów Miejskich w Głubczycach i Prudniku, Starostw Powiatowych w Głubczycach i Prudniku, innych starostw w województwie oraz innych urzędów.

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

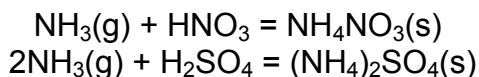
- emisję punktową – pochodzącą ze źródeł przemysłowych technologicznych i energetycznych,
- emisję powierzchniową – niską emisję z palenisk domowych,
- emisję liniową – związaną z komunikacją samochodową,
- emisję z rolnictwa – związaną z hodowlą zwierząt gospodarskich, uprawami oraz fermami,
- emisję z Czech – pochodzącą od emitorów wszystkich typów, zlokalizowanych w pobliżu granicy z Polską.

Wyżej wymienione bazy emisji zostały utworzone przez Wykonawcę i przekazane Zamawiającemu w formie elektronicznej. Bazy te zostały utworzone w celu wykorzystania ich do obliczenia rozkładów stężeń zanieczyszczeń i wykonania bilansów emisji. Bilanse zanieczyszczeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, pochodzące od podmiotów korzystających ze środowiska, podano w podziale na emisję napływową, emisję ze strefy oraz z miast powiatowych w strefie i zamieszczono w tabelach 19-22.

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 lub kilkunastu kilometrów od źródła. Z tego względu emisję ze wszystkich typów źródeł analizowano wewnątrz strefy oraz w pasie 30 km wokół niej. Poza tym pasem brano pod uwagę wpływ emisji punktowej z emitorów o wysokości powyżej 30 m z całego terenu województwa opolskiego.

Bardzo istotnym elementem w stężeniach pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> 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<sub>x</sub> i SO<sub>2</sub>, a także obliczane - NO<sub>3</sub><sup>-</sup> i HNO<sub>3</sub> oraz SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>. 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 – 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 NH<sub>4</sub><sup>+</sup> lub pozostawać w niezmienionej formie. Amoniak reaguje z takimi zanieczyszczeniami powietrza jak tlenki azotu i tlenki siarki, a konkretniej, z tworzącymi się z nich kwasami: azotowym (V) i siarkowym (VI). W wyniku tych reakcji powstają siarczany i azotany, główne prekursorzy kwaśnych deszczy oraz aerozoli nieorganicznych, które wchodzi w skład pyłu zawieszonego PM<sub>2.5</sub>, a więc i pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>. Pył zawieszony PM<sub>2.5</sub> 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

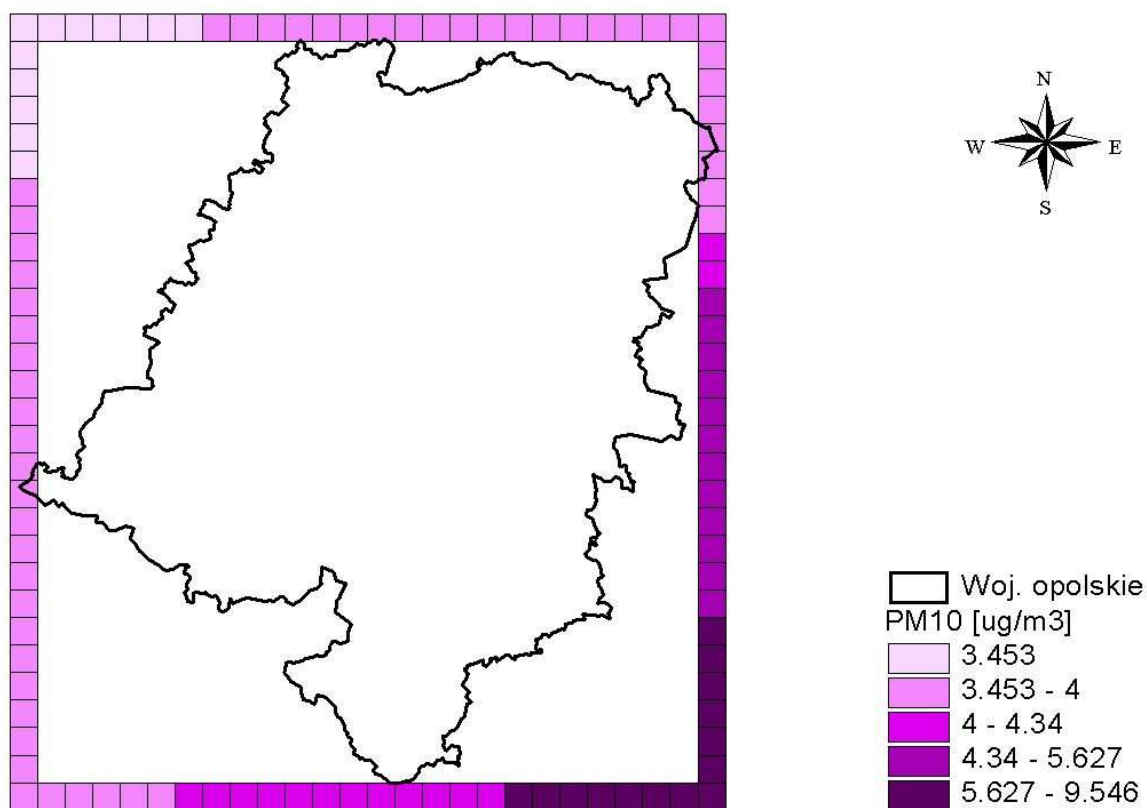
NH<sub>3</sub> obecny w powietrzu jest usuwany i wraca na powierzchnię ziemi wskutek mokrej lub suchej depozycji. Depozycja mokra polega na wymywaniu zanieczyszczeń z atmosfery w wyniku opadów deszczu, śniegu lub osiadania mgły, natomiast depozycja sucha jest związana z suchym osiadaniem zanieczyszczeń pyłowych. W wyniku działania tych zjawisk, następuje wtórne zanieczyszczenie gleby oraz wód powierzchniowych i podziemnych, głównie związkami azotu i siarki.

Czas „życia” gazowego NH<sub>3</sub> 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.

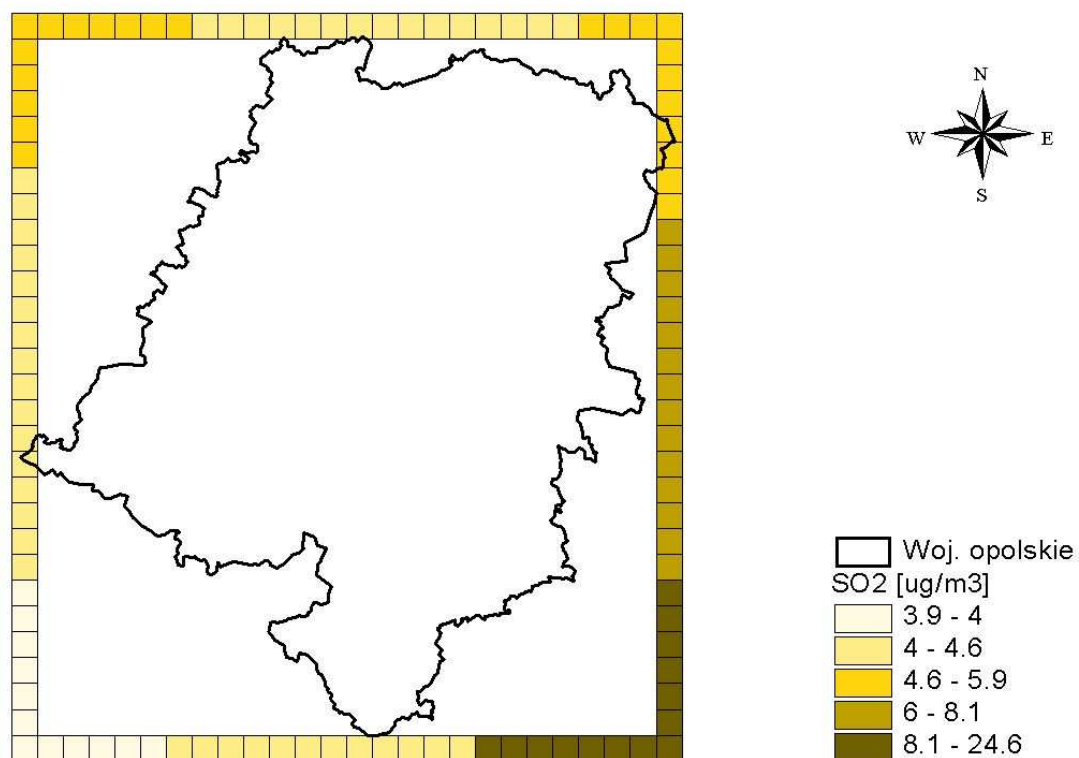
Dla potrzeb programu ochrony powietrza dla strefy głubczycko-prudnickiej model CALPUFF skonfigurowano włączając przemiany chemiczne z uwzględnieniem zmienności ozonu (na podstawie pomiarów automatycznych) i tła amoniaku oraz depozycje: suchą i mokrą. Jest to podstawowy warunek prawidłowego wyznaczenia stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.

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<sub>4</sub><sup>2-</sup> i NO<sub>3</sub><sup>-</sup>), 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<sub>10</sub>, tlenków: siarki SO<sub>2</sub> i azotu NO<sub>x</sub> oraz powstających w wyniku przemian aerozoli: NO<sub>3</sub><sup>-</sup> i SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

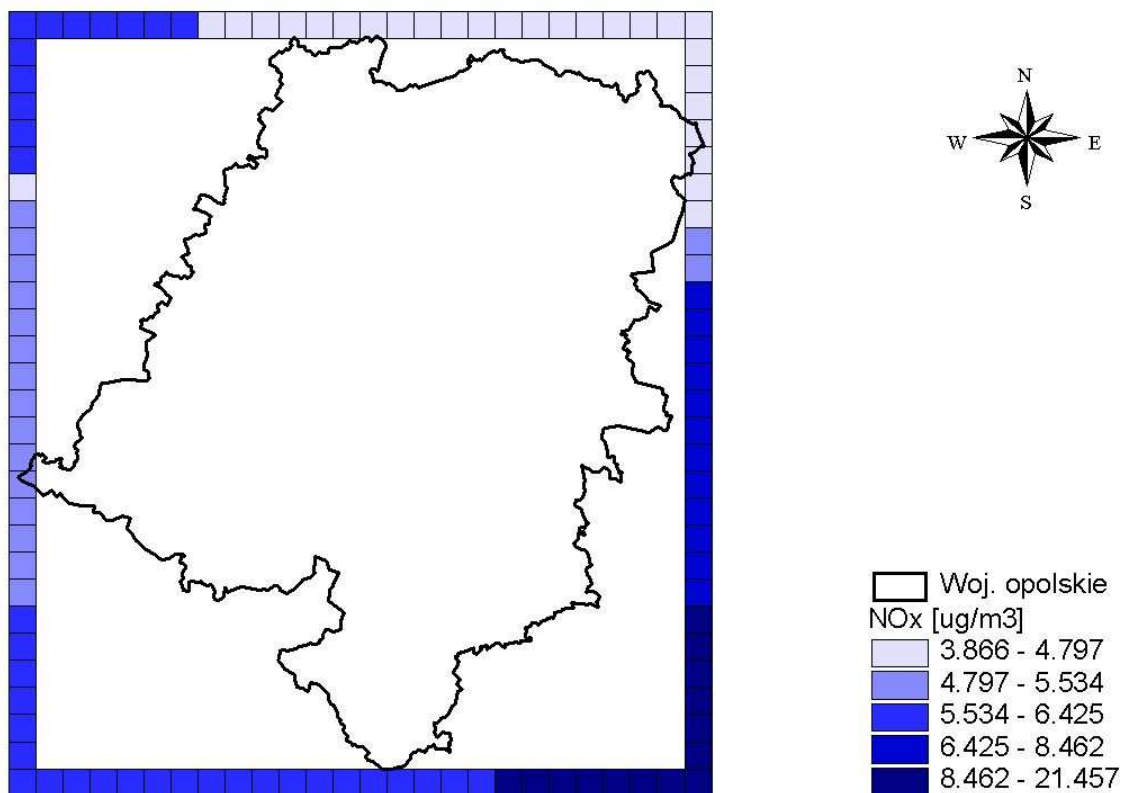


Rysunek 6. Warunki brzegowe dla PM<sub>10</sub> pierwotnego dla obszaru województwa opolskiego

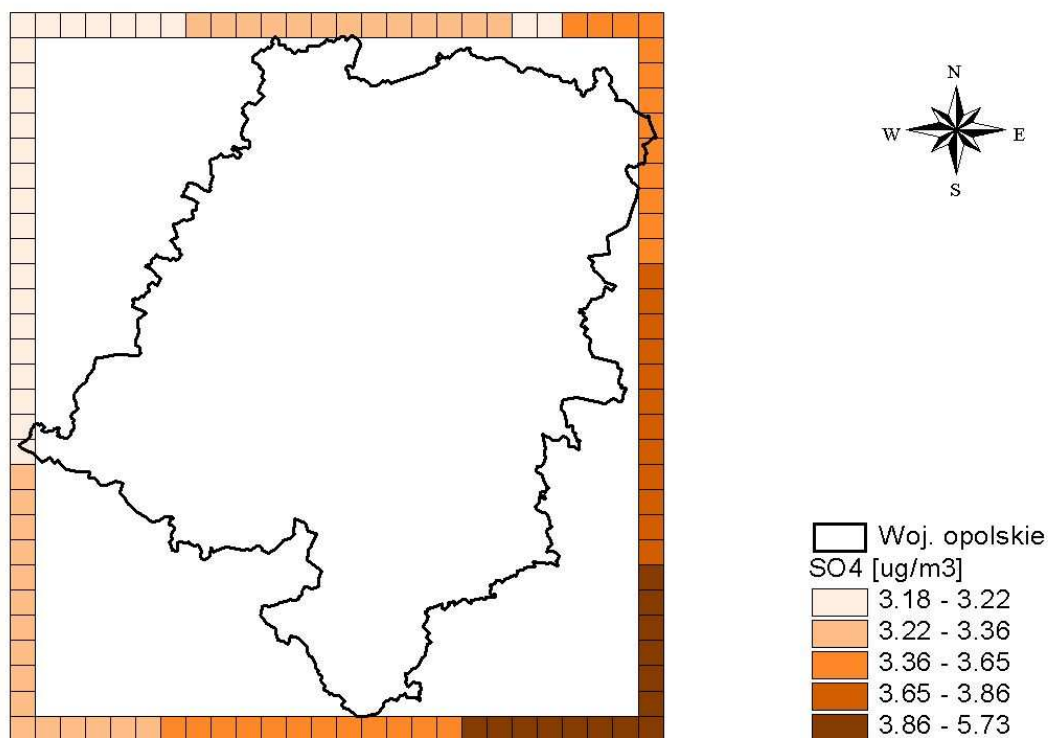


PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Rysunek 7. Warunki brzegowe dla prekursorów pyłu – SO<sub>2</sub>, dla obszaru województwa opolskiego



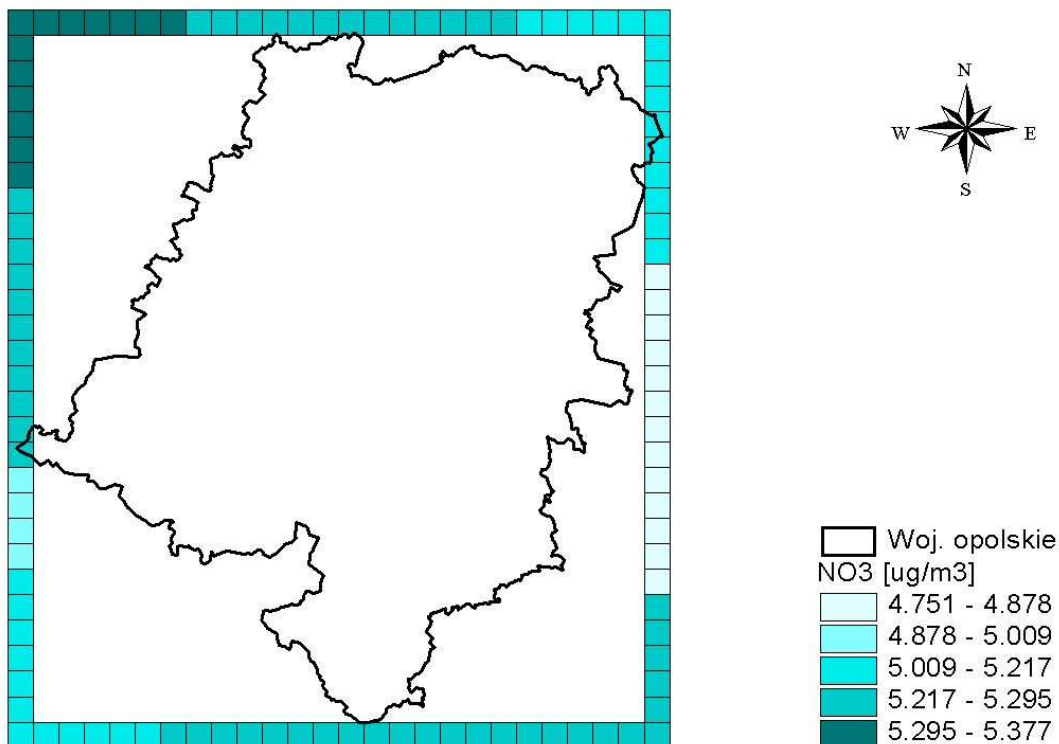
Rysunek 8. Warunki brzegowe dla prekursorów pyłu – NO<sub>x</sub>, dla obszaru województwa opolskiego



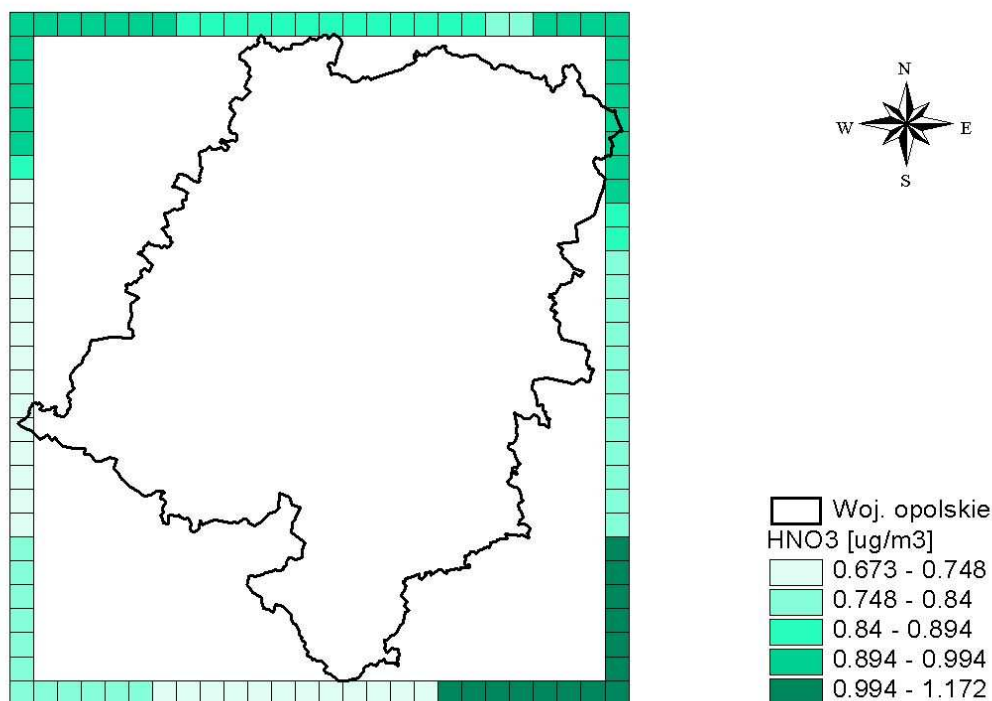


PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Rysunek 9. Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych - SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, dla obszaru województwa opolskiego



Rysunek 10. Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych - NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, dla obszaru województwa opolskiego

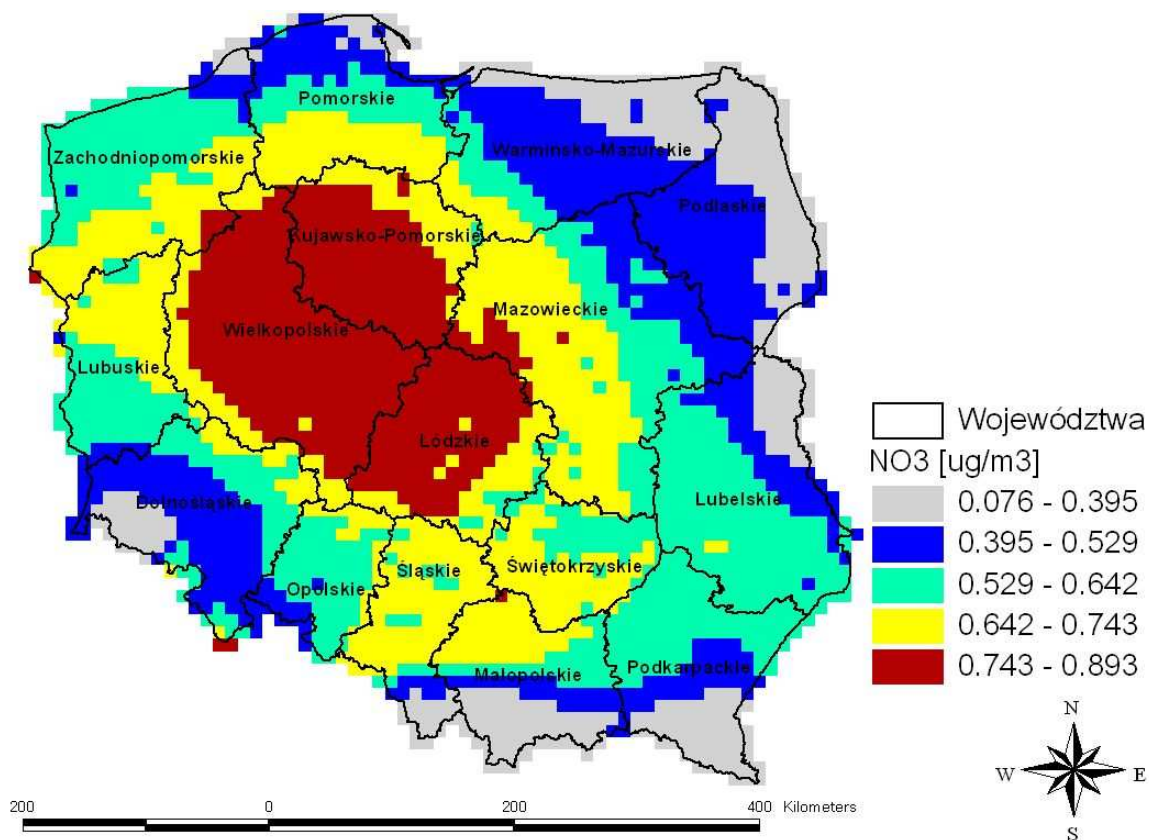


Rysunek 11. Warunki brzegowe dla aerozoli wtórnych - HNO<sub>3</sub>, dla obszaru województwa opolskiego

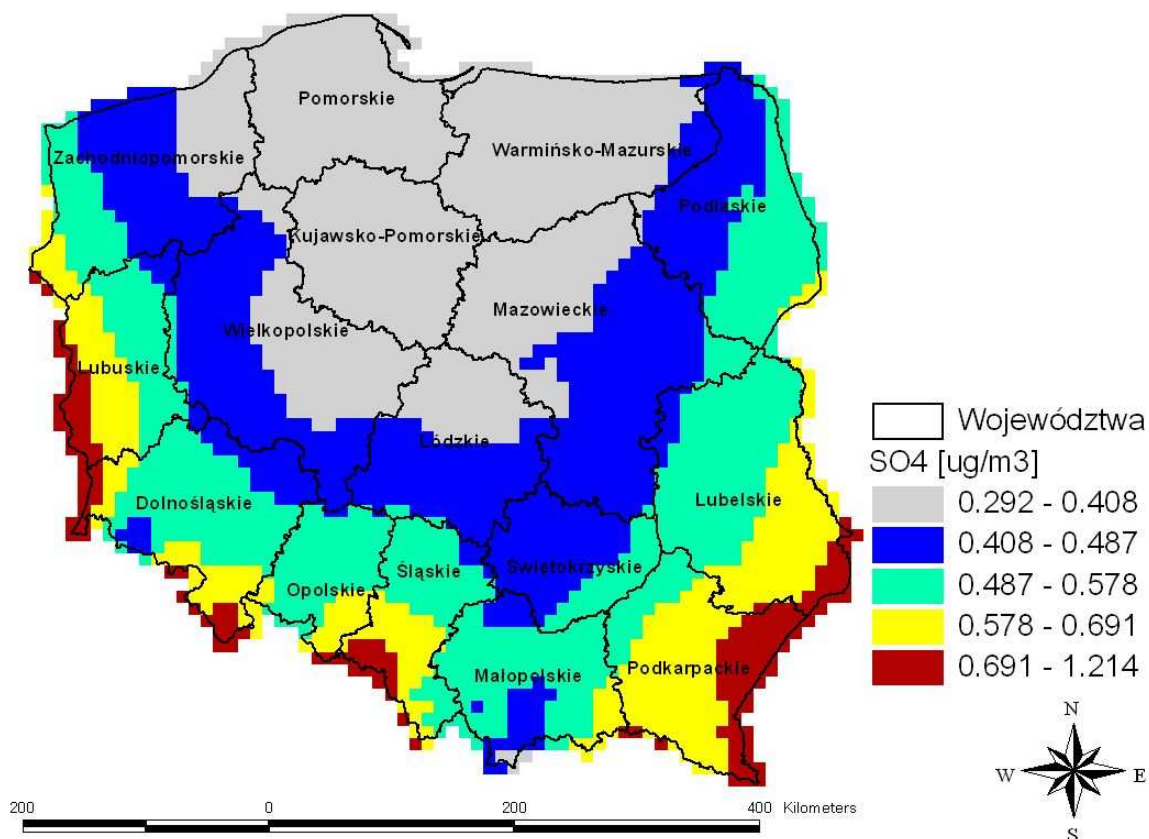
**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Wyjaśnienia wymaga dominujący kierunek napływu w przypadku cząsteczkowego aerozolu NO<sub>3</sub>, odmienny niż dla pozostałych cząstek i gazów. W przypadku aerozoli zasadnicze znaczenie ma napływ z dużych odległości, w tym przede wszystkim napływ transgraniczny. Dlatego poniżej przedstawiono napływ transgraniczny SO<sub>4</sub> i NO<sub>3</sub> na obszar Polski, wyznaczony w trakcie realizacji, przez zespół z „Ekometrii” Sp. z o.o., w pracy zleconej przez GIOŚ Warszawa, w 2008 r., pt. „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz z analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystszej powietrza dla Europy”, 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 wynika z poniższych rysunków napływ globalny (w skali Europy) na Polskę wywołuje napływ na województwo opolskie cząstek NO<sub>3</sub> z dominującego kierunku północnego, podczas gdy w przypadku SO<sub>4</sub> dominującym jest kierunek południowo-wschodni.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 12. Napływ transgraniczny aerozolu NO<sub>3</sub> na obszar Polski



Rysunek 13. Napływ transgraniczny aerozolu SO<sub>4</sub> na obszar Polski

### 8.1. Emisja zewnętrzna pyłu PM<sub>10</sub>

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

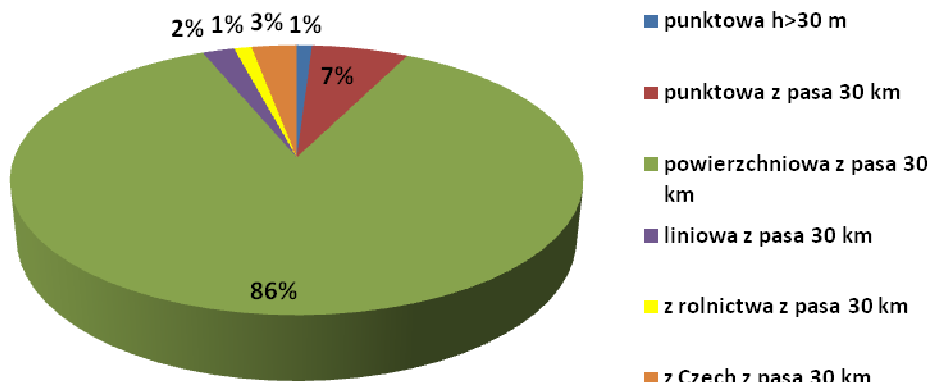
Ponieważ warunki brzegowe (emisja transgraniczna i z terenu Polski) brane są do obliczeń modelowych jako wartości stężeń zanieczyszczeń, a nie emisji, więc nie mogą być włączone do poniższej statystyki emisji napływowej.

Roczna suma emisji ze wszystkich typów emitatorów uwzględnionych w obliczeniach emisji zewnętrznej wyniosła 90 380,6 ton pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.

Tabela 19. Sumy emisji napływowej (z terenu województwa) pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w strefie głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

Typ emisji	PM <sub>10</sub> [Mg/rok]
punktowa h>30 m	921.4
punktowa z pasa 30 km	5816.5
powierzchniowa z pasa 30 km	77958.9
liniowa z pasa 30 km	1922.0
z rolnictwa z pasa 30 km	1047.2
z upraw	706.8
z hodowli	198.2
z maszyn	142.2
z Czech z pasa 30 km	2714.54
<b>SUMA</b>	<b>90380.6</b>

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

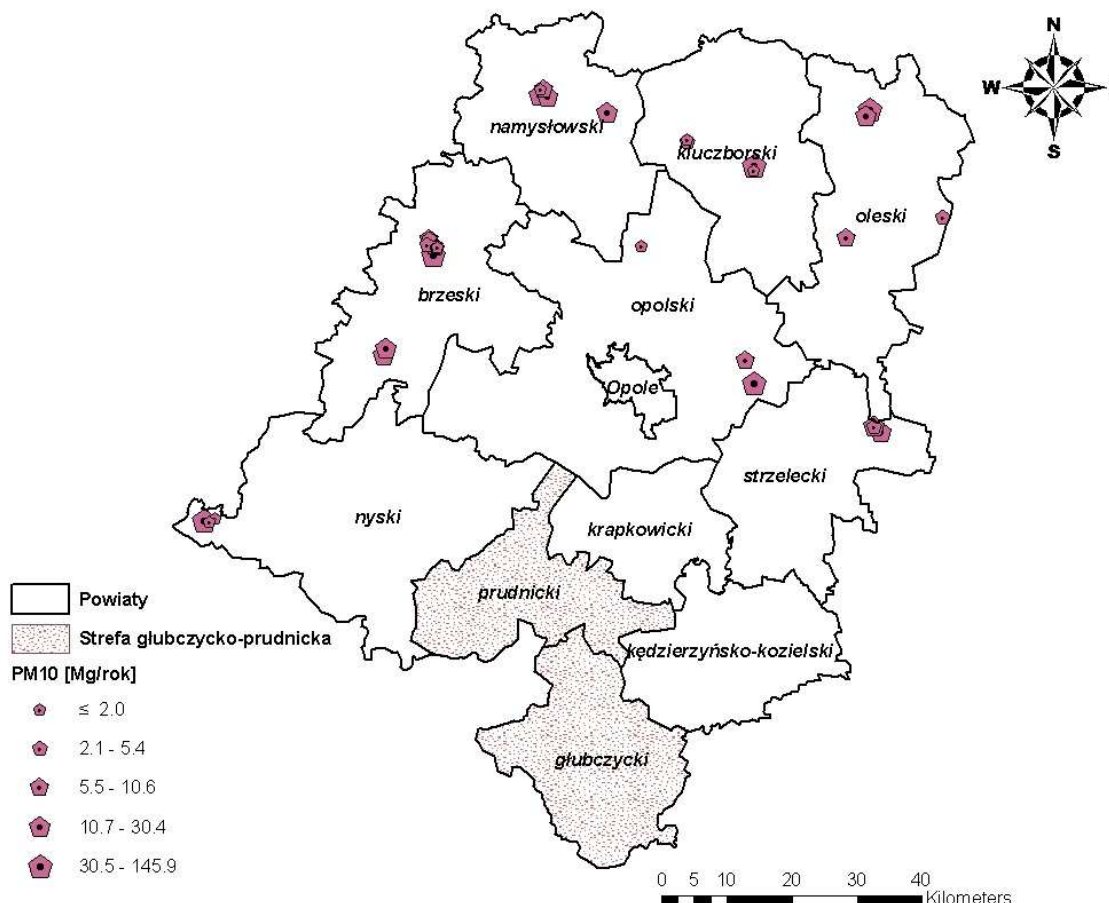


Rysunek 14. Udział procentowy poszczególnych typów emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w emisji napływowej w strefie głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

### 8.1.1. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> spoza pasa 30 km wokół strefy

Roczny ładunek pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, pochodzący od emitorów punktowych o wysokości komina co najmniej 30 m, zlokalizowanych na terenie województwa opolskiego, ale poza pasem 30 km wokół strefy głubczycko-prudnickiej, wyniósł 924,4 ton, co stanowiło 1% całkowitej emisji napływowej.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 15. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z emitorów punktowych, wyższych niż 30 m z województwa opolskiego w 2008 r.

### 8.1.2. Emisja z pasa 30 km wokół strefy

Emisja z pasa 30 km wokół strefy głubczycko-prudnickiej obejmuje emisję punktową, powierzchniową, liniową, z rolnictwa (w tym z hodowli, upraw i maszyn rolniczych) oraz z terenu Czech (uwzględniającą wszystkie typy emitorów).

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

Natomiast w mniejszych miejscowościach, poniżej 1000 mieszkańców, emisja została wyznaczona na podstawie liczby ludności w miejscowościach oraz informacji o sposobie ogrzewania mieszkań w poszczególnych gminach, uzyskanych z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2002 roku, zaktualizowanego na rok 2008. Następnie został wykonany kataster emisji powierzchniowej w polach siatki 1 km x 1 km.

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

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

wartości średnie dobowe ilości przejeżdżających pojazdów, z uwzględnieniem struktury pojazdów oraz zamieszczonego wskaźniki ilustrujące dotychczasową oraz prognozowaną zmienność parametrów ruchu w kolejnych latach. Pomiary ruchu były wykonywane w roku 2005, natomiast opracowanie Transprojektu zawiera prognozy ruchu na kolejne lata i na tej podstawie informacja o natężeniu ruchu została zaktualizowana. Ze względu na to, iż baza nie pokrywa wszystkich dróg w pasie 30 km wokół strefy głubczycko-prudnickiej, 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).

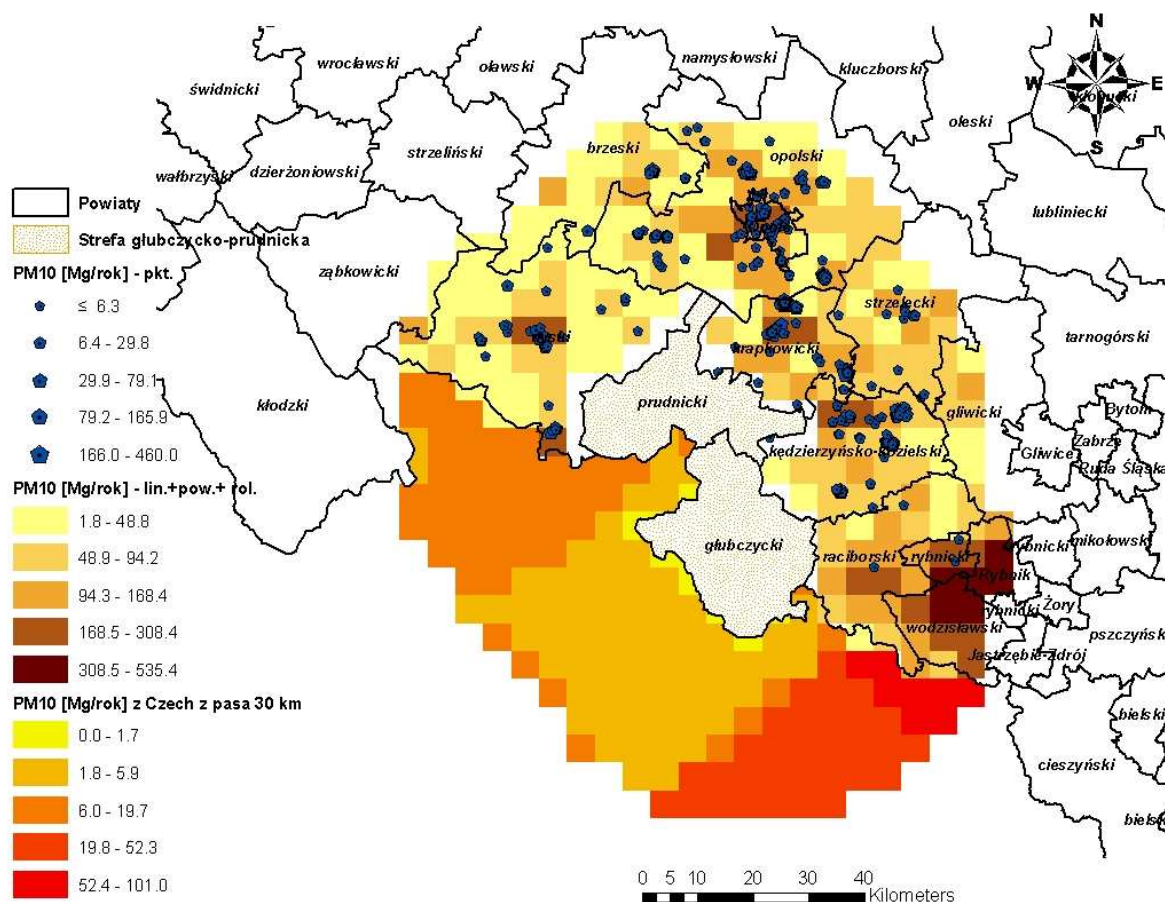
W kolejnym kroku uzupełniono kataster w polach obu typów.

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> 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 PM<sub>10</sub>, informację tę pozyskano z ogólnoeuropejskiego projektu CORINE LAND COVER 2006 (CLC06). Z tego samego źródła pochodzi informacja dotycząca maszyn rolniczych. Do wyznaczenia emisji wykorzystano także wskaźniki, określone przez KASHUE w Inwentaryzacji emisji do powietrza SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, NH<sub>3</sub>, pyłów, metali ciężkich, NMLZO i TZO w Polsce, odniesione do powierzchni obszarów rolnych. Ponadto utworzono kataster emisji na bazie siatki 5 km x 5 km.

Emisja z terenu Czech obejmuje emisje ze wszystkich typów emitorów położonych w pasie 30 km od granicy strefy. Emisja przedstawiona została w katastrze na bazie siatki 5 km x 5 km.



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 16. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z emitorów wszystkich typów zlokalizowanych w pasie 30 km wokół strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

Całkowita emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z pasa 30 km wokół strefy wyniosła 89 459,2 ton, co stanowiło 99% całkowitej emisji napływowej. Największy udział w emisji spoza strefy ma emisja powierzchniowa z pasa (86%), udział emisji punktowej wynosi 7%, a udział pozostałych typów kształtuje się w zakresie od 1 do 3%.

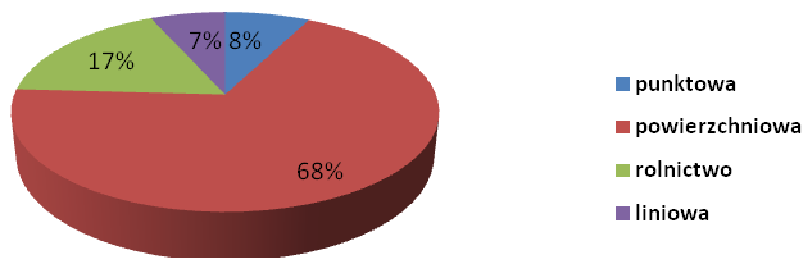
## 8.2. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z terenu strefy głubczycko-prudnickiej

Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> ze strefy głubczycko-prudnickiej obejmuje emisję punktową, powierzchniową, liniową oraz z rolnictwa.



Tabela 20. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> ze strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

Typ emisji	PM10 [Mg/rok]
<b>punktowa</b>	<b>215.1</b>
<b>powierzchniowa</b>	<b>1933.4</b>
<b>rolnictwo, w tym:</b>	<b>493.3</b>
<i>hodowla</i>	<i>100.8</i>
<i>uprawy</i>	<i>322.7</i>
<i>maszyny</i>	<i>64.9</i>
<i>fermy</i>	<i>4.8</i>
<b>liniowa, w tym:</b>	<b>189.6</b>
<i>spaliny</i>	<i>27.4</i>
<i>tarcie</i>	<i>14.0</i>
<i>kurz</i>	<i>148.1</i>
<b>SUMA</b>	<b>2831.4</b>



Rysunek 17. Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

Największy udział w emisji z terenu strefy ma emisja powierzchniowa, stanowiąca 68% emisji całkowitej. Znaczny jest także udział emisji z rolnictwa (17%), natomiast najmniejsze oddziaływanie wywiera emisja liniowa (7%) i emisja punktowa (8%).

### 8.2.1. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>

W gminach strefy głubczycko-prudnickiej emisję powierzchniową wyznaczono na podstawie: liczby ludności w miejscowościach, informacji o powierzchni mieszkań na osobę, informacji o powierzchni mieszkań ogrzewanych centralnie indywidualnie oraz ogrzewanych indywidualnie piecami. Dane z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z 2002 roku, zaktualizowanego na rok 2008, pozwoliły na

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

oszacowanie struktury paliw używanych do ogrzewania. Wynika z niego, iż dominującym medium są paliwa stałe – węgiel i drewno.

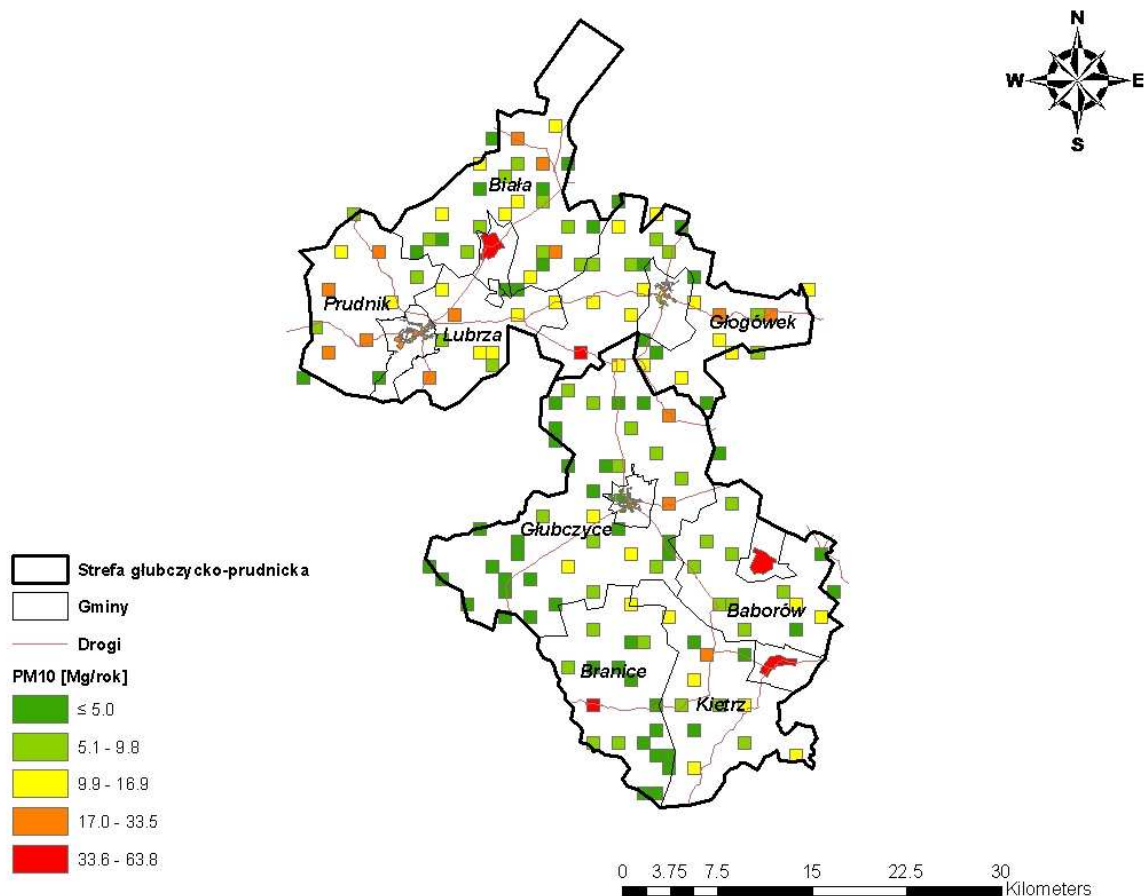
Podobnie jak w przypadku emisji powierzchniowej z pasa 30 km wokół strefy, wykonano kataster emisji powierzchniowej w polach siatki 1 km x 1 km.

Miejscowości, dla których była dostępna dokładniejsza informacja, podzielone zostały na poligony, do których została dowiązana informacja o sposobie ogrzewania mieszkań. Uszczegółowione informacje o sposobach ogrzewania zostały przygotowane dla Głubczyc, Prudnika oraz Głogówka. Źródło informacji stanowiły:

- „Studium rozwoju systemów energetycznych województwa opolskiego do 2015 roku”;
- „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta i gminy Głubczyce”;
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Głubczyce”;
- „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Prudnik”;
- „Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Głogówek w granicach administracyjnych miasta”;
- wizja lokalna przeprowadzona na terenie miast przez pracowników BSiPP „Ekometria” Sp. z o.o.;
- informacja statystyczna z Narodowego Spisu Powszechnego Ludności i Mieszkań z roku 2002, zaktualizowana na rok 2008;
- informacja o liczbie ludności na ulicach pozyskana z Urzędu Gminy w Prudniku oraz Urzędu Miejskiego w Głubczycach.

Emisja powierzchniowa, związana głównie z ogrzewaniem indywidualnym, miała największy udział w całkowitej emisji ze strefy, wynoszący 68%.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 18. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w strefie głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

### 8.2.2. Emisja liniowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>

Gminy wchodzące w skład powiatów głubczyckiego i prudnickiego posiadają dobrze rozwiniętą sieć dróg i sprawnie działające systemy komunikacyjne.

Na terenie powiatu głubczyckiego krzyżują się ważne krajowe szlaki komunikacyjne drogowe:

- 38 granica państwa - Pietrowice - Głubczyce - Kędzierzyn Koźle,
- 416 Krapkowice – Głogówek – Głubczyce - Kietrz – Racibórz,
- 417 Laskowice – Klisino – Szonów – Szczyty – Racibórz,
- 419 Nowa Cerekwia-Kolonia Św. Anny-Niekazanice – Branice - gr. państwa,
- 420 Kietrz - Dzierżysław - Pilszcz - gr. państwa.

Przez teren miasta i gminy Głubczyce przebiegają:

- droga krajowa Nr 38 o znaczeniu regionalnym relacji Kędzierzyn-Koźle - Głubczyce - granica państwa,
- droga wojewódzka Nr 416 – Krapkowice – Głogówek – Głubczyce – Kietrz - Racibórz.

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Około 20 km od centrum miasta położona jest droga krajowa relacji Pszczyna – Racibórz - Opole Nr 45, pełniąca funkcję trasy głównej ruchu przyśpieszonego. Od budowanej autostrady A4 relacji Drezno-Berlin-Zgorzelec-Wrocław-Opole-Gliwice-Katowice-Kraków-Rzeszów-Medyka-Kijów miasto oddalone jest o około 35-40 km.

Głównymi elementami układu komunikacyjnego o znaczeniu regionalnym w powiecie prudnickim są:

- droga krajowa nr 41 relacji Nysa – granica państwa, która prowadzi bezpośrednio do pełnotowarowego przejścia granicznego Trzebina – Bartultovice,
- droga krajowa nr 40 zapewniająca dojazd do przejść granicznych osobowo-towarowych w województwie opolskim: Głuchołazy – Mikulovice, Konradów – Zlate Hory,
- droga wojewódzka nr 414 (Opole – Lubrza) stanowiąca najkrótsze powiązanie powiatu prudnickiego i jednocześnie przejścia granicznego Trzebina – Bartultovice ze stolicą województwa ( miasto Opole), a poprzez drogę nr 409 z autostradą A4.

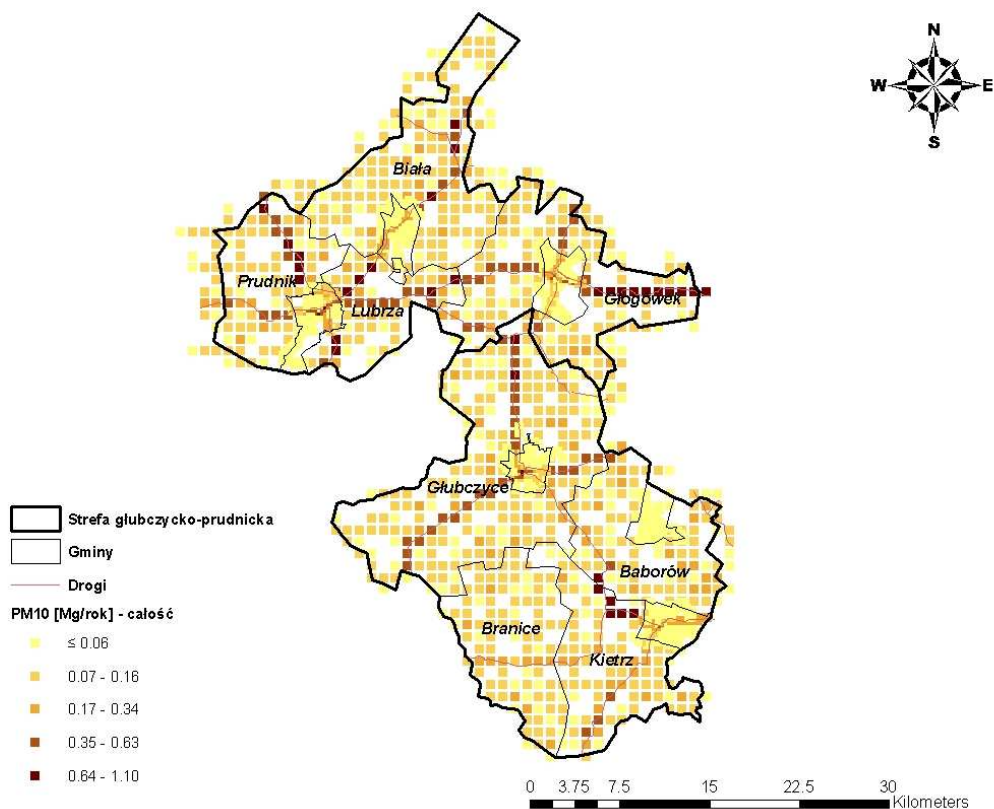
Pozostałymi elementami układu komunikacyjnego w powiecie prudnickim są drogi wojewódzkie nr: 407, 409, 414, 416, 417.

Sieć komunikacyjną uzupełniają drogi powiatowe i gminne.

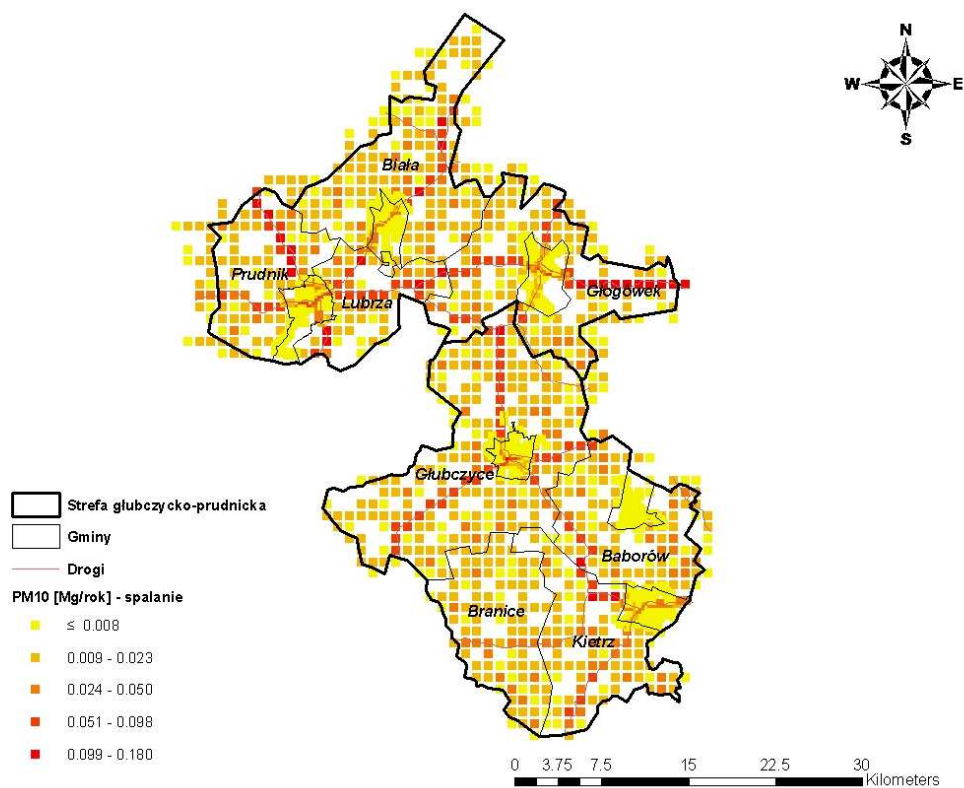
Emisję komunikacyjną (liniową) w strefie głubczycko-prudnickiej wyznaczono analogicznie do emisji z pasa 30 km wokół strefy. Tak przygotowana informacja emisyjna nie pokrywała jednak wszystkich ulic w miastach – Głubczycach, Baborowie, Kietrze, Prudniku, Białej i Głogówku. Dlatego wykonano kataster w polach siatki o oczku 250 m x 250 m, uzupełniając dane dla tych ulic, na których nie było żadnych pomiarów natężenia i struktury ruchu pojazdów. W celu uzupełnienia katastru założono, że punkty pomiaru natężenia i struktury ruchu zostały zlokalizowane w miejscach największego ruchu. Wykonano dwa katastry: kataster wszystkich ulic w ww. miastach 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).

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

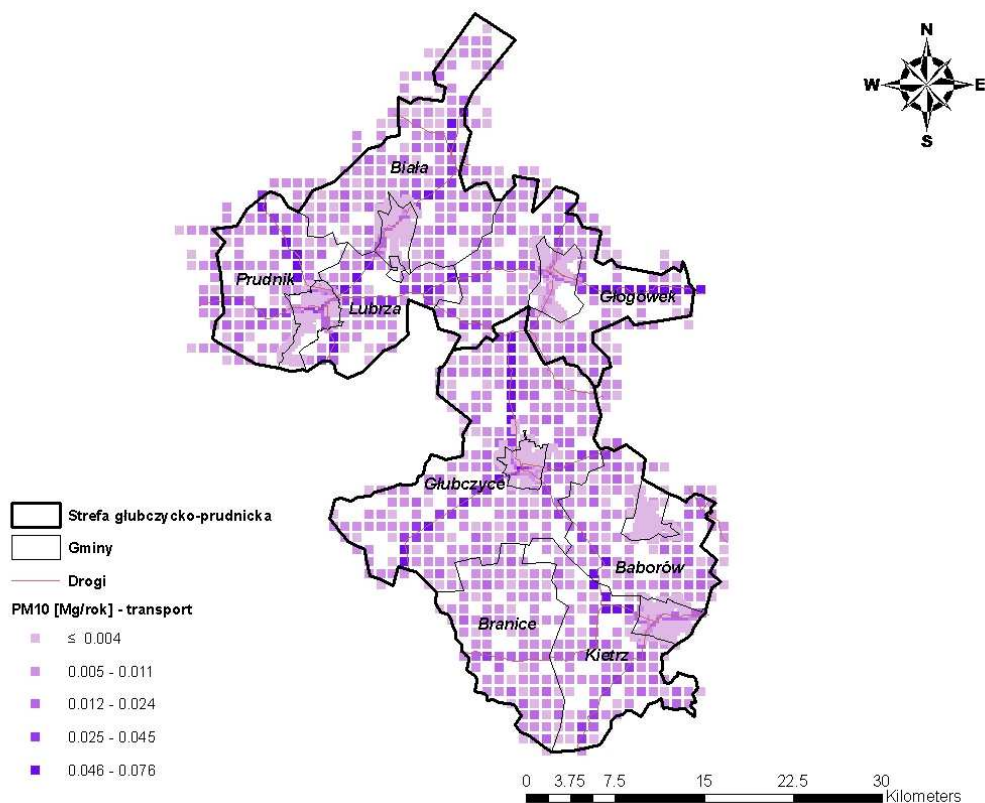


Rysunek 19. Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na drogach strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku

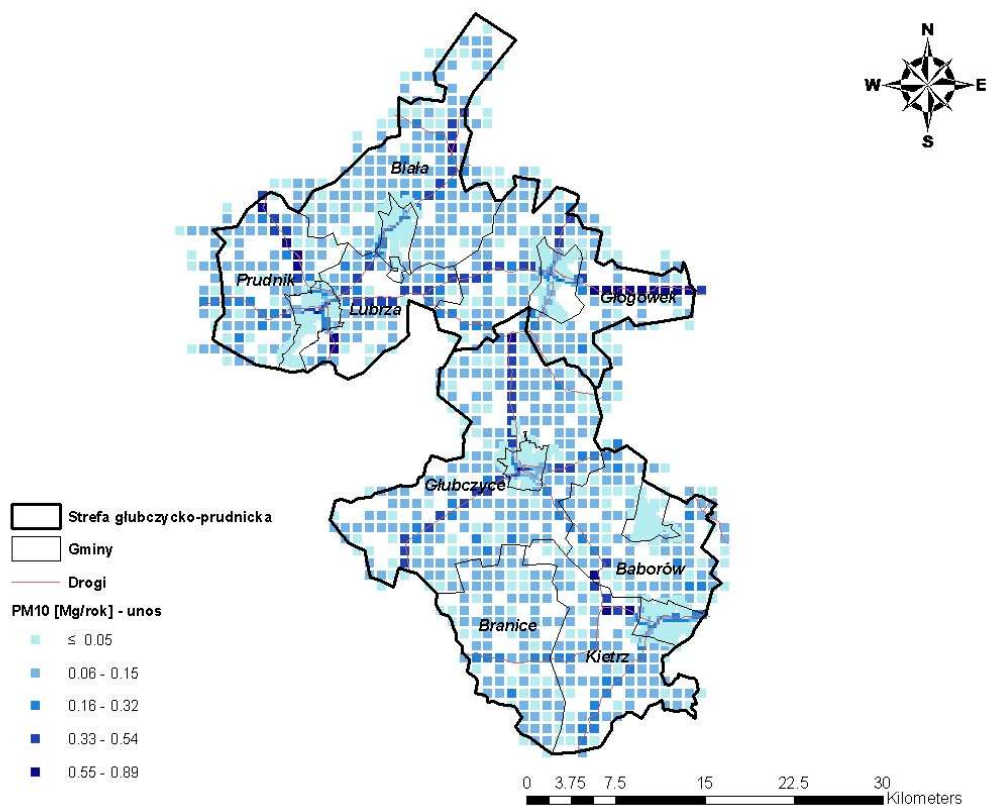


Rysunek 20. Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> ze spalania na drogach strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 21. Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z tarcia na drogach strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku



Rysunek 22. Emisja komunikacyjna pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z unosu na drogach strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku



**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

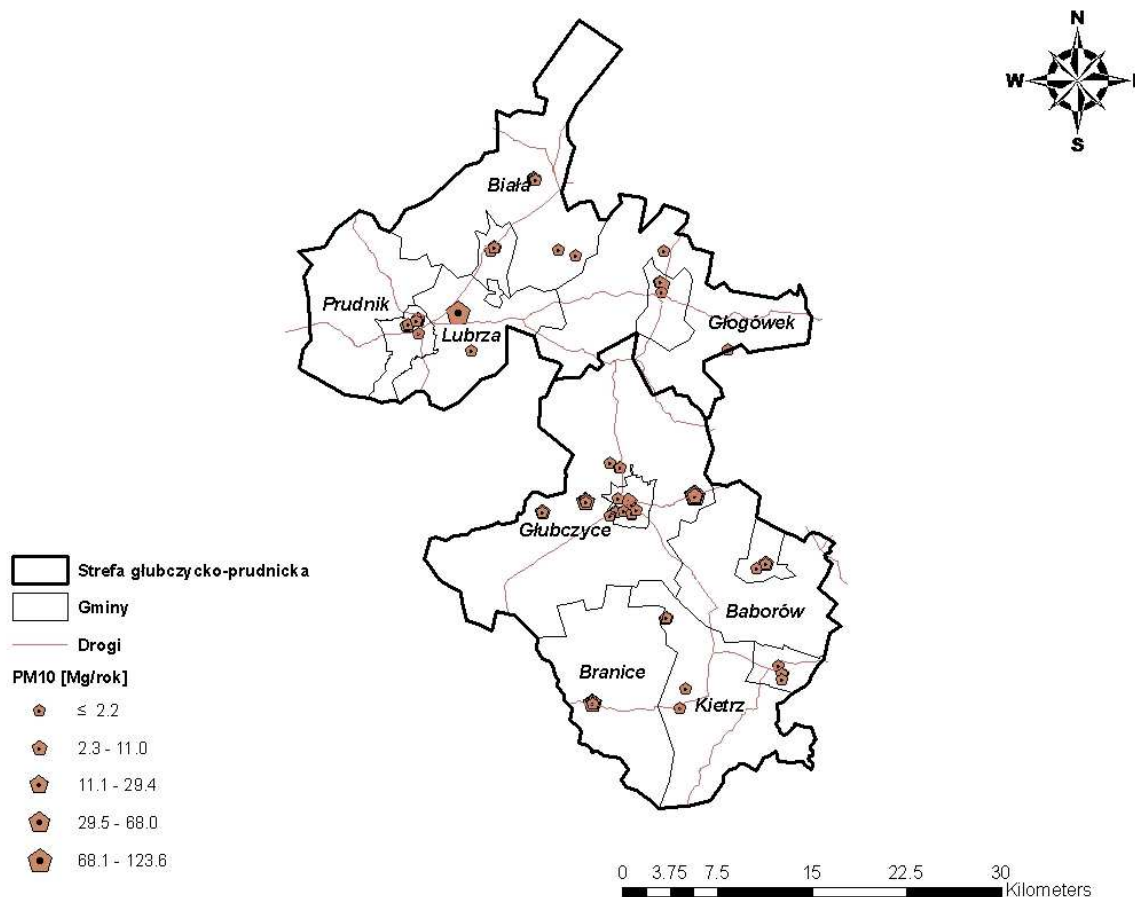
Roczny ładunek pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z emisji komunikacyjnej z terenu strefy głubczycko-prudnickiej wyniósł 189,6 tony, co stanowiło 7% całkowitej emisji ze strefy. Największe znaczenie miał pył unoszony z jezdni (78%).

**Tabela 21. Emisja z komunikacji pyłu PM<sub>10</sub> z terenu strefy głubczycko-prudnickiej**

Rodzaj pyłu	Emisja [Mg/rok]	Udział [%]
Pył zawieszony PM <sub>10</sub> ze spalania	27.4	14
Pył zawieszony PM <sub>10</sub> z tarcia	14.0	7
Pył zawieszony PM <sub>10</sub> z unosu	148.1	78
Pył zawieszony PM <sub>10</sub> całkowity z emisji komunikacyjnej	<b>189.6</b>	<b>100</b>

**8.2.3. Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>**

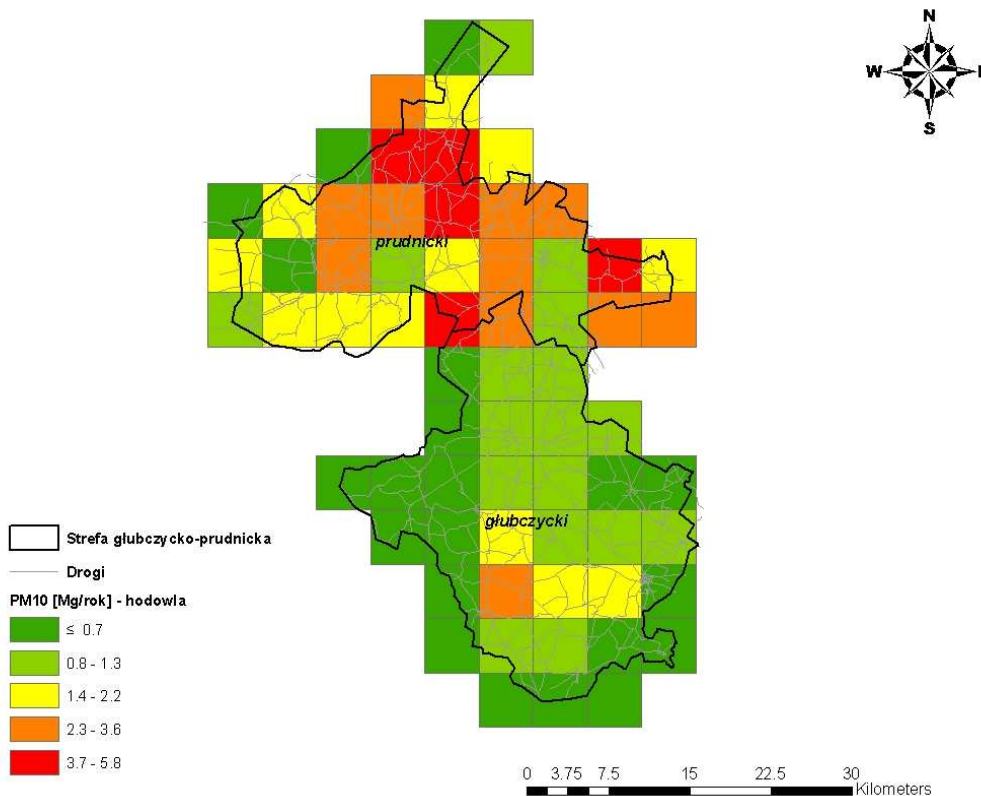
Roczna emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> ze strefy głubczycko-prudnickiej wyniosła 215,1 tony, co stanowiło 8% całkowitej emisji ze strefy.



**Rysunek 23. Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> ze strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku.**

### 8.2.4. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z rolnictwa

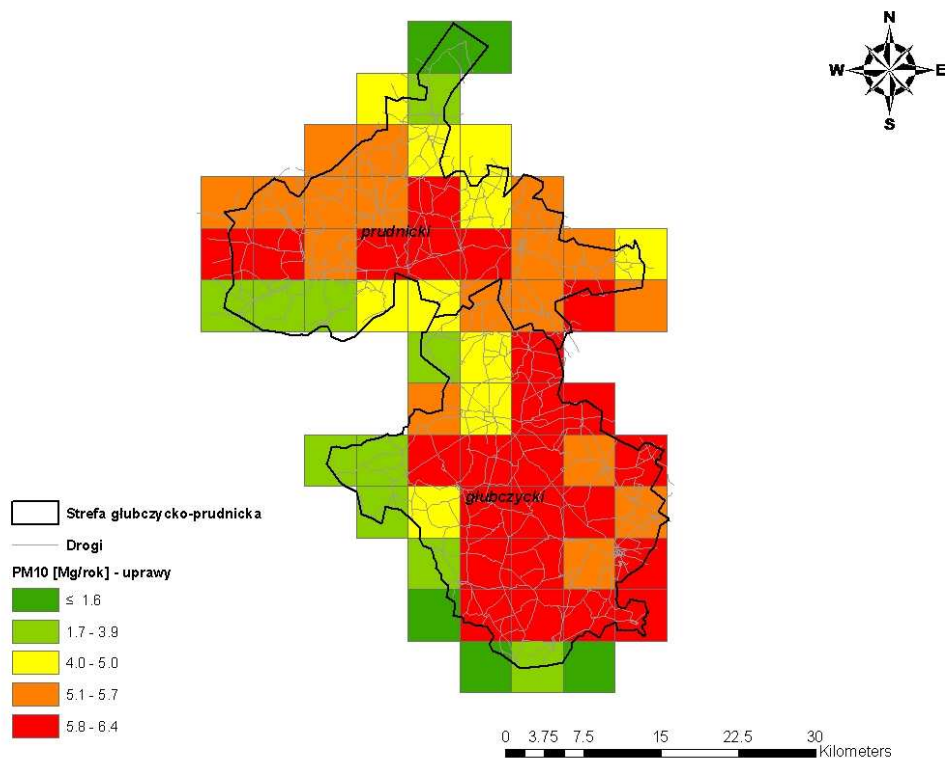
Emisję pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z rolnictwa ze strefy głubczycko-prudnickiej wyznaczono analogicznie jak emisję z pasa 30 km wokół strefy. Uwzględniono emisję z hodowli indywidualnej, upraw, maszyn rolniczych i dodatkowo z ferm. Łączna suma emisji pyłu PM<sub>10</sub> wyniosła 493,3 ton, co stanowiło 17% całkowitej emisji ze strefy.



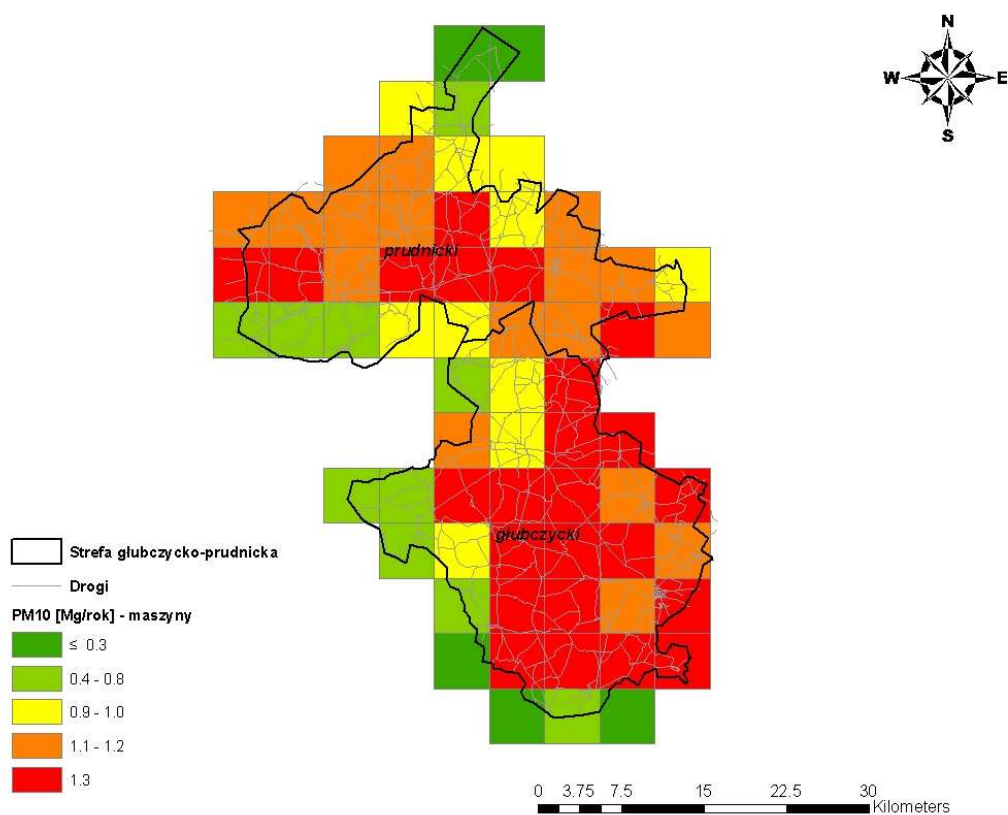
Rysunek 24. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z indywidualnej hodowli zwierząt gospodarskich ze strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 25. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z upraw polowych ze strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku



Rysunek 26. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z maszyn rolniczych ze strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 roku

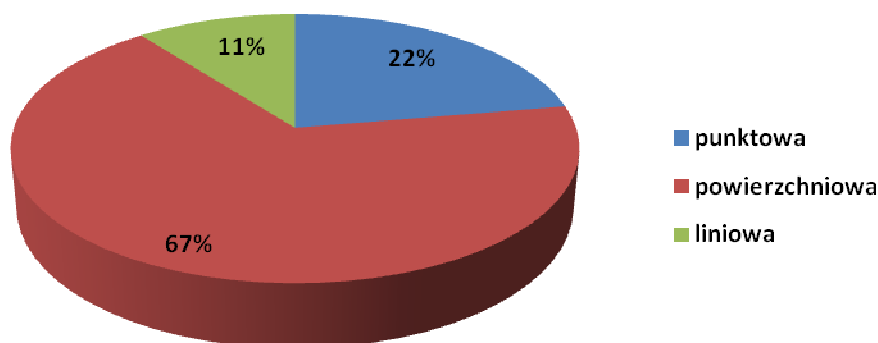
### 8.3. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z terenu miast strefy głubczycko-prudnickiej

Ze względu na to, że przekroczenia stężeń dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> występują na terenie miast, w tym wypadku przekroczenia wystąpiły w Głubczycach i są związane w znacznej mierze ze sposobem ogrzewania mieszkań, dokonano uszczegółowionej analizy emisji z terenu największych miast na terenie strefy – Głubczyc i Prudnika. Poniżej przedstawiono sumy emisji i udziały poszczególnych jej typów w emisji całkowitej z tych miast.

Tabela 22. Sumy emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> dla różnych typów źródeł zlokalizowanych na terenie Głubczyc i Prudnika w 2008 r.

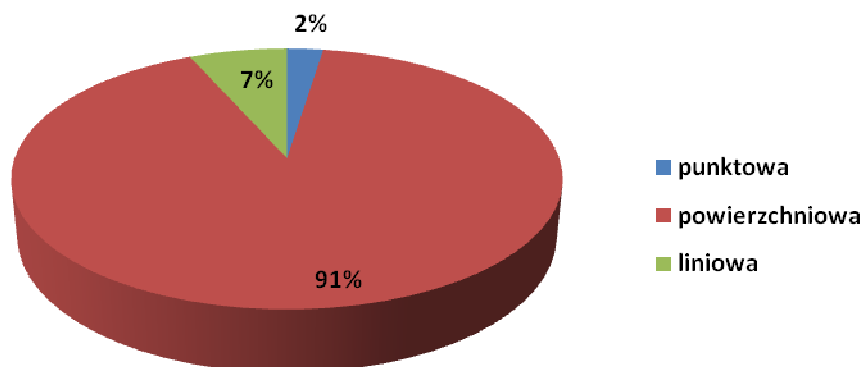
Typ emisji	Głubczyce	Prudnik
	PM <sub>10</sub> [Mg/rok]	PM <sub>10</sub> [Mg/rok]
punktowa	21.8	5.4
powierzchniowa	<b>65.5</b>	<b>199.4</b>
liniowa, w tym:	10.3	14.7
<i>spaliny</i>	1.2	1.9
<i>tarcie</i>	0.6	0.8
<i>unos</i>	8.5	12.0
<b>SUMA</b>	<b>97.6</b>	<b>219.5</b>

Sumy emisji w Głubczycach



Rysunek 27. Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na terenie Głubczyc w 2008 r.

Sumy emisji w Prudniku



Rysunek 28. Udział procentowy poszczególnych typów źródeł emisji w całości zinwentaryzowanej emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na terenie Prudnika w 2008 r.

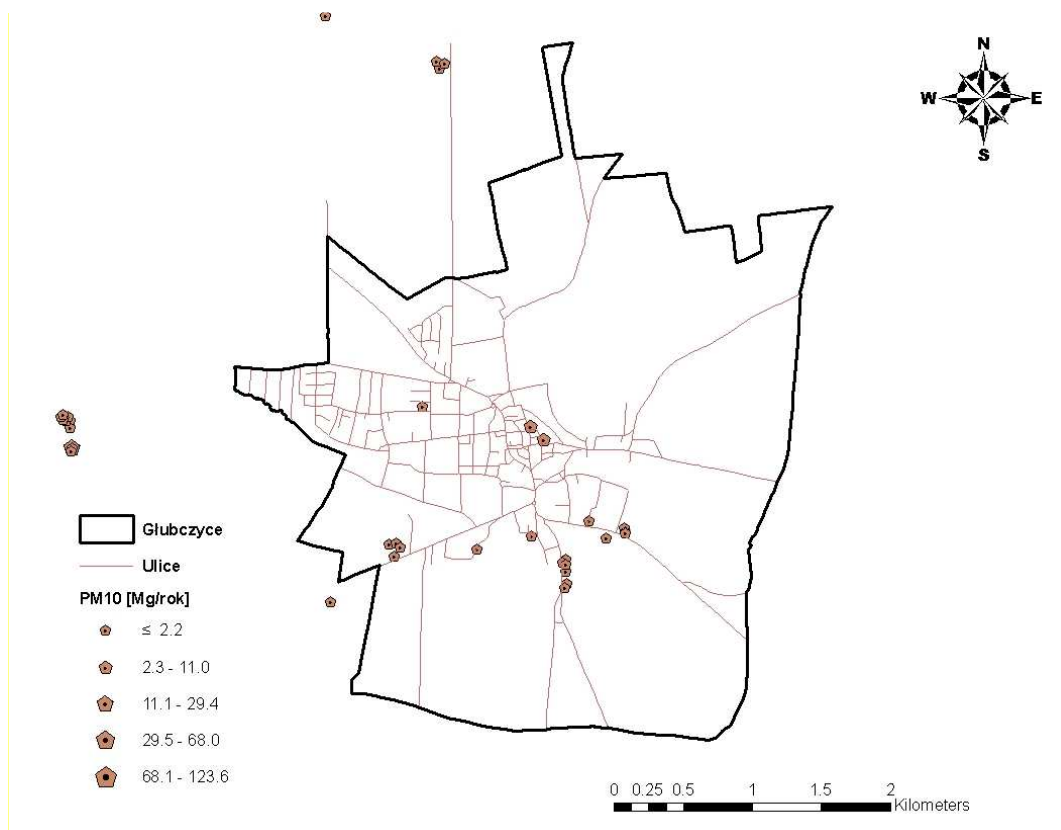
Analiza powyższych danych wskazuje, że największy udział emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na terenie Głubczyc oraz Prudnika ma niska emisja związana z energetycznym spalaniem paliw dla celów grzewczych.

### 8.3.1. Emisja punktowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>

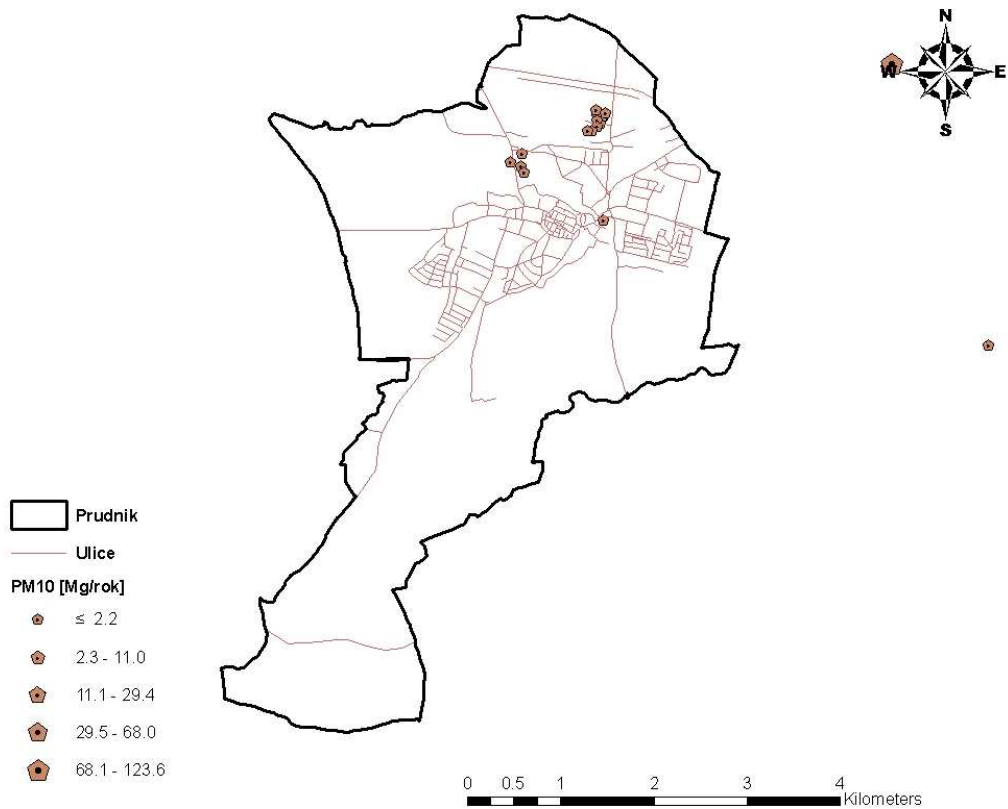
Do zakładów o największej emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> należą: Spółdzielnia Mieszkaniowa Głubczyce, BUDOMEX Sp. z o.o. oraz Przedsiębiorstwo Państwowej Komunikacji Samochodowej. Emisja z terenu miasta w 2008 roku wyniosła 5,4 tony, co stanowiło 22% emisji całkowitej.

W Prudniku za emisję pyłu odpowiedzialne są głównie: ELEWATOR PRUDNIK Polskie Młyny SA oraz FROTEX SA. Suma emisji ze źródeł punktowych wyniosła 5,4 tony, co stanowiło tylko 4% całkowitej emisji z miasta. Widać, że źródła związane z przemysłem mają bardzo ograniczony wpływ na wielkość emisji z terenu Prudnika.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 29. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z emitorów punktowych na terenie Głubczyca w 2008 r.



Rysunek 30. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z emitorów punktowych na terenie Prudnika w 2008 r.

### 8.3.2. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>

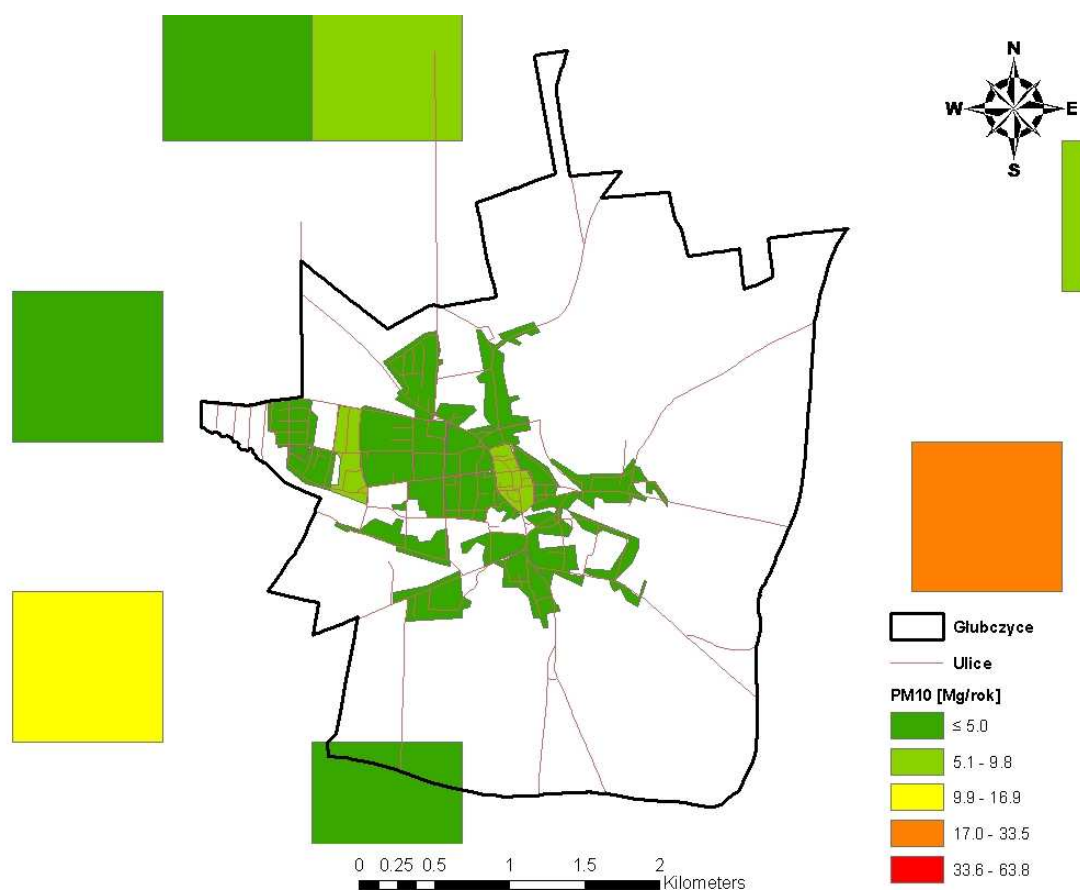
Emisję powierzchniową na terenie miast strefy głubczycko-prudnickiej wyznaczono na podstawie dokumentów udostępnionych przez Urzędy Miejskie w Głubczycach i Prudniku oraz danych statystycznych (ilość ludności na poszczególnych ulicach).

Głubczyce podzielono na 23 fragmenty, a Prudnik na 27. Dla tych wydzielonych obszarów określono typ ogrzewania oraz, na podstawie liczby ludności, powierzchnię ogrzewaną indywidualnie. Dostępne dokumenty oraz wizja lokalna pozwoliły zlokalizować powierzchnie ogrzewane z miejskiej sieci ciepłowniczej, ogrzewane indywidualnie piecami oraz ogrzewane centralnie lokalnymi kotłowniami (np. kotłownia ogrzewająca jeden budynek wielomieszkaniowy). Określono również do których fragmentów miast dochodzi sieć gazowa.

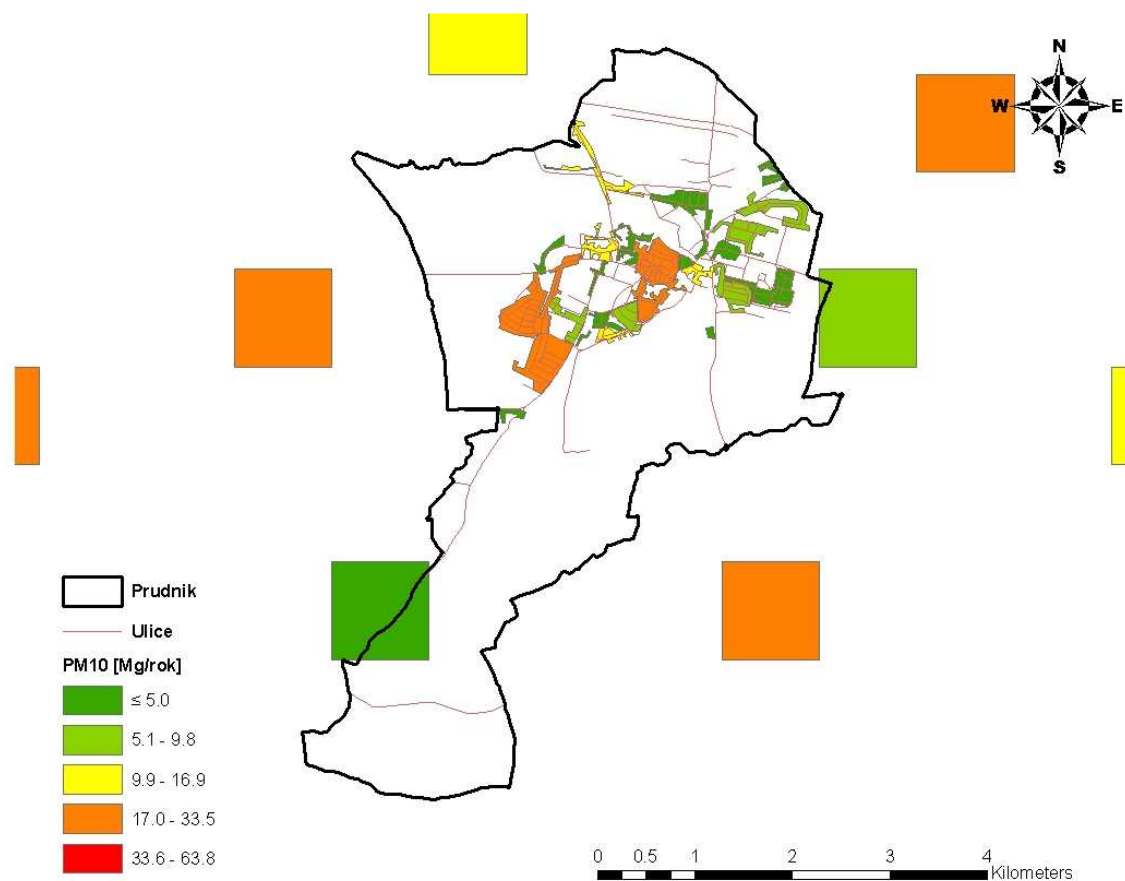
Należy zaznaczyć, iż do wyznaczenia emisji pyłu PM<sub>10</sub> nie brano pod uwagę powierzchni ogrzewanej z miejskiej sieci ciepłowniczej. Szacuje się, że na terenie Głubczyc około 77% mieszkań podłączonych jest do miejskiej sieci ciepłowniczej, a w Prudniku około 46% mieszkań.

Na podstawie powyższych informacji możliwe było określenie emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w obu miastach powiatowych. Roczny ładunek pyłu zawieszonego w Głubczycach wyniósł 65,5 tony (67% całkowitej emisji z miasta), a w Prudniku 199,4 tony (91% całkowitej emisji z miasta).

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



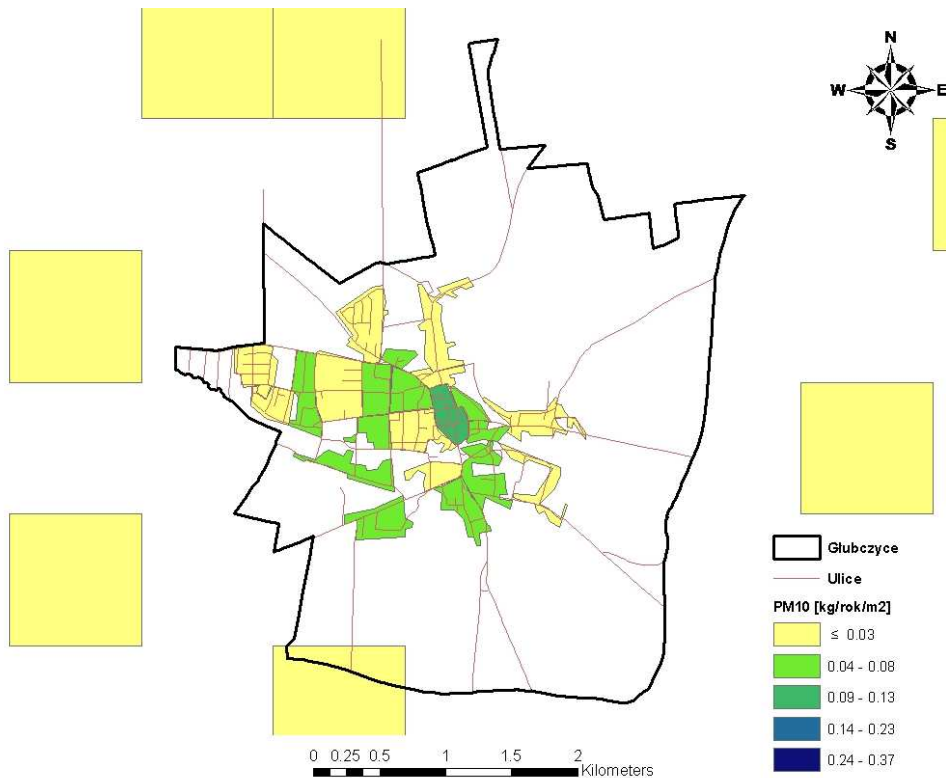
Rysunek 31. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Głubczycach w 2008 r.



Rysunek 32. Emisja powierzchniowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Prudniku w 2008 r.

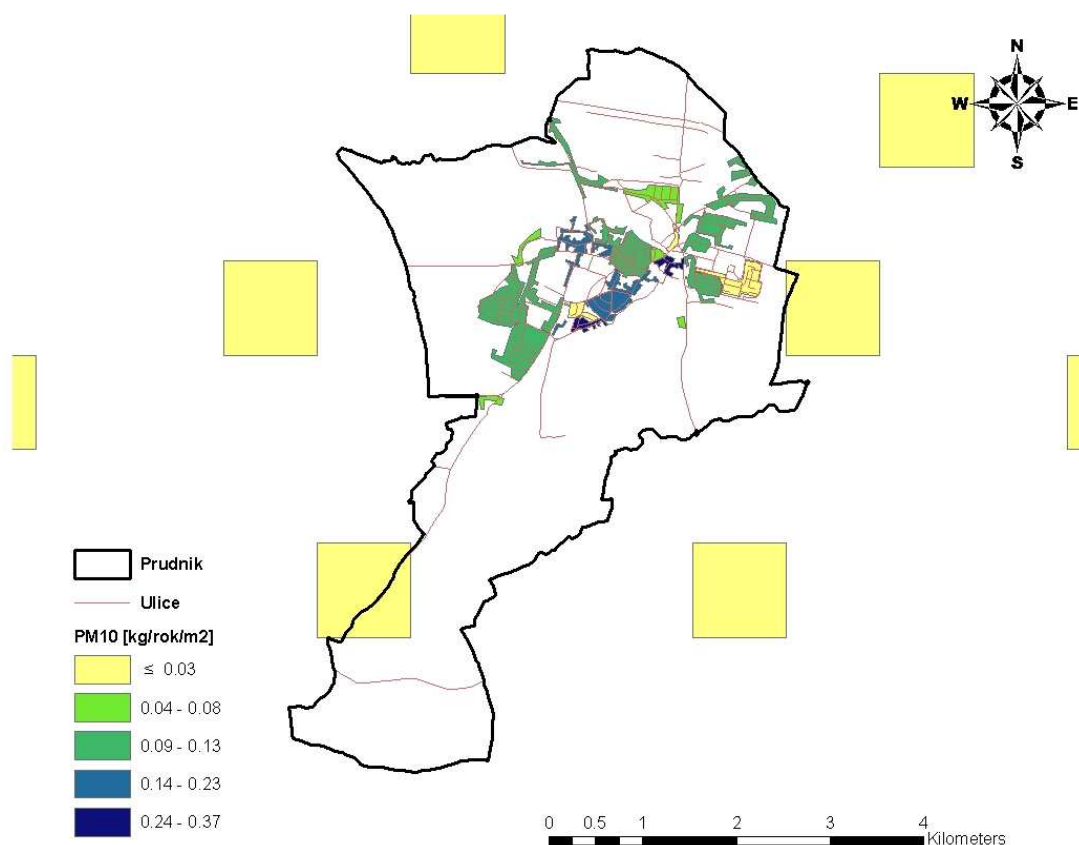
Tak wyznaczona emisja powierzchniowa jest wartością szacunkową. Brak jest dokładnej inwentaryzacji źródeł i wielkości emisji niskiej oraz danych o rodzaju i ilości spalanych paliw. Biorąc pod uwagę fakt ubożenia mieszkańców oraz wysoką cenę gazu, notuje się przechodzenie na gorszy jakościowo, ale tańszy węgiel oraz spalanie odpadów. 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 obliczenia stężeń zanieczyszczeń. Im większa gęstość emisji tym większe prawdopodobieństwo wystąpienia przekroczeń. Należy zaznaczyć, iż większość scenariuszy meteorologicznych sprzyjających wysokim koncentracjom zanieczyszczeń występuje w sezonie grzewczym, co potęguje możliwość wystąpienia przekroczeń wartości dopuszczalnych stężeń PM<sub>10</sub>.



Rysunek 33. Gęstość emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na terenie Głubczyc w 2008 r.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 34. Gęstość emisji powierzchniowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na terenie Prudnika w 2008 r.

### 8.3.3. Emisja liniowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>

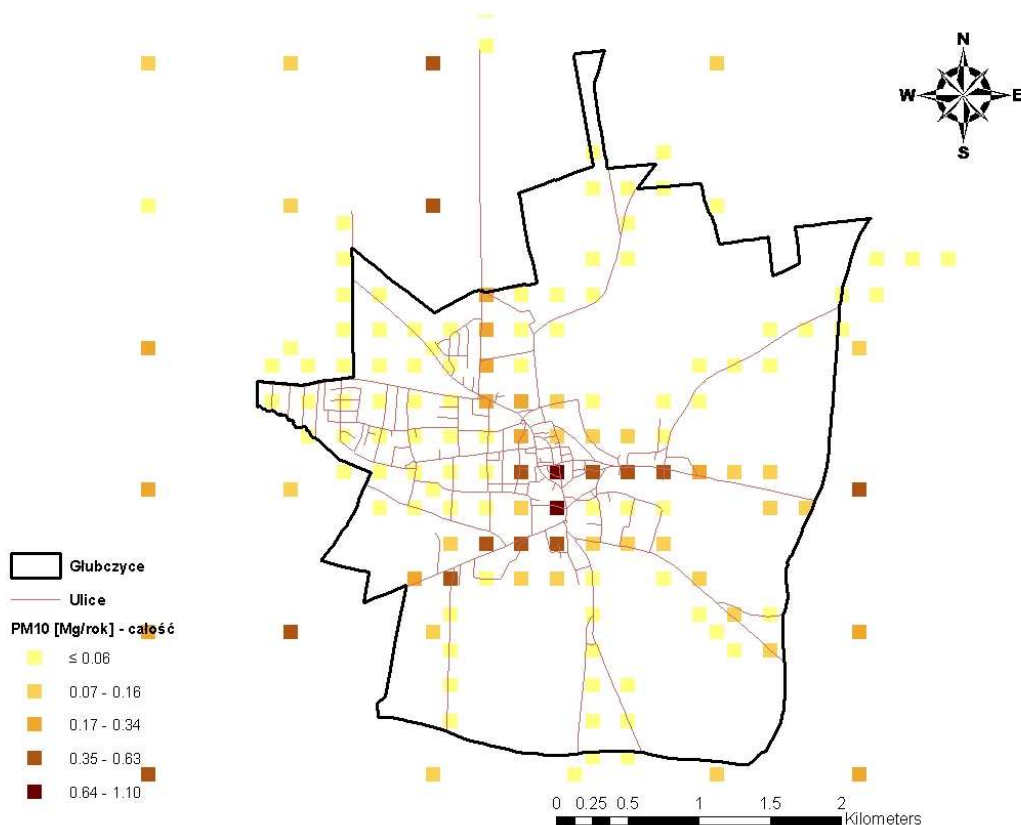
Sposób wyznaczania emisji liniowej na terenie miast został omówiony w rozdziale dotyczącym emisji ze strefy.

Na poniższych rysunkach przedstawiono kataster emisji liniowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z podziałem na pył ze spalania paliwa, z tarcia i z unosu.

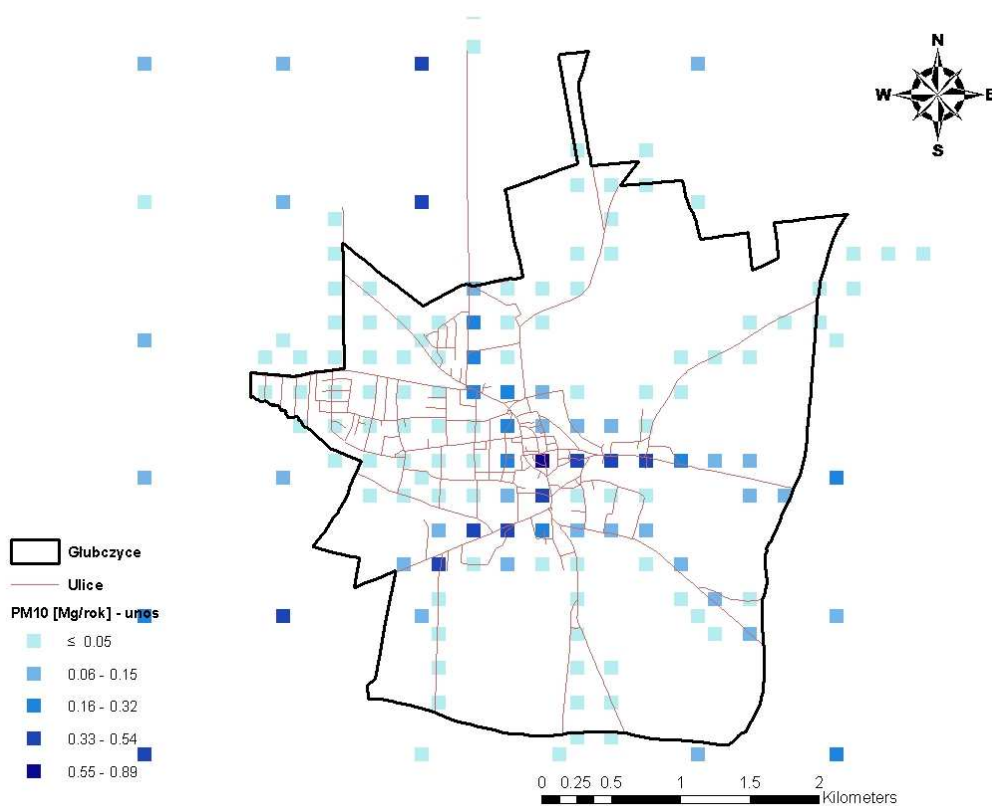
#### Emisja komunikacyjna z terenu Głubczyc



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

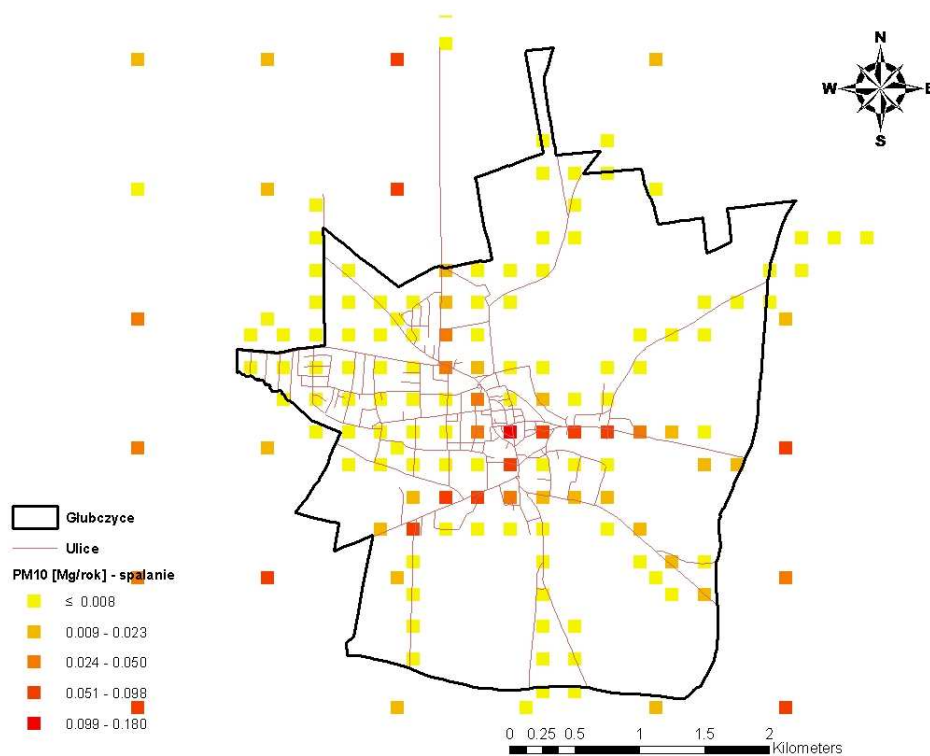


Rysunek 35. Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Głubczycach w 2008 r.

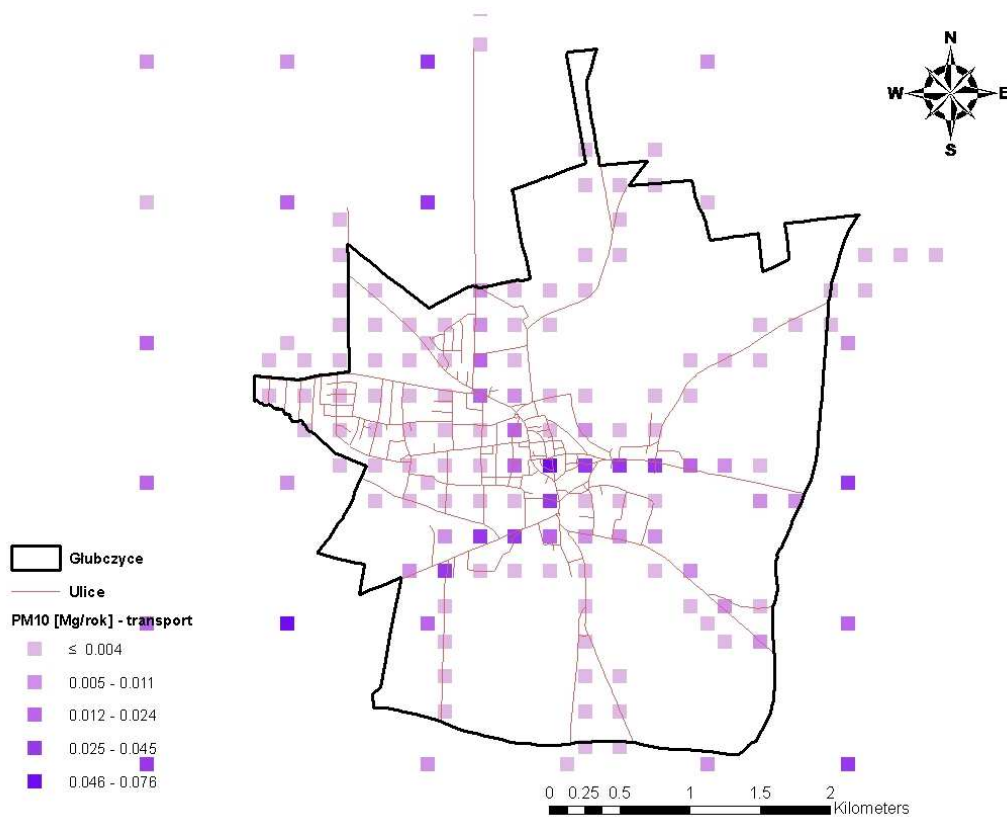


Rysunek 36. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Głubczycach w 2008 r.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

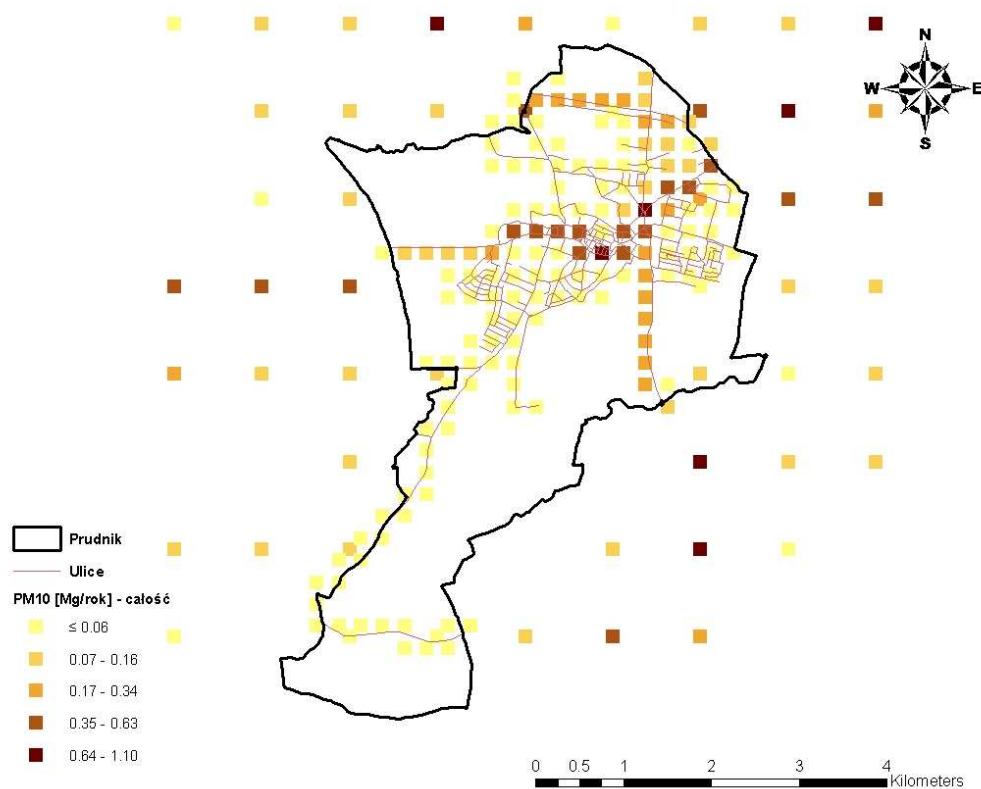


Rysunek 37. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w Głubczycach w 2008 r.

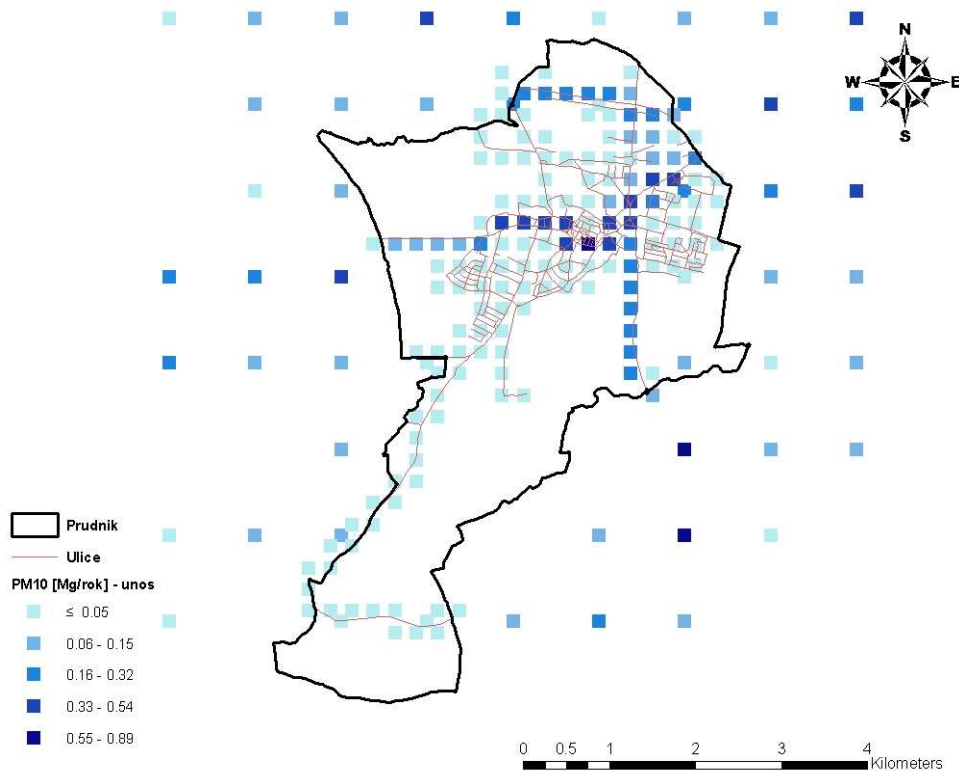


Rysunek 38. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Głubczycach w 2008 r.

Emisja komunikacyjna z terenu Prudnika

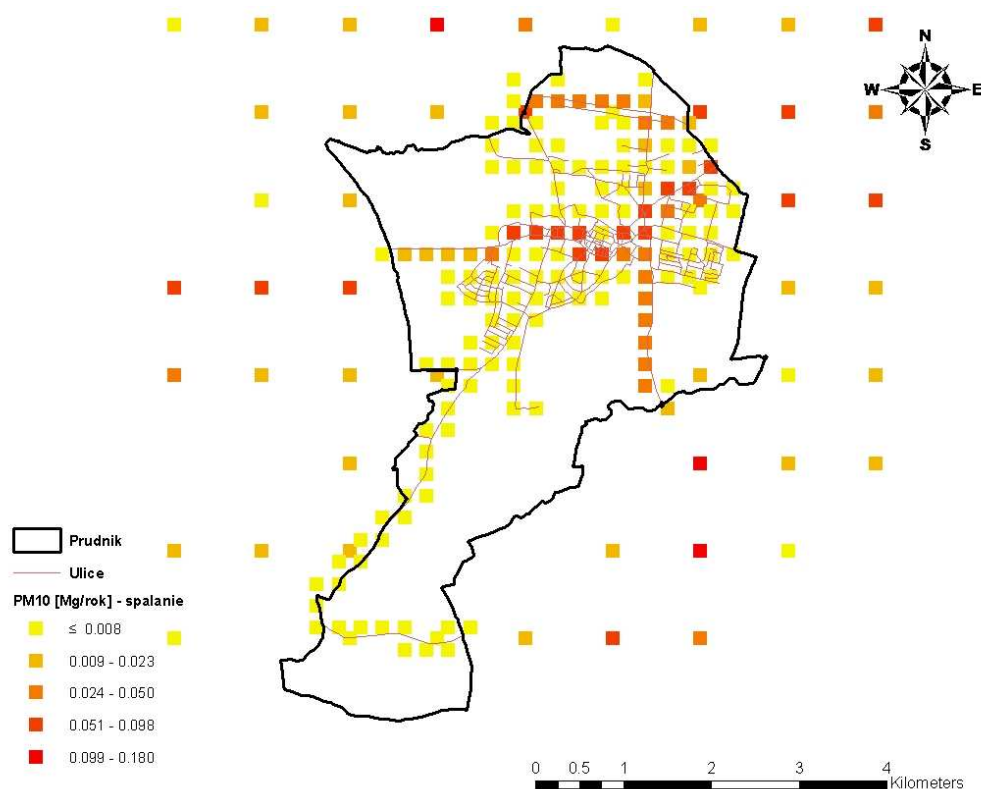


Rysunek 39. Całkowita emisja liniowa pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Prudniku w 2008 r.

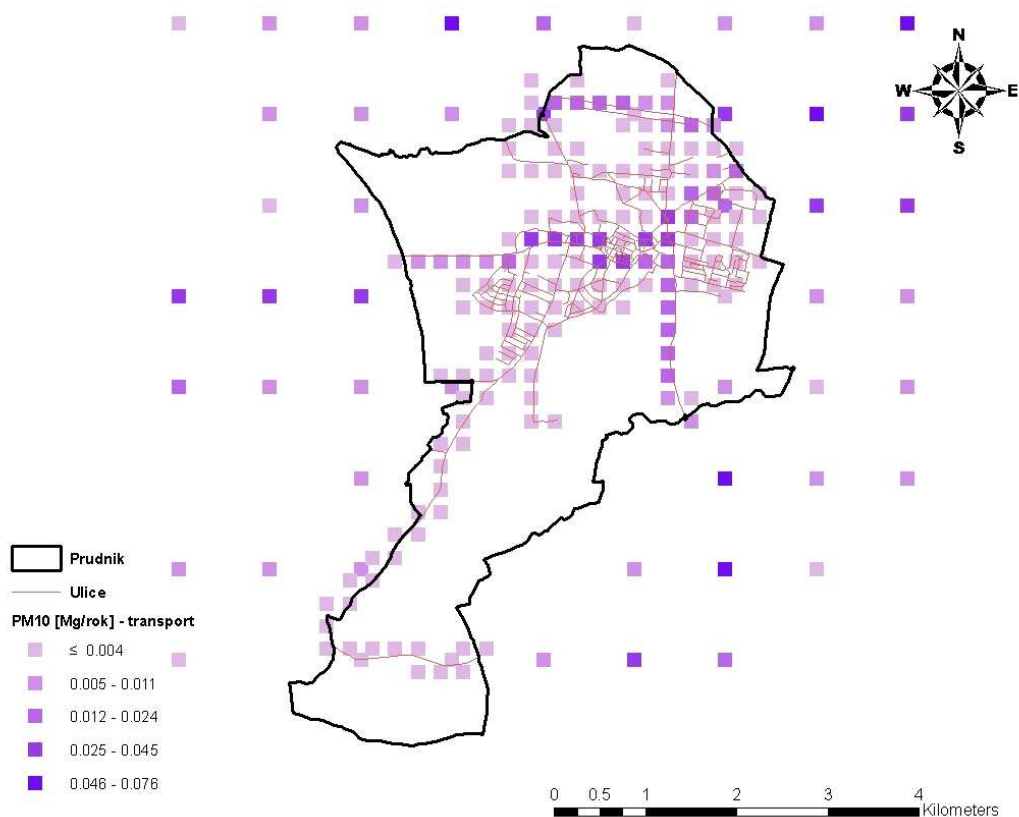


Rysunek 40. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z unosu, ze źródeł komunikacyjnych w Prudniku w 2008 r.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 41. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> ze spalania paliw, ze źródeł komunikacyjnych w Prudniku w 2008 r.



Rysunek 42. Emisja pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z tarcia, ze źródeł komunikacyjnych w Prudniku w 2008 r.

## 9. Modelowanie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń

Do obliczeń rozkładu stężeń zanieczyszczeń pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub> na obszarze strefy głubczycko-prudnickiej użyto modelu CALMET/CALPUFF. W ramach opracowania programu, obliczenia rozkładów stężeń wykonano w oparciu o uzupełnioną bazę emisji i dane meteorologiczne za 2008 rok. Uzupełnieniom i uszczegółowieniu podlegały informacje dotyczące wszystkich typów emisji.

Obliczenia modelem CALPUFF wykonano w podziale na typy źródeł: punktowe, powierzchniowe, liniowe i z rolnictwa. Dodatkowo źródła podzielono na te zlokalizowane na terenie strefy głubczycko-prudnickiej i poza nią (pas 30 km dla źródeł powierzchniowych, liniowych, punktowych, z rolnictwa i z terenu Czech 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 liczby ludności narażonej na ponadnormatywne stężenia zanieczyszczeń, w całości i dla różnych typów źródeł.

Przy modelowaniu rozprzestrzeniania się pyłu zawieszzonego PM<sub>10</sub> istotny jest również fakt uwzględnienia tzw. pyłu wtórnego, pochodzącego z przemian azotu i siarki.

### 9.1. 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,

szerokości, 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 od kilkudziesięciu metrów do kilkuset kilometrów odległości źródło – receptor.** Waga zasięgu modelu (powyżej 300 km) jest silnie podkreślona w podstawowym dokumencie dla programów ochrony powietrza, jakim są „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach”, opracowanym w 2003 r. przez Ministerstwo Środowiska.

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 **SO<sub>2</sub>**, **NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>**, i **PM<sub>10</sub>** – wszystkie źródła zlokalizowane na terenie województwa „obejmującego” analizowaną strefę (ZW).”

Podobne wymagania wobec modelu stosowanego w obliczeniach dla programów ochrony powietrza, określa opublikowane w 2008 roku, przez Ministerstwo Środowiska opracowanie pt. „Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach”.

W pracy „Wskazówki dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza” przygotowanej na zlecenie GIOŚ i Ministerstwa Środowiska, w 2003 r., 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 PM<sub>10</sub>, PM<sub>2.5</sub> oraz PM<sub>1</sub>, wykorzystywany również w modelu fotochemicznym CAMx.

Podobnie jak w przypadku innych modeli rekomendowanych przez EPA, dokładność modelu jest obwarowana wieloma zastrzeżeniami i jest szacowana na 70%÷80% dla wartości średniorocznych PM<sub>10</sub> (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.

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

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 sondazy 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 znowelizowano regulacje prawne 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, punktowej i z rolnictwa, 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 PM<sub>10</sub> przedstawiono w kolejnym rozdziale.



## 10. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> wyznaczone modelowo

### 10.1. Imisja napływowa na terenie strefy głubczycko-prudnickiej

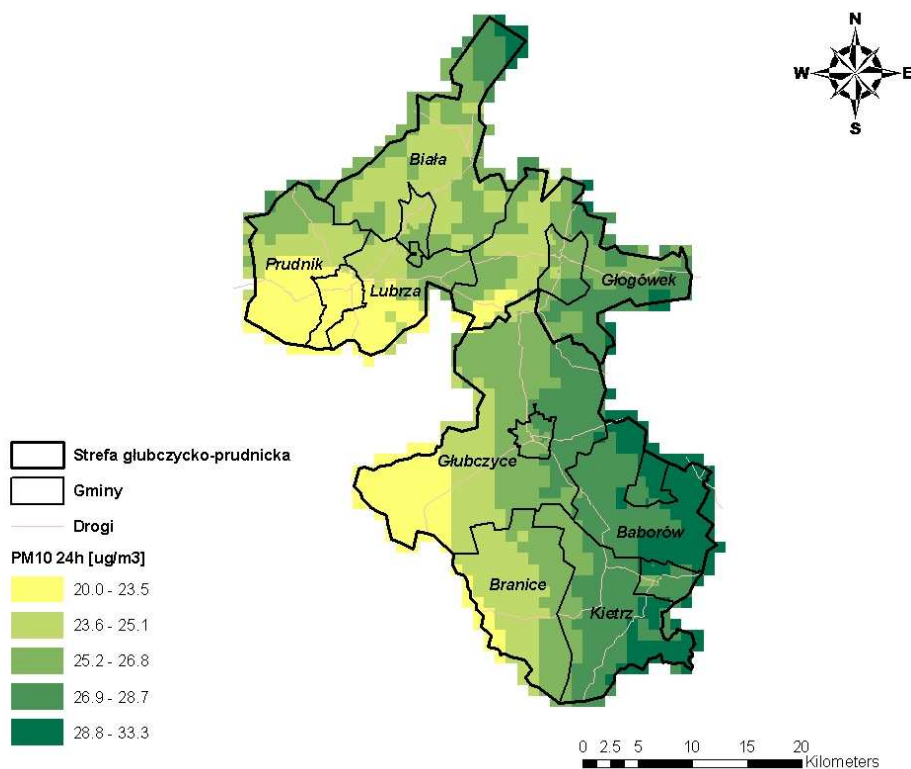
Jakość powietrza na danym obszarze kształtowana jest nie tylko poprzez emisję tam występującą, ale również duże znaczenie ma imisja napływowa. Ważną rolę w rozprzestrzenianiu się zanieczyszczeń spoza granic strefy odgrywają czynniki meteorologiczne oraz fizyczno-geograficzne. Czynniki te zostały ujęte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

Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, pochodzące od **całkowitej emisji napływowej** na teren strefy głubczycko-prudnickiej, kształtowały się w zakresie od 20 do 33,3 µg/m<sup>3</sup>, co stanowiło od 40 do 67% poziomu dopuszczalnego. Najwyższe wartości charakteryzowały wschodnią część strefy, a najniższe zachodnią – głównie gminy Głubczyce, Prudnik i Lubrza.

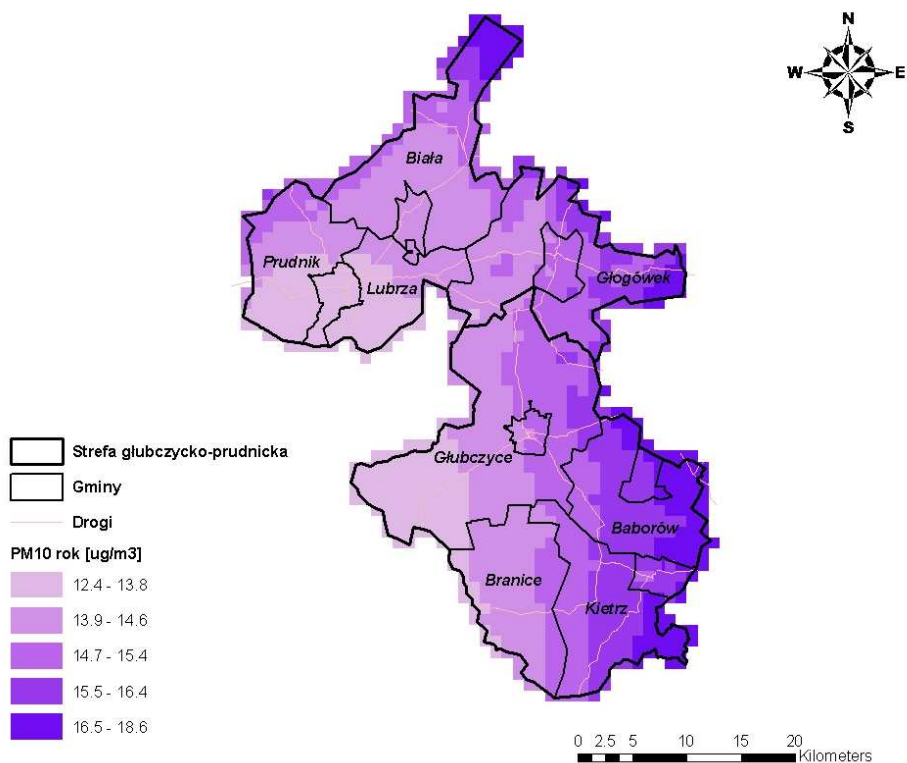
Stężenia o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wynosiły od 12,4 do 18,6 µg/m<sup>3</sup> (31-46,5% poziomu dopuszczalnego). Występowanie stężeń minimalnych i maksymalnych pokrywa się z minimami i maksimami określonymi dla stężeń krótkookresowych.

Rozkład przestrzenny stężeń pyłu zawieszonego z napływu wyraźnie wskazuje na znaczny wpływ źródeł położonych na terenie województwa śląskiego, w szczególności w obszarze Górnego Śląska oraz Czech.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 43. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w strefie głubczycko-prudnickiej pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2008 r.

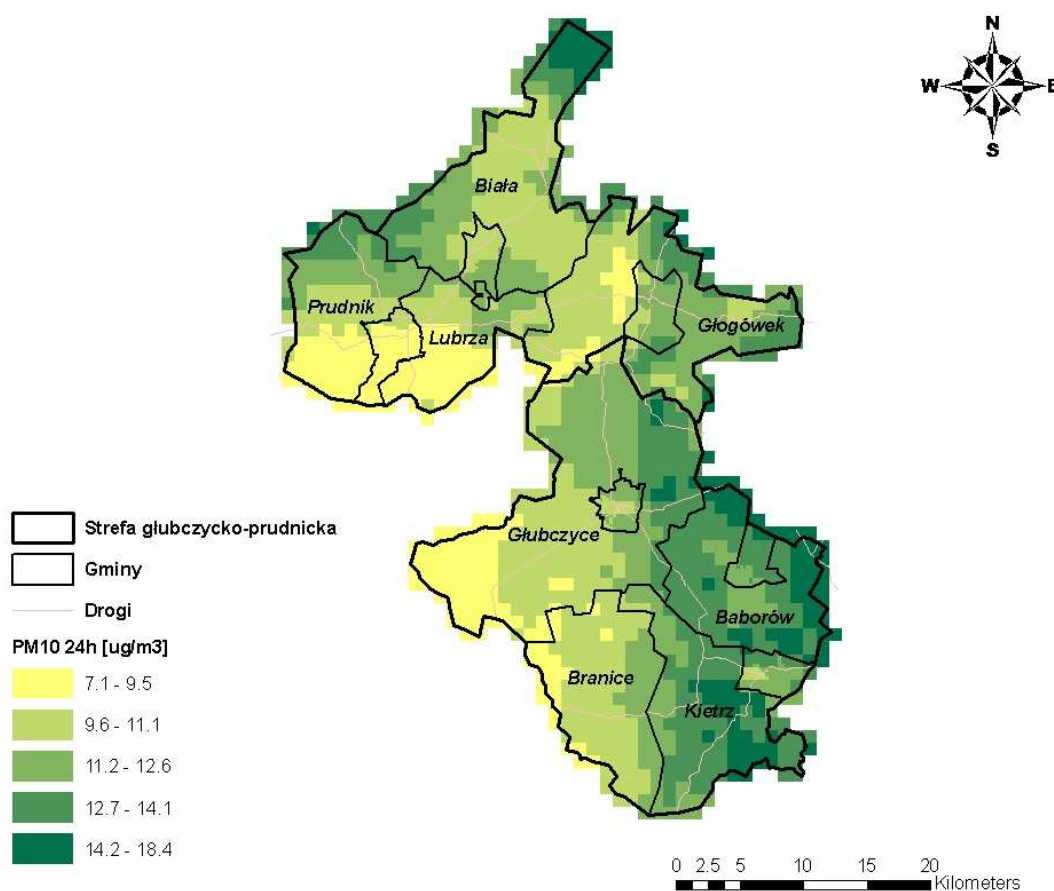


Rysunek 44. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie głubczycko-prudnickiej pochodzące od całkowitej emisji napływowej w 2008 r.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

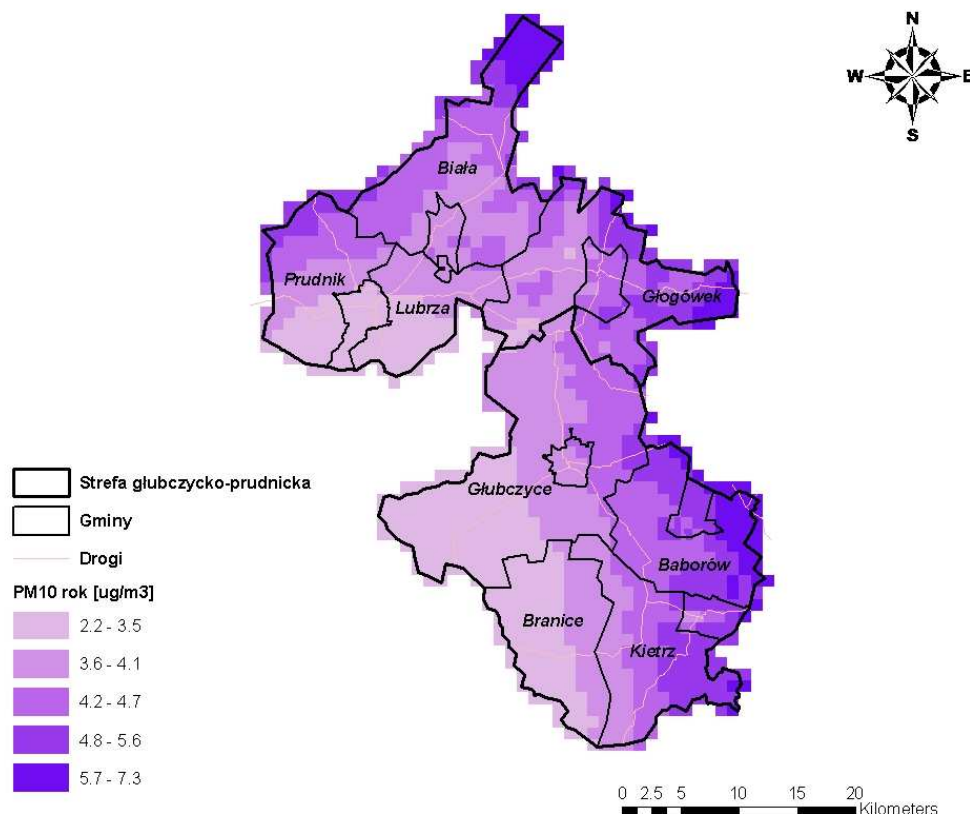
Określono także **napływ regionalny** na strefę głubczycko-prudnicką, obejmujący wszystkie typy źródeł zlokalizowanych w pasie 30 km od granic strefy (tj. emitory punktowe, powierzchniowe, liniowe, z rolnictwa oraz z terenu Czech).

Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, kształtujące napływ regionalny, wynosiły od 7,1 do 18,4 µg/m<sup>3</sup>, co stanowiło od 14 do 37% poziomu dopuszczalnego. Stężenia średnioroczne natomiast wynosiły od 2,2 do 7,3 µg/m<sup>3</sup>, co stanowiło od 5,5 do 18% poziomu dopuszczalnego. Najwyższe stężenia występowały we wschodniej części strefy, a najniższe w zachodniej.



Rysunek 45. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników 24 godziny (36 max) w strefie głubczycko-prudnickiej pochodzące od regionalnej emisji napływowej w 2008 r.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



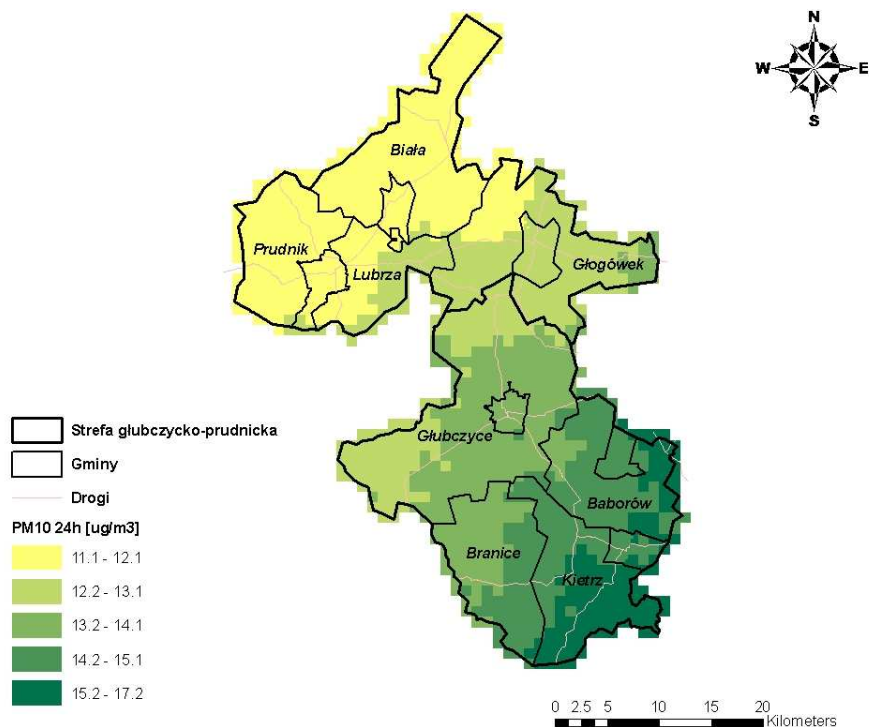
Rysunek 46. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie głubczycko-prudnickiej pochodzące od regionalnej emisji napływowej w 2008 r.

Istotnym elementem kształtującym stężenia na terenie danej strefy jest również napływ spoza granic Polski. W przypadku strefy głubczycko-prudnickiej, graniczącej z silnie uprzemysłowionym obszarem północnych Czech, **napływ transgraniczny** ma szczególne znaczenie w kształtowaniu się poziomu zanieczyszczeń.

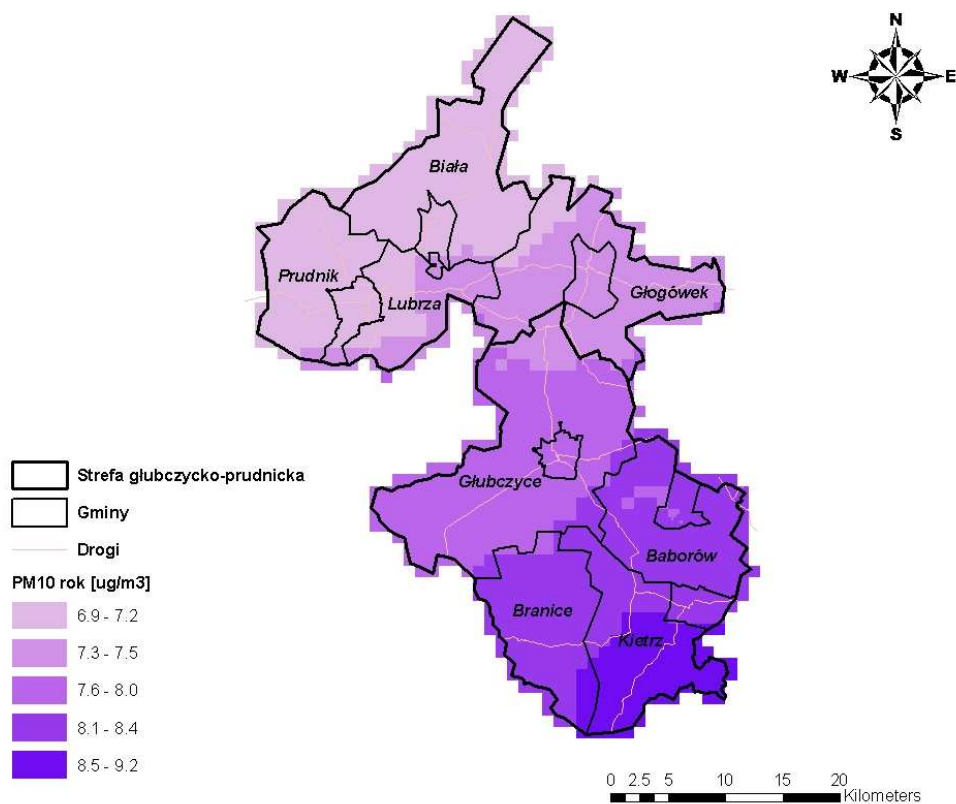
Stężenia krótkookresowe, pochodzące od napływu transgranicznego, kształtowały się w zakresie od 11,1 do 17,2 µg/m<sup>3</sup>, osiągając najwyższe wartości w południowej części strefy, w gminach Kietrz i Baborów, gdzie dochodziły do 34% poziomu dopuszczalnego. Natomiast stężenia średnioroczne w tym rejonie sięgały 23% poziomu dopuszczalnego (kształtowały się w zakresie od 6,9-9,2 µg/m<sup>3</sup>).

Analiza wyników modelowania pozwala wysnuć wniosek, że za stężenia pyłu PM<sub>10</sub> w strefie głubczycko-prudnickiej w znacznej mierze są odpowiedzialne źródła położone poza tą strefą, w szczególności źródła spoza województwa i z za granicy kraju.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



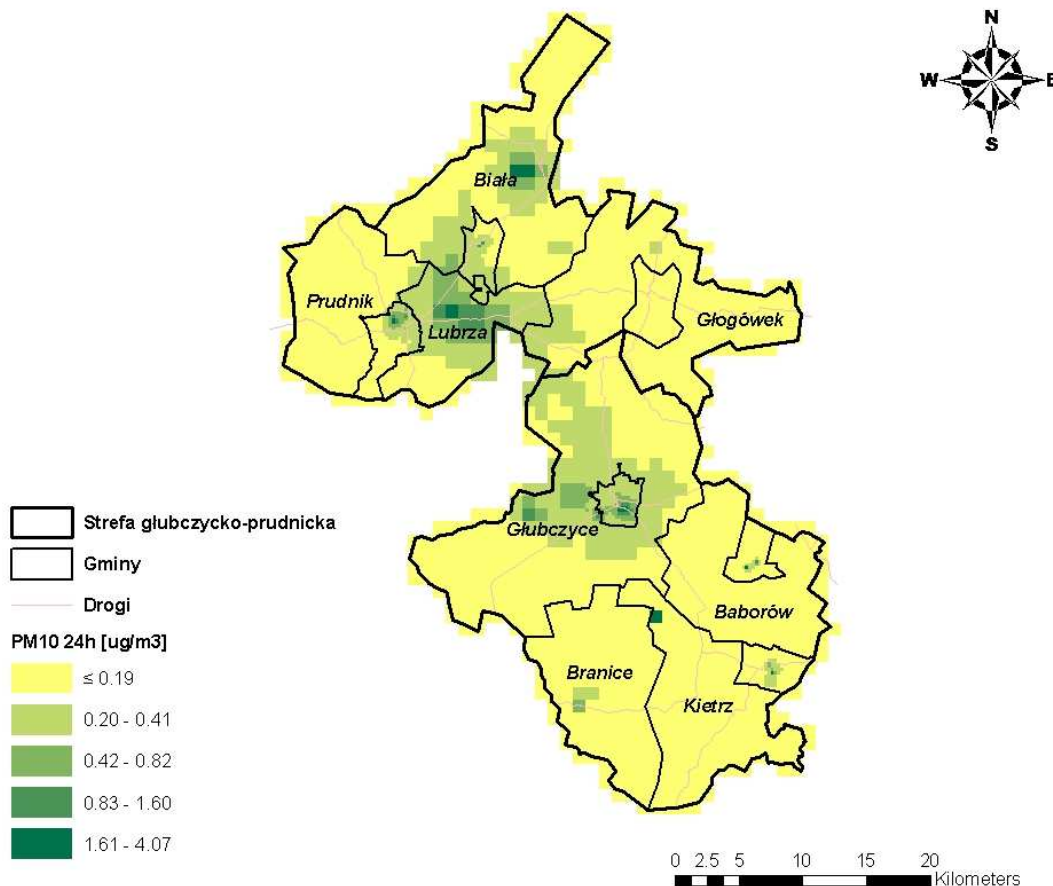
Rysunek 47. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w strefie głubczycko-prudnickiej pochodzące od napływu transgranicznego w 2008 r.



Rysunek 48. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w strefie głubczycko-prudnickiej pochodzące od napływu transgranicznego w 2008 r.

## 10.2. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> pochodzące z emisji punktowej

Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> z emisji punktowej zlokalizowanej na terenie strefy wskazuje, że najwyższe stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) występują w pojedynczych receptorach na terenie Kietrza (około 4 µg/m<sup>3</sup>) oraz Głubczyc i Baborowa (ponad 3 µg/m<sup>3</sup>). Jednak stężenia pochodzące od emisji punktowej są niewielkie i stanowią maksymalnie tylko 8 % poziomu dopuszczalnego.

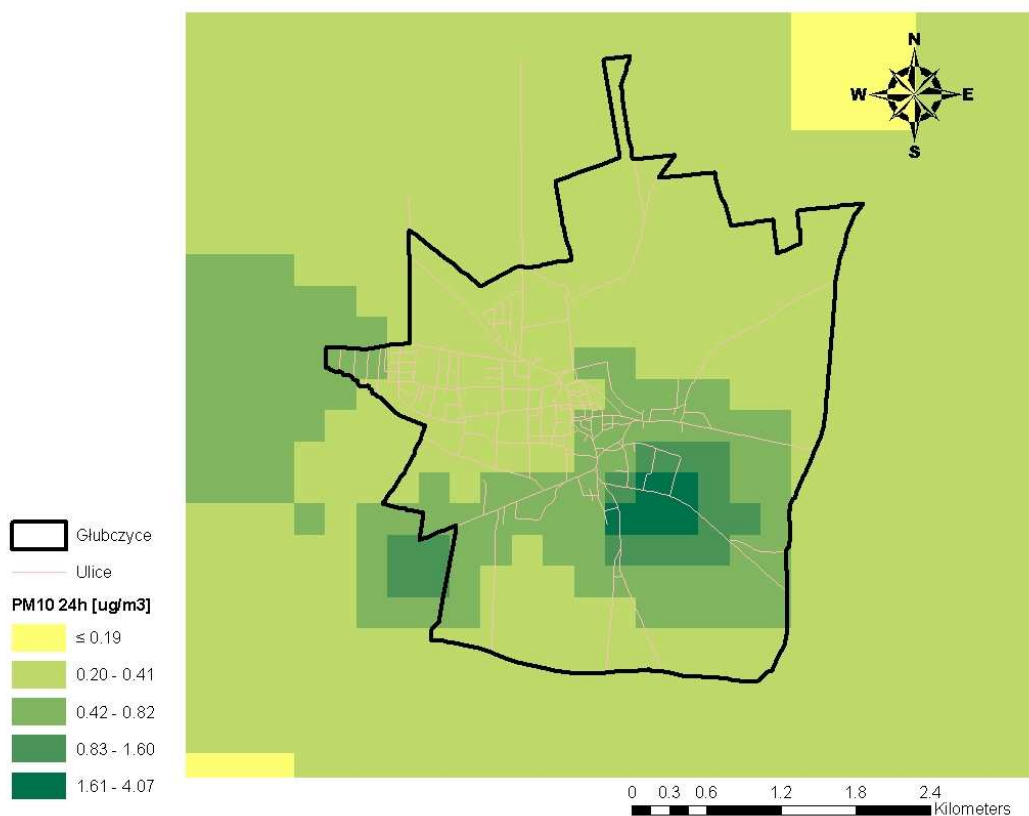


Rysunek 49. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji punktowej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

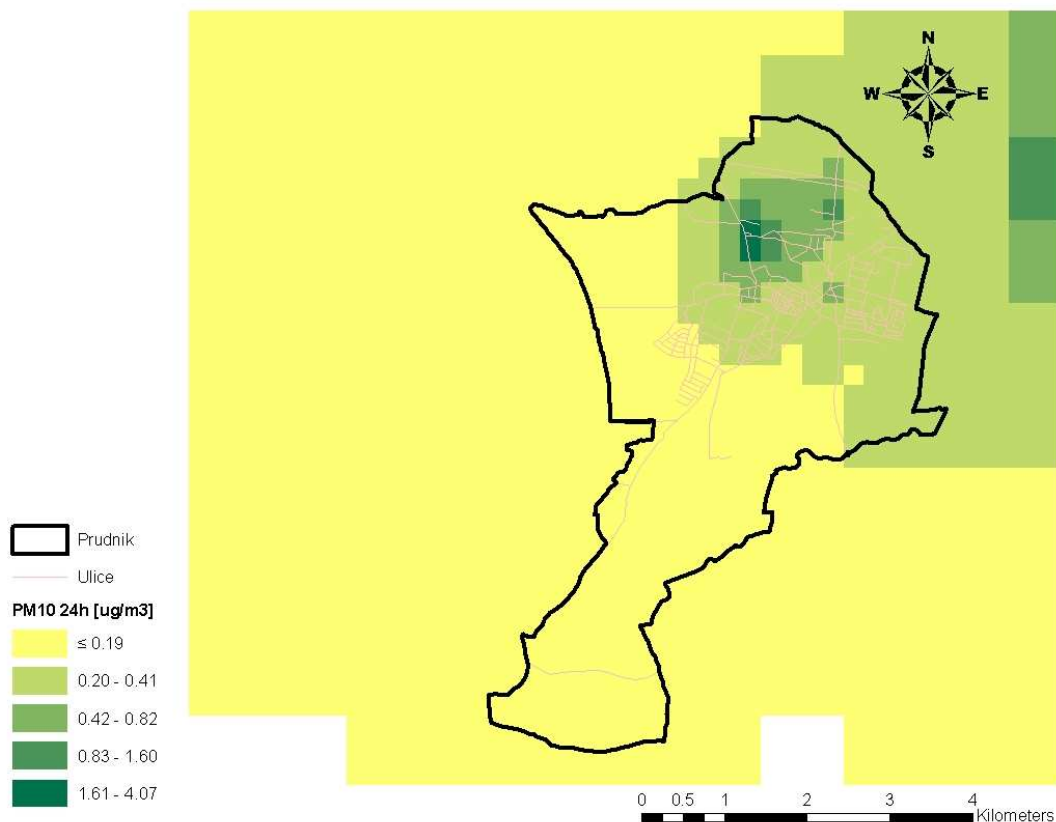
Na terenie Prudnika stężenia te są niższe – osiągają 2,6 µg/m<sup>3</sup>, co stanowi ponad 5% poziomu dopuszczalnego.



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



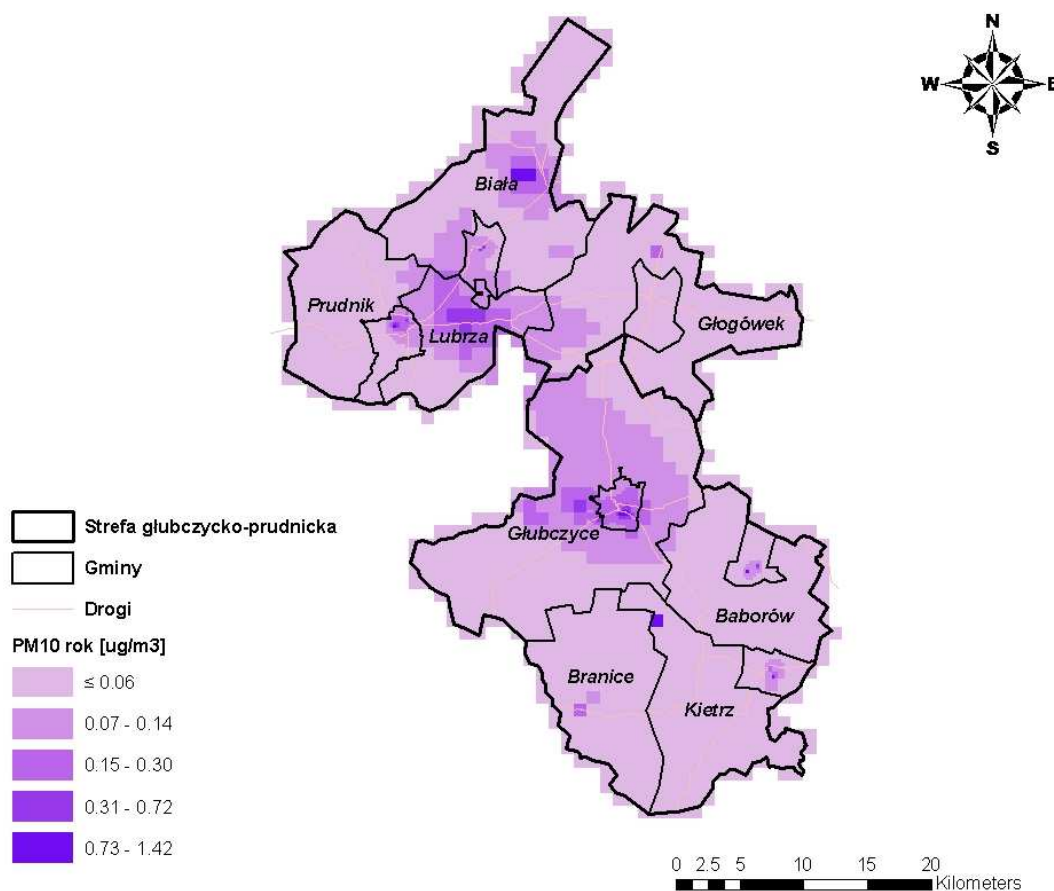
**Rysunek 50. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji punktowej w Głubczycach w 2008 r.**



**Rysunek 51. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji punktowej w Prudniku w 2008 r.**

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, pochodzące od emisji z terenu strefy głubczycko-prudnickiej, osiągają do 3,55% poziomu dopuszczalnego i występują w Głubczycach.

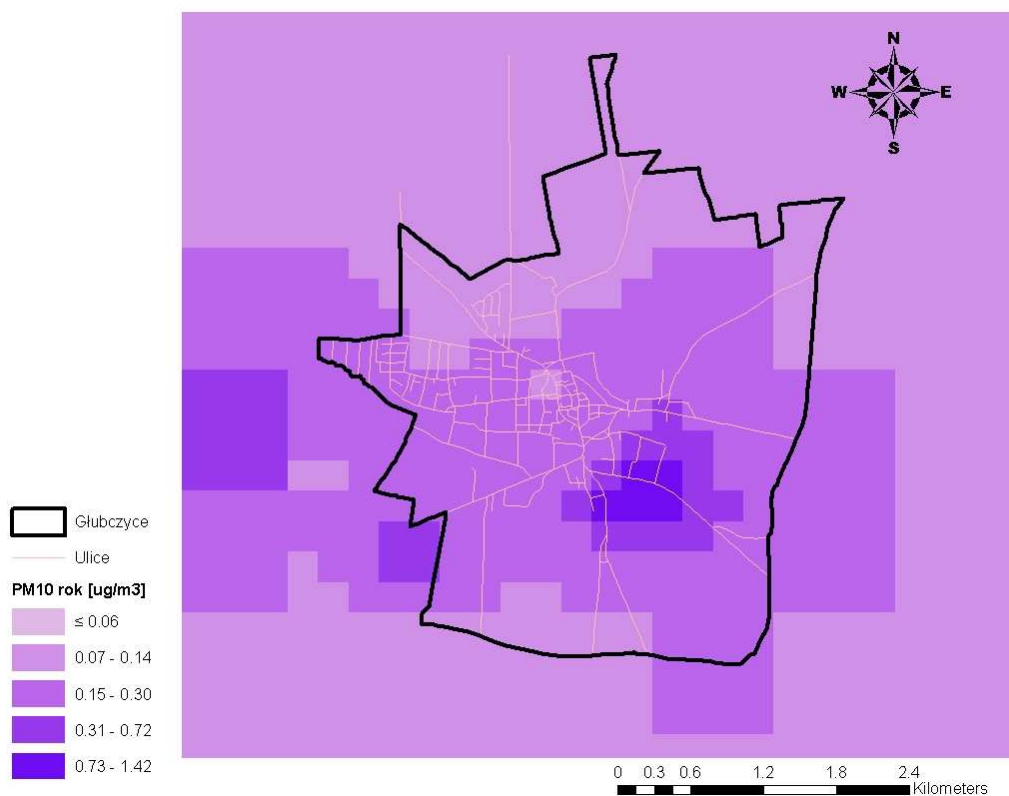


**Rysunek 52. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej, na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.**

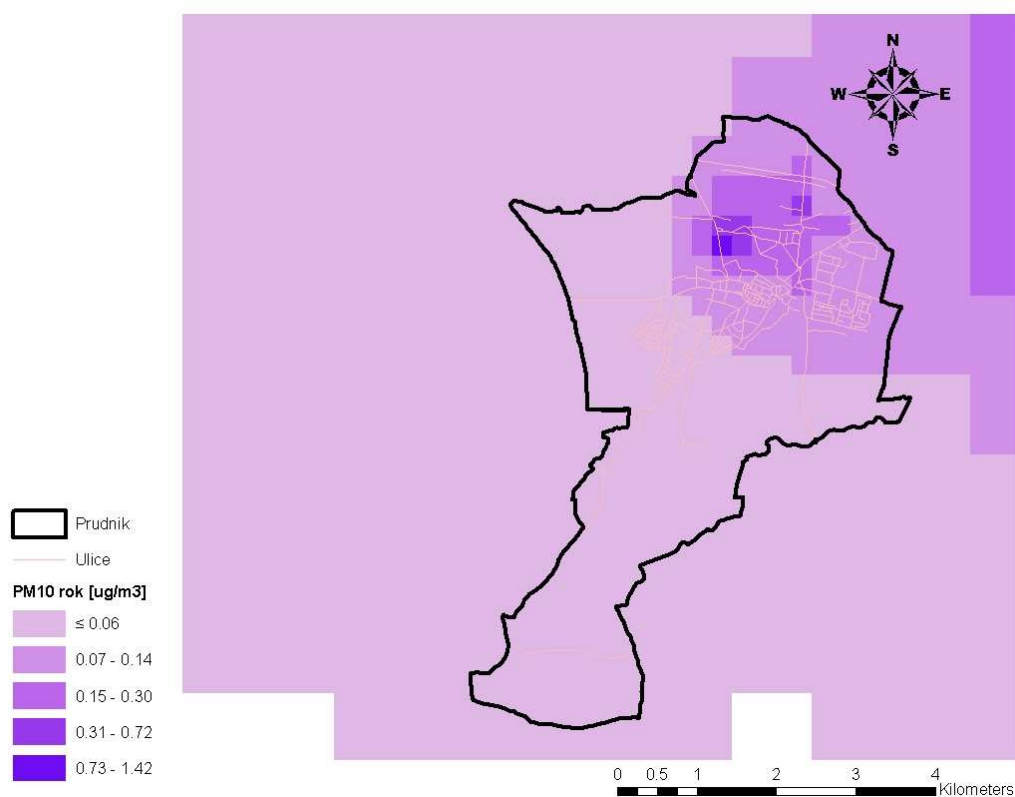
Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> pochodzące z emisji punktowej ze strefy na terenie Prudnika osiągają maksymalnie 2,4% poziomu dopuszczalnego.



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



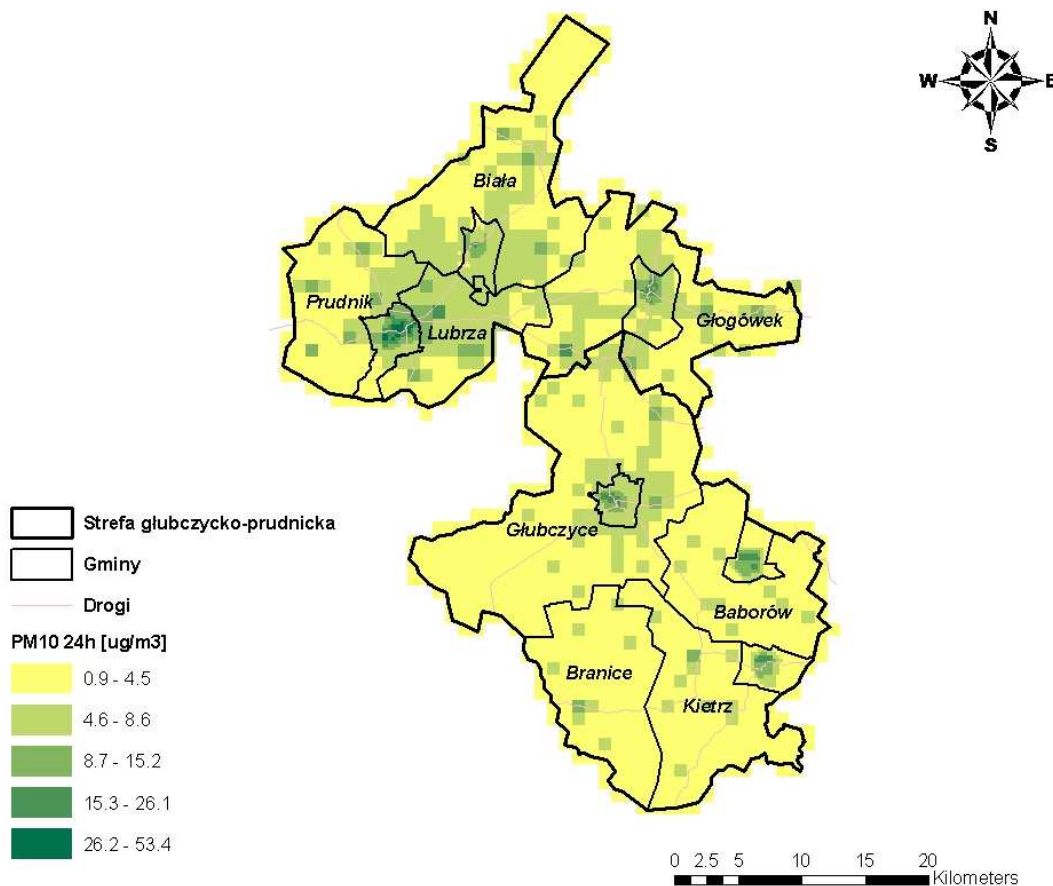
Rysunek 53. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Głubczycach w 2008 r.



Rysunek 54. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji punktowej w Prudniku w 2008 r.

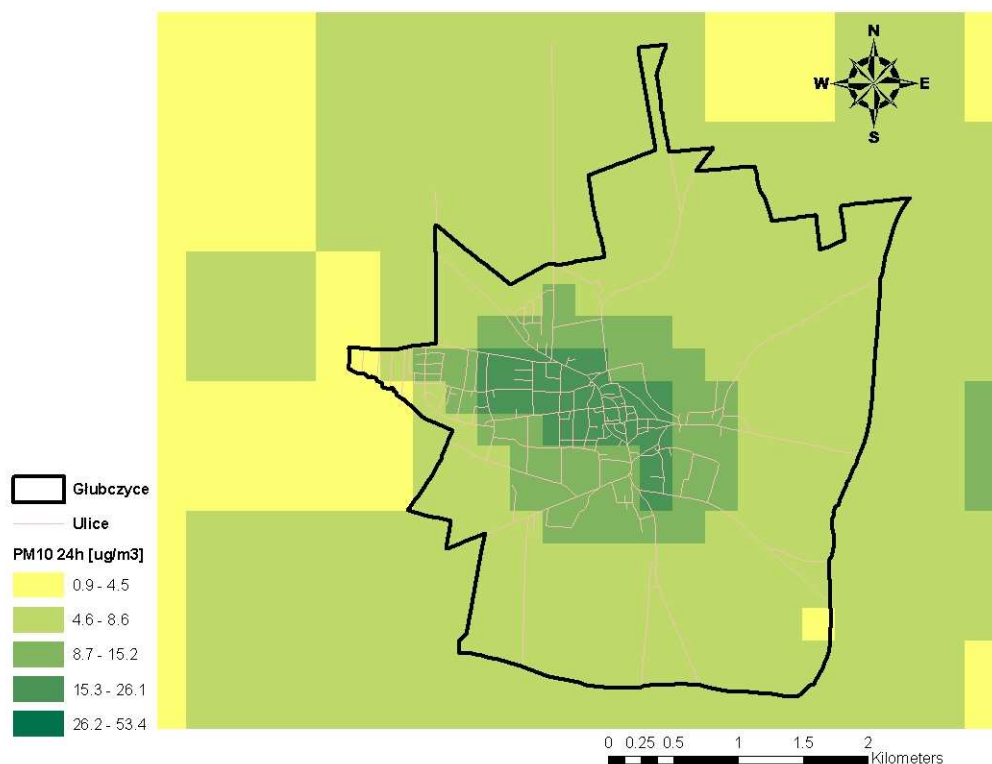
### 10.3. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> pochodzące od emisji powierzchniowej

Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, pochodzące od emisji powierzchniowej z terenu strefy, na jej obszarze, poza miastami, są niewielkie i wynoszą od 2 do 9% poziomu dopuszczalnego. Znaczenie wyższe stężenia charakteryzują miasta. **Na terenie Prudnika stężenia te osiągają nawet 53,4 µg/m<sup>3</sup> i przekraczają tym samym poziom dopuszczalny.** Stężenia ponadnormatywne występują w jednym tylko receptorze, w związku z tym nie występuje w mieście obszar przekroczeń, dla stężeń pochodzących od emisji powierzchniowej. W Głubczycach stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> pochodzące od emisji powierzchniowej osiągają maksymalnie 25 µg/m<sup>3</sup> (50% poziomu dopuszczalnego).

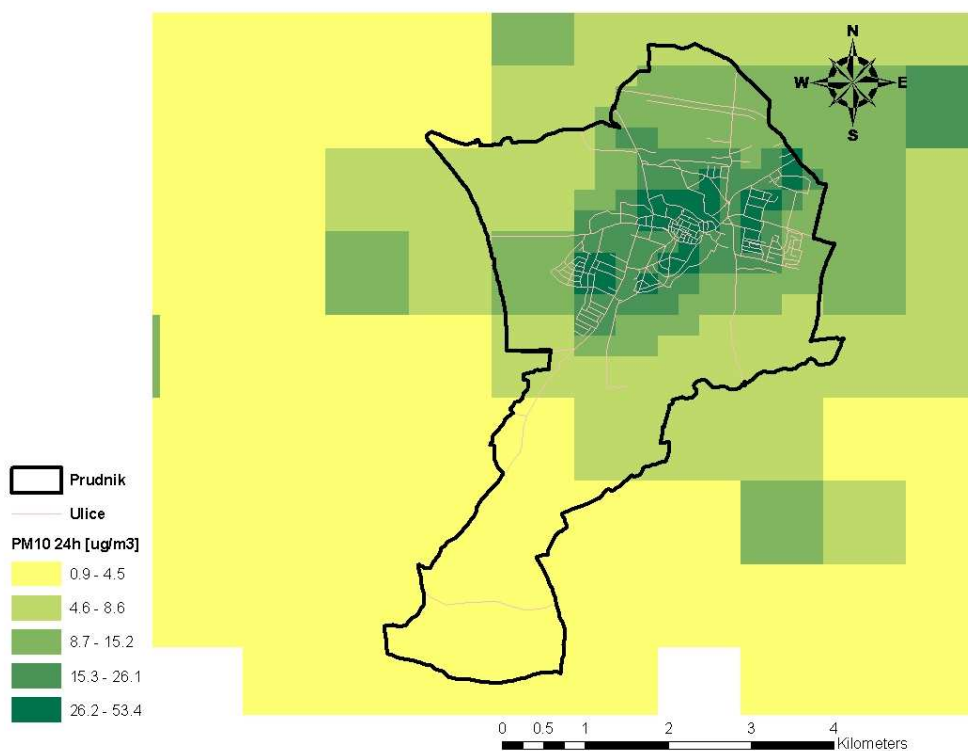


Rysunek 55. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



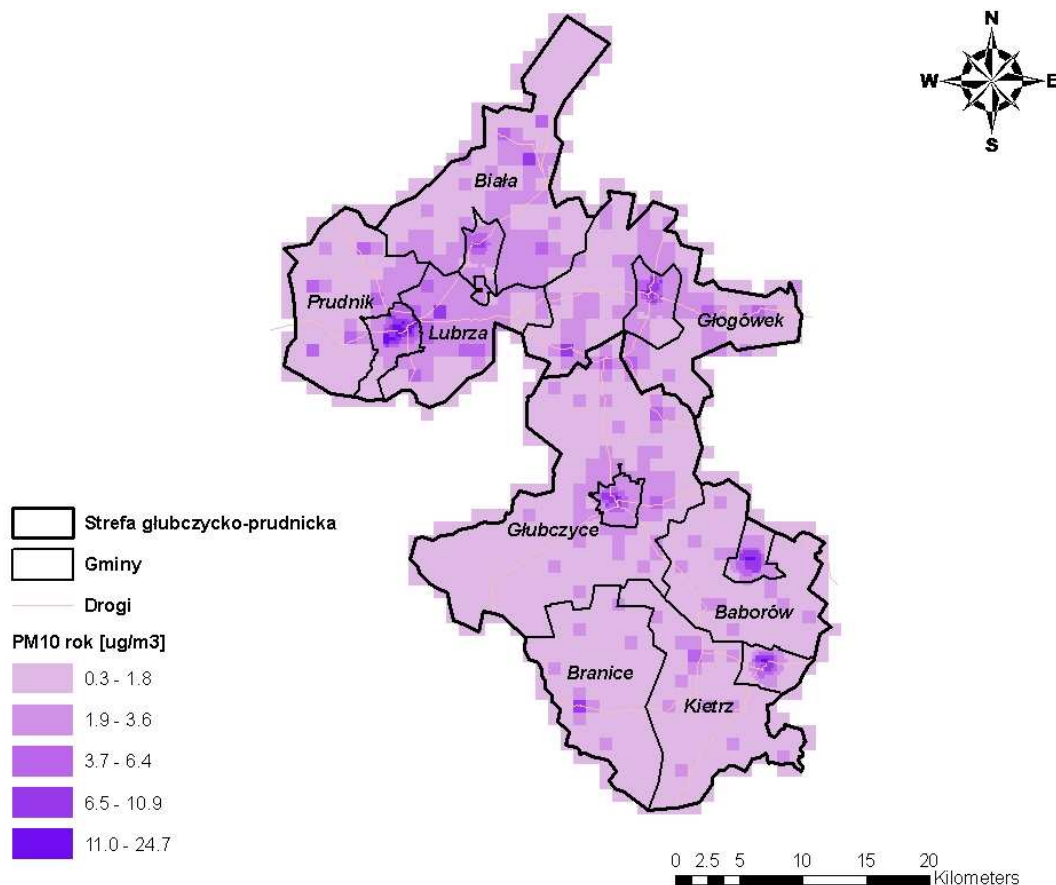
Rysunek 56. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Głubczycach w 2008 r.



Rysunek 57. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji powierzchniowej w Prudniku w 2008 r.

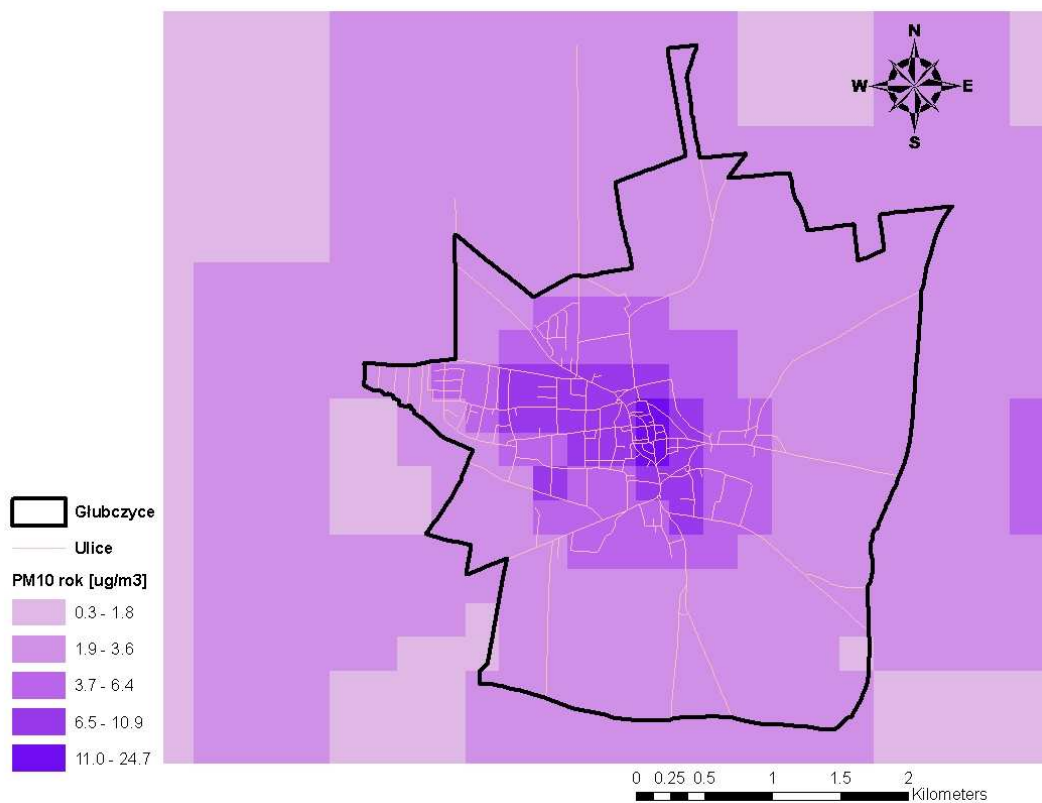
PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na obszarze strefy przyjmują wartości z zakresu od 0,75 do 4,5% poziomu dopuszczalnego. W Głubczycach stężenia te osiągają 30% poziomu dopuszczalnego, a w Prudniku prawie 62%.

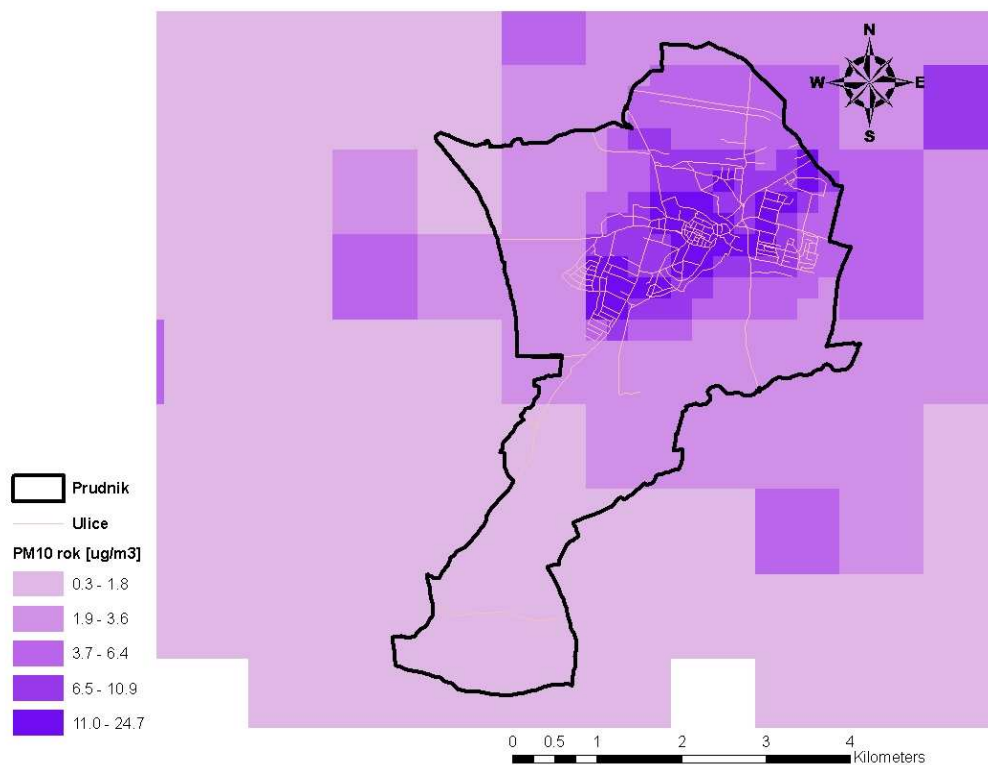


**Rysunek 58. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.**

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 59. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Głubczycach w 2008 r.



Rysunek 60. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji powierzchniowej w Prudniku w 2008 r.

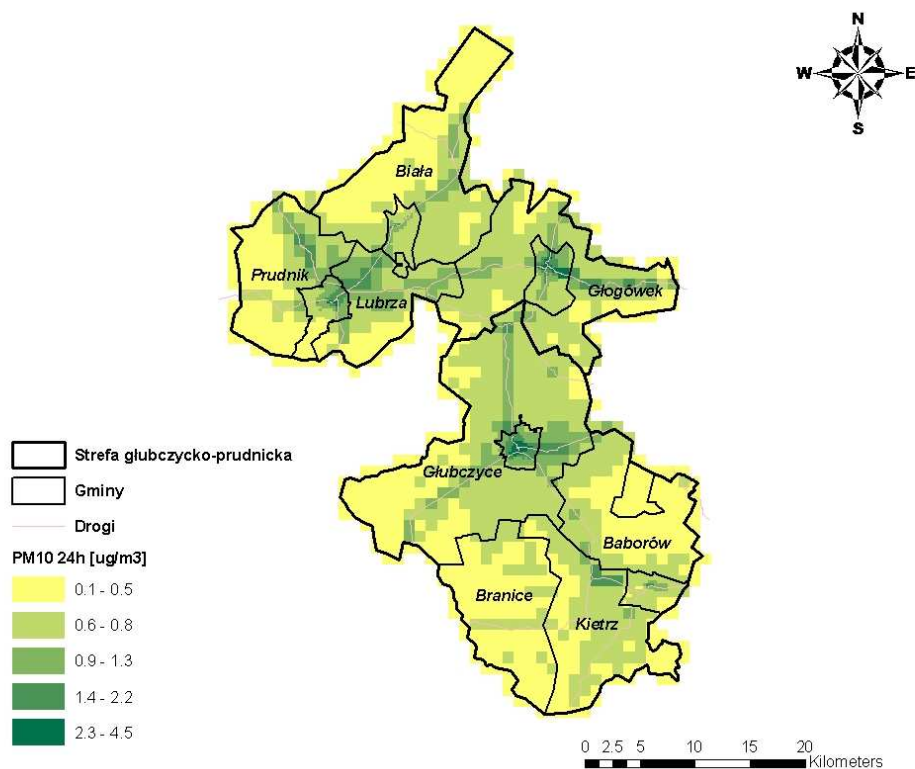
#### **10.4. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> pochodzące od emisji liniowej**

W rozkładach emisji z transportu drogowego wyraźnie zaznacza się wpływ dużych, głównych arterii komunikacyjnych – dróg krajowych nr 38, 40 i 41 oraz dróg wojewódzkich nr 414 i 416.

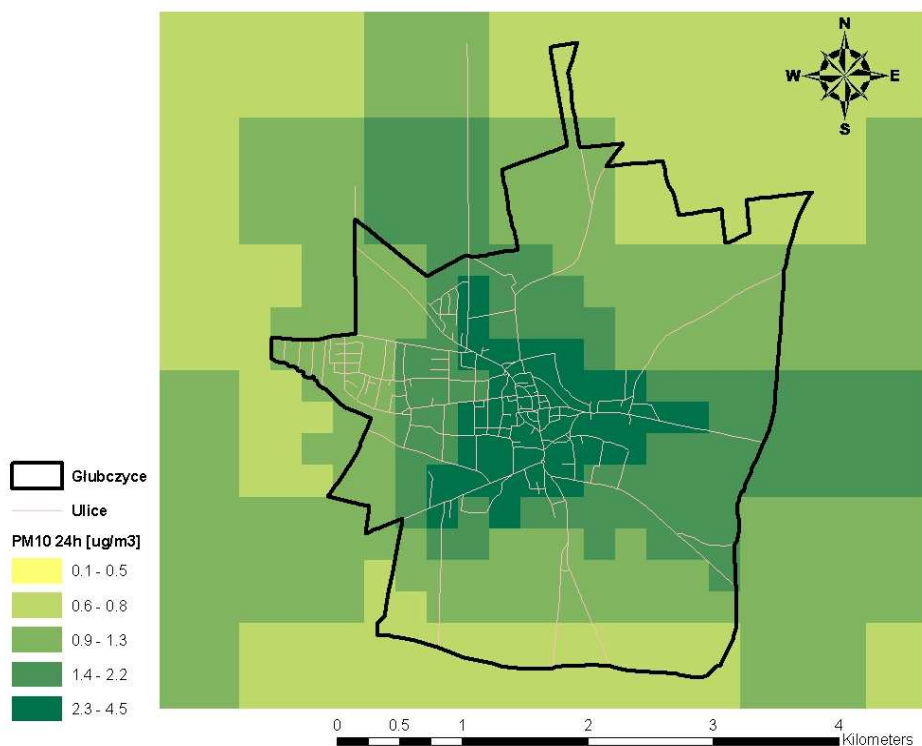
Najwyższe wartości stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny występowały na terenie Głubczyc, Prudnika i Głogówka, gdzie osiągały od 2,3 do 4,5 µg/m<sup>3</sup> (5-9% poziomu dopuszczalnego). Poza miastami, wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych stężenia osiągały przeciętnie od 2 do 3% poziomu dopuszczalnego.



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

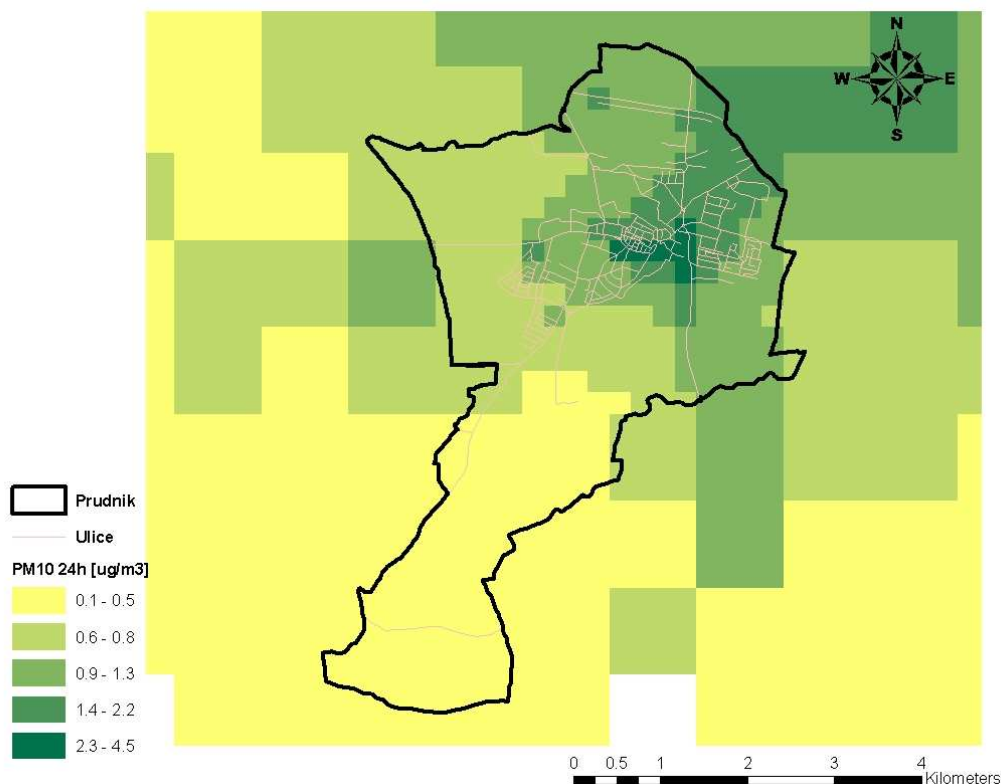


**Rysunek 61.** Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.



**Rysunek 62.** Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników stężeń 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Głubczycach w 2008 r.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

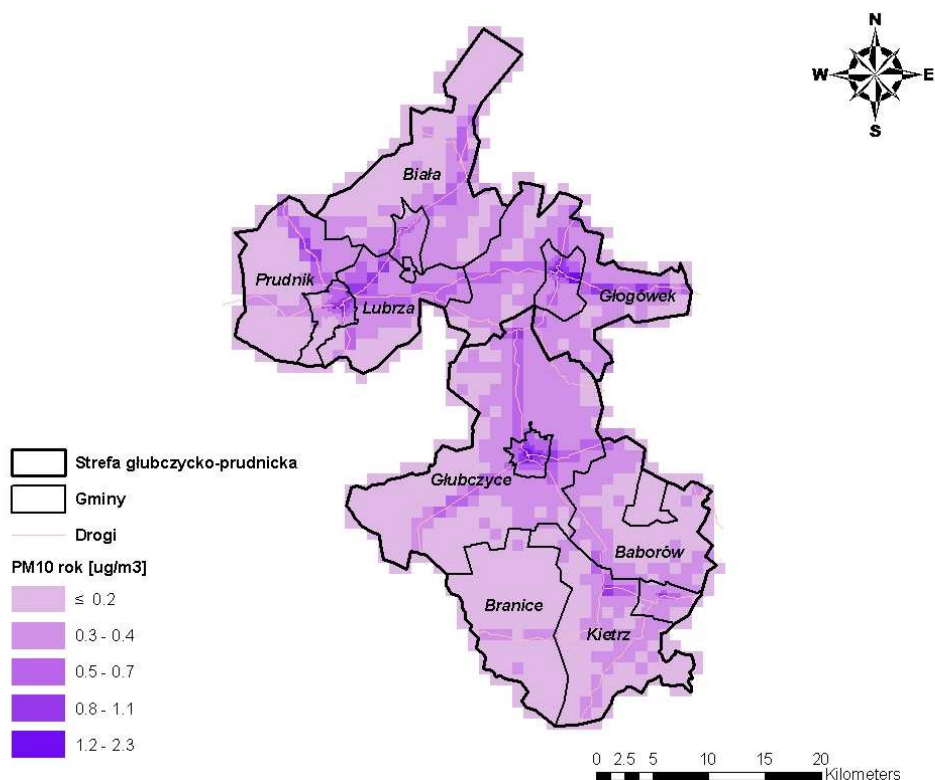


**Rysunek 63. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących od emisji komunikacyjnej w Prudniku w 2008 r.**

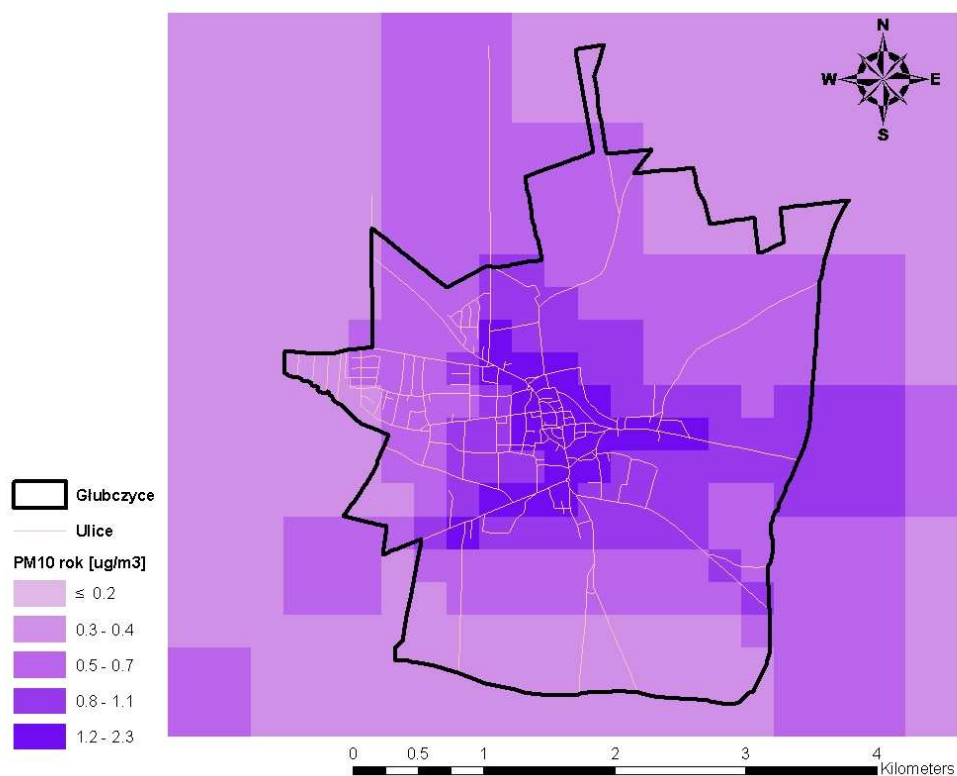
Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wykazuje podobny przebieg do stężeń średniodobowych. Najwyższe stężenia również występują na terenie największych miast, gdzie osiągają od 3 do 6% poziomu dopuszczalnego, a poza miastami, wzdłuż głównych dróg, dochodzą do 2% poziomu dopuszczalnego.



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

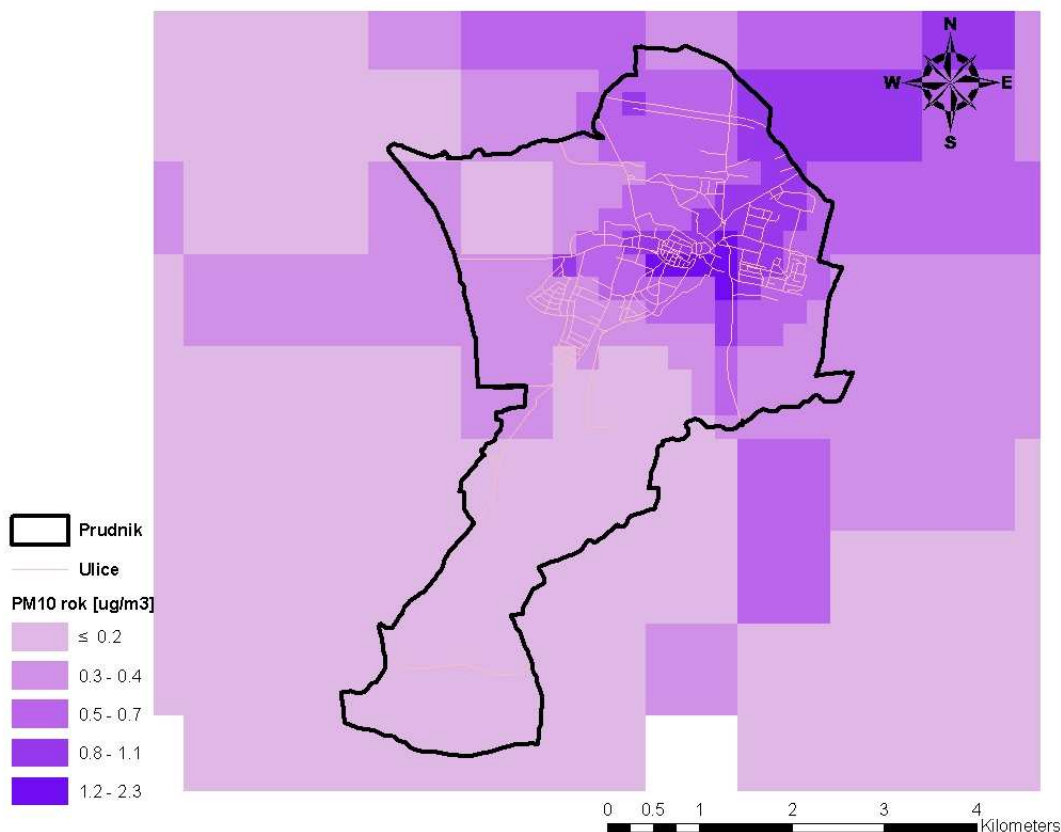


Rysunek 64. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.



Rysunek 65. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Głubczycach w 2008 r.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



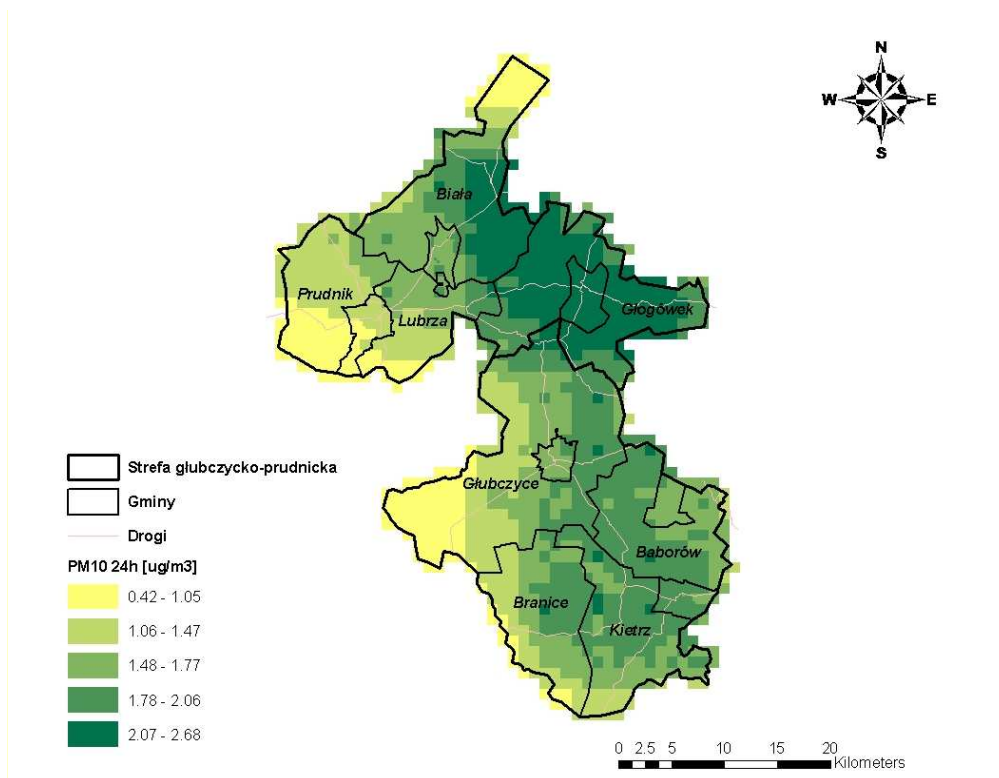
Rysunek 66. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących od emisji komunikacyjnej w Prudniku w 2008 r.

### **10.5. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> pochodzące od emisji z rolnictwa**

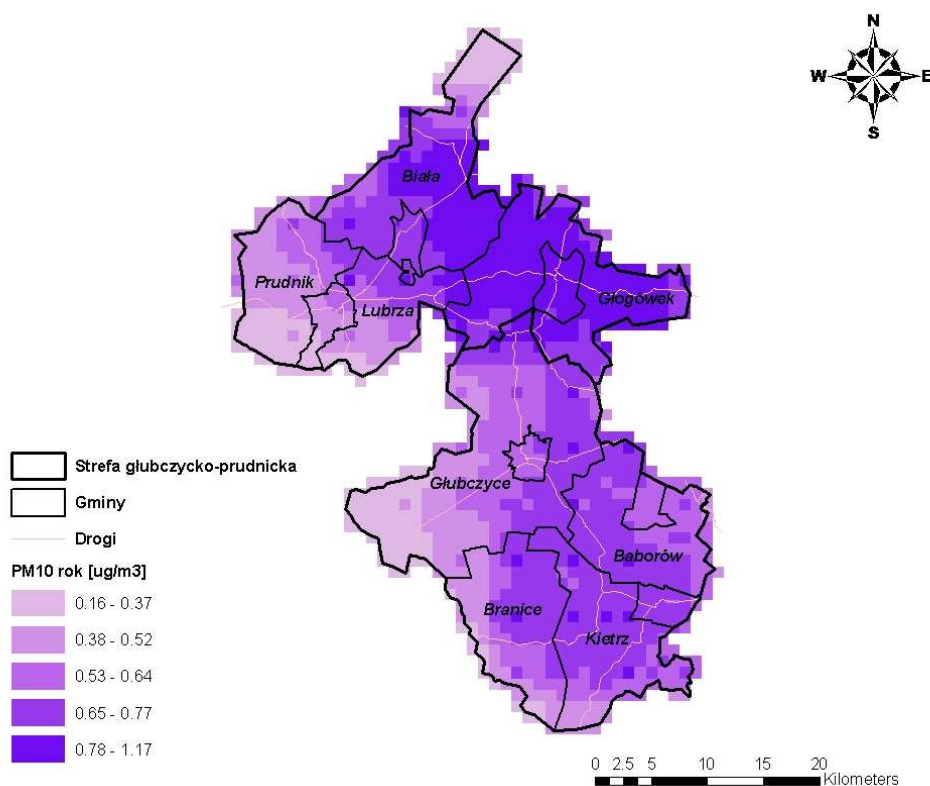
Wpływ emisji z rolnictwa z terenu strefy jest stosunkowo niewielki. Najwyższa koncentracja stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny występuje w północno-wschodniej części strefy, na terenie gmin Głogówek oraz Biała. Stężenia w tym rejonie nieznacznie przekraczają 5% poziomu dopuszczalnego.

Stężenia średnioroczne najwyższe wartości osiągają również w północno-wschodniej części strefy. Stężenia te dochodzą do około 3% poziomu dopuszczalnego.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 67. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) pochodzących z rolnictwa na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.



Rysunek 68. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy pochodzących z rolnictwa na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

### **10.6. Stężenia pochodzące od emisji naturalnej (biogenicznej)**

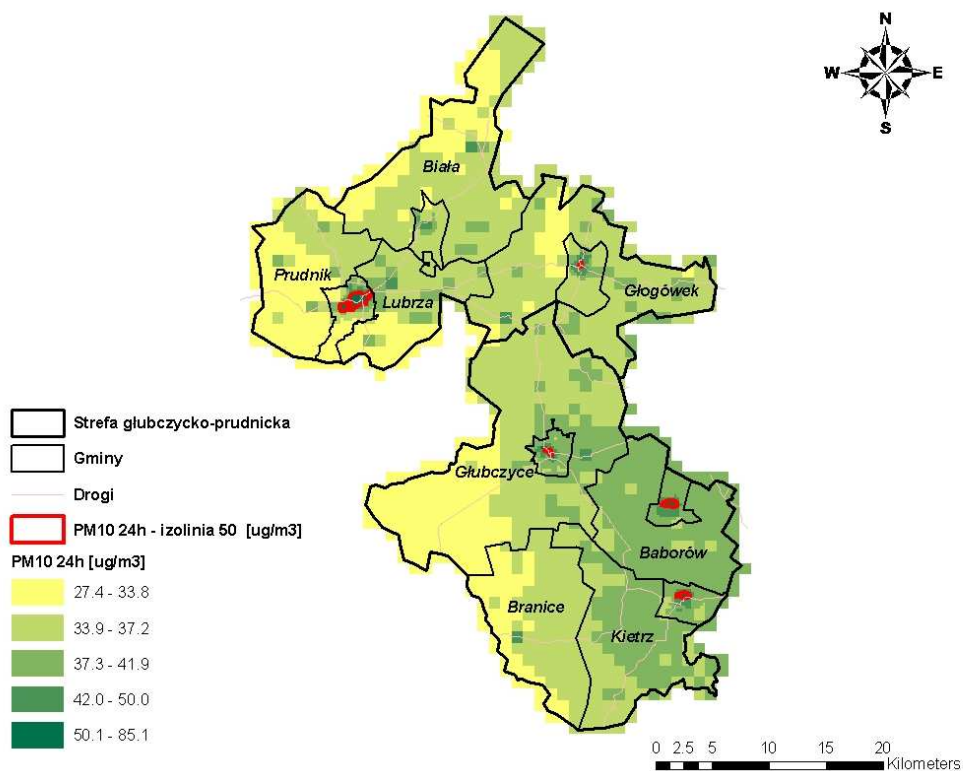
Stężenia pochodzące od emisji naturalnej (biogenicznej) w strefie głubczycko-prudnickiej zostały wyznaczone na podstawie raportu Europejskiej Agencji Ochrony Środowiska (European Environment Agency) pt. „Spatial assessment of PM<sub>10</sub> and ozone concentrations in Europe (2005)” (EEA Technical report/ No1/2009), w którym oszacowano średnie tło naturalne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> dla Europy na 5 µg/m<sup>3</sup>.

### **10.7. Stężenia całkowite pyłu PM<sub>10</sub> na terenie strefy głubczycko-prudnickiej**

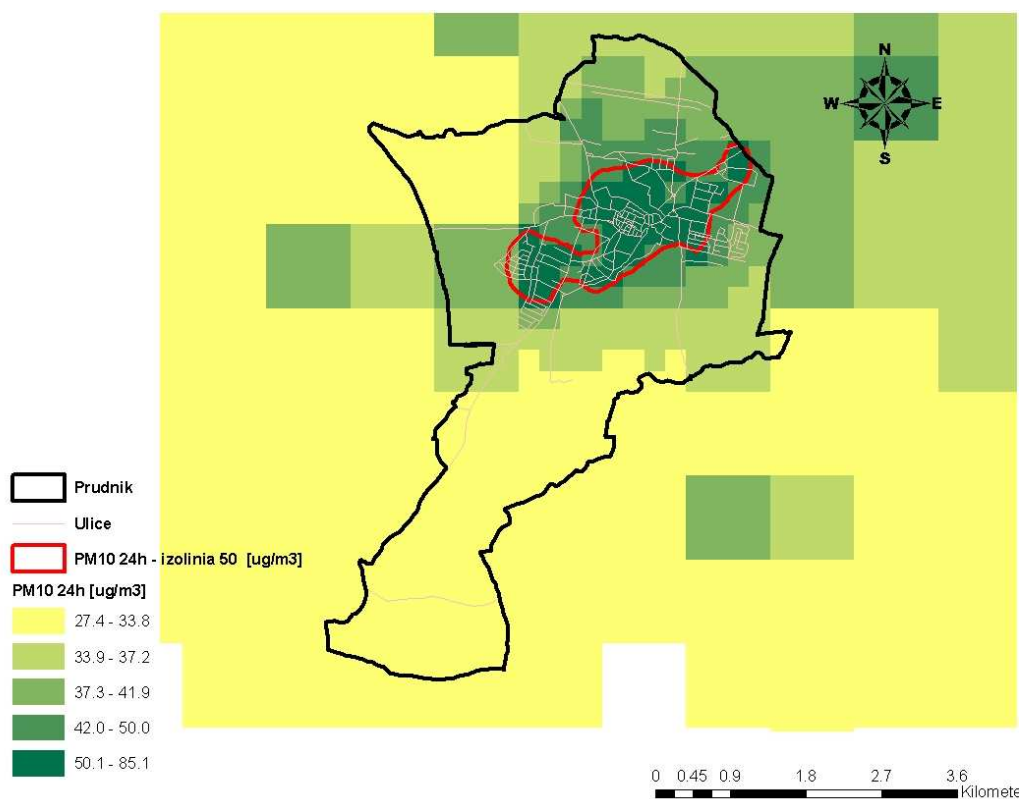
Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, wyznaczony na podstawie modelowania, wskazuje na wystąpienie przekroczeń poziomu dopuszczalnego. Na terenie strefy głubczycko-prudnickiej stężenia dopuszczalne zostały przekroczone w Prudniku (max. o 70%), Głogówku (max. o 6%), Głubczycach (max. o 12%), Baborowie (max. o 16%) oraz Kietrze (max. o 16%).

Na przeważającym obszarze strefy, poza miastami, stężenia kształtują się w zakresie od około 55 do 75% poziomu dopuszczalnego, tylko w pojedynczych receptorach w strefie przekraczają 75% poziomu dopuszczalnego.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

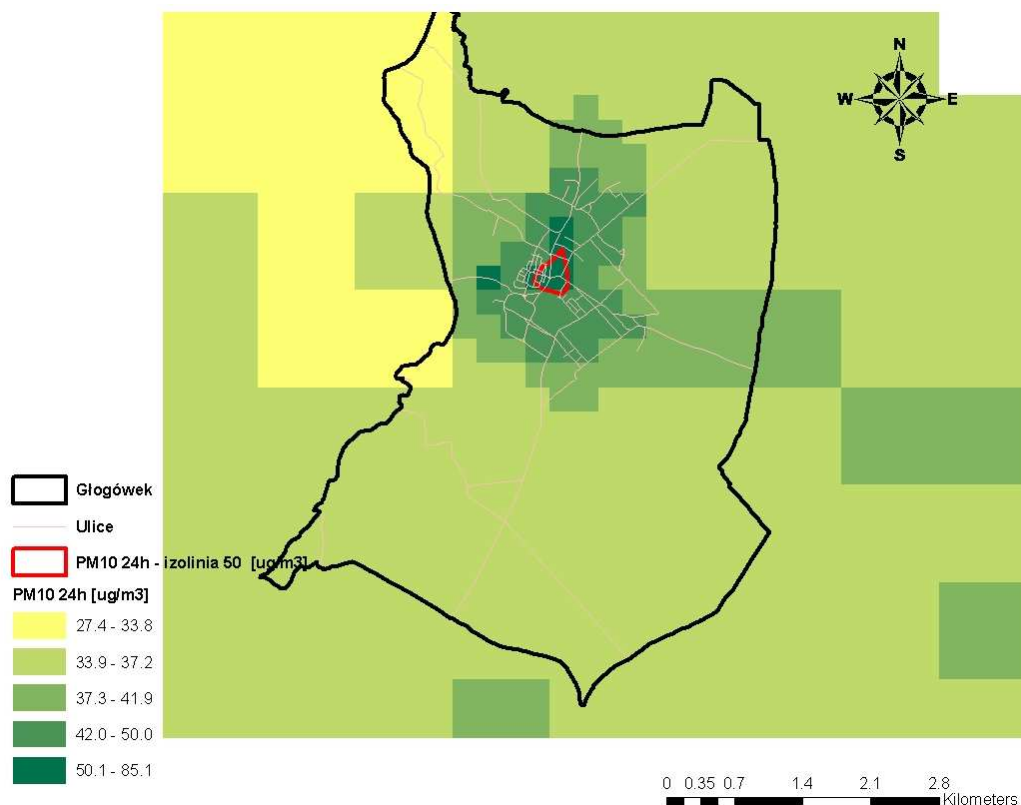


Rysunek 69. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

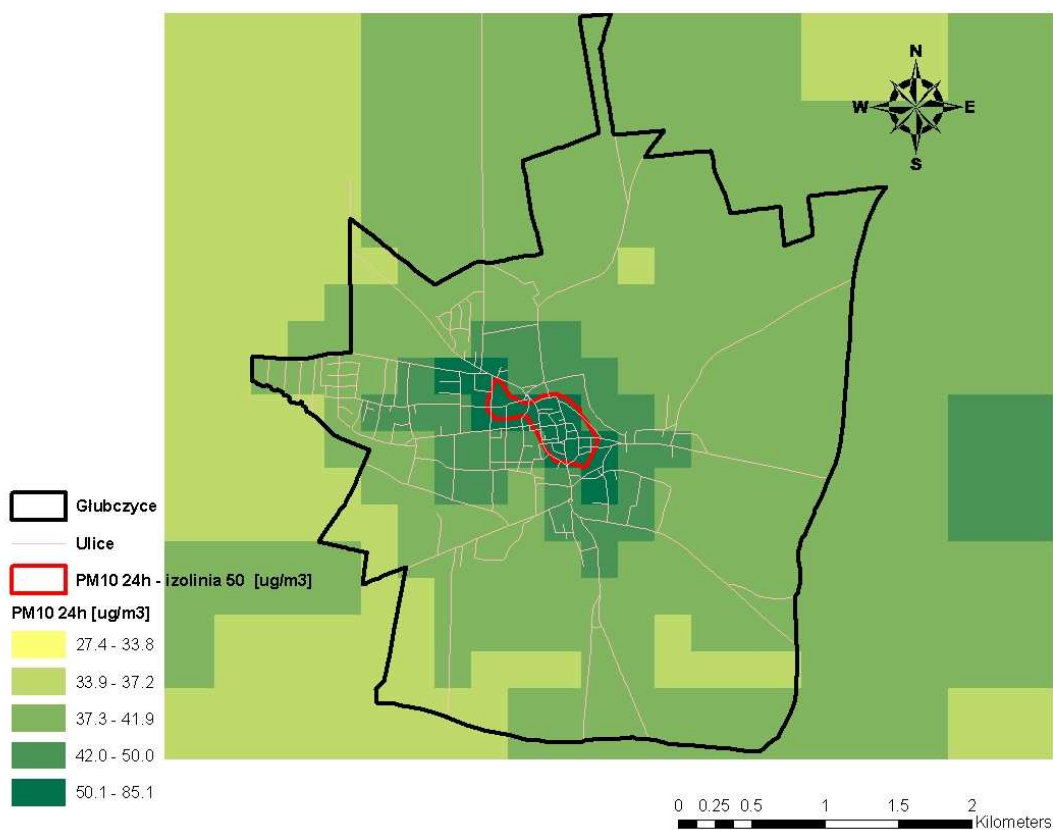


Rysunek 70. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie Prudnika w 2008 r.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



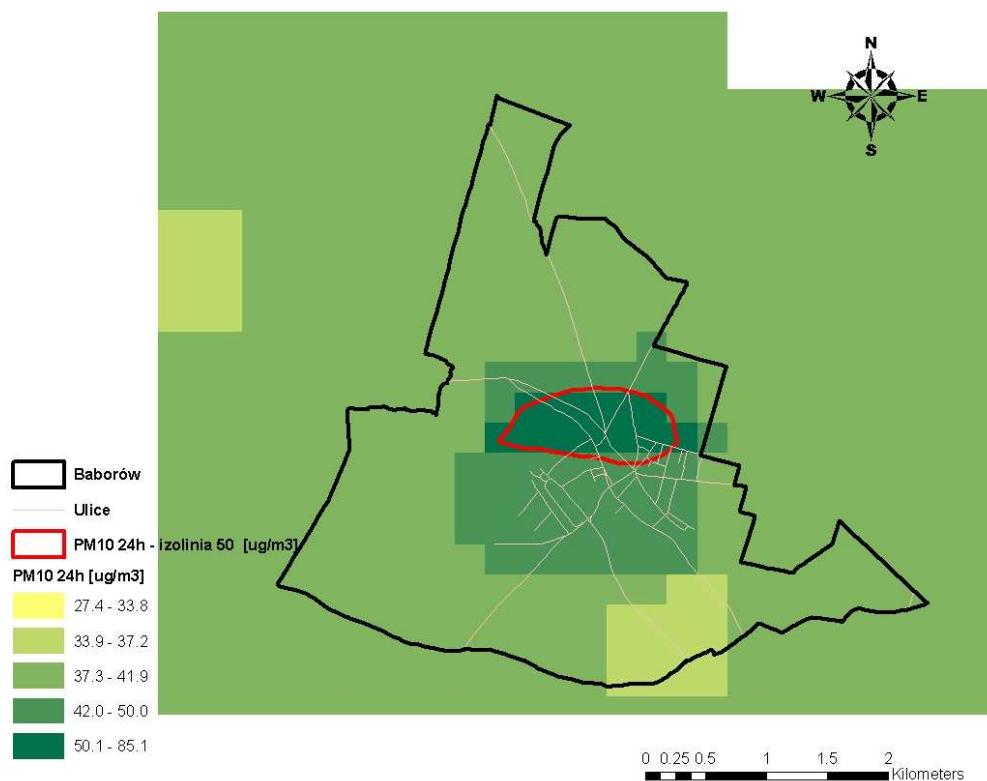
Rysunek 71. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie Głogówka w 2008 r.



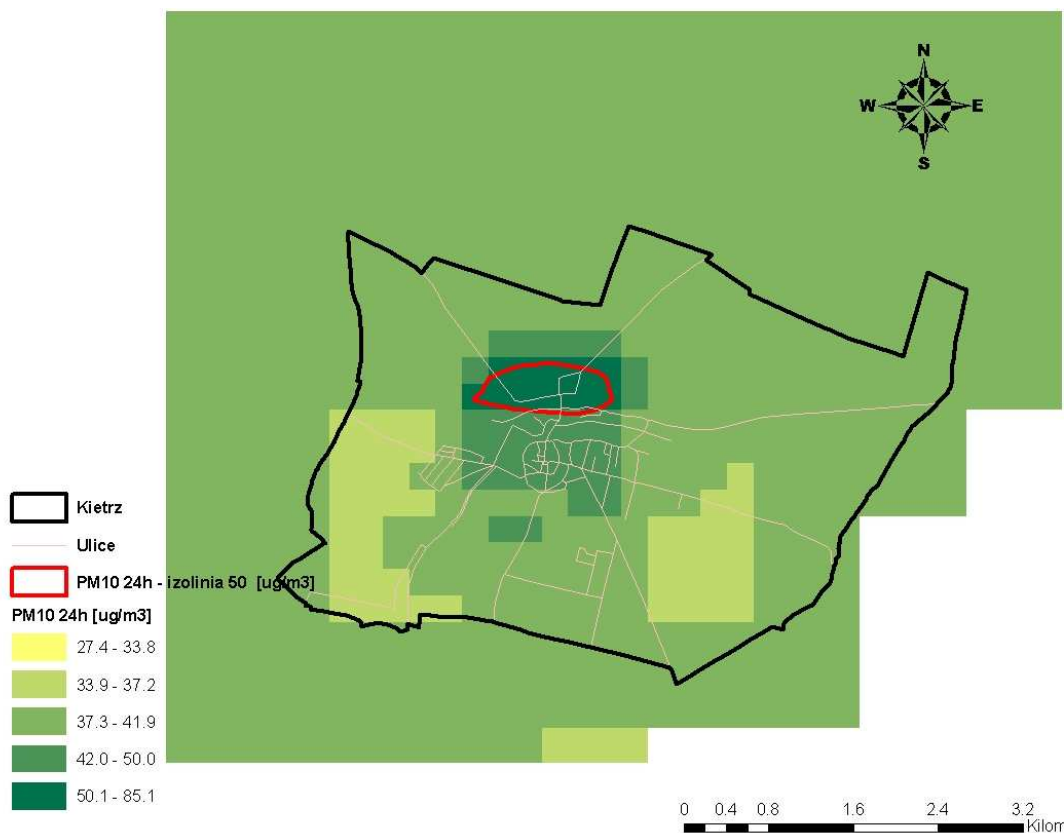
Rysunek 72. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie gminy Głubczyce w 2008 r.



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 73. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie Baborowa w 2008 r.

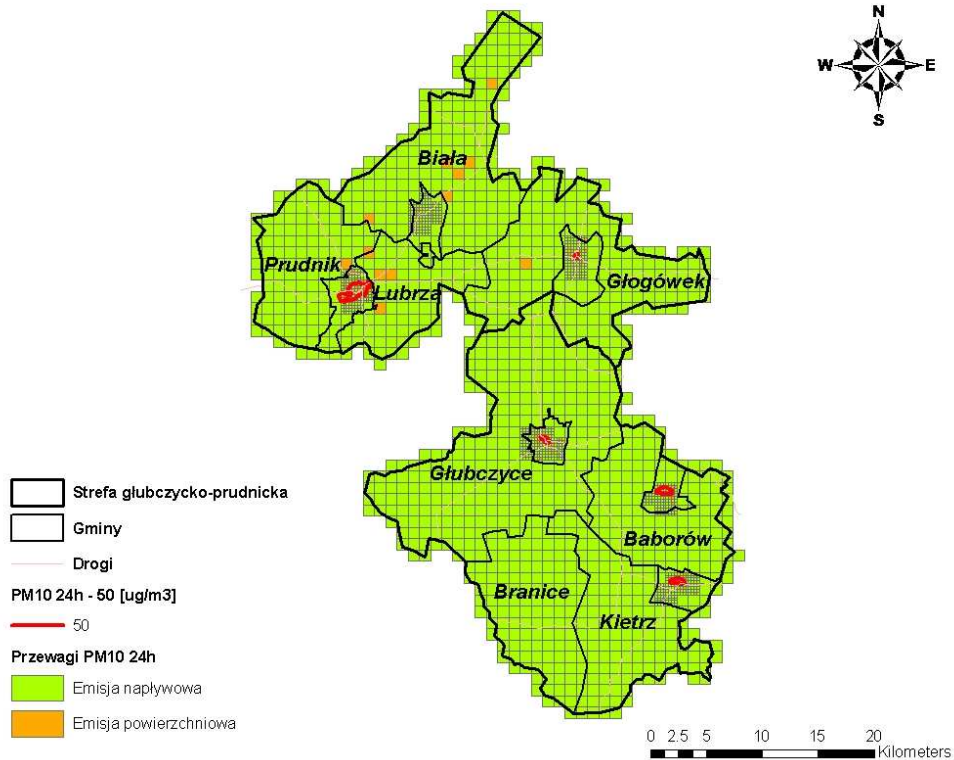


Rysunek 74. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie Kietrza w 2008 r.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

W zdecydowanej większości receptorów na terenie strefy w stężeniach pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny przeważa emisja napływowa (głównie spoza województwa). W większych miejscowościach zaznacza się również przewaga emisji powierzchniowej.

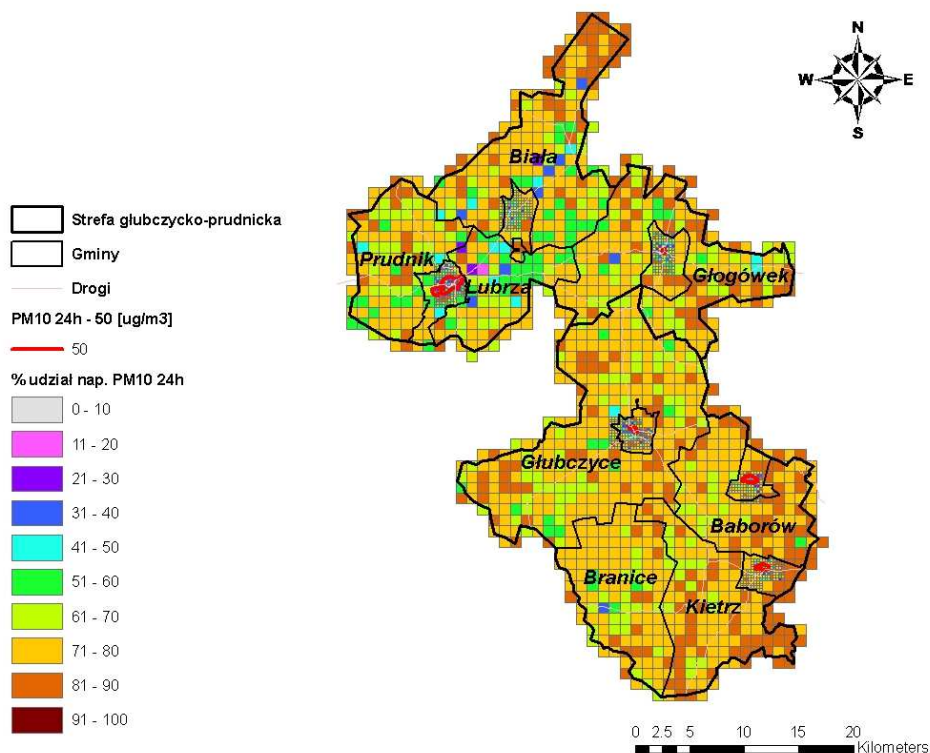
Udział napływu w większości receptorów na obszarze strefy kształtuje się w zakresie od 60 do 90%. Udział emisji powierzchniowej jest najwyższy w miastach, gdzie dochodzi nawet do 90%, natomiast na pozostałym obszarze strefy mieści się w zakresie od 0 do 60%.



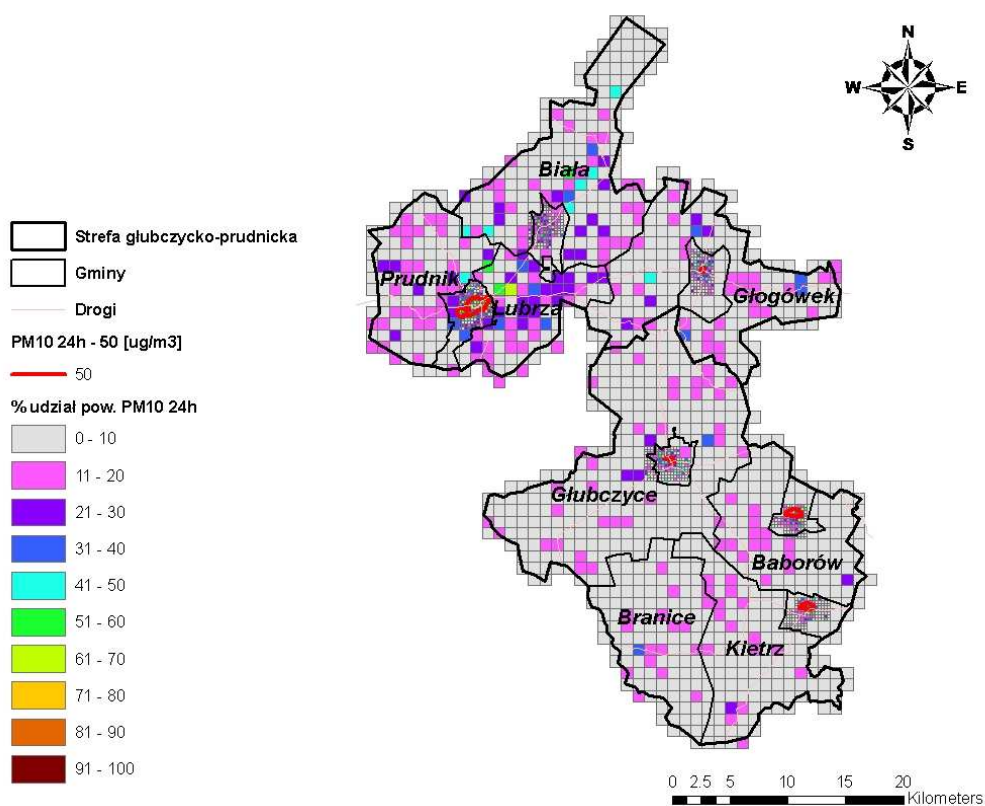
Rysunek 75. Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 76. Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

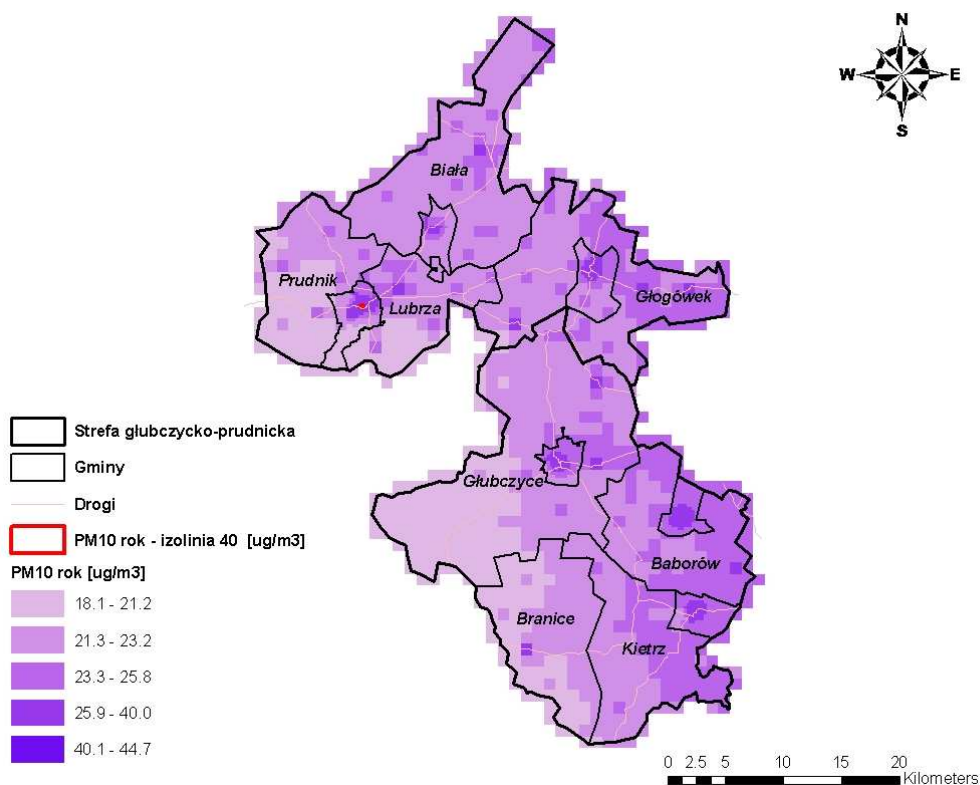


Rysunek 77. Procentowy udział emisji powierzchniowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

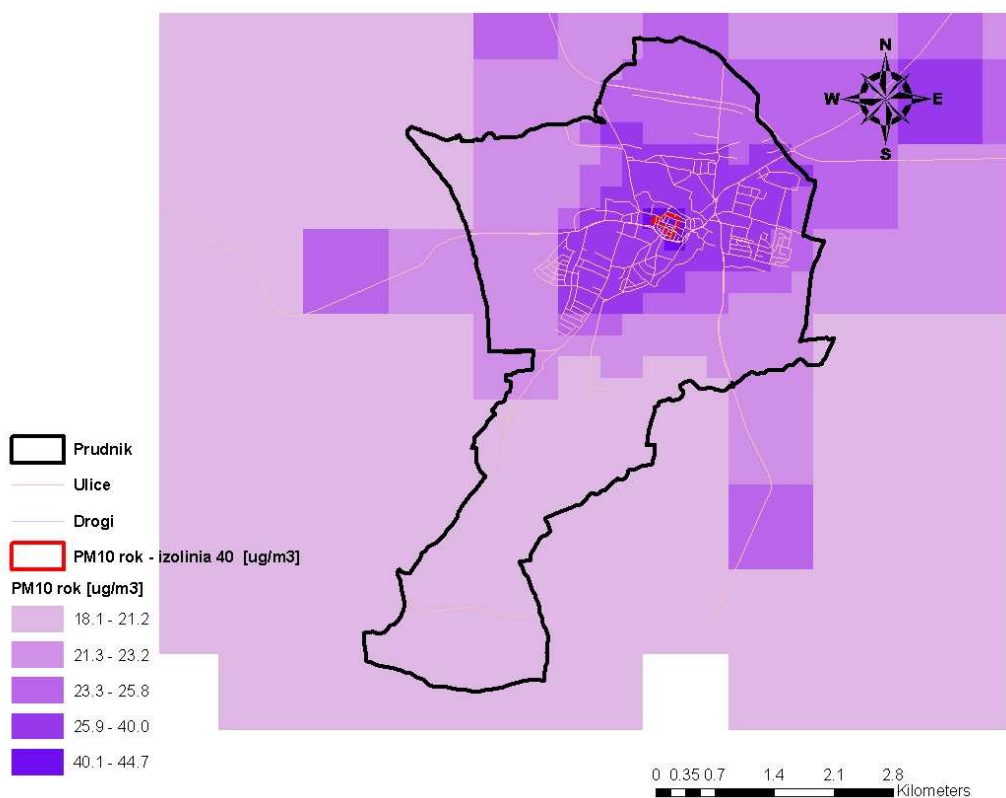
**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Wyniki z modelowania wskazują, że w większości receptorów na terenie strefy głubczycko-prudnickiej stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, pochodzące od całości emisji, kształtują się w zakresie od 45 do 65% poziomu dopuszczalnego. Poziom dopuszczalny został przekroczony na terenie miasta Prudnik, gdzie stężenia osiągnęły 44,7 µg/m<sup>3</sup>. W pozostałych miastach strefy stężenia przekraczały 75% poziomu dopuszczalnego, ale norma została dotrzymana.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



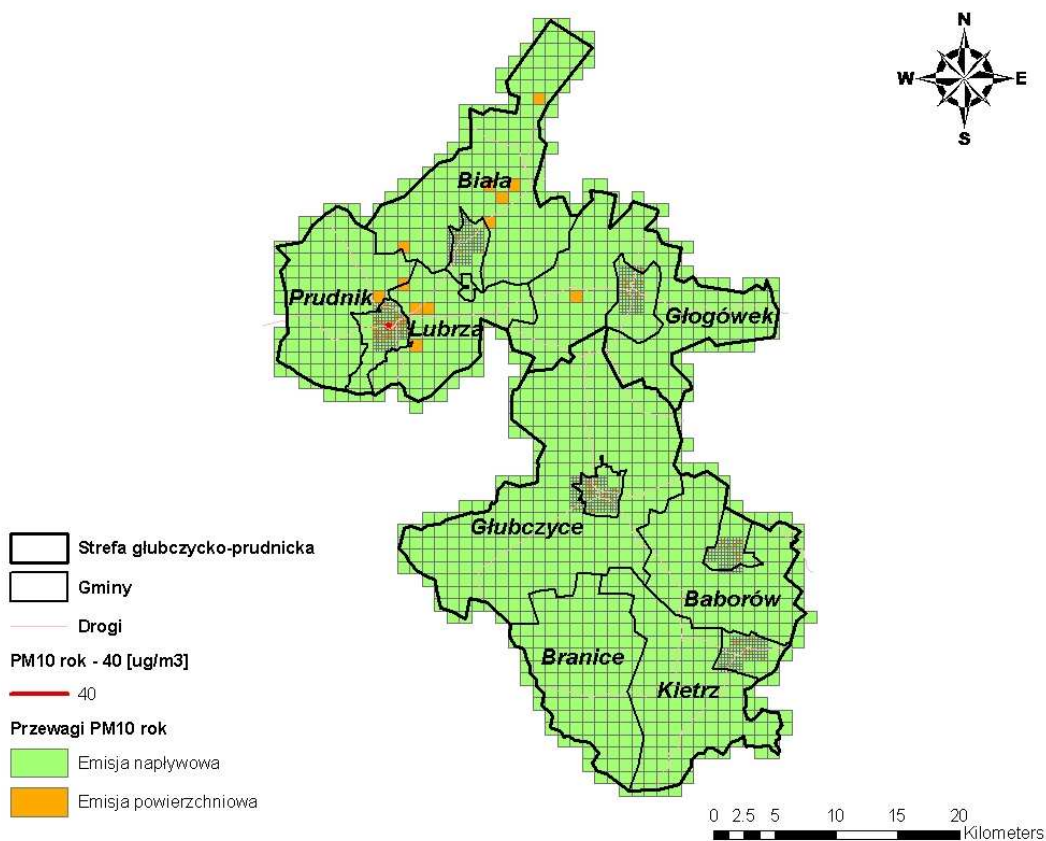
**Rysunek 78. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008r.**



**Rysunek 79. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie Prudnika w 2008 r.**

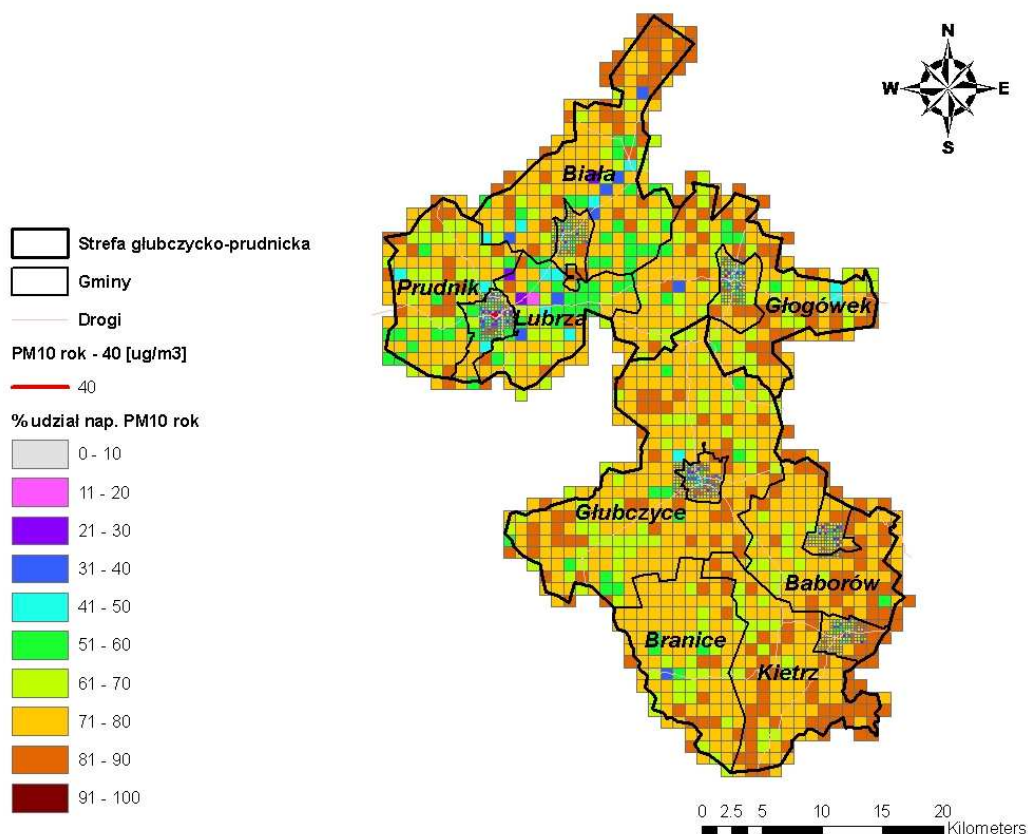
PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

W przeważającej liczbie receptorów w stężeniach pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> przeważa napływ. Jedynie w kilku receptorach na terenie strefy przeważa emisja powierzchniowa. Udział napływu wynosi przeważnie od 60 do 70%, a na obrzeżach strefy przekracza 90%. Udział emisji powierzchniowej na ogół nie przekracza 20%.



Rysunek 80. Udziały poszczególnych typów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 81. Procentowy udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszzonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r.

### 10.8. Ocena wiarygodności przeprowadzonych obliczeń modelowych

Zgodnie z prawem polskim i Unii Europejskiej podstawą do oceny jakości powietrza w strefach jest pomiar stężeń zanieczyszczeń gazowych i pyłowych na terenie strefy, przy czym najbardziej wiarygodne (obciążone najmniejszym błędem) są stacje automatyczne.

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

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2008 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z dnia 16 stycznia 2009 r.) określa wymagania, jakie spełnić mają wyniki modelowania:

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

**Tabela 23. Wymagana dokładność modelowania**

<b>Dokładność</b>	<b>SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub></b>	<b>Pył zawieszony PM<sub>10</sub> i Pb</b>	<b>Benzen</b>	<b>CO</b>	<b>Ozon</b>
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. W przypadku pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> błąd dla stężeń o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny nie jest zdefiniowany.

Zestawienie dokładności modelowania w ramach realizacji programu ochrony powietrza dla strefy głubczycko-prudnickiej przedstawiono poniżej:

**Tabela 24. Dokładność modelowania pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w punkcie pomiarowym w Głubczycach w 2008 r.**

<b>Kod stacji</b>	<b>Pył zawieszony PM<sub>10</sub> 24h [µg/m<sup>3</sup>] pomiar</b>	<b>Pył zawieszony PM<sub>10</sub> 24h [µg/m<sup>3</sup>] modelowanie</b>	<b>Błąd wzgl. [%]</b>	<b>Pył zawieszony PM<sub>10</sub> rok [µg/m<sup>3</sup>] pomiar</b>	<b>Pył zawieszony PM<sub>10</sub> rok [µg/m<sup>3</sup>] modelowanie</b>	<b>Błąd wzgl. [%]</b>
Głubczyce manualna 1	<b>58</b>	<b>44,5</b>	<b>-23,3</b>	<b>35,5</b>	<b>27,7</b>	<b>-22,0</b>

Jak wynika z analizy danych zamieszczonych w tabeli 24, dokładność modelowania pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w porównaniu z wynikami ze stacji w strefie głubczycko-prudnickiej jest bardzo dobra. Pewne niedoszacowanie wartości z modelowania może wynikać z niedoszacowania emisji powierzchniowej.

## 11. Obszary zagrożeń

W poprzednim rozdziale stwierdzono, iż obszarami, na terenie których wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> są miasta: Prudnik, Głubczyce, Głogówek, Baborów i Kietrz. W strefie wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny oraz, na terenie Prudnika, stężenia o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy.

Szczegółowe obszary zagrożeń zostały wyznaczone na podstawie wyników z modelowania, gdyż wyznaczenie obszarów zagrożeń na podstawie danych z pojedynczego punktu pomiarowego jest niemożliwe. Z drugiej strony wyniki z modelowania należy przyjmować z pewnym przybliżeniem.

Na podstawie analizy wyników modelowych (mapa cyfrowa) przedstawiono szczegółowy opis obszarów przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego w strefie głubczycko-prudnickiej.

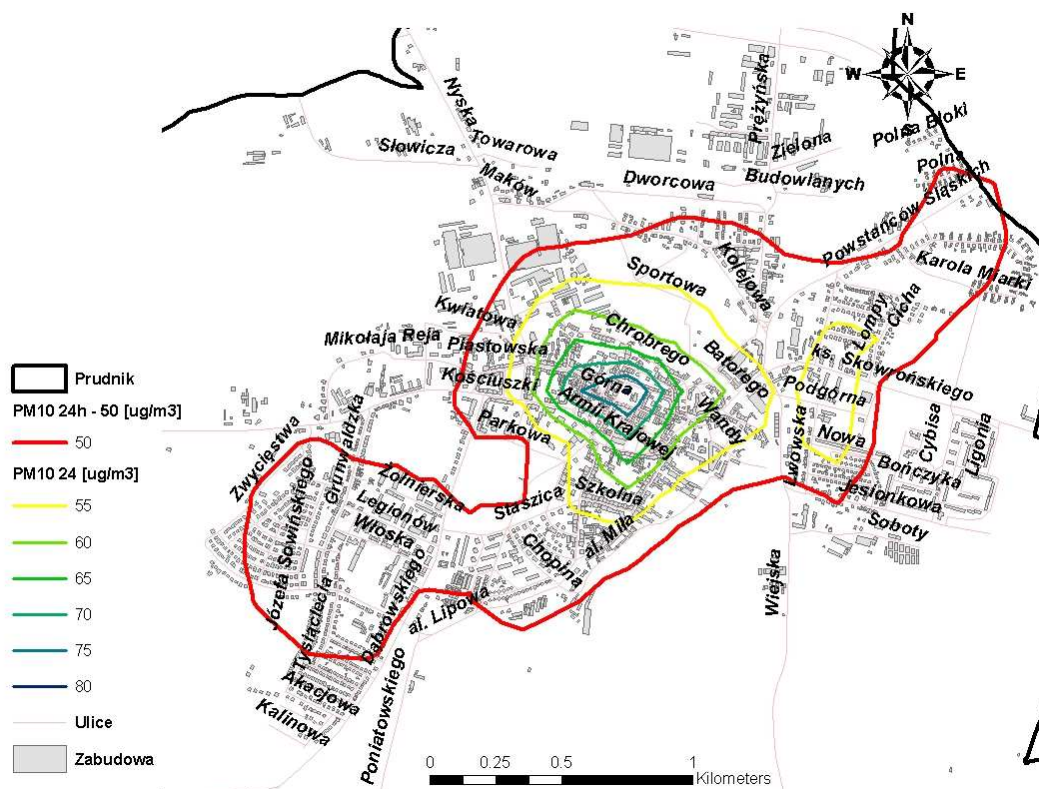
### **11.1. Obszary z przekroczonym poziomem dopuszczalnym stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny**

#### **11.1.1. Obszary z przekroczonym poziomem stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Prudniku**

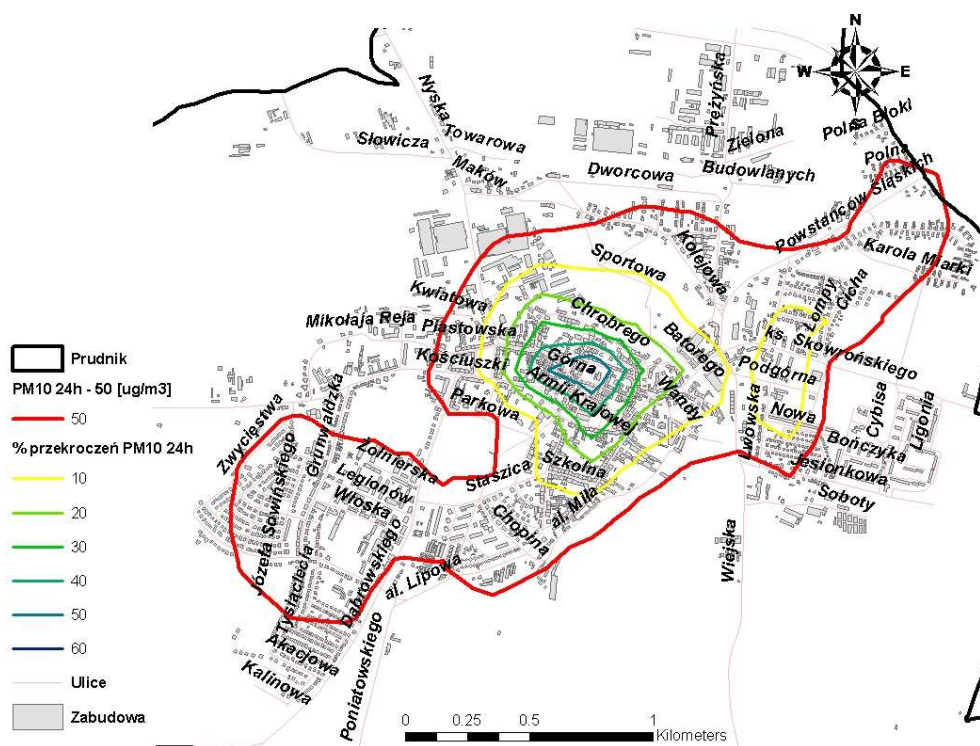
- **Miasto Prudnik** – zdecydowana większość zabudowanego obszaru miasta. Północna granica obszaru przekroczeń biegnie od ul. Nyskiej, wzdłuż ulic Dworcowej, Powstańców Śląskich i Polnej do granic miasta; zachodnia granica przebiega wzdłuż zachodniej części Kolonii Karola Miarki, przecina Jasionowe Wzgórze wzdłuż ul. Sybiraków, sięga ul. Jasionkowej; południowa granica przebiega wzdłuż ul. Konopnickiej, al. Miłej i al. Lipowej, przecina Osiedle Tysiąclecia wzdłuż ul. Broniewskiego; wschodnia granica przebiega wzdłuż ulic Zwycięstwa, Żołnierskiej i Szpitalnej. Obszar przekroczeń zajmuje powierzchnię 245,2 ha, zamieszkuje go ok. 16 500 osób; maksymalne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny wynoszą 85,1 µg/m<sup>3</sup>; maksymalne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wynoszą 44,7 µg/m<sup>3</sup>; całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 92; skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 1,31 km; kod obszaru przekroczeń: **Op08PruPM10d01**.



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



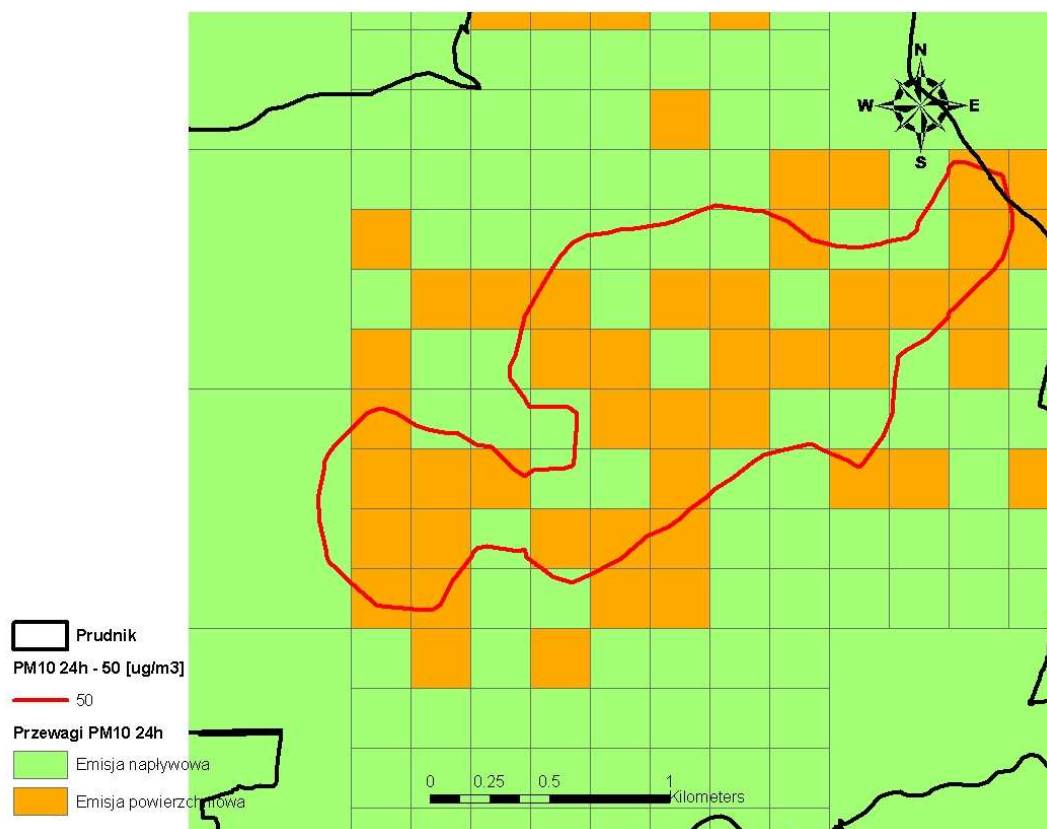
Rysunek 82. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Prudniku



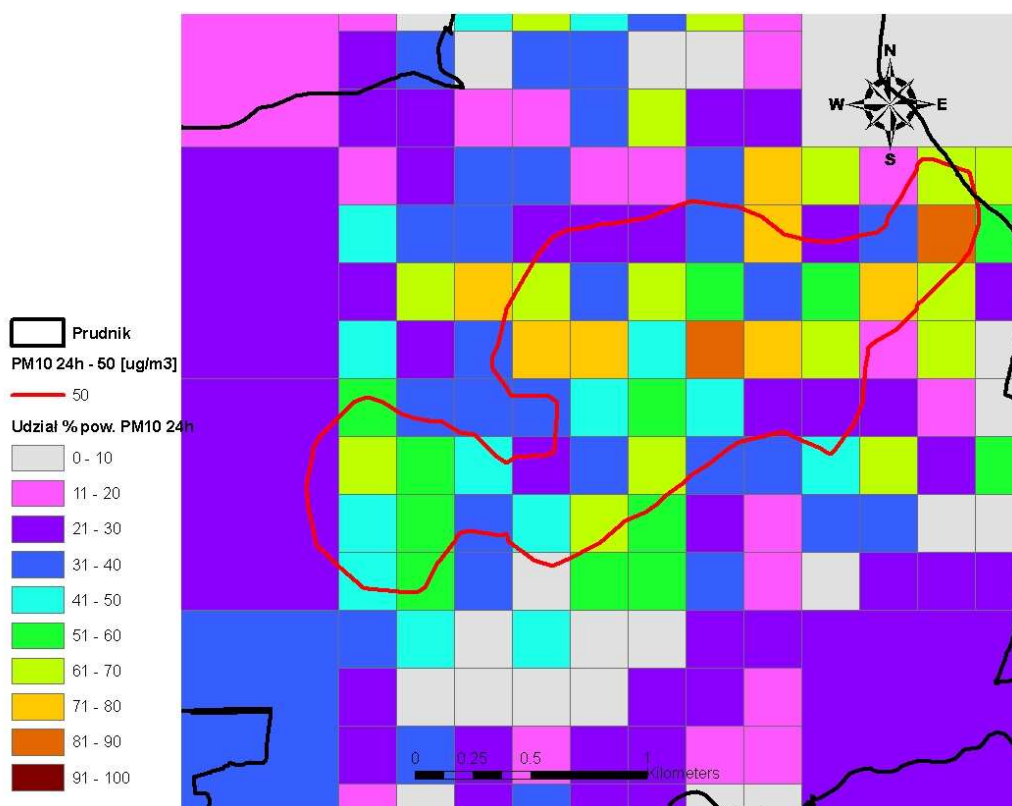
Rysunek 83. Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Prudniku



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

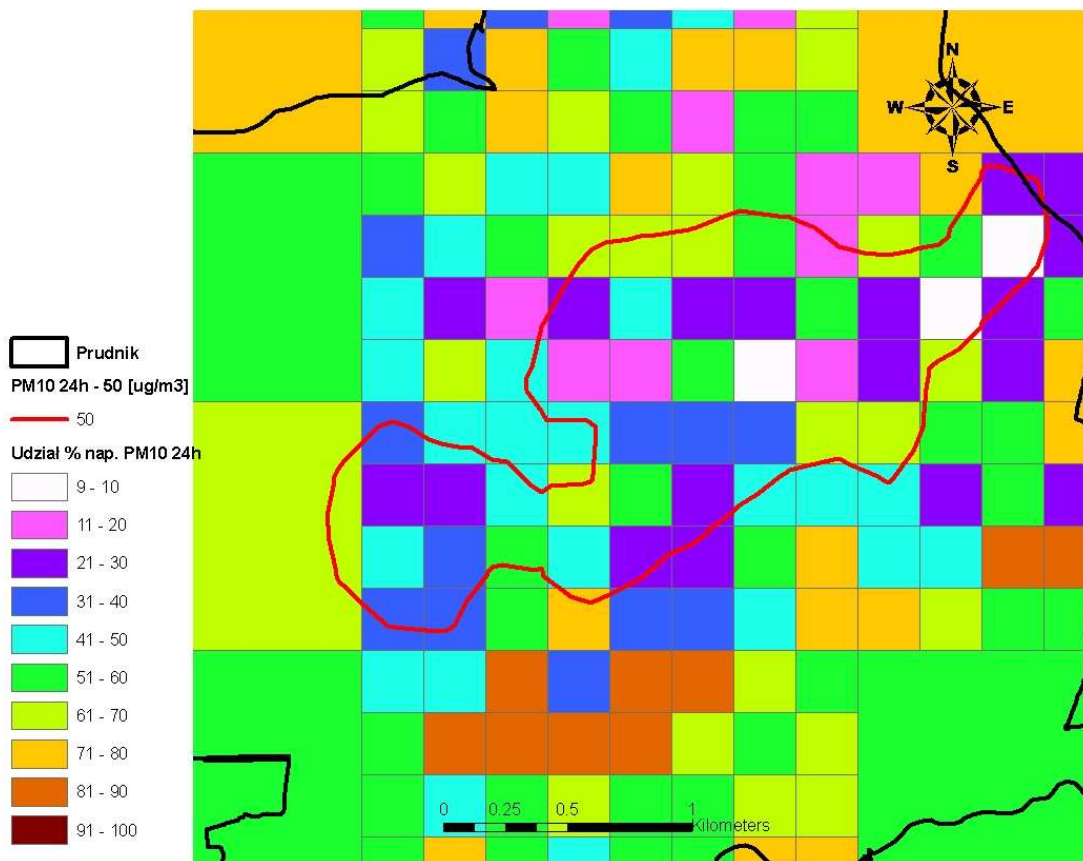


Rysunek 84. Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Prudniku



Rysunek 85. Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Prudniku

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

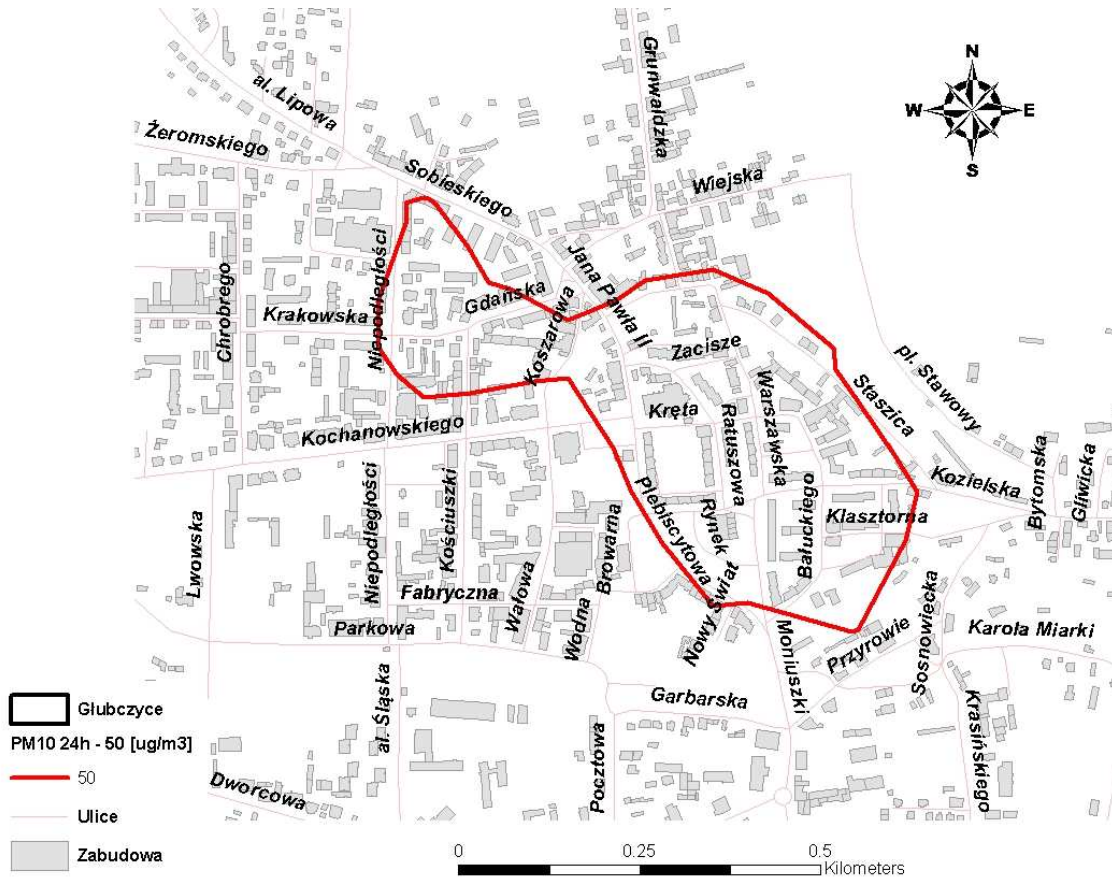


Rysunek 86. Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszono PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Prudniku

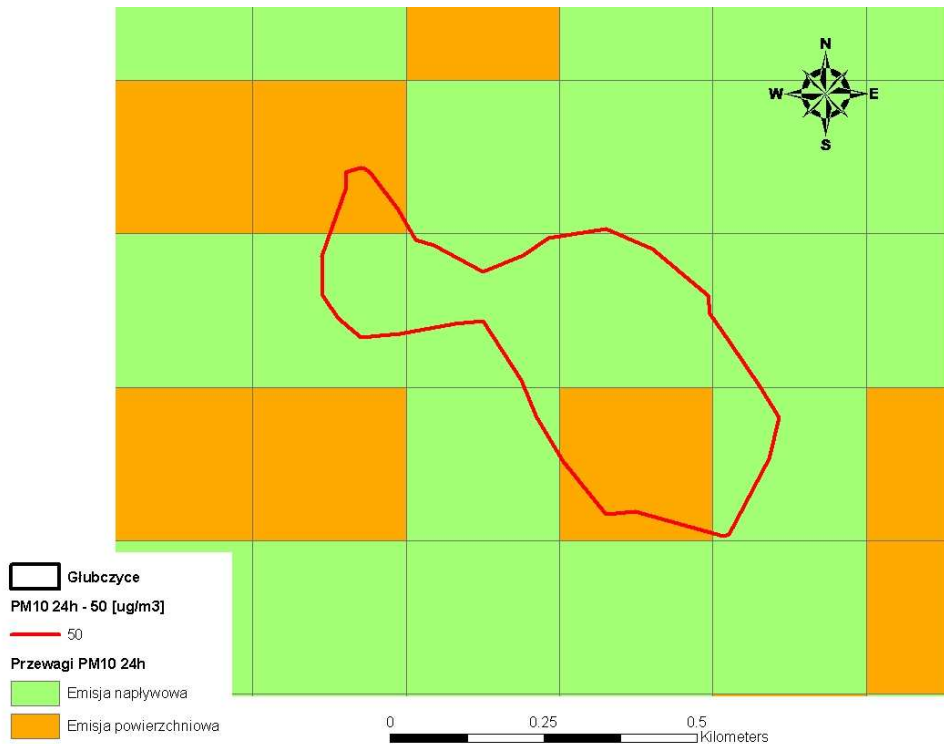
### 11.1.2. Obszary z przekroczonym poziomem stężeń pyłu zawieszono PM<sub>10</sub> w Głubczycach

- **Miasto Głubczyce** – centralna część miasta. Północna granica obszaru przekroczeń biegnie wzdłuż ul. Sobieskiego oraz części ulicy Królowej Jadwigi; wschodnia granica przebiega wzdłuż ulic: Staszica, Sosnowieckiej i Przyrowie; południowa granica przebiega wzdłuż ulic Browarnej i Kochanowskiego; zachodnia – pomiędzy ulicami Chrobrego i Niepodległości. Obszar przekroczeń zajmuje powierzchnię 19,94 ha, zamieszkuje go ok. 2880 osób; maksymalne stężenia pyłu zawieszono PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny wynoszą 55,5 µg/m<sup>3</sup>; maksymalne stężenia pyłu zawieszono PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wynoszą 33,7 µg/m<sup>3</sup>; całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 46; skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 0,45 km; kod obszaru przekroczeń: **Op08GluPM10d02**.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

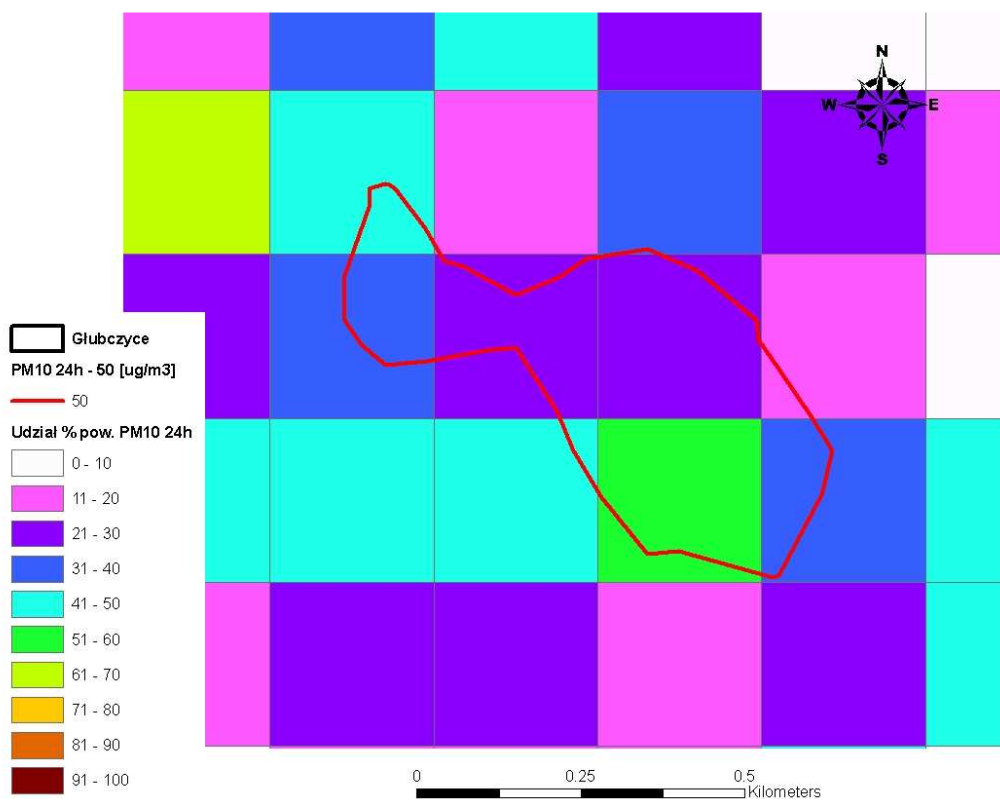


Rysunek 87. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głubczycach

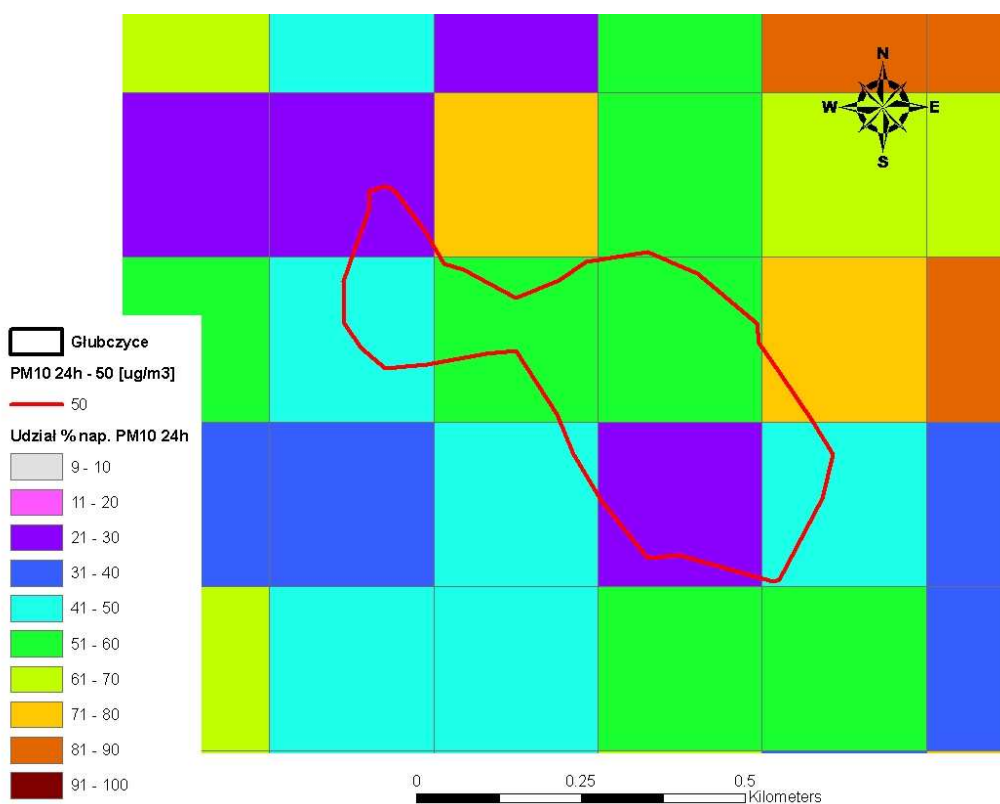


Rysunek 88. Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głubczycach

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



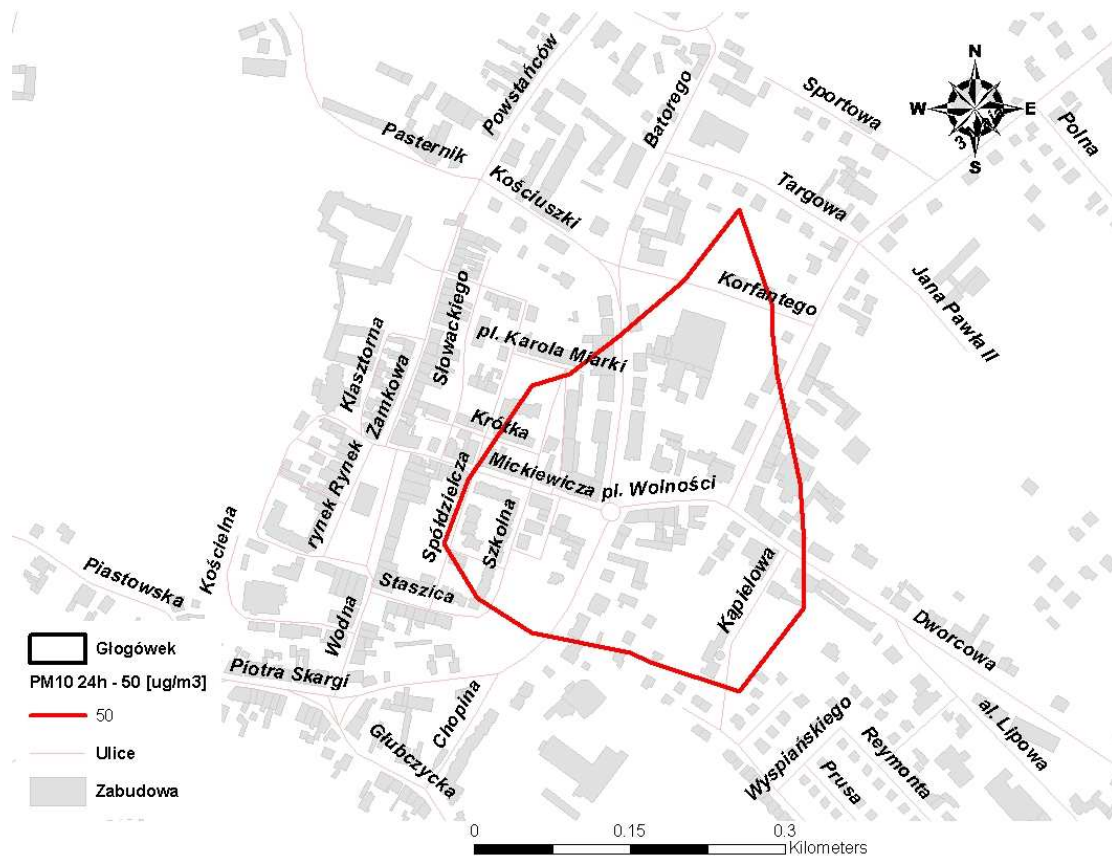
Rysunek 89. Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głubczycach



Rysunek 90. Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głubczycach

### 11.1.3. Obszary z przekroczonym poziomem stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Głogówku

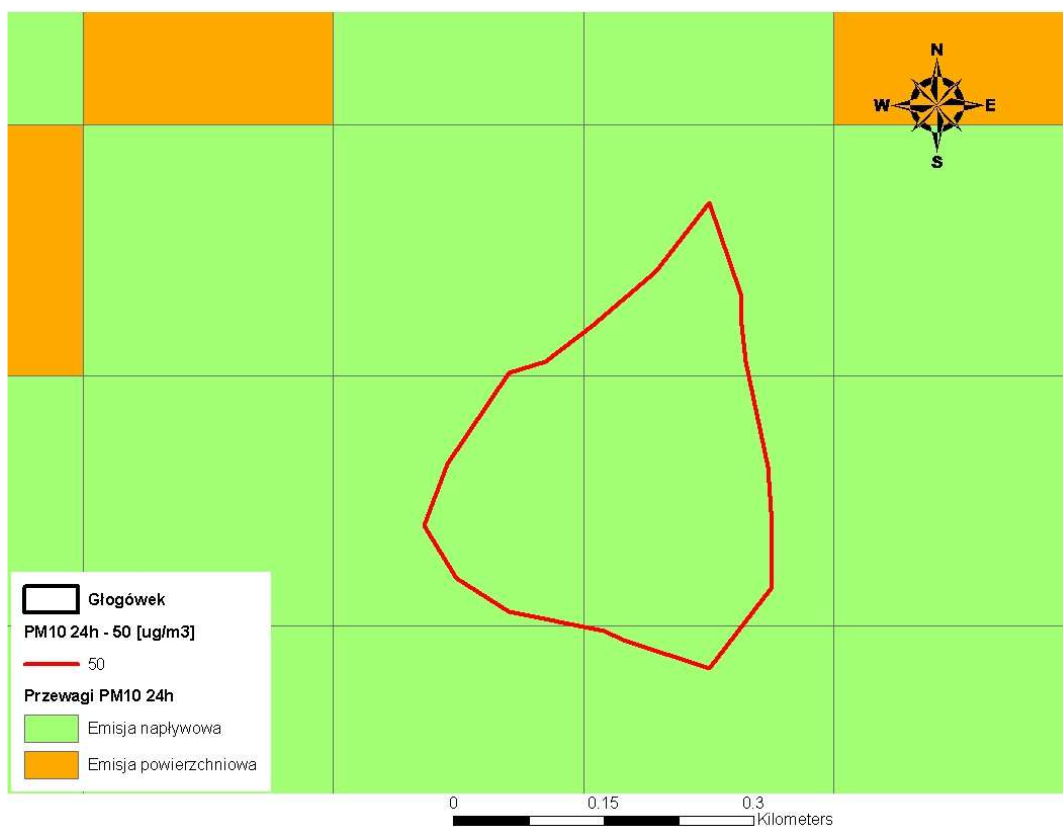
- **Miasto Głogówek** – centralna część miasta. Północna granica obszaru przekroczeń biegnie wzdłuż ul. Batorego; wschodnia przecina ulice: Targową, Korfańskiego i 3 Maja i dalej biegnie wzdłuż ulicy Kąpielowej; południowa granica przebiega wzdłuż ulicy Staszica; zachodnia – przebiega przez Rynek oraz wzdłuż ulicy Zamkowej. Obszar przekroczeń zajmuje powierzchnię 9,7 ha, zamieszkuje go ok. 3668 osób; maksymalne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny wynoszą 53,0 µg/m<sup>3</sup>; maksymalne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wynoszą 33,7 µg/m<sup>3</sup>; całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 41; skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 0,24 km; kod obszaru przekroczeń: **Op08GloPM10d03**.



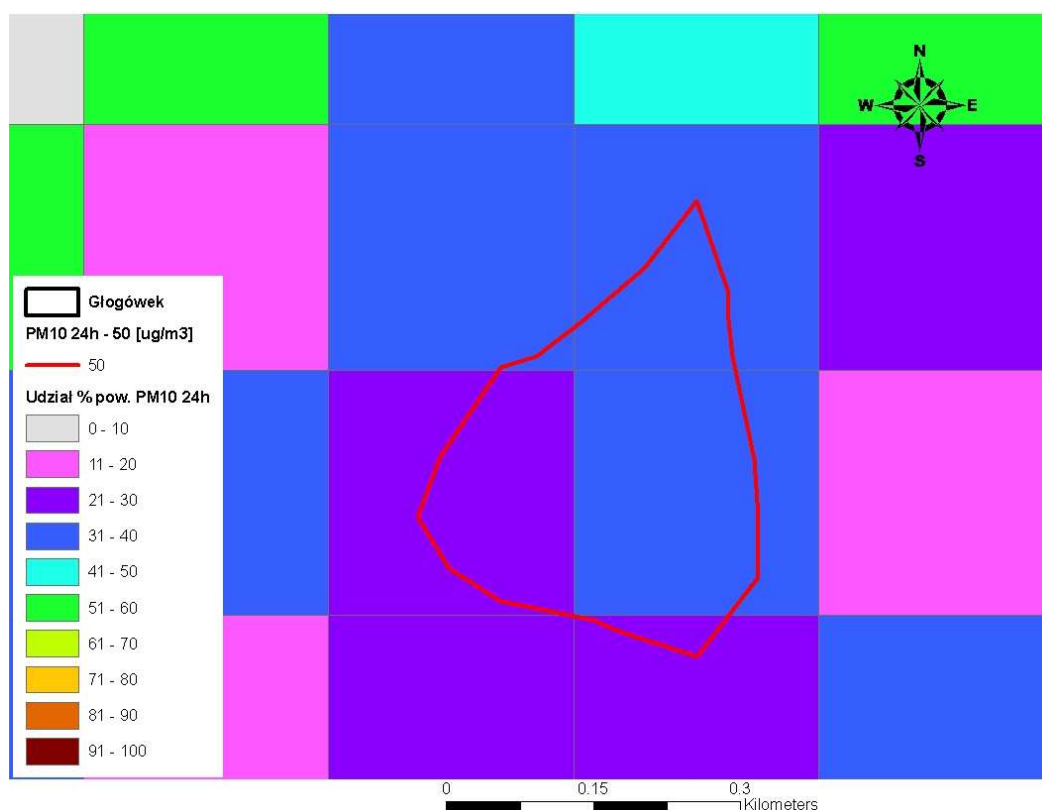
Rysunek 91. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głogówku



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

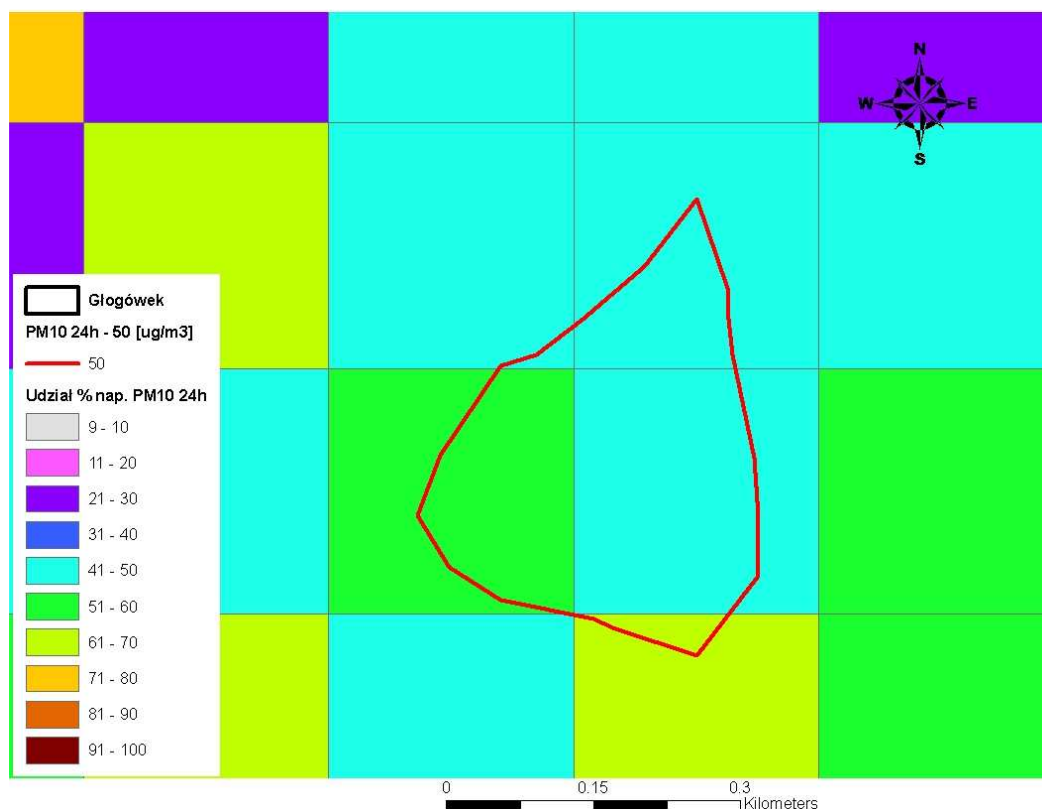


Rysunek 92. Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonoego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głogówku



Rysunek 93. Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonoego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głogówku

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

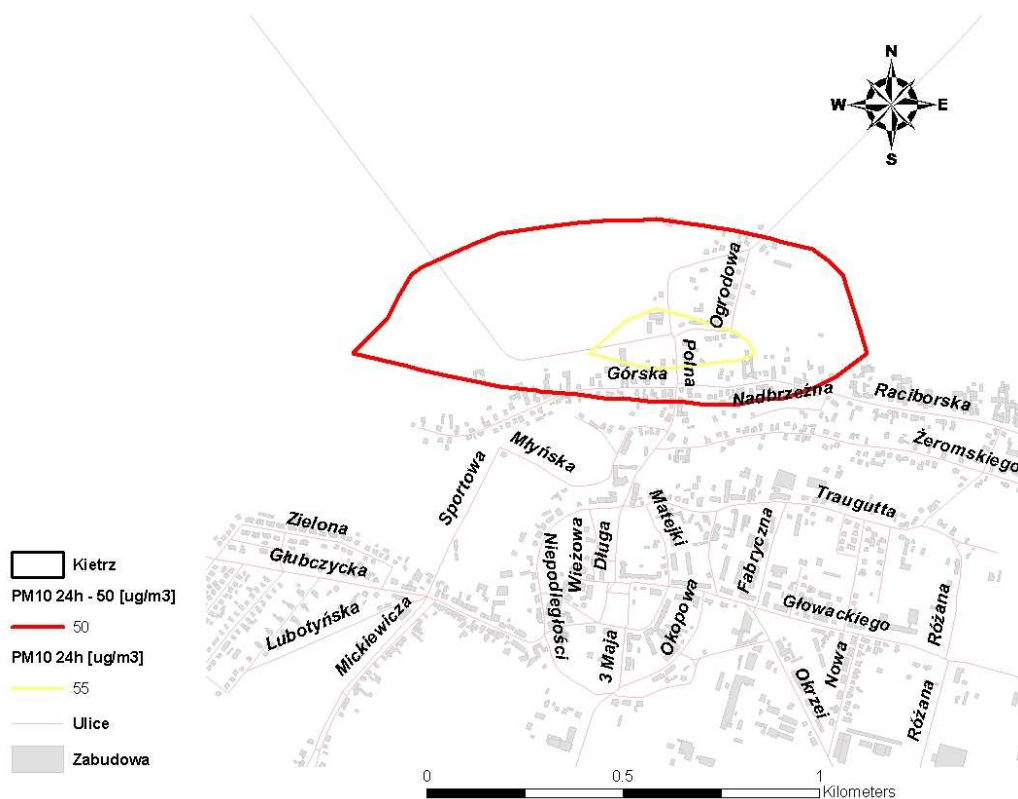


Rysunek 94. Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Głogówku

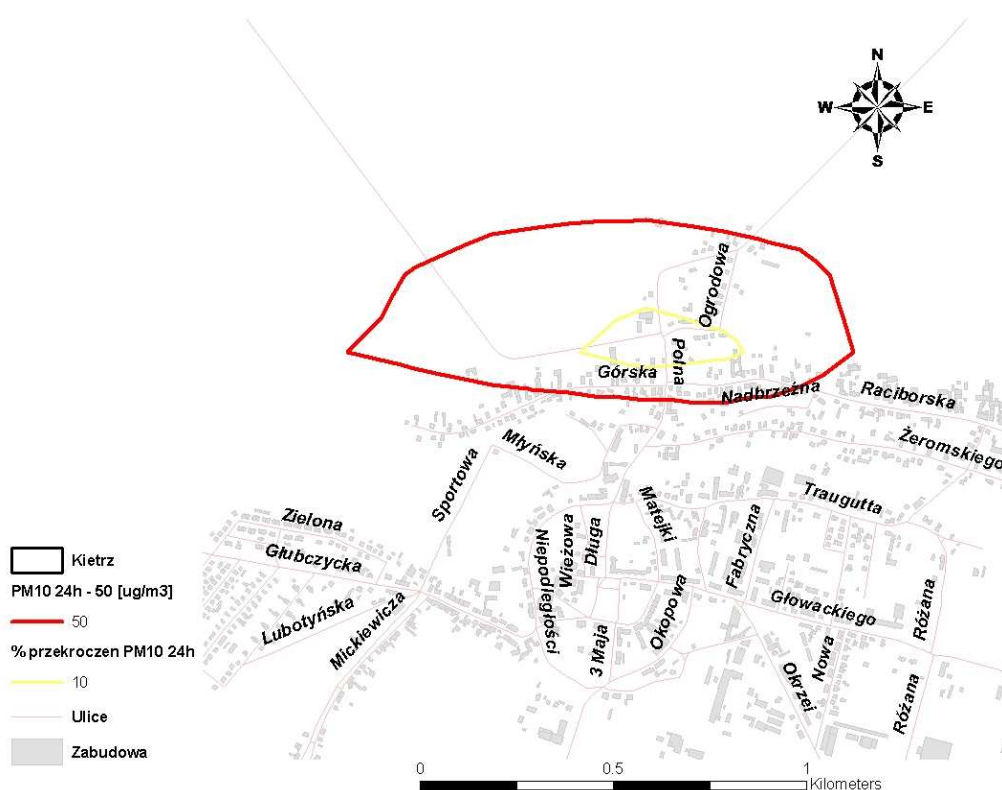
#### 11.1.4. Obszary z przekroczonym poziomem stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Kietrze

- **Miasto Kietrz** – północna część miasta. Obszar znajdujący się w obrębie ulic: Górskiej, Nadbrzeżnej, Ogrodowej i Polnej. Obszar przekroczeń zajmuje powierzchnię 46,2 ha, zamieszkuje go ok. 160 osób; maksymalne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny wynoszą 57,6 µg/m<sup>3</sup>; maksymalne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wynoszą 33,8 µg/m<sup>3</sup>; całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 46; skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 0,64 km; kod obszaru przekroczeń: **Op08KiePM10d04**.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



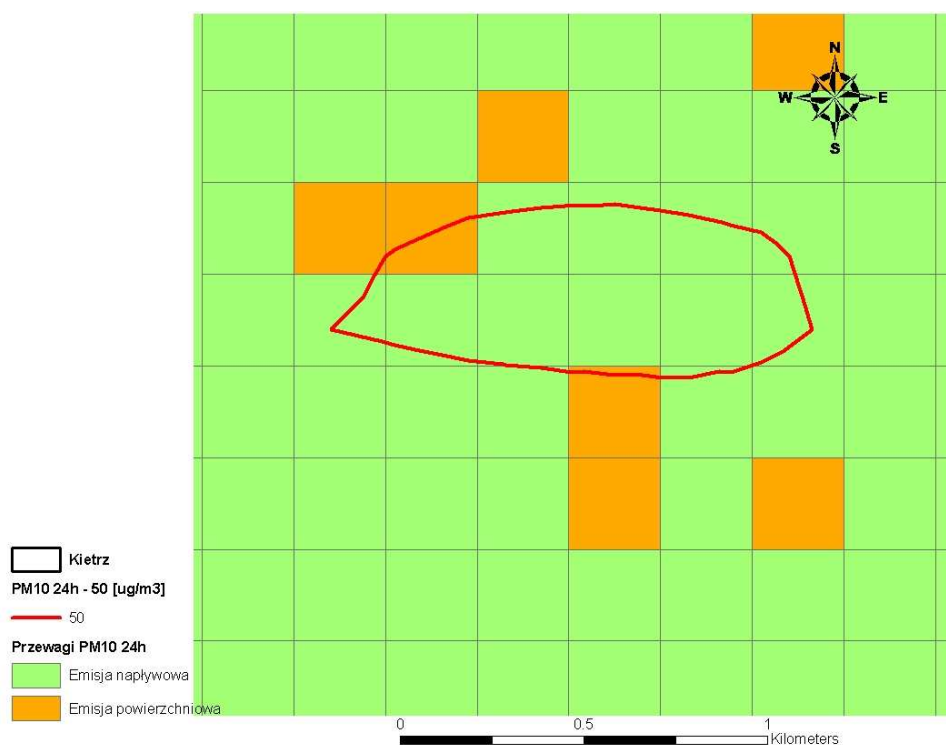
Rysunek 95. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Kietrz



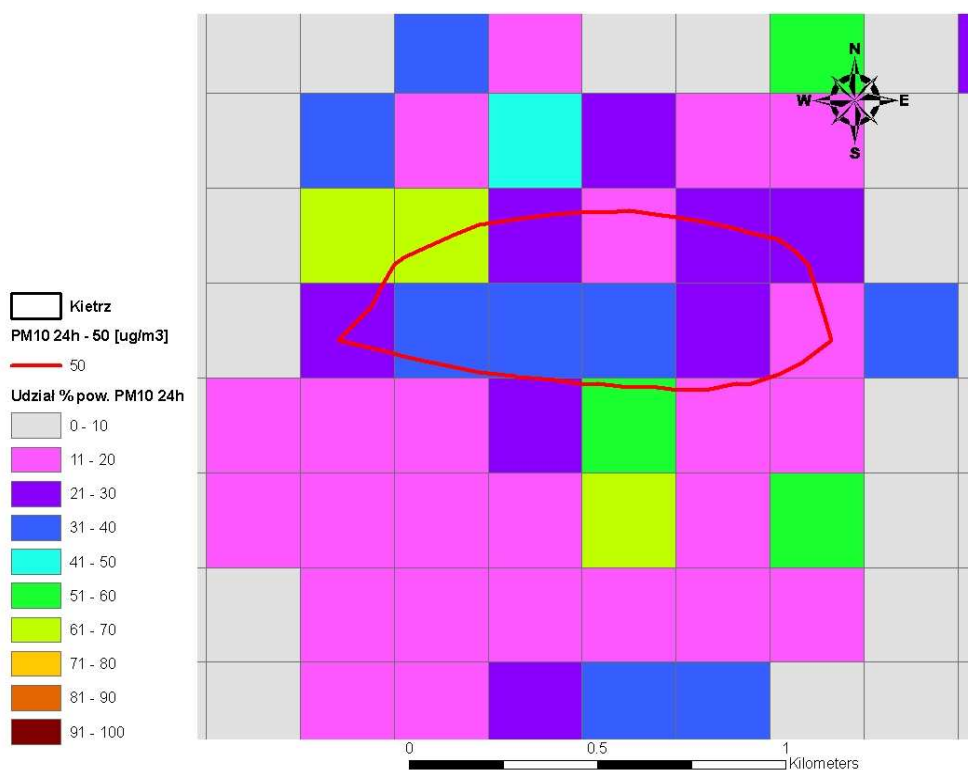
Rysunek 96. Wartość procentowa przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Kietrz



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

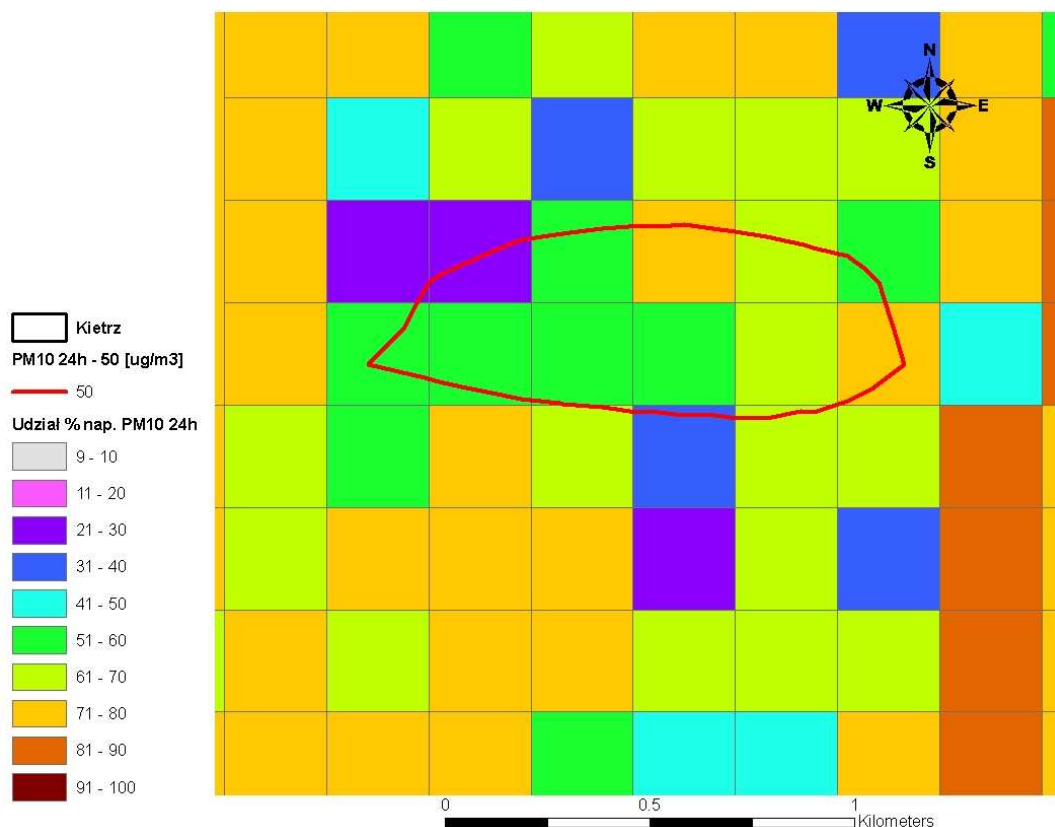


Rysunek 97. Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Kietrz



Rysunek 98. Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Kietrz

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

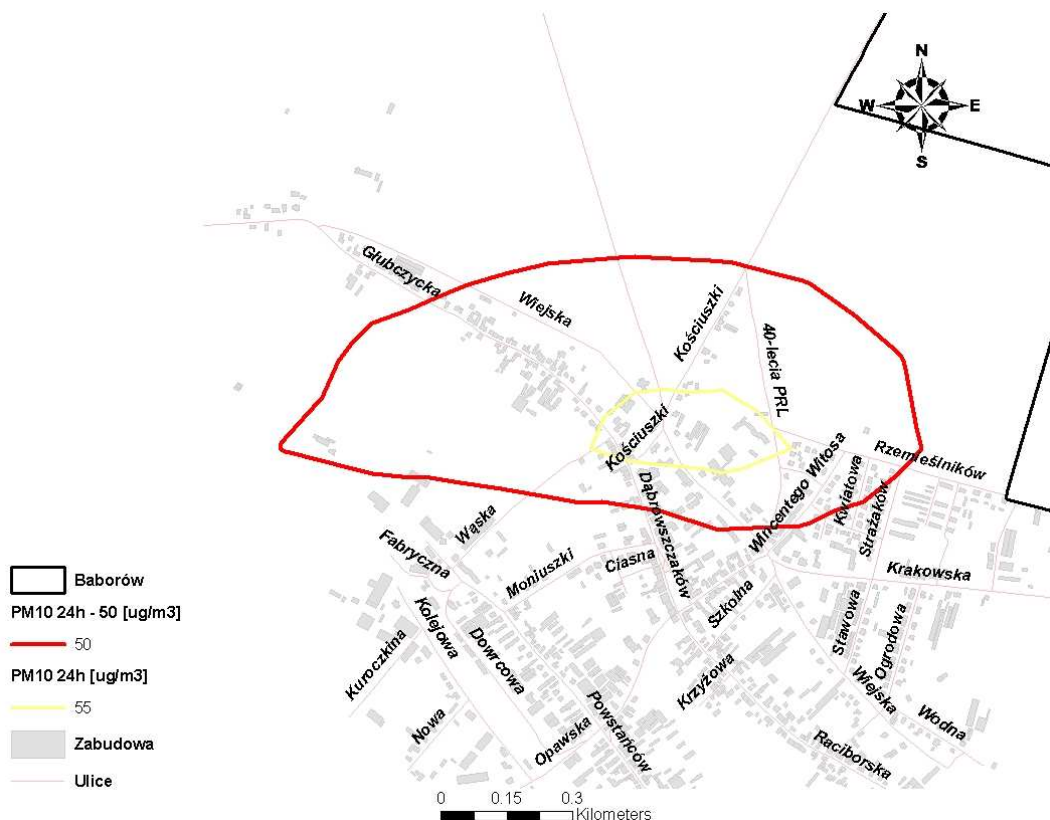


Rysunek 99. Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Kietrz

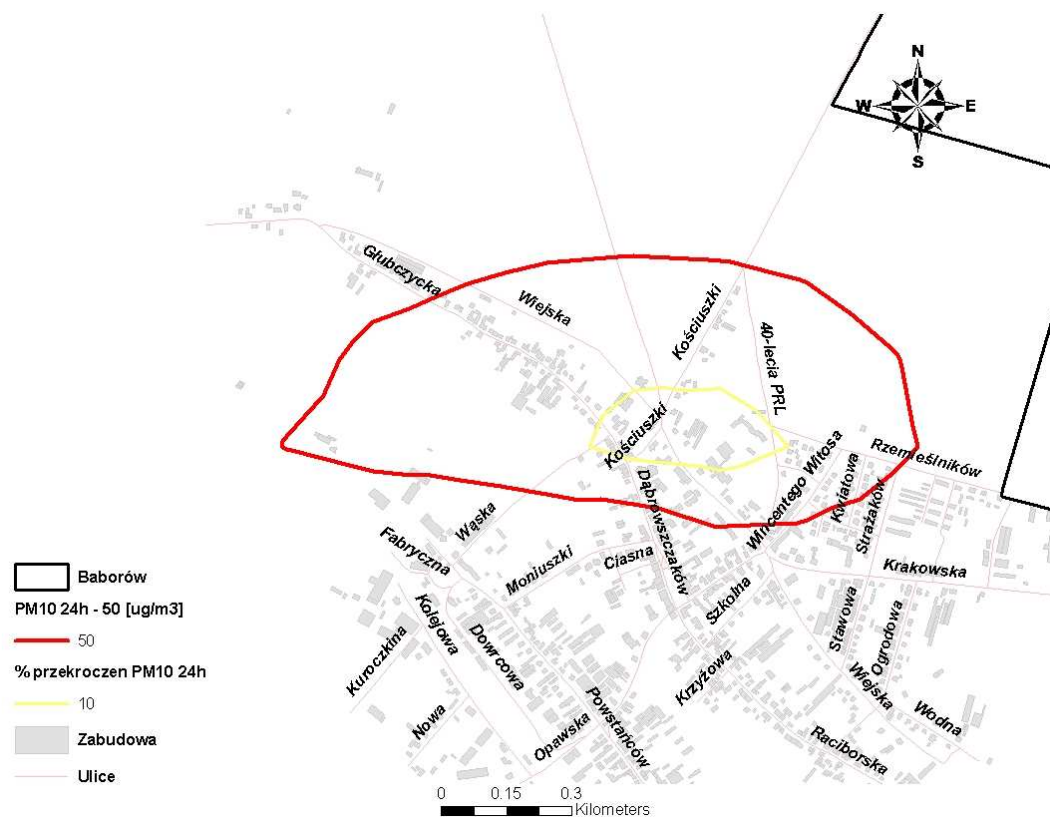
#### 11.1.5. Obszary z przekroczonym poziomem stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Baborowie

- **Miasto Baborów** – północna i środkowa część miasta. Północna granica obszaru przekroczeń przecina ulicę Głubczycką, Wiejską oraz skrzyżowanie ulic: Kościuszki i 40-lecia PRL; wschodnia przecina ulice: Rzemieślników i Strażaków; południowa granica przecina ulice: Kwiatową, Słoneczną, Wincentego Witosa, Dąbrowszczaków i Wąską. Obszar przekroczeń zajmuje powierzchnię 65,5 ha, zamieszkuje go ok. 213 osób; maksymalne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny wynoszą 58,2 µg/m<sup>3</sup>; maksymalne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wynoszą 34,0 µg/m<sup>3</sup>; całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 46; skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 0,8 km; kod obszaru przekroczeń: **Op08BabPM10d05**.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

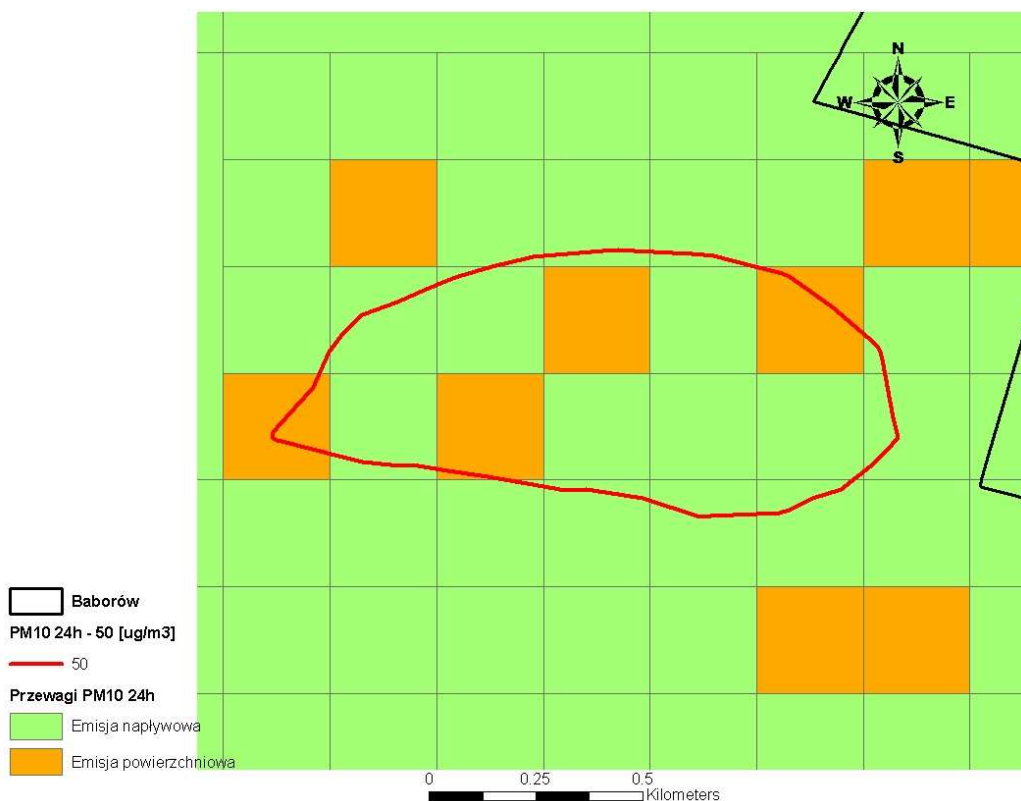


Rysunek 100. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Baborowie

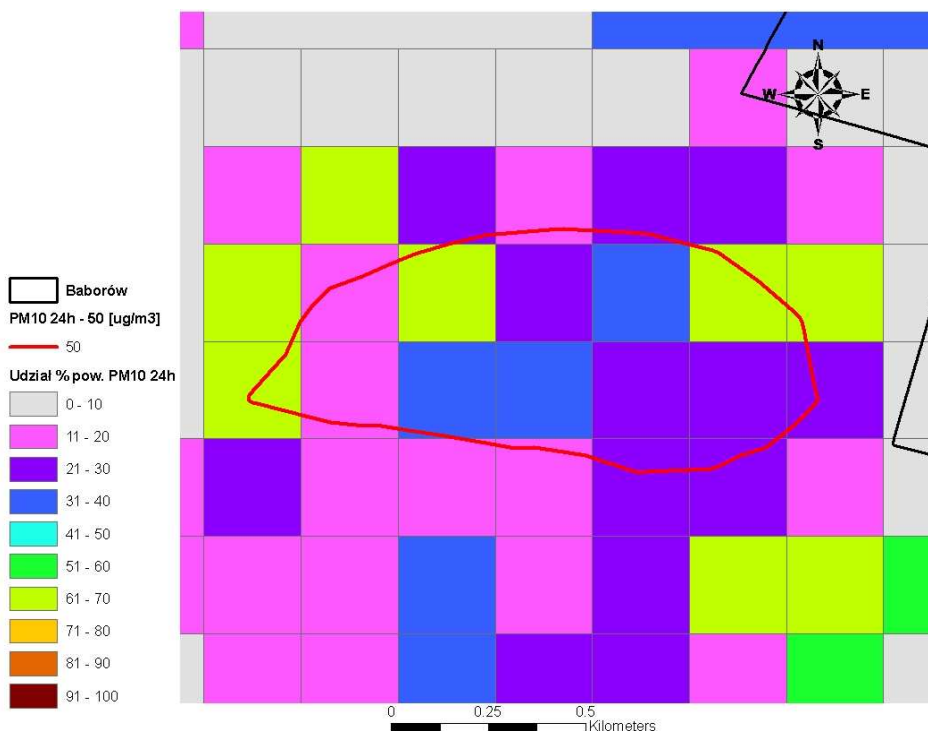


Rysunek 101. Wartość procentowa przekroczeń stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Baborowie

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

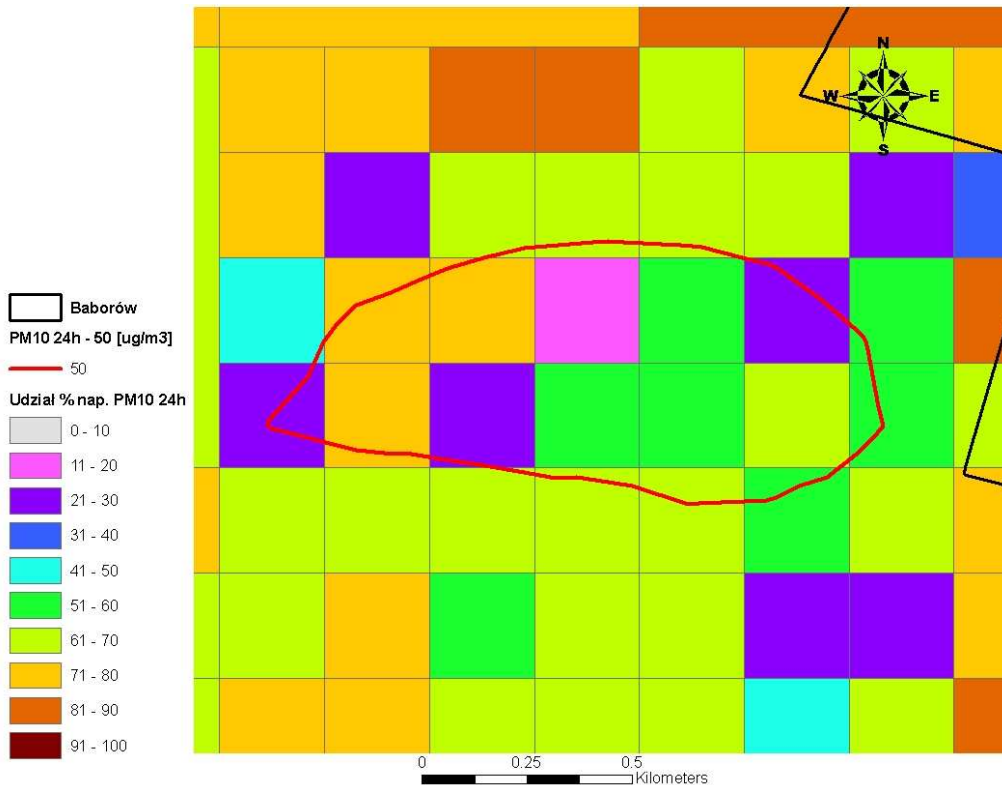


Rysunek 102. Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Baborowie



Rysunek 103. Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Baborowie

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



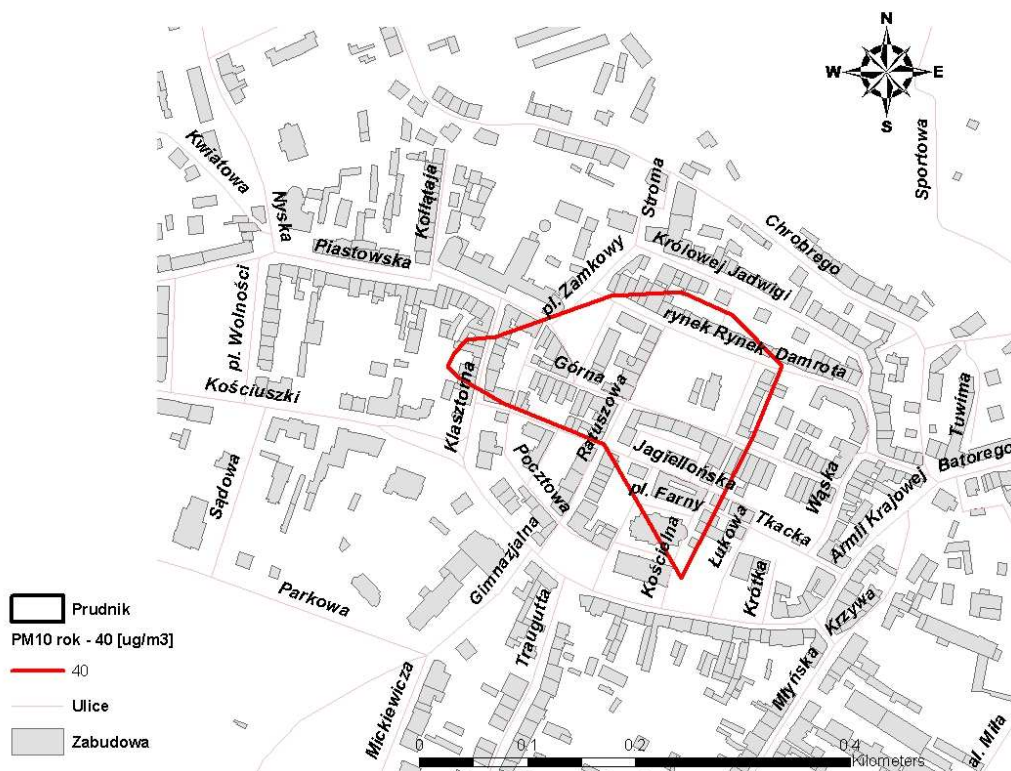
Rysunek 104. Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) w Baborowie

## 11.2. Obszary z przekroczonym poziomem dopuszczalnym stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy

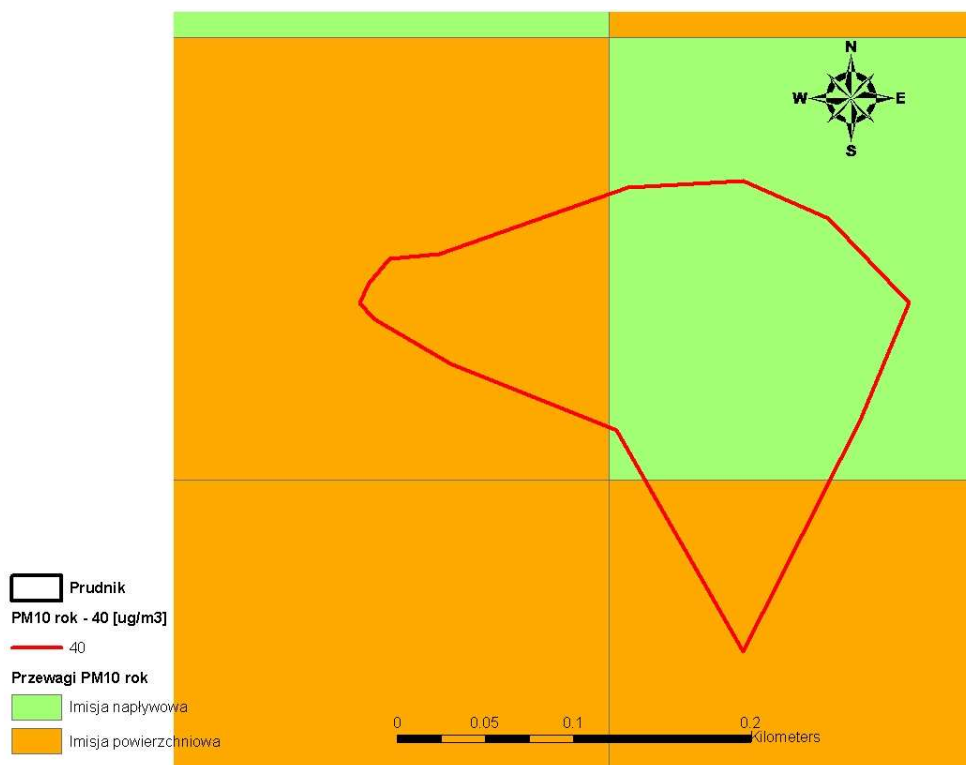
### 11.2.1. Obszary z przekroczonym poziomem stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w Prudniku

- **Miasto Prudnik** – centralna część miasta. Północna granica obszaru przekroczeń biegnie wzdłuż Placu Zamkowego i ulicy Królowej Jadwigi; zachodnia przecina ulice: Piastowską, Klasztorną, Ratuszową, Plac Farny i Kościelną, południowa granica dotyka ul. Armii Krajowej; wschodnia granica przecina ulice: Łukową, Starą, Sobieskiego i Damrota. Obszar przekroczeń zajmuje powierzchnię 3,95 ha, zamieszkuje go ok. 1400 osób; maksymalne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny wynoszą 85,1 µg/m<sup>3</sup>; maksymalne stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy wynoszą 44,7 µg/m<sup>3</sup>; całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego: 92; skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu naprawczemu: 0,17 km; kod obszaru przekroczeń: **Op08PruPM10a01**.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



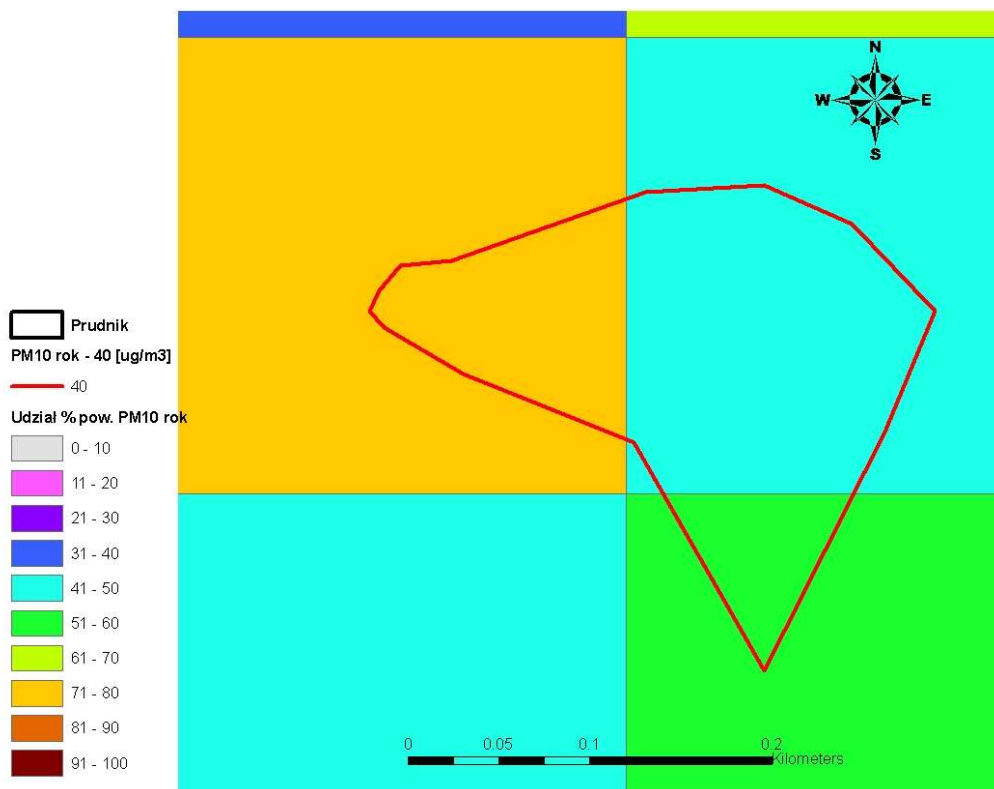
Rysunek 105. Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Prudniku



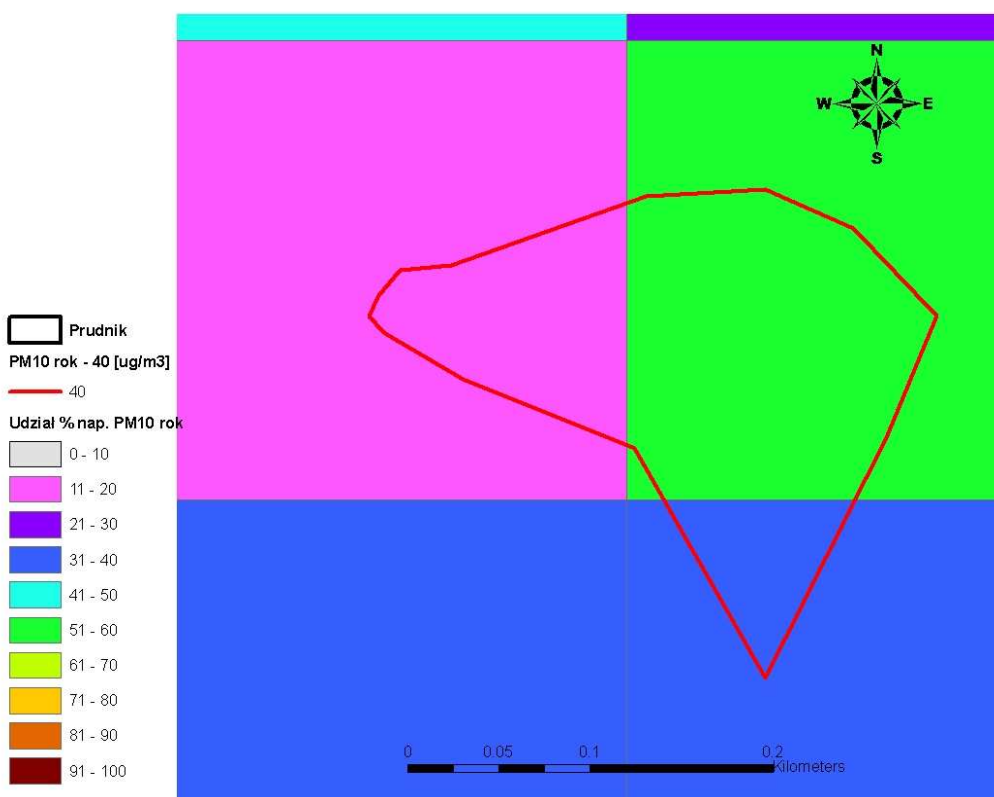
Rysunek 106. Większościowy udział poszczególnych typów emisji w imisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Prudniku



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 107. Udział procentowy emisji powierzchniowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Prudniku



Rysunek 108. Udział procentowy emisji napływowej w imisji całkowitej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Prudniku

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Z analizy powyższych rysunków wynika, że w większości receptorów na terenie poszczególnych miejscowości strefy, w stężeniach całkowitych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> przeważa udział emisji napływowej.

Natomiast w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, pojawia się również przewaga emisji powierzchniowej, której udziały sięgają nawet 90%.



Tabela 25. Podział źródeł emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w stężeniach w obszarach przekroczeń w strefie głubczycko-prudnickiej

Kod(y) sytuacji przekroczenia	Op08PruPM10d01	Op08GluPM10d02	Op08GloPM10d03	Op08KiePM10d04	Op08BabPM10d05	Op08PruPM10a01
Szacunkowy podział dla regionalnej wartości tła dla PM <sub>10</sub>						
Z państwa członkowskiego	18.16	21.88	23.12	25.06	25.56	13.67
Źródła transgraniczne	19.05	23.14	21.38	26.98	25.45	14.39
Źródła naturalne	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*
Inne (podać jakie?)	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*
Razem	37.21	45.02	44.5	52.04	51.01	28.06
Szacunkowy podział dla przyrostu wartości tła (miejskiego) dla PM <sub>10</sub>						
Ruch drogowy	0.34	1.49	1.31	0.8	0.53	0.26
Przemysł, w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej	0.25	0.9	0.22	0.46	0.92	0.19
Rolnictwo	1.10	2.5	3.79	3.35	2.93	0.83
Źródła związane z handlem i mieszkalnictwem	2.73	7.95	8.24	4.04	2.98	2.05
Przewozy morskie	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*
Maszyny samojezdne nieporuszające się po drogach	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Źródła naturalne	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*
Transgraniczne tło miejskie (podać źródło)	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.
Inne (podać jakie?)	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.
Razem	4.42	12.84	13.56	8.65	7.36	3.33
Szacunkowy podział dla lokalnego przyrostu komponentu PM <sub>10</sub>						
Ruch drogowy	2.27	3.92	4.3	1.07	0.14	1.9
Przemysł, w tym wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej	0.33	0.12	0.08	0.22	0.39	0.29
Rolnictwo	0.97	0.14	0.15	0.01	0.01	0.85
Źródła związane z handlem i mieszkalnictwem	46.68	29.42	28.75	29.04	32.26	59.47
Przewozy morskie	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*
Maszyny samojezdne nieporuszające się po drogach	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*	NI*
Źródła naturalne	8.11	8.55	8.66	8.98	8.83	6.09
Transgraniczne źródła lokalne (podać źródło)	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.
Inne (podać jakie)	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.	NIE DOT.
Razem	58.36	42.15	41.94	39.32	41.63	68.6

\*NI – nie istotne

## **12. Obszary naruszeń standardów jakości powietrza atmosferycznego w zakresie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> – podsumowanie**

Przedstawiona powyżej diagnoza stanu aerosanitarnego strefy głubczycko-prudnickiej wskazuje na istnienie sześciu obszarów z naruszonymi standardami jakości środowiska atmosferycznego, czterech z przekroczonym poziomem dopuszczalnym stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny oraz jednego z przekroczonym poziomem dopuszczalnym stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy.

Występowanie obszarów zagrożeń na terenie strefy głubczycko-prudnickiej spowodowane jest kilkoma czynnikami, głównie emisją napływową z województwa, spoza województwa opolskiego, spoza kraju oraz z ogrzewania indywidualnego.

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 aerosanitarniej w gminach powinny być ujęte w planach zagospodarowania przestrzennego.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Tabela 26. Obszary przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> wyznaczone na podstawie modelowania

Nr	Nazwa obszaru	Opis obszaru	Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego [ha] / ludność / wartość z obliczeń [µg/m <sup>3</sup> ] / wartość z pomiaru [µg/m <sup>3</sup> ]		Działania naprawcze
			Pył zawieszony PM <sub>10</sub> 24h (36 max)	Pył zawieszony PM <sub>10</sub> rok	
1	Miasto Prudnik – zdecydowana większość zabudowanego obszaru miasta. Północna granica obszaru przekroczeń biegnie od ul. Nyskiej, wzdłuż ulic Dworcowej, Powstańców Śląskich i Polnej do granic miasta, wschodnia przebiega wzdłuż zachodniej części Kolonii Karola Miarki, przecina Jasionowe Wzgórze wzdłuż ul. Sybiraków, sięga ul. Jasionkowej, południowa granica przebiega wzdłuż ul. Konopnickiej, al. Miłej i al. Lipowej, przecina Osiedle Tysiąclecia wzdłuż ul. Broniewskiego; zachodnia granica przebiega wzdłuż ulic Zwycięstwa, Żołnierskiej i Szpitalnej.	Obszar zabudowy wielorodzinnej, jednorodzinnej, usługowej	245,2 / 16500 / 85.1 / brak	3,95 / 1400 / 44,7 / brak	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Obniżenie emisji z napływu</li> <li>2) Obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego w Prudniku</li> <li>3) Obniżenie emisji komunikacyjnej w Prudniku</li> </ol>

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Nr	Nazwa obszaru	Opis obszaru	Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego [ha] / ludność / wartość z obliczeń [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] / wartość z pomiaru [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		Działania naprawcze
2	Miasto Głubczyce – centralna część miasta. Północna granica obszaru przekroczeń biegnie wzdłuż ul. Sobieskiego oraz części ulicy Królowej Jadwigi, wschodnia przebiega wzdłuż ulic: Staszica, Sosnowieckiej i Przyrowie; południowa granica przebiega wzdłuż ulic Browarnej i Kochanowskiego, zachodnia – pomiędzy ulicami Chrobrego i Niepodległości.	Obszar zabudowy wielorodzinnej, jednorodzinnej, usługowej	19,94 / 2880 / 55,5 / 58,0	brak	1) Obniżenie emisji z napływu 2) Obniżenie emisji komunikacyjnej w Głubczycach
3	Miasto Głogówek – centralna część miasta. Północna granica obszaru przekroczeń biegnie wzdłuż ul. Batorego, wschodnia przecina ulice: Targową, Korfantego i 3 Maja i dalej biegnie wzdłuż ulicy Kąpielowej; południowa granica przebiega wzdłuż ulicy Staszica, zachodnia – przebiega przez Rynek oraz wzdłuż ulicy Zamkowej.	Obszar zabudowy wielorodzinnej, jednorodzinnej, usługowej	9,79 / 3668 / 53,0 / brak	brak	Obniżenie emisji z napływu

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

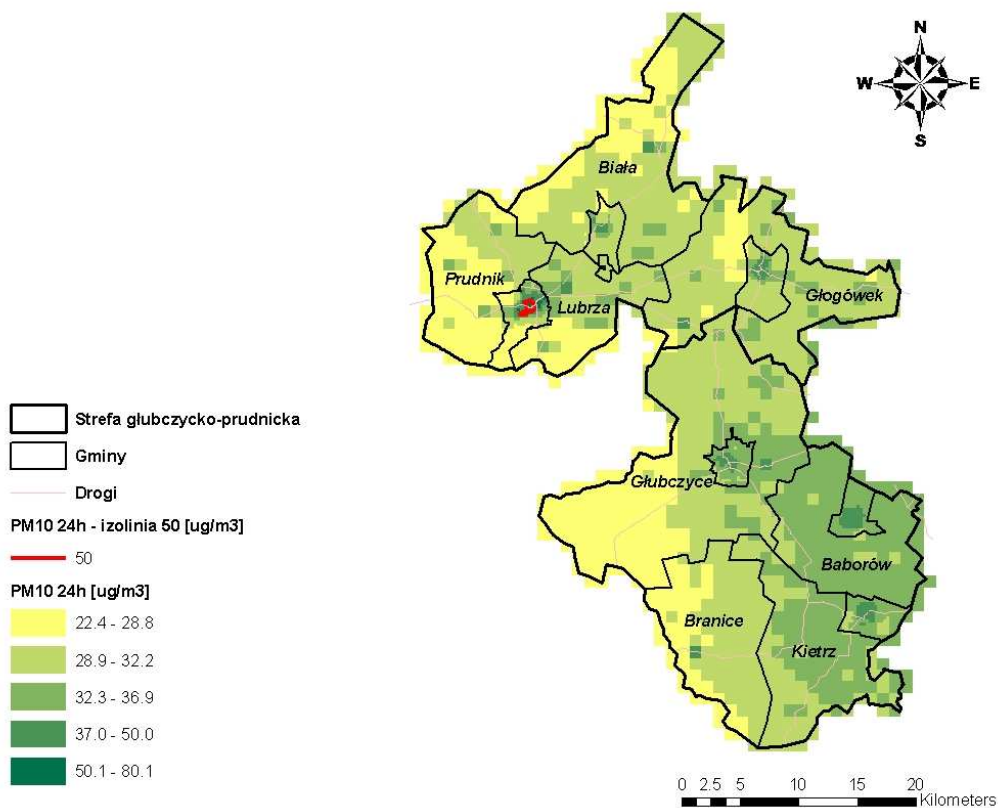
Nr	Nazwa obszaru	Opis obszaru	Obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego [ha] / ludność / wartość z obliczeń [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ] / wartość z pomiaru [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]		Działania naprawcze
4	Miasto Kietrz – północna część miasta. Obszar znajdujący się w obrębie ulic: Górskiej, Nadbrzeżnej, Ogrodowej i Polnej.	Obszar zabudowy jednorodzinnej	46,2 / 160 / 57,6 / brak	brak	Obniżenie emisji z napływu
5	Miasto Baborów – północna i środkowa część miasta. Północna granica obszaru przekroczeń przecina ulicę Głubczycką, Wiejską oraz skrzyżowanie ulic: Kościuszki i 40-lecia PRL, wschodnia przecina ulice: Rzemieślników i Strażaków; południowa granica przecina ulice Kwiatową, Słoneczną, Wincentego Witosa, Dąbrowszczaków i Wąską.	Obszar zabudowy wielorodzinnej, jednorodzinnej	65,5 / 213 / 58,2 / brak	brak	Obniżenie emisji z napływu

## **13. Scenariusz naprawczy dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>**

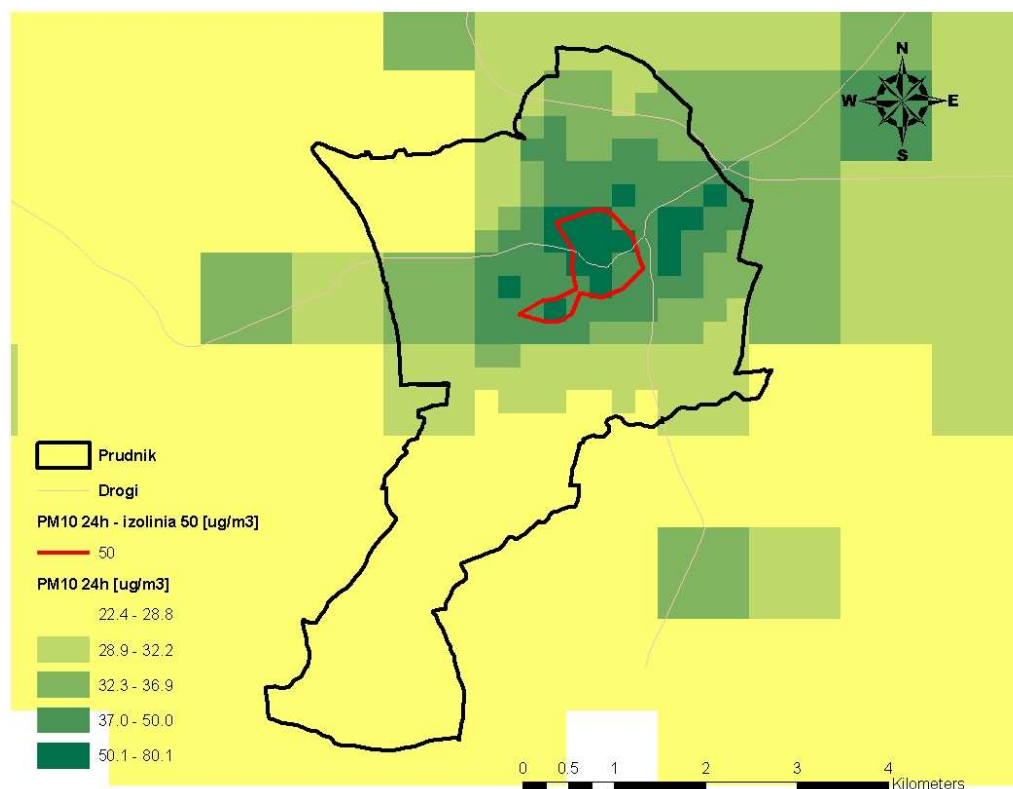
### ***13.1. Wpływ emisji naturalnej***

Punkt (14) Dyrektywy CAPE stanowi iż: „**Emisja zanieczyszczeń z naturalnych źródeł może podlegać ocenie, jednak nie można jej kontrolować. Z tego względu w przypadku gdy zanieczyszczenia powietrza pochodzące ze źródeł naturalnych mogą być określone z wystarczającą pewnością oraz gdy stany przekroczeń wynikają całkowicie lub częściowo z zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł naturalnych, mogą one, na warunkach określonych w niniejszej dyrektywie, być pominięte podczas oceny zgodności z wartościami dopuszczalnymi dla jakości powietrza.**” W związku z powyższym, od stężeń całkowitych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> odjęto stężenia pochodzące od emisji naturalnej. Wyniki przedstawiono na poniższych rysunkach.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



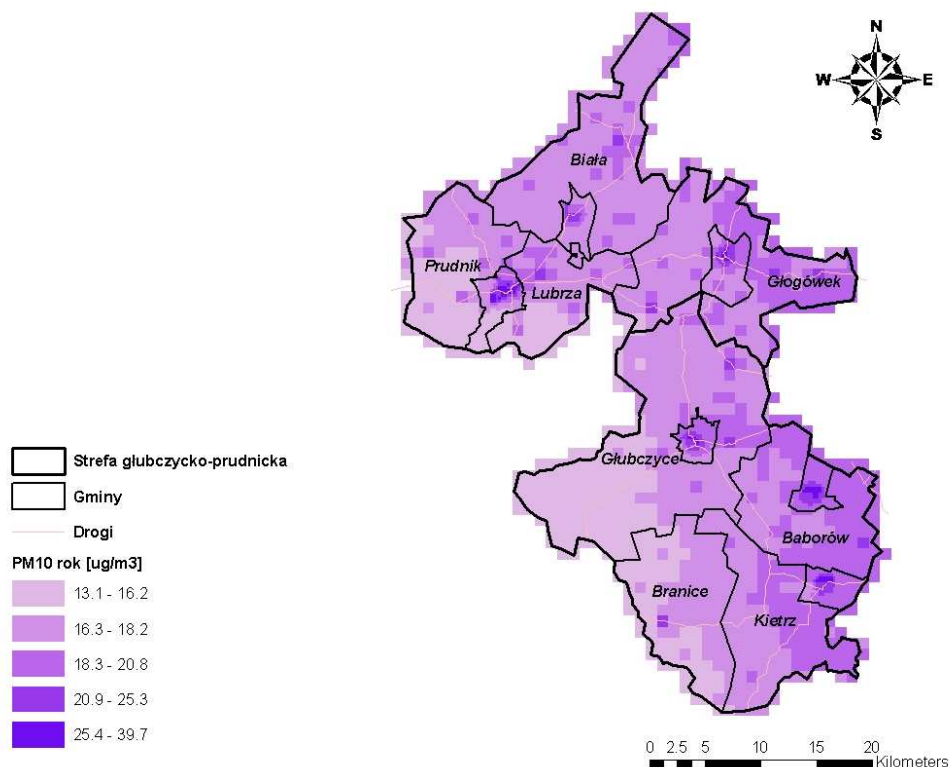
Rysunek 109. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r. po odjęciu napływu stężeń pochodzących od emisji naturalnej



Rysunek 110 Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie Prudnika w 2008 r. po odjęciu napływu stężeń pochodzących od emisji naturalnej



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



**Rysunek 111. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r. po odjęciu stężeń pochodzących od emisji naturalnej**

Jak widać na powyższych rysunkach, po odjęciu stężeń pochodzących od emisji naturalnej, tylko w Prudniku pozostał niewielki obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, natomiast na pozostałych obszarach (w Głubczycach, Kietrze, Baborowie, Głogówku) przekroczeń nie odnotowano. Zlikwidowany został również obszar przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w Prudniku.

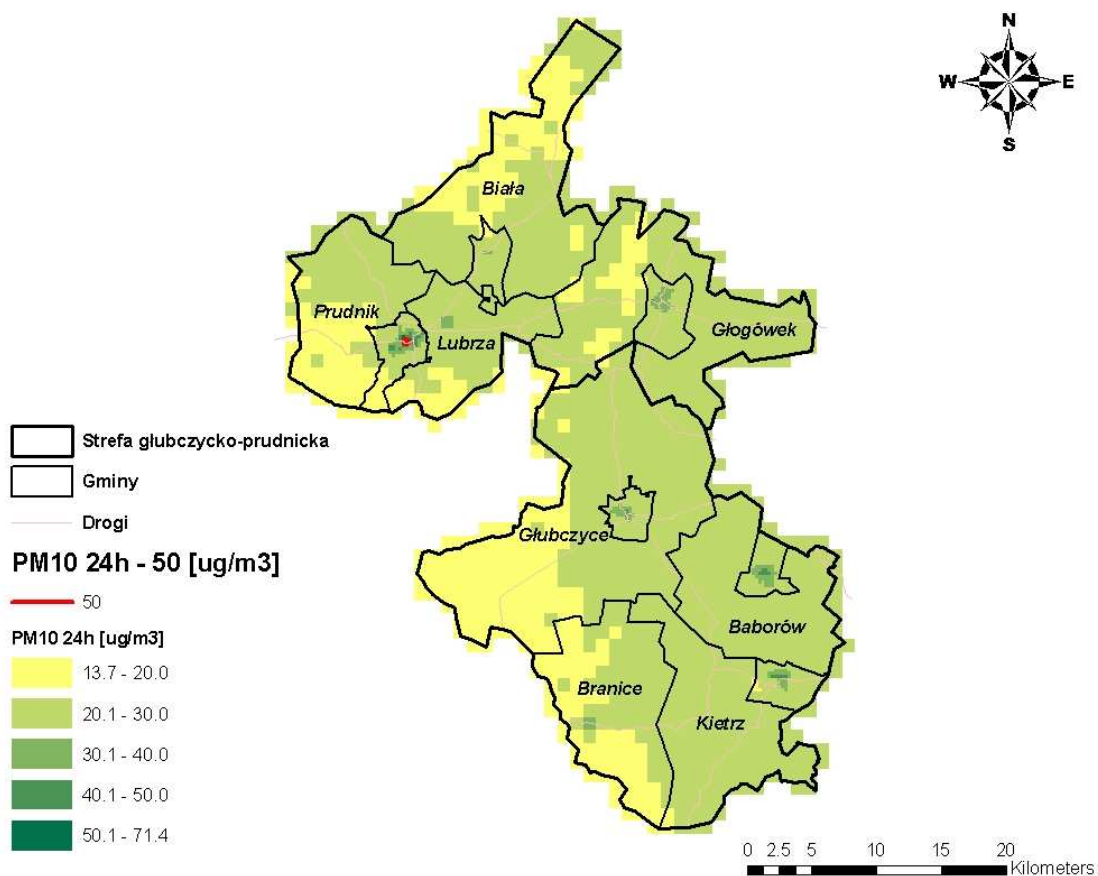
**Biorąc pod uwagę zapisy w Dyrektywie CAFE, dotyczące emisji biogennej, należy uznać, iż jedynie obszar przekroczeń stężeń pyłu PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny w Prudniku jest obszarem, który powinien podlegać działaniom naprawczym.**

### **13.2. Napływ transgraniczny**

Wyznaczone modelem CALMET/CALPUFF stężenia pochodzące od napływu transgranicznego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> na teren strefy głubczycko-prudnickiej wskazują, iż na terenie strefy pozostaje niewielki margines stężeń do zagospodarowania przez emisję z tego terenu. Jednak Dyrektywa CAFE pozwala na wyłączenie z obowiązku stosowania wartości dopuszczalnych dla PM<sub>10</sub> do dnia 11 czerwca 2011 r. Tak więc mimo, że napływ transgraniczny na obszar strefy głubczycko-prudnickiej jest znaczący, to działania naprawcze w Prudniku (gdzie po odjęciu stężeń pochodzących od emisji naturalnej nadal występuje obszar przekroczeń) należy podjąć.

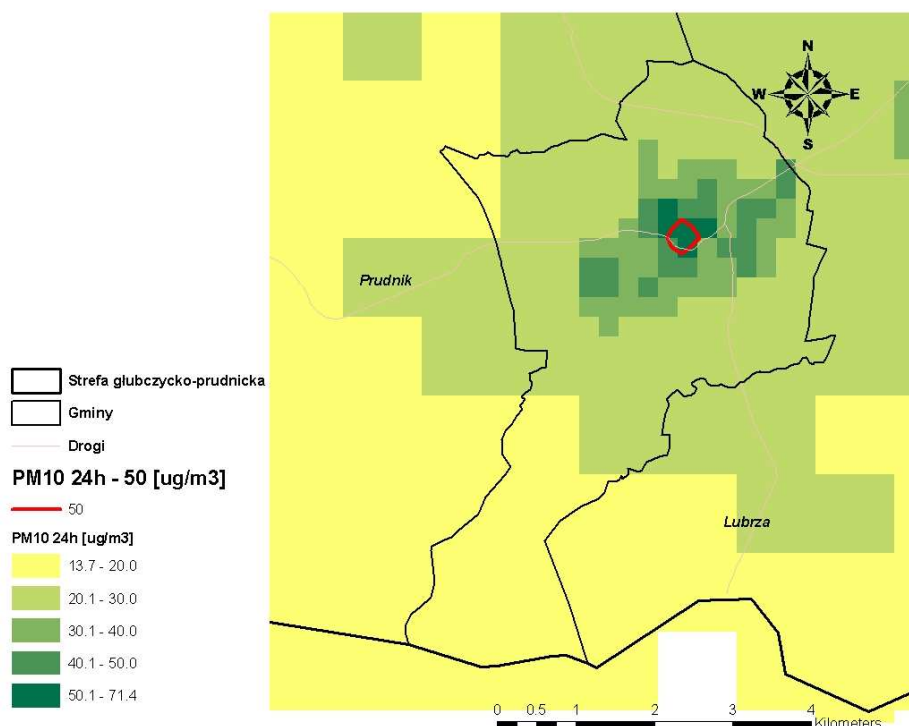
PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Poniżej przedstawiono rozkłady stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> po odjęciu stężeń pochodzenia transgranicznego oraz stężeń pochodzących od emisji naturalnej, która jest niezależna od działalności człowieka.

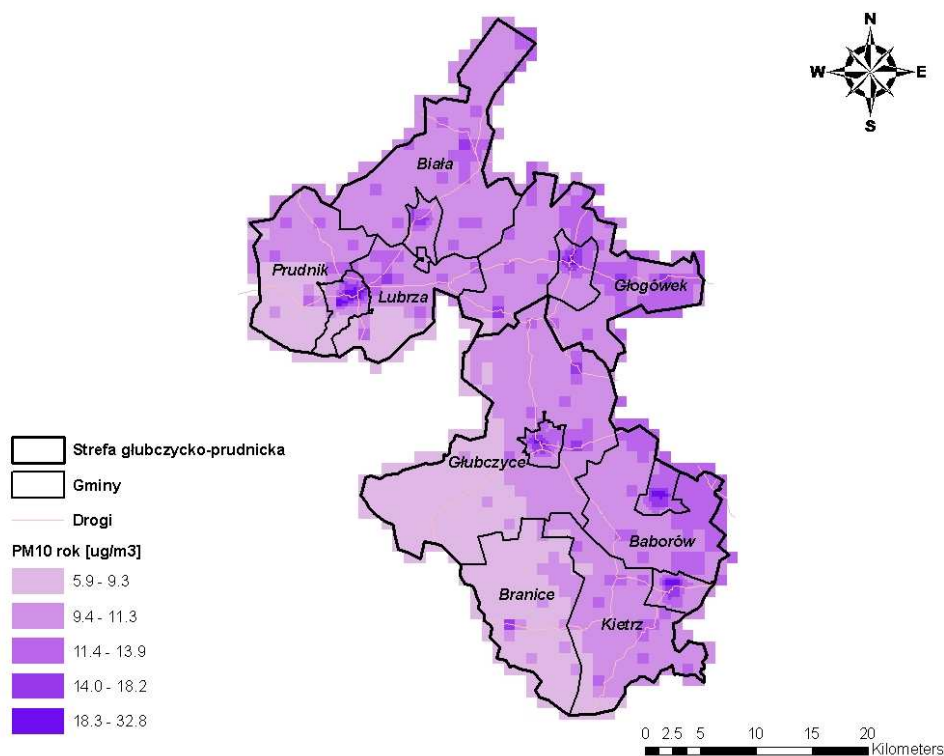


Rysunek 112. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r. po odjęciu napływu transgranicznego i stężeń pochodzących od emisji naturalnej

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



**Rysunek 113. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (36 max) z emisji całkowitej na terenie Prudnika w 2008 r. po odjęciu napływu transgranicznego i stężeń pochodzących od emisji naturalnej**



**Rysunek 114. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy z emisji całkowitej na terenie strefy głubczycko-prudnickiej w 2008 r. po odjęciu napływu transgranicznego i stężeń pochodzących od emisji naturalnej**

Po odjęciu napływu transgranicznego oraz stężeń pochodzących od emisji naturalnej, nadal pozostał w Prudniku bardzo niewielki obszar przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny.

W wyniku przyjęcia Dyrektywy CAFE wszystkie strefy są zobligowane do wdrożenia działań naprawczych i obniżenia emisji pyłu zawieszonego do/lub poniżej poziomu dopuszczalnego do czerwca 2011 r. Taki sam obowiązek został nałożony na wszystkie Państwa Członkowskie Unii Europejskiej, w tym również na Czechy. Powinno to skutkować zmniejszeniem napływu transgranicznego w najbliższych kilku latach.

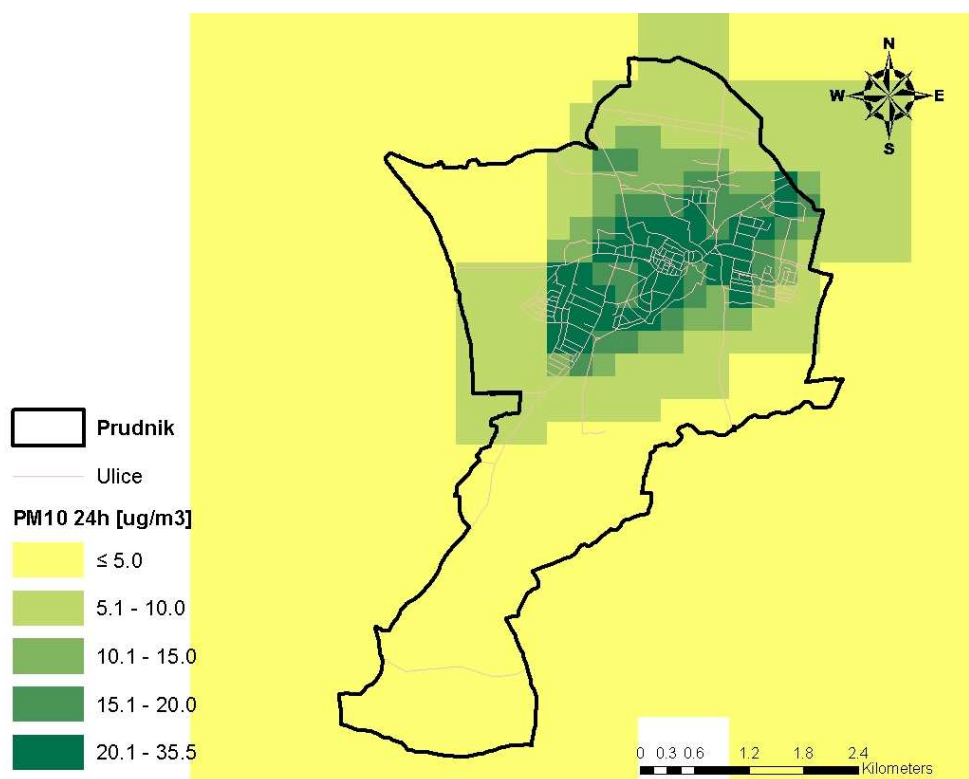
### **13.3. Prudnik**

#### **13.3.1. Działania w zakresie emisji powierzchniowej**

W Prudniku, za przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oprócz emisji napływowej odpowiada również emisja powierzchniowa. Dlatego też proponuje się obniżenie emisji z ogrzewania indywidualnego poprzez zmianę sposobu ogrzewania np.: poprzez podłączenie do sieci ciepłowniczej około 35070 m<sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej obecnie indywidualnie z terenu miasta lub zamianę ogrzewania paliwami stałymi (około 35421 m<sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej) na ogrzewanie paliwem ekologicznym, np. ekogroszkiem, peletami, gazem ziemnym lub ogrzewaniem elektrycznym. Działanie naprawcze dotyczyłoby centralnej części miasta ograniczonej następującymi ulicami: Chrobrego, Armii Krajowej, Klasztornej, Piastowskiej i Kołłątaja.

Rozwiązanie to spowoduje obniżenie emisji powierzchniowej w mieście o około 5.5%, czyli do wartości 188.4 Mg/rok.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 115. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji powierzchniowej, po zastosowaniu działań dot. zmiany ogrzewania w Prudniku

### 13.3.1. Działania w zakresie emisji komunikacyjnej

W związku z budową obwodnicy Prudnika w ciągu drogi krajowej nr 41, oszacowano wpływ inwestycji na poprawę stanu aerosanitarne w mieście.

W dniu 19 maja 2010 r. została wydana przez Burmistrza Prudnika decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach dla budowy obwodnicy miasta Prudnik w ciągu drogi krajowej Nr 41 Nysa - Prudnik - Trzebina - Gr. Państwa według wariantu II. Podstawowymi celami inwestycji są:

- poprawa przepustowości i prędkości ruchu tranzytowego na kierunku DK 41,
- poprawa bezpieczeństwa ruchu w korytarzu drogi krajowej Nr 41,
- poprawa warunków ekologicznych mieszkańców miejscowości Prudnik mieszkających w otoczeniu drogi krajowej Nr 41,
- umożliwienie aktywacji gospodarczej terenów zlokalizowanych w sąsiedztwie korytarza drogi krajowej Nr 41 oraz w województwie opolskim.

Projektowana obwodnica ma klasę GP (główna ruchu przyspieszonego) i jest zaprojektowana jako droga o ograniczonej dostępności. Podstawowe parametry techniczne obwodnicy to:

- prędkość projektowa: 80 km/h,
- prędkość miarodajna: 100 km/h,
- dostępność drogi: poprzez skrzyżowania,
- przekrój poprzeczny: jednojezdniowy,

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- liczba pasów ruchu: 1/2 (jedna jezdnia o dwóch pasach ruchu, po jednym w obu kierunkach - szerokość pasa ruchu: 3,5 m,
- szerokość opaski: 0.7 m,
- szerokość pobocza gruntowego: 2.0 m,
- dopuszczalny nacisk: 115 kN/oś,
- kategoria obciążenia ruchem – KR4.

Zgodnie z danymi GDDKiA Opole, natężenie ruchu na projektowanej obwodnicy przedstawia się następująco:

- wariant zerowy (polegający braku realizacji przedsięwzięcia): ok. 3000 - 14000 pojazdów/dobę;
- stan projektowy dla realizacji obwodnicy: ok. 1700 - 13000 pojazdów/dobę.

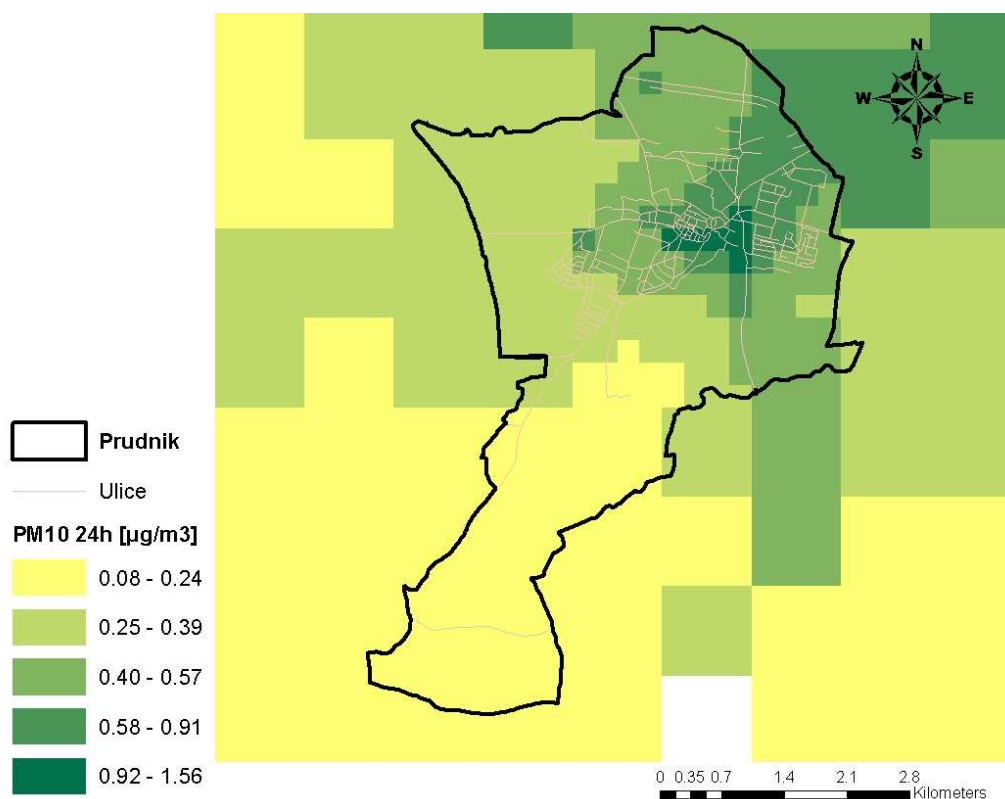
W związku z realizacją inwestycji szacuje się, iż cały ruch tranzytowy (przede wszystkim przejazd samochodów ciężarowych) zostanie przeniesiony poza granice miasta, a emisja komunikacyjna w mieście zmniejszy się o ok. 50%.

Ponadto proponuje się obniżenie emisji komunikacyjnej w mieście poprzez zwiększenie częstotliwości sprzątania ulic na mokro, zwłaszcza w okresie bezdeszczowym, w obszarze z przekroczonym poziomem dopuszczalnym pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>. Działanie to spowoduje obniżenie emisji pyłu unoszonego w mieście o około 20%.

Sumarycznie emisja komunikacyjna w Prudniku, w wyniku realizacji wariantu zmniejszy się o 9,75 Mg, czyli o ok. 66%. Pomimo tego, iż w wyniku wdrożenia wariantu nastąpi znaczący spadek emisji liniowej PM<sub>10</sub>, to nie będzie to miało wyraźnego wpływu na obniżenie stężeń. Powodem tego jest fakt, iż stężenia pochodzące od komunikacji stanowiły maksymalnie tylko około 8% poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny.

Poniżej przedstawiono rozkłady stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny, po wariacie komunikacyjnym.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

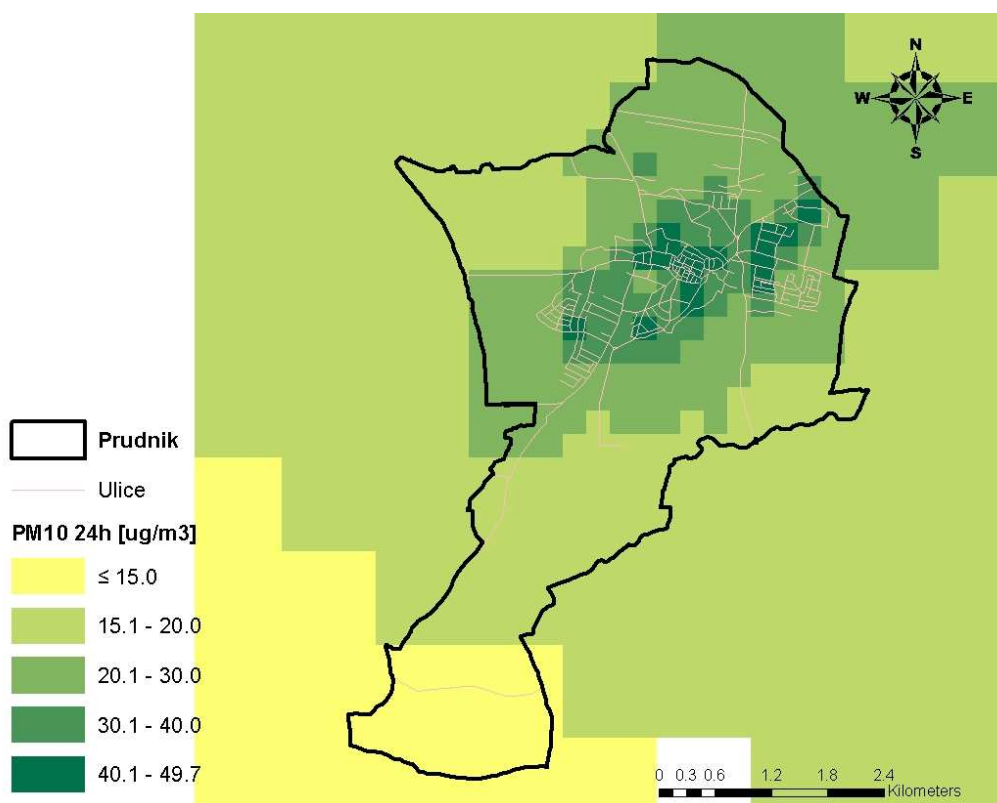


Rysunek 116. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji liniowej, po zastosowaniu działań w zakresie komunikacji w Prudniku

Po zastosowaniu powyższych działań oraz odjęciu wpływu emisji naturalnej, w żadnym punkcie w mieście stężenia pyłu zawieszonego o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny nie przekraczają poziomu dopuszczalnego, zatem efekt ekologiczny został osiągnięty.



## PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 117. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od całkowitej emisji, po zastosowaniu działań naprawczych oraz odjęciu napływu transgranicznego i stężeń pochodzących od emisji naturalnej

### 13.4. Głubczyce

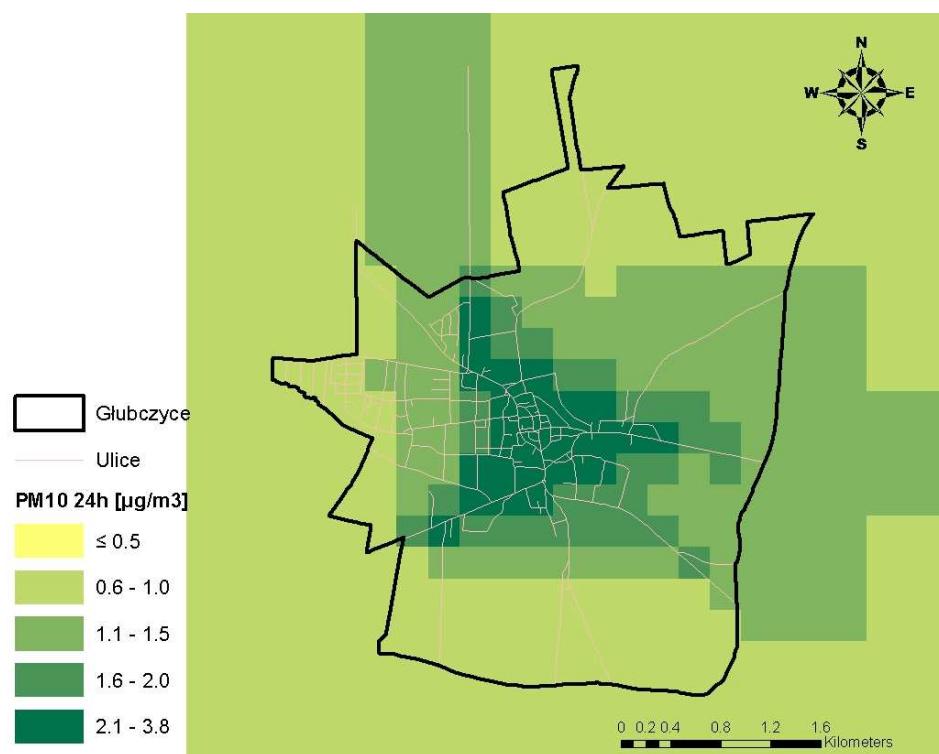
W Głubczycach, za przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> odpowiedzialna jest przede wszystkim emisja napływowa. Już po odjęciu stężeń pochodzących od emisji transgranicznej i naturalnej, stężenia PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny występują poniżej poziomu dopuszczalnego.

Jednak na granicy obszaru przekroczeń pojawiają się niewielkie obszary z przewagą emisji powierzchniowej. W związku z tym, iż zgodnie z planem zaopatrzenia miasta i gminy w ciepło, tylko 23% powierzchni mieszkalnej miasta jest ogrzewana w sposób indywidualny, w programie ochrony powietrza nie wskazano konkretnych obszarów, które należałoby poddać działaniom naprawczym w zakresie obniżenia emisji powierzchniowej. Jednak należy, w miarę możliwości technicznych jak i ekonomicznych, dążyć do likwidacji niskiej emisji na terenie miasta i sukcesywnie zastępować paleniska na paliwa stałe ekologicznymi źródłami energii (w tym przede wszystkim scentralizowanymi źródłami ciepła).

Dodatkowo proponuje się obniżenie emisji komunikacyjnej w mieście poprzez zwiększenie częstotliwości sprzątania ulic na mokro, zwłaszcza w okresie bezdeszczowym, w obszarze z przekroczonym poziomem dopuszczalnym pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>. Działanie to spowoduje obniżenie emisji pyłu unoszonego w mieście o około 20%, czyli obniżenie całkowitej emisji komunikacyjnej w mieście o 16.5% (do wartości 8.6 Mg/rok).



**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**



**Rysunek 118. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów 24 godziny pochodzących od emisji liniowej, po zastosowaniu działań naprawczych w Głubczycach**

Na podstawie analizy wyników modelowych na mapie cyfrowej wyznaczono zakresy stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy, uzyskane po zastosowaniu wariantów naprawczych w zdefiniowanych obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego w strefie głubczycko-prudnickiej. Wyniki przedstawiono poniżej.

**Tabela 27. Stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy po zastosowaniu wariantów naprawczych w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>**

Lp.	Kod obszaru przekroczeń	Substancja zanieczyszczająca	Stężenia w 2008 roku [µg/m <sup>3</sup> ]	Stężenia w ostatnim roku obowiązywania programu [µg/m <sup>3</sup> ]
1	Op08PruPM10d01	Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	44,7	24,5
2	Op08GluPM10d02	Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	33,8	21,5
3	Op08GloPM10d03	Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	33,7	21,7
4	Op08KiePM10d04	Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	33,9	21,2
5	Op08BabPM10d05	Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	34,2	21,7
6	Op08WidPM10d06	Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	31,3	19,36
7	Op08PruPM10a01	Pył zawieszony PM <sub>10</sub>	44,7	24,5

### **13.5. Kierunki i zakres działań niezbędnych do przywrócenia standardów jakości powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>**

Podstawowe kierunki działań zmierzających do przywrócenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w strefie głubczycko-prudnickiej obejmują następujące działania:

- 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, olej opałowy 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 środowisku budownictwa (materiały energooszczędne),
  - zmiana technologii i surowców stosowanych w rzemiośle, usługach i drobnej wytwórczości wpływająca na ograniczanie emisji pyłu PM<sub>10</sub>.
- 2) W zakresie ograniczania emisji liniowej (komunikacyjnej):
  - całościowe zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu na terenie miast,
  - kontynuacja modernizacji taboru komunikacji autobusowej,
  - wprowadzenie nowych niskoemisyjnych paliw i technologii, szczególnie w systemie transportu publicznego i służb miejskich,
  - wykorzystanie istniejących linii kolejowych dla autobusów szynowych,
  - bieżąca modernizacja dróg,
  - stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji,
  - tworzenie systemu ścieżek rowerowych,
  - intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic,
  - wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pylącej nawierzchni,
  - wprowadzanie zieleni ochronnej wzdłuż ciągów drogowych, kolejowych i wodnych.
- 3) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – energetyczne spalanie paliw:
  - ograniczenie wielkości emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> 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,
- 4) W zakresie ograniczania emisji z istotnych źródeł punktowych – źródła technologiczne:
  - stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych,

- zmiana technologii produkcji, skutkująca ograniczeniem źródeł o znaczącej emisji pyłu,
- 5) W zakresie edukacji ekologicznej i reklamy:
- kształtowanie właściwych zachowań społecznych poprzez propagowanie konieczności oszczędzania energii cieplnej 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 uświadomieniem możliwości nakładania mandatów za spalanie odpadów (śmieci), przez policję lub straż miejską na terenie miasta,
  - uświadamianie społeczeństwa o korzyściach płynących z użytkowania scentralizowanej sieci cieplnej, 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 miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sposobów zabudowy i zagospodarowania terenu umożliwiających ograniczenie emisji pyłu PM<sub>10</sub> poprzez działania polegające na:
    - modernizowaniu układu komunikacyjnego celem przeniesienia ruchu poza ścisłe centrum miast,
    - reorganizacji układu komunikacyjnego oraz wprowadzeniu stref zamkniętych dla ruchu samochodowego w ścisłym centrum miast,
    - wprowadzaniu zieleni izolacyjnej i urządzonej oraz niekubaturowe zagospodarowanie przestrzeni publicznych miast (place, skwery,
    - kształtowaniu korytarzy ekologicznych celem lepszego przewietrzania miast,
    - ustalaniu sposobu zaopatrzenia w ciepło z preferencją dla następujących czynników grzewczych, takich jak: miejska sieć ciepłownicza, gaz ziemny, gaz płynny, olej opałowy lekki, energia elektryczna, energia odnawialna,
    - wprowadzenie zapisów dotyczących zakazu lokalizacji zakładów przemysłowych emitujących pył do powietrza na terenach mieszkaniowych, ze szczególnym uwzględnieniem centrum miast.

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 miast 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 poszerzeniem 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 miasta.

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 termostaticzne, podzielniki ciepła – 10 do 20 %,
- montaż ekranów zagrzejnikowych – ok. 5%,
- docieplenie zewnętrznych przegród budowlanych – 10 do 20%,
- uszczelnienie stolarki okiennej i drzwiowej – 3 do 5%,
- wymiana okien na trzyszybowe – 10 do 15%.

Rzeczywista wielkość uzyskanych oszczędności zależy od aktualnego stanu budynku i jego charakterystyki cieplnej. **Celowość i opłacalność poszczególnych działań powinna być określona na podstawie audytu energetycznego.** Pomocna w tych działaniach może być ustawa termorenowacyjna, zapewniająca preferencyjne kredyty i ich częściowe umorzenie dla działań uzasadnionych w audycie energetycznym.

Należy zwrócić uwagę na fakt, że zadowalający efekt ekologiczny można uzyskać przy realizacji wyżej omówionych wariantów powierzchniowych, 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.

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

W celu określenia szacunkowych kosztów wdrożenia działania naprawczego na terenie Prudnika, polegającego na podłączeniu do miejskiej sieci ciepłowniczej budynków ogrzewanych paliwami stałymi, przyjęto następujące założenia:

- 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 ciepłego.
- Wykluczono potrzebę prowadzenia powszechnych prac termomodernizacyjnych.
- Niezbędne będzie zbudowanie instalacji do rozprowadzenia wody gorącej c.o. i c.w.u. oraz instalacja grzejników.
- Koszty realizacji sieci ciepłych oszacowano na podstawie aktualnych cen realizacji inwestycji tego typu.
- Pominięto koszty realizacji projektów technicznych, które mogą sięgać kilku % wartości inwestycji.

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

1) Podłączenie do sieci ciepłowniczej jednego budynku wielorodzinnego, o zapotrzebowaniu mocy cieplnej około 50 kW:

- koszt węzła ciepłego c.o./c.w. – **35 tys. zł**
- koszt instalacji c.o. wewnątrz budynków bez grzejników – **68 tys. zł,**  
**razem – 103 tys. zł;**

2) Podłączenie do sieci ciepłowniczej jednego budynku jednorodzinnego:

- koszt węzła ciepłego c.o./c.w. – **12 tys. zł**
- koszt instalacji c.o. wewnątrz budynków bez grzejników – **17 tys. zł,**  
**razem – 29 tys. zł;**

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

- Sieci magistralne – 1 200 – 3 500 zł/mb
- Sieci rozdzielcze – 750 – 1 000 zł/mb

W poniższej tabeli zestawiono koszty ogrzewania mieszkań różnymi mediami, w tym koszty ogrzewania z miejskiej sieci ciepłowniczej ZEC Prudnik.

**Tabela 28 Porównanie kosztów ogrzewania 1 m<sup>2</sup> mieszkań różnymi mediami**

Rodzaj paliwa	koszt ogrzania 1m2			
	dom bardzo dobrze ocieplony	dom dobrze ocieplony	dom średnio ocieplony	dom nieocieplony
<b>Gaz ziemny GZ 50 taryfa W3</b>	16.20 - 20.40	22.10 - 27.80	29.50 - 37.10	44.2 - 55.50
<b>LPG</b>	39.60	54.00	72.00	108.00
<b>Olej opałowy Ecoterm Plus</b>	27.50	37.50	50.00	75.00
<b>Węgiel kamienny orzech I gat. (popiół 6%)</b>	18.70	25.50	34.00	51.00
<b>Ekogroszek (popiół 4%)</b>	13.20	18.00	24.00	36.00
<b>Miał węglowy</b>	8.80	12.00	16.00	24.00
<b>Drewno</b>	7.70	10.50	14.00	21.00

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Rodzaj paliwa	koszt ogrzania 1m <sup>2</sup>			
	dom bardzo dobrze ocieplony	dom dobrze ocieplony	dom średnio ocieplony	dom nieocieplony
Energia elektryczna taryfa całodobowa	73.70	100.50	134.00	201.00
Pompa ciepła	18.70	25.50	34.00	51.00
ZEC Prudnik	-	12.35	16.25	19.50

źródło: opracowanie własne z użyciem <http://www.instalacjebudowlane.pl/> i [www.rakoczy.pl](http://www.rakoczy.pl)

Jak widać w powyższej tabeli, koszt ogrzewania mieszkań z miejskiej sieci ciepłowniczej jest najniższy i jest to rozwiązanie najbardziej korzystne z ekologicznego punktu widzenia.

**Tabela 29. Propozycja struktury finansowania i udziału w realizacji poszczególnych elementów programu likwidacji niskiej emisji energetycznej w Prudniku**

Zakres rzeczowy	Źródła finansowania	Nakłady [tys. zł]
Likwidacja ogrzewania indywidualnego w Prudniku poprzez podłączenie do sieci ciepłej około 35070 m <sup>2</sup> powierzchni ogrzewanej paliwem stałym na obszarze Prudnika – budownictwo wielorodzinne.	Własne Urzędu Gminy Prudnik właściciele budynków WFOŚiGW NFOŚiGW	<b>7 224</b>
<b>Razem</b>		<b>7 224</b>

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.

### **13.6. Działania naprawcze wykonane w strefie przed 2005 r. i kontynuowane w latach następnych**

I. Na terenie powiatu głubczyckiego:

W 2000 roku:

- Wymiana kotła centralnego ogrzewania w Szkole Podstawowej w Pietrowicach;
- Wymiana 8 szt. okien w Szkole Podstawowej nr 2 w Głubczycach;
- Wymiana 24 okien w Gimnazjum nr 1 w Głubczycach, ul. Kochanowskiego;
- Wymiana 8 okien w Zespole Szkół w Głubczycach ul. Dworcowa;
- Remont cząstkowy ubytków na drogach, na powierzchni 2925 m<sup>2</sup>;
- Wykonanie 11 przyłączy gazowych do budynków w Głubczycach i 2 w Kietrzu;
- Budowa sieci gazowej w Baborowie;
- Przebudowa i wymiana wewnętrzna instalacji gazowej w budynku ZSM w Głubczycach.

W 2001 roku:

- Wymiana kotła c.o. w Szkole Podstawowej w Lisięcicach;
- Remont cząstkowy ubytków na drogach, na powierzchni 7180 m<sup>2</sup>;
- Wykonanie 9 przyłączy gazowych do budynków w Głubczycach, 2 w Branicach oraz 1 w Kietrzu.

W 2002 roku:

- Remont cząstkowy ubytków na drogach, na powierzchni 6544 m<sup>2</sup>;
- Wykonanie 8 przyłączy gazowych do budynków w Głubczycach, 1 w Branicach i 2 w Kietrzu.
- Modernizacja kotłowni węglowej na gazową oraz wybudowanie kotłowni gazowej w Kietrzu.

W 2003 roku:

- Wymiana okien – 4 szt. w Szkole Podstawowej nr 2 w Głubczycach;
- Wymiana stolarki okiennej drewnianej na okna z PCV w Gimnazjum nr 1 w Głubczycach;
- Wymiana stolarki okiennej drewnianej na okna z PCV w Przedszkolu Publicznym nr 1 w Głubczycach;
- Wymiana stolarki okiennej drewnianej na okna z PCV w Szkole Podstawowej w Lisięcicach;
- Modernizacja kotłowni centralnego ogrzewania w Przedszkolu Publicznym Nr 3 w Głubczycach;
- Remont cząstkowy ubytków na drogach, na powierzchni 11071 m<sup>2</sup>;
- Budowa sieci ciepłej w Głubczycach;
- Wykonanie 10 przyłączy gazowych do budynków w Głubczycach, 3 w Branicach, 2 w Kietrzu wraz z siecią;
- Wymiana kotłów c.o. w Przedszkolu w Głubczycach;
- Modernizacja kotłowni węglowej w Branicach.

W 2004 roku:

- Dofinansowanie docieplenia budynku mieszkalnego ul. Powstańców 27 – koszty poniesione przez Wspólnotę Mieszkaniową;
- Remont dachu i wymiana 5 okien w świetlicy w Dobieszowie;
- Ze środków Programu Aktywizacji Obszarów Wiejskich sfinansowano częściowo remonty wraz z wymianą okien w Szkołach Podstawowych w Klisinie, Zopowych, Pietrowicach, Bogdanowicach i Lisięcicach wydatkowano - 137 968 zł;

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- W Domu Dziennego Pobytu w ramach usług remontowych wykonano m.in. remont pieca c.o. – wydatkowano 3 059 zł;
- Remonty wraz z wymianą okien w Szkołach Podstawowych w Klisinie, Zopowy, Pietrowicach, Bogdanowicach i Lisięcicach. – wydatkowano 299 537 zł;
- Przeprowadzono czystkę ulic na długości 32,267 km oraz na powierzchni 76.043 m<sup>2</sup> chodników – wydatkowano 299 869 zł.
- Remont cząstkowy ubytków na drogach, na powierzchni 12755 m<sup>2</sup>.
- Wykonanie 16 przyłączy gazowych do budynków w Głubczycach, 1 w Branicach oraz 3 w Kietrze;
- Budowa gazociągu od Szonowa – do Laskowic oraz budowa sieci gazu w Gołuszowicach;
- Budowa sieci gazowej w Baborowie.

W 2005 roku:

- Opracowanie kosztorysu inwestorskiego i prowadzenie nadzoru inwestorskiego remontu kotłowni w Szkole Podstawowej w Bogdanowicach - wydatkowano 450 000 zł;
- W szkole w Pietrowicach wykonano remont kotłowni za 50 000 zł;
- Termomodernizacja budynku Gimnazjum Nr 1 w Głubczycach. Zadanie to zrealizowano w części z kredytu termomodernizacyjnego wysokości 501 000 zł. - wydatkowano 762 715 zł,
- Przeprowadzono czystkę ulic na powierzchni 34,127 km oraz 76 623 m<sup>2</sup> chodników - wydatkowano 309 958 zł.
- Remont cząstkowy ubytków na drogach, na powierzchni 12890 m<sup>2</sup>.
- Wykonanie 14 przyłączy gazowych do budynków w Głubczycach, 3 w Gołuszowicach oraz 3 w Branicach, przyłącza gazu do kotłowni w Kietrze, 2 przyłączy w Baborowie.

W 2006 roku:

- Wymiana okien w świetlicy w Ściborzycach Małych oraz w świetlicy w Lisięcicach;
- Ocieplenie ściany budynku ul. Niepodległości 11 – Kochanowskiego 7 - Koszty poniesione przez Wspólnotę Mieszkaniową;
- Wymiana stolarki okiennej w budynku mieszkalnym ul. Kołłątaja 1 - Koszty poniesione przez Wspólnotę Mieszkaniową;
- Zakup usług remontowych dla Domu Dziennego Pobytu, w tym m.in. remont kotłowni, wymiana pieca c.o wraz z podgrzewaczem wody - wydatkowano 15 718 zł;
- Przeprowadzono czystkę ulic na powierzchni 34,127 km oraz 76 623 m<sup>2</sup> chodników - wydatkowano 319 951 zł.
- Wprowadzono do miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Głubczyce przyjętego Uchwałą Nr XXXVI/443/2006 Rady Miejskiej w Głubczycach z dnia 17 października 2006 r. zapis: &11 punkt 12 ustęp 2 „nakazuje się stosowania paliw ekologicznych (o niskiej zawartości związków siarki) w zabudowie mieszkaniowej i usługowej”;
- Remont cząstkowy ubytków na drogach, na powierzchni 11819 m<sup>2</sup>;
- Wykonanie przyłącza ciepłego w Kietrze.
- Wykonanie 11 przyłączy gazowych do budynków w Głubczycach, 1 w Kietrze, 1 w Baborowie.
- Budowa sieci gazu z przyłączami Gadzowice – Gołuszowice oraz sieci gazu w Gadzowicach.

W 2007 roku:



**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- Ocieplenie ścian budynku mieszkalnego ul. Krakowska 4, 6, Kościuszki 30A – Koszty poniesione przez Wspólnotę Mieszkaniową;
- Przeprowadzono oczyszczenie ulic na powierzchni 34,127 km oraz 76 623 m<sup>2</sup> chodników - wydatkowano 325 615 zł;
- Opracowanie zmiany do gminnego planu zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej wyznaczenie stref pod budowę farm wiatrowych w miejscowości Zopowy - wydatkowano 20 000 zł;
- Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 1 w Głubczycach oraz piaskowanie grzejników;
- Remont cząstkowy ubytków na drogach, na powierzchni 33489 m<sup>2</sup>.
- Wykonanie 15 przyłączy gazowych do budynków w Głubczycach, w 6 przypadkach wybudowanie sieci gazowej.
- Budowa sieci gazowej w Kietrze oraz 2 przyłączy;
- Przebudowa wraz ze zmianą sposobu użytkowania budynku składu opału na kotłownię gazową w Głubczycach.

W 2008 roku:

- Opracowanie zmiany do gminnego planu zagospodarowania przestrzennego uwzględniającej wyznaczenie stref pod budowę farm wiatrowych w miejscowościach Zopowy – wydatkowano 4 000 zł;
- Termomodernizacja i utwardzanie placu Zespołu Szkół w Lisięcicach;
- Remont kotłowni w Szkole Podstawowej nr 1 w Głubczycach;
- Termomodernizacja budynku głównego Zespołu Szkół w Lisięcicach;
- Remont cząstkowy ubytków na drogach, na powierzchni 51102 m<sup>2</sup>.
- Wykonanie 6 przyłączy gazowych do budynków w Głubczycach oraz budowa sieci gazowej, 1 przyłącza w Branicach.
- Budowa sieci gazowej w Kietrze oraz 2 przyłączy.

W 2009 roku:

- Termomodernizacja Szkoły Podstawowej nr 2 w Głubczycach Etap I: Remont dachu nad salą gimnastyczną;
- Wymiana kotłów oraz remont układu technologicznego w kotłowni w Gimnazjum nr 1 w Głubczycach;
- Termomodernizacja Gimnazjum nr 2 w Głubczycach, Etap I: wymiana okien w sali gimnastycznej;
- Remont cząstkowy ubytków na drogach, na powierzchni 31958 m<sup>2</sup>;
- Budowa sieci ciepłej wraz z przyłączami do budynku użyteczności publicznej w Głubczycach.
- Wykonanie 14 przyłączy gazowych do budynków w Głubczycach.
- Budowa gazociągu oraz 3 przyłączy w Gołuszowicach i przyłącza w Gadzowicach.
- Przyłączenie gazu do pływalni krytej w Kietrze;
- Budowa gazociągu wraz z przyłączami do budynku usługowego w Baborowie.

W 2010 roku:

- Remont cząstkowy ubytków na drogach, na powierzchni 18475 m<sup>2</sup>.
- Budowa gazociągu wraz z przyłączem i siecią gazową w Gołuszowicach.
- Wykonanie 1 przyłącza gazu w Baborowie;
- Wybudowanie dwóch farm wiatrowych wraz z liniami energetycznymi;
- Budowa parku elektrowni wiatrowej i stacji transformatorowej w miejscowości Zopowy.

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Ponadto w ww. latach wykonano:

- Modernizację drogi dojazdowej do gruntów rolnych wraz z odwodnieniem we wsi Debrzyca;
- Budowę i modernizację drogi dojazdowej do gruntów rolnych w miejscowości Lisięcice;
- Budowę drogi gminnej Gadzowice-Rusin.
- Wybudowano ścieżkę rowerową relacji Głubczyce – Głubczyce Sady.
- Wykonano termomodernizacje:
  - Domu Pomocy Społecznej w Dzbańcach,
  - Domu Pomocy Społecznej w Klisinie – Filia Boboluszki na powierzchni 287 m<sup>2</sup>,
  - Zespołu Szkół Mechanicznych w Głubczycach,
  - Zespołu Szkół Ogólnokształcących w Głubczycach,
  - Budynku Komendy Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej w Głubczycach.
- Zmiana rodzaju paliwa stosowanego do ogrzewania z węgla kamiennego na:
  - Ekogroszek – Dom Pomocy Społecznej w Klisinie (powierzchnia użytkowa ok. 3422 m<sup>2</sup>),
  - Olej opałowy – Filia Domu Pomocy Społecznej w Radyni (powierzchnia użytkowa ok. 1268 m<sup>2</sup>),
  - Gaz – Zespół Szkół Mechanicznych w Głubczycach (powierzchnia użytkowa ok. 2880 m<sup>2</sup> + 2400 m<sup>2</sup> warsztaty ),
  - Ekogroszek – Zespół Szkół Ogólnokształcących w Głubczycach (powierzchnia użytkowa ok. 3600 m<sup>2</sup>),
  - Gaz – SPZOZ Szpital Powiatowy w Głubczycach (powierzchnia użytkowa ok. 6900 m<sup>2</sup>),
  - Gaz – Komenda Państwowej Powiatowej Straży Pożarnej w Głubczycach (powierzchnia użytkowa ok. 1160 m<sup>2</sup>),
  -

Na terenie miasta Głubczyce okresowo prowadzone są prace związane z czyszczeniem dróg gminnych, wykonywane przez firmę Usługi Komunalne sp. z o.o.

II. Na terenie powiatu prudnickiego:

Termomodernizacje:

- Ocieplenie stropodachu oraz wymiana okien budynku Starostwa Powiatowego w Prudniku;
- Ocieplenie budynku Poradni Psychologiczno-Pedagogicznej i Powiatowego Centrum Pomocy Rodzinie w Prudniku oraz wymiana okien;
- Wymiana okien w Liceum Ogólnokształcącym w Białej;
- Wymiana okien oraz ocieplenie stropodachu w budynku Zespołu Szkół Zawodowych nr 1 w Prudniku;
- Wymiana okien w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących nr 1 w Prudniku;
- Termomodernizacje szkół podstawowych w Prudniku;
- Wymiana okien oraz ocieplenie stropodachu w budynku biblioteki Zespołu Szkół Ogólnokształcących;
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych Spółdzielni Mieszkaniowej os. Jesionkowa i os. Kard. S. Wyszyńskiego, ul. Kościuszki, w Prudniku;

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- Wymiana okien w budynku Zespołu Szkół w Głogówku.

Modernizacje kotłowni:

- Wymiana pieca na piec opalany ekogroszkiem w budynku Szkoły w Grabinie;
- Wymiana pieca na piec opalany ekogroszkiem w budynku szpitala w Białej;
- Wymiana ogrzewania w budynku II Liceum Ogólnokształcącego w Prudniku na ogrzewanie gazowe;
- Likwidacja kotłowni opalanej węglem ogrzewającej budynek Starostwa Powiatowego w Prudniku oraz budynek Zespołu Szkół Rolniczych w Prudniku i podłączenie do ogrzewania miejskiego;
- Likwidacja lokalnych kotłowni w zasobach Zarządu Budynków Komunalnych w Prudniku;
- Likwidacja kotłowni w parafii św. Michała Archanioła w Prudniku;
- Likwidacja kotłowni w klasztorze o.o. Bonifratów przy ul. Piastowskiej w Prudniku;
- Wymiana pieca na piec opalany ekogroszkiem w budynku Zespołu Szkół w Głogówku.

Modernizacje dróg:

- W 2009 r. zmodernizowano 13,2 km dróg;
- W 2010 r. zostanie zmodernizowanych 10,68 km dróg;
- W 2009 r. wybudowano 2,56 km ścieżek rowerowych;
- W 2010 r. zostanie wybudowanych 2,59 km ścieżek rowerowych.

Ponadto:

- regularnie od 15 kwietnia do 15 października czyszczone są drogi powiatowe.
- I i II etap rewitalizacji śródmieścia Prudnika: modernizacja sieci ciepłej ograniczająca straty na przesyle, nowe nawierzchnie drogowe (likwidacja uszkodzonych nawierzchni asfaltowych na rzecz kostki granitowej);
- Przystąpienie do sporządzenia planu zagospodarowania przestrzennego wsi Szybowice, Mieszkowice, Rudziczka, w którym wyznaczono obszar pod budowę fermy wiatrowej na ok. 30 wiatraków.

### ***13.7. Termin realizacji programu***

Określa się termin realizacji programu do 31.12.2015 roku. Realizacja poszczególnych zadań uzależniona jest od możliwości prawnych i finansowych. Szczegółowe terminy realizacji poszczególnych zadań programu określone są w Tabeli 309.

## 14. Działania naprawcze w zakresie emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>

Podstawowe kierunki działań zmierzających do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> powinny się koncentrować na następujących głównych działaniach:

1. Obniżenie emisji z energetycznego spalania paliw dla celów komunalnych w Prudniku poprzez podłączenie budynków ogrzewanych obecnie indywidualnie, głównie piecami węglowymi, do sieci ciepłowniczej.
2. Obniżenie emisji komunikacyjnej w Prudniku poprzez budowę obwodnicy Prudnika w ciągu drogi krajowej nr 41.
3. Obniżenie emisji komunikacyjnej w Prudniku i Głubczycach poprzez zwiększenie częstotliwości sprzątania ulic w okresie bezdeszczowym.

Poniżej w tabeli zestawiono najistotniejsze działania naprawcze.

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Tabela 30. Zakres działań naprawczych niezbędnych do przywracania poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w strefie głubczycko-prudnickiej 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 <b>KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO: OpPruSC</b>	Opracowanie i realizacja programu ograniczenia niskiej emisji z energetycznego spalania paliw. Działanie naprawcze dotyczyłoby głównie centralnej części miasta ograniczonej następującymi ulicami: Chrobrego, Armii Krajowej, Klasztornej, Piastowskiej i Kołłątaja.	Miasto Prudnik	31.12.2015 r. w miarę możliwości finansowych i prawnych	Urząd Gminy w Prudniku	7 224	Własne Urzędu Gminy w Prudniku, RPO WO, właściciele budynków, WFOŚiGW, NFOŚiGW
2	Ograniczenie emisji komunikacyjnej <b>KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO: OpPruObw</b>	Budowa obwodnicy Prudnika w ciągu drogi krajowej nr 41.	Miasto Prudnik	2015r.	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	66 334	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
3	Ograniczenie emisji komunikacyjnej <b>KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO: OpPruKom</b>	Zwiększenie częstotliwości sprzątania ulic na mokro, zwłaszcza w okresie bezdeszczowym, w obszarze z przekroczonym poziomem dopuszczalnym pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub>	Miasto Prudnik	Od 2010 r. - stale	Urząd Gminy w Prudniku	300	Własne Urzędu Gminy w Prudniku
4	Ograniczenie emisji komunikacyjnej <b>KOD DZIAŁANIA NAPRAWCZEGO: OpGluKom</b>	Zwiększenie częstotliwości sprzątania ulic na mokro, zwłaszcza w okresie bezdeszczowym, w obszarze z przekroczonym poziomem dopuszczalnym pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub>	Miasto Głubczyce	Od 2010 r. - stale	Urząd Miasta i Gminy Głubczyce	300	Własne Urzędu Miasta i Gminy Głubczyce

### **14.1. Lista działań naprawczych, które nie zostały wytypowane do wdrożenia**

Poniżej wymieniono te działania naprawcze, które możliwe są do zastosowania, a które z różnych przyczyn nie zostały wytypowane do wdrożenia. Lista tych działań jest ograniczona, ze względu na to, iż głównymi źródłami emisji pyłu PM<sub>10</sub> w strefie jest ogrzewanie indywidualne, węglowe, komunikacja oraz napływ zanieczyszczeń spoza strefy. Jedynym działaniem dla likwidacji niskiej emisji z ogrzewania indywidualnego jest zmiana tego ogrzewania na niskoemisyjne, a dla napływu nie określa się działań naprawczych.

**Tabela 31. Lista działań naprawczych (w zakresie ograniczenia emisji pyłu PM<sub>10</sub>), które nie zostały wytypowane do wdrożenia**

<b>Działanie naprawcze</b>	<b>Przyczyna jego niezastosowania</b>
Działania naprawcze w miejscowościach Kietrz, Baborów, Głogówek i Głubczyce	Po odjęciu stężeń pochodzących od emisji biogennej – obszary przekroczeń nie występują

### **14.2. Środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, w tym dzieci**

Podstawowym środkiem służącym ochronie wrażliwych grup ludności jest dotrzymywanie standardów jakości powietrza określonych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 47, poz. 281). Tak więc jeśli standardy te nie są dotrzymane należy podjąć wszelkie możliwe działania aby poprawić jakość powietrza w strefie.

Środkami służącymi ochronie wrażliwych grup ludności są:

1. Przyjęcie i realizacja Programu Ochrony Powietrza;
2. Opracowanie i realizacja programu Likwidacji Niskiej Emisji;
3. Tworzenie miejsc odpoczynku i zabaw wraz z zielenią miejską na obszarach (dzielnicach) miasta, gdzie nie występują przekroczenia stężeń zanieczyszczeń;
4. Tworzenie sieci monitoringu powietrza w miastach wraz z systemem ostrzegawczym dla ludności;
5. Tworzenie systemu prognoz dla zanieczyszczeń w powietrzu wraz z systemem alertowym dla ludności;
6. Informowanie i przestrzeganie ludności, w tym szczególnie dzieci, gdzie i kiedy zanieczyszczenia powietrza (np. szczególnie ruchliwe ulice w godzinach szczytu komunikacyjnego) są groźne dla ich zdrowia, tak aby mogli tych miejsc unikać;
7. Tworzenie obszarów poprawiających lokalny klimat – parki, zieleńce ze zbiornikami wodnymi;

8. Nałożenie szczególnej kontroli na przedsiębiorców przewożących materiały sypkie, wykonujących remonty, prowadzących budowy itp. aby prace te były wykonywane bez nadmiernego narażenia ludności na pylenie.

## **15. Obowiązki i ograniczenia wynikające z realizacji programu**

Wyłącznie władze lokalne mają kompetencje i mogą efektywnie przeciwdziałać naruszeniom standardów jakości środowiska, w tym powietrza, poprzez plany zagospodarowania przestrzennego, oceny oddziaływania na środowisko, pozwolenia na emisje, pozwolenia na budowę oraz lokalne uregulowania prawne, np. zachęty finansowe skierowane do osób fizycznych.

Marszałek Województwa Opolskiego, w związku z realizacją Programu, będzie odpowiedzialny za:

- administrowanie i nadzór nad bazą danych o emisji;
- uzupełnianie bazy danych o emisji;
- zbieranie informacji o stopniu realizacji zadań zapisanych w Programie;
- przekazywanie Ministrowi Środowiska informacji o realizacji Programu;
- wystąpienia do Marszałka Sejmu, Kancelarii Rządu lub odpowiednich ministrów w sprawie wprowadzenia stosownych uregulowań prawnych, pozwalających na egzekwowanie działań zawartych w programach ochrony powietrza (np. dotyczących zmiany systemu grzewczego w gospodarstwach domowych, obowiązku zmywania ulic przez zarządzającego drogą).

Starostowie powiatów głubczyckiego i prudnickiego są zobowiązani do przekazywania Marszałkowi informacji o:

- wydawanych decyzjach, w szczególności: decyzjach administracyjnych zawierających informacje o emisji zanieczyszczeń do powietrza, pozwoleniach na wprowadzanie zanieczyszczeń do powietrza, pozwoleniach zintegrowanych, decyzjach zobowiązujących do wykonywania pomiarów emisji oraz informacji o przyjmowanych w trybie art. 152 ustawy POŚ - zgłoszeniach eksploatacji instalacji.

Burmistrzowie miast Głubczyc i Prudnika 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;
- 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 głubczycko-prudnickiej.

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Sprawozdania o wdrożonych działaniach na terenie strefy, w celu realizacji zadań wynikających z naprawczego programu ochrony powietrza, burmistrzowie miast powinni na bieżąco przekazywać do organu przyjmującego Program.

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

Coroczne uaktualnianie bazy danych emisyjnych (szczególnie wprowadzanie zmian w emisji powierzchniowej) oraz coroczne oceny jakości powietrza wykonywane przez WIOŚ w Opolu pozwolą na bieżącą kontrolę stanu aerosanitarne w strefie głubczycko-prudnickiej.

**Realizacja programu ochrony powietrza wymaga współpracy wielu organów administracji i instytucji. Konieczna jest zatem możliwość bieżącej oceny realizacji programu. W tym celu należy ściśle określić zakres kompetencji i zadań, które przedstawiono w poniższej tabeli.**

**Tabela 32. Zakres kompetencji i zadań organów administracji w ramach realizacji programu ochrony powietrza**

Zadanie	Organ administracji	Przekazywana informacja	Dokument z którego wynika zadanie	Monitorowanie realizacji
Program ochrony powietrza	Marszałek Województwa		Projekt uchwały	-
	Starostowie	Przekazanie opinii o programie ochrony powietrza w terminie miesiąca od dnia otrzymania projektu uchwały		-
Realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji	Burmistrzowie/ Prezydenci miast	Przekazanie Marszałkowi harmonogramu rzeczowo-finansowego realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji	Program Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE)	-
	Burmistrzowie/ Prezydenci miast	Zapisy w kierunkach zagospodarowania przestrzennego oraz w planach zagospodarowania przestrzennego o włączaniu nowych inwestycji (budownictwo, przemysł) do sieci ciepłnych, 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	Powiatowy Inspektor Nadzoru Budowlanego	Roczny raport o zmianach w zagospodarowaniu przestrzennym dotyczącym mieszkalnictwa (zmiana	Program ochrony powietrza	Przekazanie Marszałkowi, na koniec lutego za rok



**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

<b>Zadanie</b>	<b>Organ administracji</b>	<b>Przekazywana informacja</b>	<b>Dokument z którego wynika zadanie</b>	<b>Monitorowanie realizacji</b>
		przeznaczenia budynków oraz rozbudowa nowych osiedli)		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	Program 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 Krajowych i Autostrad	Przekazywanie informacji o planowanych inwestycjach ponadlokalnych		Przekazywane na bieżąco
Aktualizacja bazy danych o emisji - emisja punktowa	Starostowie	Roczny raport o nowych i zmienianych decyzjach i zgłoszeniach dla instalacji na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, decyzjach zobowiązujących do pomiarów emisji,	Program ochrony powietrza	Przekazanie Marszałkowi, na koniec lutego za rok poprzedni
Emisja punktowa	WIOŚ	Przekazywanie informacji o nakładanych na podmioty gospodarcze karach za przekroczenia dopuszczalnych wielkości emisji substancji objętych programem ochrony powietrza		Zgodnie z uprawnieniami i ustawowymi
Ogólna baza danych o emisji	Marszałek	Monitoring realizacji Programu ochrony powietrza poprzez prowadzenie i aktualizację bazy danych o emisji według 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	program ochrony powietrza	Przekazanie Marszałkowi, na koniec lutego za rok poprzedni

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

<b>Zadanie</b>	<b>Organ administracji</b>	<b>Przekazywana informacja</b>	<b>Dokument z którego wynika zadanie</b>	<b>Monitorowanie realizacji</b>
		określonych poniżej wskaźników. Raport ten stanowić będzie równocześnie podstawę do aktualizacji bazy emisji komunalnej		
	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: punktowych (technologicznych, energetycznych), powierzchniowych (składowiska odpadów, materiałów sypkich, oczyszczalnie ścieków) komunikacyjnych według określonych poniżej wskaźników		
Raport z realizacji Programu ochrony powietrza	Marszałek Województwa	Wykonanie okresowej analizy przebiegu realizacji Programu ochrony powietrza i przekazanie Ministrowi właściwemu do spraw środowiska sprawozdania z realizacji Programu ochrony powietrza co 3 lata	art. 94 ust. 2a Prawo ochrony środowiska	Minister Środowiska
		Podjęcie ewentualnych działań korygujących	Uchwała Sejmiku Województwa	-
Ocena skutków podjętych działań	WIOŚ	Coroczny raport: Ocena jakości powietrza w województwie opolskim	Obowiązki ustawowe	WIOŚ: monitoring jakości powietrza

W celu ułatwienia przekazywania informacji o programie proponuje się wykorzystanie poniższych wskaźników realizacji programu:

- długość wybudowanych lub zmodernizowanych ciepłociągów, ilość nowych węzłów cieplnych 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,

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

- liczba i rodzaj obiektów energetycznych zmodernizowanych w celu poprawy sprawności cieplnej źródeł,
- liczba i rodzaj zainstalowanych, nowych urządzeń redukujących wielkość emisji pyłu,
- liczba i rodzaj instalacji, z których wielkość emisji zanieczyszczeń została zredukowana wskutek zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT),
- liczba podmiotów gospodarczych, dla których wydano pozwolenia na emisję,
- liczba podmiotów, które wdrożyły w okresie sprawozdawczym system zarządzania środowiskowego, w tym system zapewniający podniesienie efektywności energetycznej instalacji i efektywnej gospodarki materiałowo-surowcowej,
- liczba zlikwidowanych kotłowni, palenisk domowych i źródeł emisji technologicznej opalanych paliwem stałym (węgiel, koks),
- liczba oddanych do użytkowania nowych lub zmodernizowanych niskoemisyjnych źródeł ciepła z określeniem rodzaju 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 poza centrami miast, w systemie Park&Ride,
- długość dróg poddawanych regularnym czyszczeniom nawierzchni drogowych,
- długość wybudowanych ścieżek rowerowych,
- modernizacje – ilość i rodzaj dokonane w taborze komunikacji miejskiej (np. wymiana taboru, wprowadzanie paliw niskoemisyjnych itp.).

### **Zadania wchodzące w zakres Programu Ograniczenia Niskiej Emisji**

Program Ograniczenia Niskiej Emisji ma na celu wymianę niskosprawnych kotłów opalanych paliwami stałymi, w budownictwie indywidualnym i wielorodzinnym (kamienice), na ekologiczne, niskoemisyjne (gazowe, olejowe, retortowe). W razie potrzeby programem objęte powinno być również rozproszanie bądź modernizacja instalacji centralnego ogrzewania oraz sprawdzenie wraz z ewentualną naprawą funkcjonowania przewodów kominowych.

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 zakrojoną akcję informacyjną dla potencjalnych odbiorców programu, obejmującą 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.

## 16. Zasady sporządzania informacji o programach ochrony powietrza

Załącznik nr 4 do Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. Nr 216 poz. 1377), 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.

\* - numeracja tabel w bieżącym rozdziale została zachowana taka jak w Załączniku nr 4 do Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. Nr 216 poz. 1377).

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).

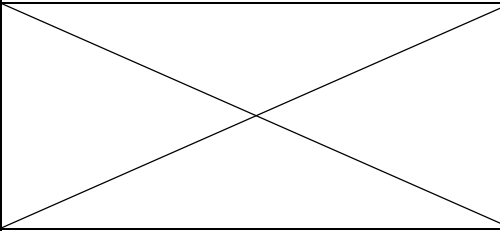
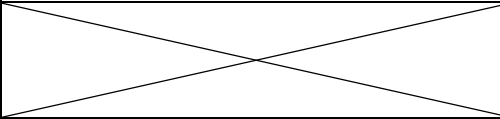
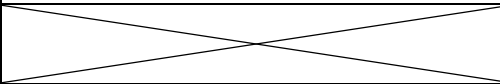
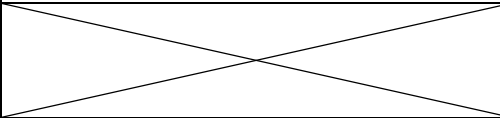
**Działanie naprawcze** definiowane i opisywane w Tabeli 7, któremu nadaje się unikalny kod i które może być stosowane do wielu obszarów przekroczeń.

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 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. 15.1.



**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Lp.	Zawartość	Kod łączyenia	Odpowiedź
	stosunku do pozostałych kryteriów związanych z narażeniem zdrowia ludzi (inne czasy uśredniania) danej substancji zanieczyszczającej, o ile takie kryteria istnieją:		
10.1	stężenie w µg/m <sup>3</sup> , jeżeli właściwe, lub	R	<b>11</b>
10.2	całkowita liczba przekroczeń wyrażona w stosunku do poziomów dopuszczalnych, jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
11	Stężenia obserwowane w poprzednich 3 latach, jeżeli dostępne:		
11.1	rok i stężenia w µg/m <sup>3</sup> , jeżeli właściwe, lub	L	NIEDOSTĘPNE
11.2	rok i maksymalne 8-godzinne średnie stężenie CO w mg/m <sup>3</sup> , 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	NIE DOT.
12.2	współrzędne geograficzne stacji pomiarowej	L	NIE DOT.
12.3	typ stacji i typ obszaru	S	NIE DOT.
13	Jeżeli przekroczenie zostało wykryte za pomocą obliczeń modelowych:		
13.1	lokalizacja obszaru przekroczeń	LS	<b>11</b>
13.2	typ obszaru przekroczeń	S	<b>11</b>
14	Szacunkowy obszar (km <sup>2</sup> ), na którym został przekroczony poziom dopuszczalny w roku referencyjnym	T	<b>11</b>
15	Szacunkowa długość drogi (km), gdzie stężenie przekroczyło poziom dopuszczalny w roku	T	<b>11</b>

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

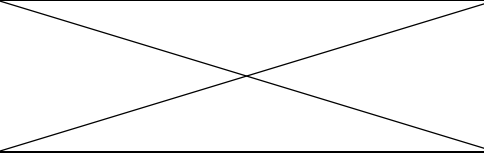
Lp.	Zawartość	Kod łączy	Odpowiedź
	referencyjnym		
16	Szacunkowa średnia liczba osób obecna na obszarze, gdzie przekroczony był poziom dopuszczalny w roku referencyjnym	T	<b>11</b>
17	Uwagi	NIE DOT.	-

Tabela nr 3

Analiza przyczyn przekroczenia poziomu dopuszczalnego w roku referencyjnym

Lp.	Zawartość	Kod łączy	Odpowiedź
1	Kod sytuacji przekroczenia	S	
2	Szacunkowy poziom tła regionalnego:		<del></del>
2.1	średnie roczne stężenia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , jeżeli właściwe, lub	R	<b>11</b>
2.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w $\text{mg}/\text{m}^3$ , 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 <sup>2)</sup> lub	R	NIE DOT.
2.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 <sup>3)</sup> lub	R	NIE DOT.
2.5	całkowita liczba przekroczeń wartości dopuszczalnej (PD), jeżeli właściwe	R	NIE WYSTĘPUJĄ
3	Szacunkowy poziom tła całkowitego:		<del></del>
3.1	średnie roczne stężenia w $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , jeżeli właściwe, lub	R	<b>11</b>
3.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w $\text{mg}/\text{m}^3$ , jeżeli właściwe, lub	R	NIE DOT.
3.3	liczba dni z przekroczeniami		NIE DOT.

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

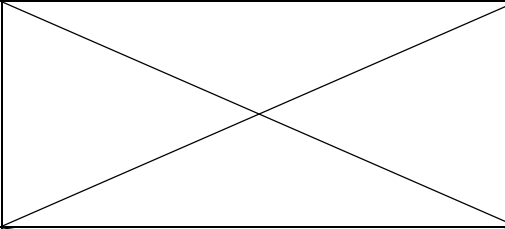
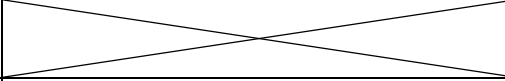
Lp.	Zawartość	Kod łączy	Odpowiedź
	poziomu dopuszczalnego dla ozonu w roku kalendarzowym przekraczająca dopuszczalną częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla ochrony zdrowia ludzi <sup>2)</sup> lub		
3.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 <sup>3)</sup> lub		NIE DOT.
3.5	całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego (PD), jeżeli właściwe	R	NIE WYSTĘPUJĄ
4	Wskazanie stopnia, w jakim lokalne źródła przyczyniają się do przekroczenia poziomu dopuszczalnego:		
4.1	ruch pojazdów samochodowych	S	<b>11</b>
4.2	przemysł, w tym wytwarzanie energii cieplnej i elektrycznej	S	<b>11</b>
4.3	rolnictwo	S	<b>11</b>
4.4	źródła związane z handlem i mieszkalnictwem	S	<b>11</b>
4.5	źródła naturalne	S	<b>11</b>
4.6	inne	S	<b>11</b>
5	Oдноśnik do inwentaryzacji emisji wykorzystywanej podczas analiz	LS	<b>8</b>
6	Wyjątkowe warunki klimatyczne lub meteorologiczne	S	<b>7</b>
7	Wyjątkowa lokalna topografia	S	<b>4</b>
8	Uwagi	NIE DOT.	-



**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

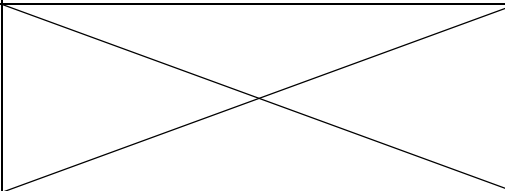
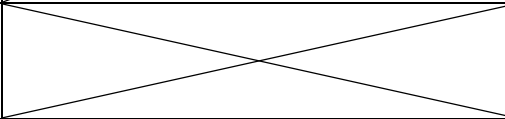
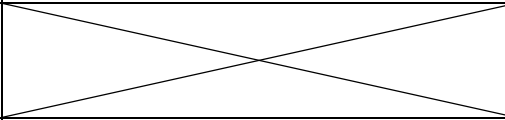
Tabela nr 4

Prognozowany poziom bazowy - poziom zanieczyszczeń, jaki byłby w roku 2010 LUB 2013<sup>5)</sup>, w roku zakończenia realizacji POP w sytuacji niepodejmowania żadnych dodatkowych działań poza tymi, których podjęcie wynika z przepisów

Lp.	Zawartość	Kod łączy	Odpowiedź
1	Kod sytuacji przekroczenia	S	<b>11</b>
2	Krótki opis scenariusza emisji użytego do oszacowania poziomu bazowego:		<b>8</b>
2.1	źródła tworzące regionalną wartość tła	S	<b>8</b>
2.2	źródła regionalne tworzące wartość tła całkowitego, ale nietworzące regionalnej wartości tła	S	<b>8</b>
2.3	źródła lokalne, o ile mają znaczący wkład	S	<b>8</b>
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 µg/m <sup>3</sup> , jeżeli właściwe, lub	R	<b>16</b>
3.1.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w mg/m <sup>3</sup> , jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
3.1.3	liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla O <sub>3</sub> w roku kalendarzowym przekraczająca dopuszczalną częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla ochrony zdrowia ludzi <sup>2)</sup> lub	R	NIE DOT.
3.1.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 <sup>3)</sup> lub	R	NIE DOT.
3.1.5	całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego	R	NIE WYSTĘPUJĄ



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Lp.	Zawartość	Kod łączy	Odpowiedź
	poziomu dopuszczalnego (PD), jeżeli właściwe		
4	Oczekiwane wartości poziomu bazowego stężeń w roku 2010 lub 2013 <sup>5)</sup> (2010 r. dla: BENZENU, NO <sub>2</sub> i O <sub>3</sub> ; 2013 r. dla: As, Ni, Cd, B(a)P):		
4.1	poziom regionalnego tła bazowego w roku 2005, 2010 lub 2013 <sup>5)</sup> :		
4.1.1	średnie roczne stężenia w µg/m <sup>3</sup> , jeżeli właściwe, lub	R	NIE DOT.
4.1.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w mg/m <sup>3</sup> , jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
4.1.3	liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla O <sub>3</sub> w roku kalendarzowym przekraczająca dopuszczalną częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla ochrony zdrowia ludzi <sup>2)</sup> lub	R	NIE DOT.
4.1.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 <sup>3)</sup> 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 <sup>5)</sup> :		
4.2.1	średnie roczne stężenia w µg/m <sup>3</sup> , jeżeli właściwe, lub	R	NIE DOT.
4.2.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w mg/m <sup>3</sup> , jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
4.2.3	liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla O <sub>3</sub> w roku kalendarzowym przekraczająca dopuszczalną częstość przekroczeń poziomu dopuszczalnego ozonu ustanowionego dla	R	NIE DOT.

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Lp.	Zawartość	Kod łączyenia	Odpowiedź
	ochrony zdrowia ludzi lub		
4.2.4	stężenie ozonu w powietrzu przekraczające poziom dopuszczalny ze względu na ochronę roślin wyrażony jako AOT40 lub	R	NIE DOT.
4.2.5	całkowita liczba przekroczeń poziomu dopuszczalnego (PD), jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
4.3	prognozowana wartość bazowa w miejscu przekroczenia w roku 2010 lub 2013 <sup>5)</sup> :		
4.3.1	średnie roczne stężenia w µg/m <sup>3</sup> , jeżeli właściwe, lub	R	NIE DOT.
4.3.2	maksymalne 8-godzinne stężenia CO w mg/m <sup>3</sup> , jeżeli właściwe	R	NIE DOT.
4.3.3	liczba dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego dla O <sub>3</sub> 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	<b>16</b>
6	Uwagi	NIE DOT.	-

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

Tabela nr 5

Informacje na temat dodatkowych działań naprawczych w odniesieniu do wymaganych przez przepisy<sup>6)</sup>

Lp.	Zawartość	Kod łączyenia	Odpowiedź Uwagi i wyjaśnienia
1	Kod sytuacji przekroczenia	S	<b>11</b>
2	Kody działań naprawczych	S	<b>14</b>
3	Przewidywany harmonogram wdrożenia	L	<b>14</b>
4	Wskaźnik(i) monitorowania postępu	S	<b>15</b>
5	Przydzielone fundusze (lata, w euro)	T	<b>14</b>
6	Szacunkowa wysokość całkowita kosztów (w euro)	T	<b>14</b>
7	Szacunkowy poziom zanieczyszczenia powietrza w latach odpowiednio: 2005, 2010, w ostatnim roku obowiązywania programu	R	<b>16</b>
8	Uwagi	NIE DOT.	

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Tabela nr 6

Działania naprawcze możliwe do zastosowania, które jeszcze nie zostały podjęte, oraz działania długoterminowe - niewynikające z przepisów

Lp.	Zawartość	Kod łączy	Odpowiedź
1	Kod sytuacji przekroczenia	S	<b>11</b>
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.	-

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Tabela nr 7

Zestawienie działań naprawczych

Lp.	Zawartość	Kod łączy	Odpowiedź Uwagi i wyjaśnienia
1	Kod działania naprawczego	S	<b>14</b>
2	Tytuł	S	<b>14</b>
3	Opis	S	<b>13/14</b>
4	Szczegół administracyjny, na którym można podjąć dany środek	LS	A
5	Rodzaj środka	LS	A;B;C
6	Czy środek ma charakter regulacyjny?		tak
7	Skala czasowa osiągnięcia redukcji stężeń	LS	C
8	Kategoria źródeł emisji, której dotyczy działanie naprawcze	LS	D;B
9	Skala przestrzenna położenia źródeł emisji poddanych działaniu	LS	<b>11</b>
10	Uwagi	NIE DOT.	-

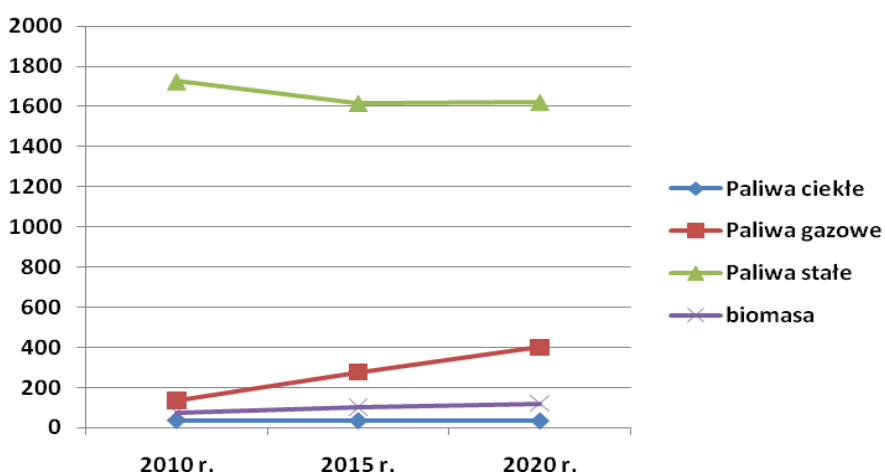
### 16.1. Prognoza na pierwszy rok po zakończeniu realizacji programu ochrony powietrza

Tabela 4 w załączniku nr 4 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. Nr 216 poz. 1377), umożliwia analizę sytuacji, jaka wystąpiłaby, gdyby nie podjęto żadnych działań naprawczych. Prognozowany jest poziom bazowy – poziom zanieczyszczeń, jaki byłby w roku zakończenia realizacji programu ochrony powietrza w sytuacji niepodejmowania żadnych dodatkowych działań poza tymi, których podjęcie wynika z przepisów. Podstawą prognozy stężeń jest tutaj prognoza emisji. W niniejszej pracy oparto się na opracowaniu „Dane służące do opracowania dla Polski prognoz emisji zanieczyszczeń do powietrza do roku 2020 w tym prognoz emisji gazów cieplarnianych” przygotowanym przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji usytuowane w Instytucie Ochrony Środowiska 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 33. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020

Rodzaj paliwa	2010 r.	2015 r.	2020 r.
Paliwa ciekłe	35.85	34.93	34.38
Paliwa gazowe	135.91	277.17	400.15
Paliwa stałe	1 725.36	1 618.13	1 623.02
biomasa	76.47	100.76	120.6



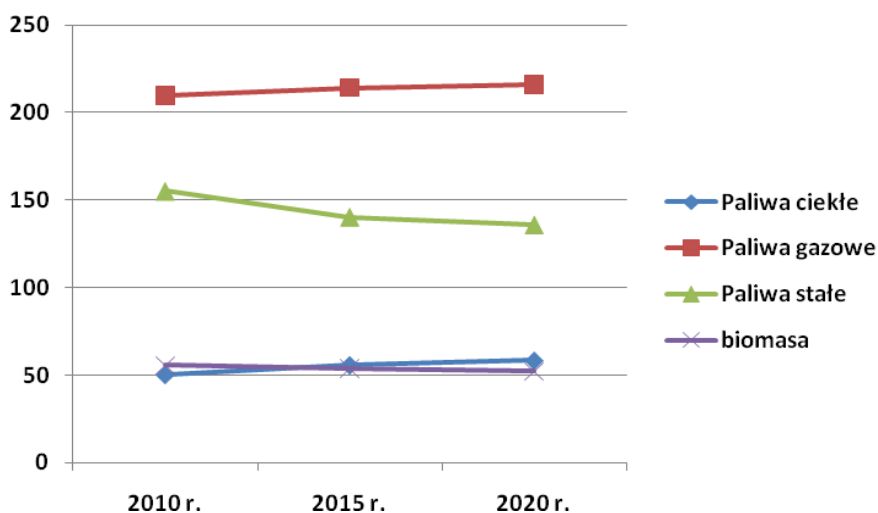
Rysunek 119. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji energii elektrycznej i ciepła do roku 2020



PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Tabela 34. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020

Rodzaj paliwa	2010 r.	2015 r.	2020 r.
Paliwa ciekłe	50.35	55.84	58.41
Paliwa gazowe	209.65	214.24	215.8
Paliwa stałe	155.2	140.46	135.94
biomasa	55.68	53.73	52.22

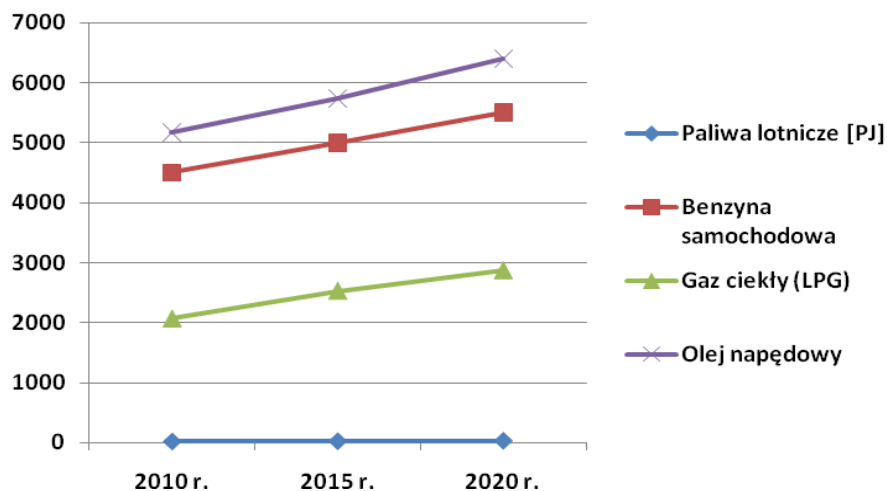


Rysunek 120. Prognoza spalania paliw [PJ] w produkcji przemysłowej i budownictwie do roku 2020

Tabela 35. Prognoza spalania paliw [Gg] w transporcie do roku 2020

Rodzaj paliwa	2010 r.	2015 r.	2020 r.
Paliwa lotnicze [PJ]	19.2	24.5	31.6
Benzyna samochodowa	4 500	5 000	5 500
Gaz ciekły (LPG)	2 070	2 530	2 870
Olej napędowy	5 173.1	5 735.8	6 397.8

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>



Rysunek 121. 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<sub>10</sub> w 2011 roku w strefie głubczycko-prudnickiej:

**tło transgraniczne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>:**

6,9 µg/m<sup>3</sup> – 9,2 µg/m<sup>3</sup> w roku 2008;

7,4 µg/m<sup>3</sup> – 9,8 µg/m<sup>3</sup> w roku 2013;:

**tło regionalne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>:**

2,2 µg/m<sup>3</sup> – 7,3 µg/m<sup>3</sup> w roku 2008;

2,3 µg/m<sup>3</sup> – 7,8 µg/m<sup>3</sup> w roku 2013;

**tło całkowite pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>:**

12,45 µg/m<sup>3</sup> do 18,6 µg/m<sup>3</sup> w roku 2008;

13,3 µg/m<sup>3</sup> do 19,9 µg/m<sup>3</sup> w roku 2013.

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

PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>

Tabela 36. Prognozowane poziomy stężenie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w obszarach przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> w strefie głubczycko-prudnickiej w 2008 i 2013 roku

Obszar	Stężenia pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w 2008 roku	Stężenia pyłu zawieszonego PM <sub>10</sub> o okresie uśredniania wyników pomiarów rok kalendarzowy w 2013 roku w przypadku nie podejmowania dodatkowych działań naprawczych	Liczba przekroczeń w 2008 roku	Liczba przekroczeń w 2013 roku w przypadku nie podejmowania dodatkowych działań naprawczych
Op08PruPM10d01	44,7	47,8	92	98
Op08GluPM10d02	33,8	36,2	46	49
Op08GloPM10d03	33,7	36,1	41	44
Op08KiePM10d04	33,9	36,3	46	49
Op08BabPM10d05	34,2	36,6	46	49
Op08WidPM10d06	31,3	33,5	43	46
Op08PruPM10a01	44,7	47,8	92	98

### 16.2. Przewidywane zmiany emisji do powietrza ze źródeł zlokalizowanych poza granicami kraju oraz na terenie kraju

Prognozę stanu zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM<sub>10</sub> i PM<sub>2.5</sub> dla lat 2010, 2015 oraz 2020 sporządzono w oparciu o opracowanie „Baseline Scenarios for the Clean Air for Europe (CAFE) Programme”, gdzie zostały podane emisje zanieczyszczeń oraz ich redukcje wyliczone modelem energetycznym PRIMES. Opracowanie podaje zmiany konsumpcji energii oraz zmiany emisji w rozbięciu na paliwa oraz gałęzie gospodarki według kategoryzacji SNAP.

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

Tabela 37. Emisja SO<sub>2</sub>, wg sektorów gospodarki, w krajach „15” UE [kt/rok]

Sektory gospodarki	PRIMES ze zmianami klimatycznymi			PRIMES bez zmian klimatycznych			Prognozy krajowe				
	rok	2000	2010	2015	2020	2010	2015	2020	2010	2015	2020
Produkcja energii		3 234	655	482	298	829	643	442	899	772	372
Przemysł (spalanie)		1 235	621	586	574	653	629	600	649	676	652
Komunalno-bytowy		389	177	155	143	186	164	152	225	209	199
Transport		329	210	212	214	208	210	212	210	223	217
Rolnictwo		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procesy produkcyjne		853	759	757	784	780	780	802	770	765	788
<b>SUMA</b>		<b>6 040</b>	<b>2 422</b>	<b>2 192</b>	<b>2 013</b>	<b>2 656</b>	<b>2 426</b>	<b>2 208</b>	<b>2 754</b>	<b>2 646</b>	<b>2 229</b>

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

**Tabela 38. Emisja SO<sub>2</sub>, wg sektorów gospodarki, w krajach „nowych” UE [kt/rok]**

Sektory gospodarki		PRIMES ze zmianami klimatycznymi			PRIMES bez zmian klimatycznych			Prognozy krajowe		
rok	2000	2010	2015	2020	2010	2015	2020	2010	2015	2020
Produkcja energii	1 781	926	507	309	1057	704	493	943	524	330
Przemysł (spalanie)	402	261	265	261	276	283	278	259	265	265
Komunalno-bytowy	276	129	87	58	137	98	65	147	107	65
Transport	69	4	3	3	4	3	3	4	3	3
Rolnictwo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Procesy produkcyjne	168	149	154	162	149	153	157	149	154	162
<b>SUMA</b>	<b>2 696</b>	<b>1 468</b>	<b>1 016</b>	<b>793</b>	<b>1 622</b>	<b>1 241</b>	<b>997</b>	<b>1 502</b>	<b>1 053</b>	<b>825</b>

**Tabela 39. Emisja NO<sub>x</sub>, wg sektorów gospodarki, w krajach „15” UE [kt/rok]**

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

**Tabela 40. Emisja NO<sub>x</sub>, wg sektorów gospodarki, w krajach „nowych” UE [kt/rok]**

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

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

**Tabela 41. Emisja PM<sub>10</sub>, wg sektorów gospodarki, w krajach „15” UE [kt/rok]**

Sektory gospodarki		PRIMES ze zmianami klimatycznymi			PRIMES bez zmian klimatycznych			Prognozy krajowe			
		rok	2000	2010	2015	2020	2010	2015	2020	2010	2015
Produkcja energii		111	54	49	43	72	68	86	65	70	49
Przemysł (spalanie)		38	22	21	20	23	22	21	21	25	24
Komunalno-bytowy		516	369	341	308	367	339	305	445	424	393
Transport		521	346	286	263	355	293	269	357	298	274
Rolnictwo		226	223	221	222	228	226	227	224	226	232
Procesy produkcyjne		411	338	340	348	350	352	357	329	330	335
<b>SUMA</b>		<b>1 823</b>	<b>1 352</b>	<b>1 258</b>	<b>1 204</b>	<b>1 396</b>	<b>1 301</b>	<b>1 265</b>	<b>1 442</b>	<b>1 373</b>	<b>1 307</b>

**Tabela 42. Emisja PM<sub>10</sub>, wg sektorów gospodarki, w krajach „nowych” UE [kt/rok]**

Sektory gospodarki		PRIMES ze zmianami klimatycznymi			PRIMES bez zmian klimatycznych			Prognozy krajowe			
		rok	2000	2010	2015	2020	2010	2015	2020	2010	2015
Produkcja energii		137	59	48	42	64	60	60	66	54	51
Przemysł (spalanie)		26	8	8	8	9	9	9	9	9	10
Komunalno-bytowy		241	156	125	93	157	131	96	176	147	104
Transport		58	36	28	26	37	29	26	39	30	27
Rolnictwo		64	63	63	62	61	59	59	62	62	61
Procesy produkcyjne		97	51	50	51	52	51	51	51	50	50
<b>SUMA</b>		<b>622</b>	<b>374</b>	<b>323</b>	<b>282</b>	<b>380</b>	<b>339</b>	<b>301</b>	<b>404</b>	<b>353</b>	<b>303</b>

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

**PROGRAM OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY GŁUBCZYCKO-PRUDNICKIEJ  
W ZAKRESIE PYŁU PM<sub>10</sub>**

**Tabela 43. Zużycie energii [PJ] w latach 2010-2020 w podziale na typ nośników**

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

Poniższa tabela prezentuje zmiany emisji wyznaczone modelem PRIMES dla Polski w latach 2005-2020.

**Tabela 44. Zmiany emisji w Polsce w latach 2005-2020**

związek	2005	2010	2015	2020
SO <sub>2</sub> [kt]	1281	1046	883	723
wsk redukcji SO <sub>2</sub> [%]		81.69	68.96	56.46
NO <sub>2</sub> [kt]	730	616	542	390
wsk redukcji NO <sub>2</sub> [%]		84.44	74.30	53.46
LZO [kt]	500	418	363	324
wsk redukcji LZO [%]		83.60	72.60	64.80
NH <sub>3</sub> [kt]	319	328	329	333
wsk wzrostu NH <sub>3</sub> [%]		102.98	103.30	104.55
PM <sub>10</sub> [kt]	258	210	185	159
wsk redukcji PM <sub>10</sub> [%]		81.55	71.84	61.75
PM <sub>2.5</sub> [kt]	182	149	130	107
wsk redukcji PM <sub>2.5</sub> [%]		81.87	71.43	58.79