

# **B. Strefa tarnogórsko-będzińska**

## Zawartość

B. Strefa.....	1
tarnogórsko-będzińska .....	1
<b>Spis tabel.....</b>	<b>4</b>
Spis rysunków .....	5
<b>I CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>7</b>
1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE .....	7
1.1. Opiniowanie projektu dokumentu .....	7
1.2. Konsultacje społeczne .....	7
2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU .....	8
2.1. Charakterystyka strefy objętej Programem .....	8
2.2. Substancje objęte Programem .....	10
2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza .....	11
3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCELOWE	14
3.1. Podstawowe założenia .....	14
3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych.....	22
<b>II CZĘŚĆ – OGRANICZENIA I ZADANIA .....</b>	<b>33</b>
4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU.	33
5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU .....	35
<b>III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE .....</b>	<b>37</b>
6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA.....	37
6.1. Charakterystyka strefy .....	37
6.2. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego .....	42
7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ .....	46
7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji .....	46
7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji .....	48
7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych.....	50
8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ .....	51
8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych .....	51
8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych .....	51
8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych .....	52
8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł .....	52
8.5. Emisja napływowa .....	53
9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA .....	54
9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji .....	54
Analizy rozkładów stężeń substancji .....	54
Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji .....	58
9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym 2006 .....	59
9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu	
powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji .....	60
10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA .....	64
10.1. Czas potrzebny na realizację celów Programu.....	64
10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku .....	65
WARIANT „0” .....	66

<i>WARIANT „I”</i> .....	70
10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego.....	74
10.4 Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020 .....	75
10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza .....	76
11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA.....	76
12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW i PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH i PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU .....	76
13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE .....	80

## Spis tabel

<i>Tabela B-1. Charakterystyka strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)</i>	10
<i>Tabela B-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)</i>	10
<i>Tabela B-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: na podstawie pomiarów dobowych WIOŚ Katowice i WSSE Katowice)</i>	13
<i>Tabela B-4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)</i>	13
<i>Tabela B-5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w latach 2002-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice i dobowych WSSE Katowice)</i>	13
<i>Tabela B-6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)</i>	14
<i>Tabela B-7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie będzińskim - miasto Będzin i Czeladź (źródło: obliczenia własne)</i>	15
<i>Tabela B-8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie będzińskim - miasto Siewierz i Wojkowice (źródło: obliczenia własne)</i>	16
<i>Tabela B-9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie tarnogórskim – miasto Tarnowskie Góry i Radzionków (źródło: obliczenia własne)</i>	16
<i>Tabela B-10. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie tarnogórskim – miasto Miasteczko Śląskie (źródło: obliczenia własne)</i>	17
<i>Tabela B-11. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie zawierciańskim – miasto Zawiercie i Łazy (źródło: obliczenia własne)</i>	17
<i>Tabela B-12. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie zawierciańskim – gminy Żarnowiec, Szczekociny, Kroczyce i Pilica (źródło: obliczenia własne)</i>	18
<i>Tabela B-13. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy tarnogórsko-będzińskiej (opracowanie własne)</i>	23
<i>Tabela B-14. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)</i>	37
<i>Tabela B-15. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego Subregionu 1 (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny)</i>	37
<i>Tabela B-16. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne na podstawie studium uwarunkowań...)</i>	42
<i>Tabela B-17. Charakterystyka sieci gazowej w gminach i powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (dane GUS WWW.stat.gov.pl)</i>	49
<i>Tabela B-18. Charakterystyka sieci ciepłowniczej w powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (dane GUS WWW.stat.gov.pl)</i>	50
<i>Tabela B-19. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)</i>	51
<i>Tabela B-20. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)</i>	51
<i>Tabela B-21. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)</i>	52

Tabela B-22. Zestawienie emisji poszczególnych substancji ze źródeł emisji na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT) .....	52
Tabela B-23. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice) .....	56
Tabela B-24. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatów wchodzących w skład strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne) .....	61
Tabela B-25. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatów wchodzących w skład strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne) .....	61
Tabela B-26. Udziały poszczególnych rodzajów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej, w wybranych dniach stycznia 2006 r. (źródło: opracowanie własne) .....	63
Tabela B-27. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw (źródło: opracowanie własne) .....	66
Tabela B-28. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu)(źródło: opracowanie własne) .....	67
Tabela B-29. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne) .....	72
Tabela B-30. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne) .....	72
Tabela B-31. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne) .....	74
Tabela B-32. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne) .....	74
Tabela B-33. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne) .....	75
Tabela B-34. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne) .....	75
Tabela B-35. Analiza powiatowych i gminnych Programów ochrony środowiska (POŚ) strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne) .....	78

## Spis rysunków

Rysunek B-1. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zawierciu (źródło: maps.google.pl) .....	12
Rysunek B-2. Lokalizacja stacji pomiarowej przy ul. Norwida 30 w Miasteczku Śląskim (źródło: www.zumi.pl) .....	12
Rysunek B-3. Położenie strefy tarnogórsko-będzińskiej na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie 2020).....	39
Rysunek B-4. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie Subregionu 1 (źródło: opracowanie własne) .....	41
Rysunek B-5. Struktura emisji w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT) .....	53
Rysunek B-6. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 (brak pomiarów w mies. VI-IX) w Zawierciu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice) .....	54
Rysunek B-7. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 (brak pomiarów w mies. I-IV) w Miasteczku Śląskim (źródło: na podstawie danych WSSE Katowice).....	55
Rysunek B-8. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zawierciu; * - brak pomiarów: VII-XII 2006 r.; VI-IX 2007 r. (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice) .....	56
Rysunek B-9. Wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Zawierciu w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice) .....	57

Rysunek B-10. Wielkości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Zawierciu w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice) .....	57
Rysunek B-11. Przebieg stężeń pomiarowych ze stacji w Zawierciu na ul. Piłsudskiego w 2006 r. (źródło: wyniki pomiarów benzo(a)pirenu na stacji WSSE w Zawierciu).....	58
Rysunek B-12. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie powiatów strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne) .....	62
Rysunek B-13. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w obszarach przekroczeń na terenie powiatów strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne) .....	62
Rysunek B-14. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne) .....	68
Rysunek B-15. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne).....	68
Rysunek B-16. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 – część zachodnia strefy.....	81
Rysunek B-17. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 – część wschodnia strefy .....	82
Rysunek B-18. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część zachodnia strefy.....	83
Rysunek B-19. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część wschodnia strefy .....	84
Rysunek B-20. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część zachodnia strefy.....	85
Rysunek B-21. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część wschodnia strefy .....	86
Rysunek B-22. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 – część zachodnia strefy.....	87
Rysunek B-23. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 – część wschodnia strefy .....	88
Rysunek B-24. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część zachodnia strefy.....	89
Rysunek B-25. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część wschodnia strefy .....	90
Rysunek B-26. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część zachodnia strefy.....	91
Rysunek B-27. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część wschodnia strefy .....	92



## **I CZĘŚĆ OPISOWA**

### **1. OPINIOWANIE PROJEKTU DOKUMENTU I KONSULTACJE SPOŁECZNE**

#### **1.1. Opiniowanie projektu dokumentu**

W ramach opracowywania **Programu ochrony powietrza** (dalej: POP) dla strefy tarnogórsko-będzińskiej podjęto współpracę z szeregiem organów i instytucji, które mogą wnieść istotny wkład w zasadniczych kwestiach dotyczących POP na etapie jego przygotowania oraz będą miały wpływ na realizację Programu. W ramach wstępnych uzgodnień, na etapie opracowywania Programu odbyły się spotkania z przedstawicielami poszczególnych stref województwa śląskiego, w tym strefy tarnogórsko-będzińskiej, mające na celu przedstawienie problemów jakości powietrza i znalezienie optymalnych rozwiązań (sposobów), które pozwoliłyby ograniczyć niekorzystne zjawiska mające negatywny wpływ na jakość powietrza w każdej strefie.

**Główne tematy podejmowane na spotkaniach to:**

- lokalizacja punktów pomiarowych,
- skala przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 i poziomu docelowego B(a)P,
- udział poszczególnych rodzajów źródeł emisji pyłu PM10 i B(a)P w całkowitej emisji tych substancji na obszarze strefy,
- główne czynniki wpływające na wielkość zanieczyszczenia powietrza,
- podstawowe bariery mające wpływ na realizację działań naprawczych,
- działania wynikające ze zmiany przepisów, które uwzględnione zostaną w prognozach jakości powietrza,
- wymagania dyrektywy CAFE pod kątem terminów osiągnięcia jakości powietrza a terminy realizacji działań naprawczych,
- koncepcje rozwiązań systemowych w zakresie poprawy jakości powietrza,
- propozycje działań naprawczych, ich koszty i efekt ekologiczny,
- plany rozwojowe i zmiany dokonywane w jednostkach organizacyjnych włączonych w proces tworzenia Programu z zakresu energetyki, górnictwa, ciepłownictwa.

Szczegółowe informacje dotyczące zgłaszanych na spotkaniach, odbywających się w strefie tarnogórsko-będzińskiej, uwag i wniosków oraz sposobu ich uwzględnienia w Programie zamieszczono w tabeli znajdującej się w załącznikach tabelarycznych i opisowych Programu.

#### **1.2. Konsultacje społeczne**

Zgodnie z art. 91 ust. 9 ustawy - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.) konieczne jest zapewnienie udziału społeczeństwa w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie **Programu ochrony powietrza**.

Marszałek Województwa Śląskiego jako organ opracowujący projekt dokumentu wymagającego udziału społeczeństwa, bez zbędnej zwłoki, zgodnie z art. 39 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227, z późn. zm.) (dalej: ustawa OOS) podaje do publicznej wiadomości informacje o:

- 1) przystąpieniu do opracowywania projektu dokumentu i o jego przedmiocie;
- 2) możliwościach zapoznania się z niezbędną dokumentacją sprawy oraz o miejscu, w którym jest ona wyłożona do wglądu;
- 3) możliwości składania uwag i wniosków;
- 4) sposobie i miejscu składania uwag i wniosków, wskazując jednocześnie co najmniej 21-dniowy termin ich składania;

- 5) organie właściwym do rozpatrzenia uwag i wniosków;
- 6) postępowaniu w sprawie transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli jest prowadzone.

Uwagi i wnioski odnośnie Programu mogą być wnoszone w formie pisemnej, ustnie lub za pomocą środków elektronicznych w terminie do 21 dni od daty podania do wiadomości o wszczęciu konsultacji społecznych (art. 34, 35 ustawy OOS). Informacje o Programie są udostępniane za pośrednictwem systemów teleinformatycznych w szczególności przy wykorzystaniu elektronicznych baz danych oraz Marszałek Województwa udostępnia informacje w Biuletynie Informacji Publicznej (art. 24 ustawy OOS).

Program poddany jest konsultacjom społecznym poprzez wyłożenie do wglądu w postaci projektu wraz z załącznikami oraz ze stanowiskami innych organów, jeżeli są dostępne w terminie składania uwag i wniosków (art. 39 ustawy OOS).

W Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu Marszałkowskiego Województwa Śląskiego oraz w siedzibie Urzędu zostało wywieszone zawiadomienie o przystąpieniu do sporządzenia **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego, w tym dla strefy tarnogórsko-będzińskiej, i możliwości składania wniosków do projektu dokumentu w terminie do 31 grudnia 2009 r. Zawiadomienie to zostało przekazane również do gmin i powiatów objętych Programem z prośbą o podanie do publicznej wiadomości w sposób zwyczajowo przyjęty na terenie danej gminy lub powiatu.

Zawiadomienie o rozpoczęciu procedury opracowywania dokumentu **Programu ochrony powietrza** dla stref województwa śląskiego, w tym dla strefy tarnogórsko-będzińskiej, zostało również ogłoszone w Gazecie Wyborczej w dniu 4 grudnia 2009 r. w dodatku dla miasta Katowice i Bielsko-Białą.

Wyniki konsultacji społecznych zostały uwzględnione w ostatecznej wersji **Programu ochrony powietrza** i zamieszczone w części „POP Śląsk\_złączniki”.

## **2. PRZYCZYNA STWORZENIA PROGRAMU**

### **2.1. Charakterystyka strefy objętej Programem**

**Strefa tarnogórsko-będzińska**, przylegająca od południa do Aglomeracji Górnośląskiej, od wschodu do strefy sandomiersko-pińczowskiej województwa świętokrzyskiego, od zachodu do strefy gliwicko-mikołowskiej, a od północy do strefy częstochowsko-lublinieckiej, obejmuje trzy powiaty ziemskie: tarnogórski, będziński i zawierciański.

*Powiat tarnogórski* składa się z gmin: Kalety, Miasteczko Śląskie, Radzionków i Tarnowskie Góry oraz pięciu gmin wiejskich: Krupski Młyn, Ożarówce, Świerklaniec, Tworóg i Zbrosławice.

*Powiat będziński* obejmuje: gminy miejskie Będzin, Czeladź, Sławków i Wojkowice, gminę miejsko-wiejską Siewierz oraz gminy wiejskie Bobrowniki, Mierzęcice i Psary.

*Powiat zawierciański* składa się z gmin miejskich: Zawiercie, Poręba; miejsko-wiejskich: Łazy, Ogrodzieniec, Pilica, Szczekociny, i wiejskich: Kroczyce, Żarnowiec, Włodowice, Irządze.

#### *Powiat tarnogórski*

Obszar bardzo silnie zaludniony (216 mieszk. na km<sup>2</sup>) i zurbanizowany (68,7% ludności w miastach).

Powiat położony na pograniczu Zagłębia Węglowego (GOP-u), południowa część silnie uprzemysłowiona (Tarnowskie Góry, Radzionków), tereny północno-zachodnie oraz wschodnie mają charakter rolniczo-leśny (51,7% powierzchni powiatu to Lasy Lublinieckie).

Powiat leży w obrębie dwóch regionów, część północno-zachodnia w obszarze Niziny Śląskiej (dolina Małej Panwi i Stoły), pozostała część na obszarze Wyżyny Śląskiej. Najbardziej charakterystyczną formą jest Grzbiet Tarnogórski, składający się z odosobnionych wzgórz skalistych (najwyższe to



Księża Góra 353,5 m n.p.m.). Główne rzeki: Mała Panew, Stoła, Drama (dorzecze Odry) i Brynica (dorzecze Wisły), na tej ostatniej sztuczny zbiornik Kozłowa Góra, inne zbiorniki wodne to: Nakło-Czechło, Zielona.

W południowej części powiatu (okolice Radzionkowa) znajdują się złoża węgla kamiennego. Przemysł skupiony jest głównie w Tarnowskich Górach; ponadto: przemysł drzewny i papierniczy (Kalety), chemiczny (Krupski Młyn), hutnictwo cynku i ołowiu (Miasteczko Śląskie), przetwórstwo rolno-spożywcze (Radzionków, Ożarówice); niski udział użytków rolnych – 29,1% powierzchni; uprawa głównie pszenicy, jęczmienia i żyta; hodowla bydła i trzody chlewnej.

Główne trasy komunikacyjne: linie kolejowe Chorzów-Tczew (magistrala węglowa), linia Katowice - Lubliniec oraz Tarnowskie Góry – Fosowskie - Opole, drogi krajowe: DK11 (Bytom - Lubliniec - Ostrów Wielkopolski - Poznań – Kołobrzeg) i DK78 (Chałupki – Chmielnik), droga ekspresowa S1 (Pyrzowice - Mysłowice) oraz projektowane: autostrada A1 (Ostrawa – Gdańsk) i droga ekspresowa S11 (Kołobrzeg - Bytom).

W obrębie powiatu leży Międzynarodowy Port Lotniczy (MPL) Katowice na terenie Gminy Ożarówice i Mierzęcice. Dla MPL został utworzony obszar ograniczonego użytkowania uchwalony przez Sejmik Województwa uchwałą nr III/27/3/2008 z dnia 27 sierpnia 2008 r. Obszar ten obejmuje tereny leżące w gminach: Ożarówice, Świerklaniec, Mierzęcice, Miasteczko Śląskie i Siewierz. Uchwała określa wymagania techniczne dotyczące budynków oraz sposób korzystania z terenów objętych obszarem ograniczonego użytkowania.

#### *Powiat będziński*

Położony jest w centralnej części województwa śląskiego, w Zagłębiu Dąbrowskim, zajmuje powierzchnię 368 km<sup>2</sup>, co plasuje go na 13 miejscu wśród powiatów ziemskich i miast na prawach powiatu w regionie. Pod względem liczby ludności, która wynosi 151 tys. osób, powiat zajmuje 11 miejsce wśród wszystkich 36 powiatów ziemskich i miast na prawach powiatu oraz 3 miejsce wśród 17 powiatów ziemskich.

Głównym bogactwem naturalnym powiatu, podobnie jak całego regionu, był węgiel kamienny. Obecnie przemysł wydobywczy, po likwidacji kopalń węgla kamiennego, reprezentują jedynie Górnicze Zakłady Dolomitowe w Siewierzu. Dzisiaj podstawową gałęzią powiatowej gospodarki jest prężnie rozwijająca się energetyka. Elektrownia Łagisza S.A. i Elektrociepłownia Będzin S.A. znajdują się w krajowej czołówce przedsiębiorstw tej branży. Ważną rolę odgrywa hutnictwo metali nieżelaznych (Huta Będzin S.A.). Uzupełnieniem jest drobna wytwórczość, rzemiosło i usługi.

#### *Powiat zawierciański*

Powiat zawierciański położony jest w północno-wschodniej części województwa śląskiego, graniczy z powiatami olkuskim i miechowskim należącymi do województwa małopolskiego, jędrzejowskim i włoszczowskim należącymi do województwa świętokrzyskiego oraz częstochowskim, myszkowskim, będzińskim i miastem na prawach powiatu Dąbrowa Górnicza, leżącymi w województwie śląskim.

Jest to jeden z większych obszarowo powiatów w województwie. Powierzchnią 1003 km<sup>2</sup> (8 % powierzchni województwa) ustępuje jedynie powiatowi częstochowskiemu i żywieckiemu. Tereny wiejskie gmin podzielone są na 118 sołectw. W całym powiecie znajduje się 6 miast i 167 miejscowości wiejskich.

W miastach zamieszkuje 82 036 osób tj. około 64 % populacji powiatu, a w samym tylko Zawierciu około 43 %.

W granicach powiatu wyodrębniły się tereny dużej koncentracji przemysłu, dominacji funkcji rolnej w oparciu o warunki środowiska glebowego, obszary o szczególnych walorach przyrodniczych i dużym udziale lasów, a także rejon, w których najsilniej rozwija się turystyka i rekreacja.

Około 30 % powierzchni powiatu przypada na lasy i grunty leśne, natomiast dwukrotnie większy obszar stanowią użytki rolne.

Obszar powiatu zawierciańskiego charakteryzują wybitne walory krajobrazowe. Widoczne jest zróżnicowanie krajobrazu związane z przestrzenną zmiennością naturalnych uwarunkowań pomiędzy kilkoma regionami fizyczno-geograficznymi, w obrębie, których położony jest powiat.

## 2.2. Substancje objęte Programem

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza w województwie śląskim dokonanej w 2007 roku, wyznaczono strefy, które zostały zakwalifikowane jako strefy C, a tym samym zostały zobligowane do opracowania **Programu ochrony powietrza (POP)**. W województwie śląskim wyszczególniono 11 stref, dla których wystąpiły ponadnormatywne stężenia przynajmniej jednej z normowanych substancji. Do stref tych została zaliczona strefa tarnogórsko-będzińska, gdzie należy opracować **Program ochrony powietrza** ze względu na:

- przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24-godz. stężeń pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w roku kalendarzowym,
- przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w roku kalendarzowym.

W tabelach poniżej przedstawiono charakterystykę strefy pod kątem wyników rocznej oceny i przyczyny stworzenia Programu.

Tabela B-1. Charakterystyka strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa tarnogórsko-będzińska
Kod strefy		PL.24.10.z.03
Na terenie lub części strefy obowiązują dopuszczalne poziomy substancji określone	ze względu na ochronę zdrowia [tak/nie]	Tak
	ze względu na ochronę roślin [tak/nie]	Tak
	dla obszarów uzdrowisk i ochrony uzdrowiskowej [tak/nie]	Nie
Aglomeracja [tak/nie]		Nie
Powierzchnia strefy [km <sup>2</sup> ] (2007 r.)		2 011
Ludność (2007 r.)		412 894

Tabela B-2. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń oraz klasa ogólna dla strefy z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (źródło: źródło: Ocena jakości powietrza w województwie śląskim w latach 2002-2006, WIOŚ Katowice, 2007 r., Szósta roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim obejmująca 2007 rok; WIOŚ Katowice, 2008 r.)

Nazwa strefy		Strefa tarnogórsko-będzińska		
Kod strefy		PL.24.10.z.03		
Rok		2005	2006	2007
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO <sub>2</sub>	A	A	A
	NO <sub>2</sub>	A	A	A
	PM10	A (powiat będziński, powiat tarnogórski) C (powiat zawierciański)	A (powiat będziński, powiat tarnogórski) C (powiat zawierciański)	C

	Pb	A	A	A
	As	-	-	A
	Cd	-	-	A
	Ni	-	-	A
	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	A	A	A
	CO	A	A	A
	O <sub>3</sub>	A	A	A
	<b>B(a)P</b>	-	-	<b>C</b>
Klasa ogólna strefy	2004 r.	A (powiat tarnogórski, powiat będziński), B (powiat zawierciański)		
	2003 r.	A (powiat tarnogórski), B (powiat zawierciański, powiat będziński)		
	2002 r.	A (powiat tarnogórski), B (powiat zawierciański, powiat będziński)		

### 2.3. Wyniki pomiarów jakości powietrza

W niniejszym rozdziale przedstawiono szczegółowo wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)pirenu otrzymanych ze stacji monitoringu jakości powietrza zlokalizowanych na terenie strefy w roku 2007, które stanowiły podstawę do opracowania **Programu ochrony powietrza**, oraz zestawiono je z wynikami pomiarów z lat wcześniejszych. Na uwagę zasługują wyniki z roku 2006, który to rok przyjęto jako rok bazowy do analiz jakości powietrza, z uwagi na odpowiednią kompletność serii pomiarowych oraz wyższe aniżeli w roku 2007 stężenia analizowanych substancji w powietrzu. Szczegółowy opis dotyczący wyboru roku bazowego przedstawiono w podrozdziale 8.1. *Wybór roku bazowego do analizy wraz z uzasadnieniem*, w części **III Uzasadnienie** dokumentacji **Zagadnienia ogólne** Programu.

Pomiary stężeń substancji na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej prowadzone były w roku 2007, w 2 stacjach pomiarowych, znajdujących się przy:

1. ul. Skłodowskiej-Curie w Zawierciu (kod stacji: *SIZawieZawi\_zawie*),
2. ul. Norwida 30 w Miasteczku Śląskim (kod stacji: *SiMiastMias\_norwi*).

Pomiary w pierwszej ze stacji prowadzone były przez WSSE w Katowicach, natomiast w drugiej – przez WIOŚ w Katowicach. Pomiary były wykonywane metodami manualnymi. Na poniższych mapkach przedstawiono lokalizację stacji.



Wymienione stacje pomiarowe są stacjami tła miejskiego.

Stacja przy ul. Norwida 30 w Miasteczku Śląskim znajduje się w południowej części miasta. Bezpośrednie otoczenie stacji stanowi zabudowa jednorodzinna. W kierunku wschodnim od stacji, w odległości ok. 250 m, przebiega droga wojewódzka nr 908, natomiast w kierunku południowym, w odległości niecałych 200 m znajdują się pola uprawne oraz tereny zielone. W odległości około 1 km od stacji znajduje się największy zakład przemysłowy w mieście – Huta Cynku Miasteczko Śląskie. Funkcjonowanie stacji pomiarowej w Miasteczku Śląskim przy ul. Norwida 30 zostało zakończone z dniem 31.12.2009 r.

12

Tabela B-3. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w 2007 r. na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: na podstawie pomiarów dobowych WIOŚ Katowice i WSSE Katowice)

Kod stacji	Stężenie 24-godz. pyłu PM10 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]			Częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godz.		Średnioroczne wartości stężeń [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]			
	min	max	wartość dopuszczalna	wartość pomiarowa	wartość dopuszczalna	rok	sezon letni	sezon zimowy	wartość dopuszczalna
SIzawieZawi_zawie*	6,0	264,0	50	43	35	42,4	31,5	44,9	40
SiMiastMias_norwi*	2,0	106,0		4		15,0	10,6	19,5	

\* stacja, w której parametry określono na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Należy podkreślić, że wyższe stężenia występują w sezonie chłodnym, pokrywającym się z sezonem grzewczym, aniżeli w sezonie letnim. Częstość przekraczania dopuszczalnego stężenia 24-godz. na stacji pomiarowej przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zawierciu jest znacznie niższa w stosunku do np. miast Aglomeracji Górnośląskiej.

Tabela B-4. Podsumowanie wyników pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w 2007 r. na stacji pomiarowej zlokalizowanej w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)

Kod stacji	Średnioroczne wartości stężeń [ $\text{ng}/\text{m}^3$ ]	
	rok	poziom docelowy
SIzawieZawi_zawie	9,1	1

W latach ubiegłych również występowały przekroczenia stężeń normatywnych analizowanych substancji w strefie tarnogórsko-będzińskiej, które zostały przedstawione w poniższych tabelach (uwzględniono wyniki pomiarów ze wszystkich stacji monitoringu pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w latach 2002-2007, które wykazywały odpowiednią ilość danych pomiarowych). W roku 2006 stężenie średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 było wyższe od stężenia w roku 2007, natomiast częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego stężenia 24-godz. tej substancji wyższa była jednak w roku 2007.

Tabela B-5. Wyniki pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w latach 2002-2007 (źródło: na podstawie pomiarów godzinnych WIOŚ Katowice i dobowych WSSE Katowice)

Rok pomiarów		2002	2003	2004	2005	2006	2007
punkt pomiarowy		SIWojkoBedz_pader					
stężenie średnioroczne	[µg/m³]	44,9*	51,7*	38,7*	-	-	-
stężenie minimalne 24-godz.		2,8*	9,5*	9,3*	-	-	-
stężenie maksymalne 24-godz.		401,5*	248,2*	160,3*	-	-	-
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		67*	50*	43*	-	-	-
punkt pomiarowy		SIMiastMias_norwi					
stężenie średnioroczne	[µg/m³]	-	-	-	26,5*	19,4*	15,0*
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	-	0,0*	2,0*	2,0*
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	-	84,0*	129,0*	106,0*
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		-	-	-	16*	6*	4*
punkt pomiarowy		SIZawieZawi_zawie					
stężenie średnioroczne	[µg/m³]	-	-	-	-	44,2*	42,4*
stężenie minimalne 24-godz.		-	-	-	-	11,0*	6,0*
stężenie maksymalne 24-godz.		-	-	-	-	188,0*	264,0*
ilość przekroczeń dopuszczalnych stężeń 24-godz.		-	-	-	-	40*	43*

- brak danych

\* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

Tabela B-6. Wyniki pomiarów stężeń benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie pomiarów 2-tygodniowych WIOŚ Katowice)

Rok pomiarów		2006	2007
punkt pomiarowy		SlZawieZawi_zawie	
stężenie średnioroczne	[ng/m <sup>3</sup> ]	9,8*	9,1

\* wartość określona na podstawie niepełnej serii pomiarowej (poniżej 90% wyników pomiarów)

### 3. DZIAŁANIA NIEZBĘDNE DO PRZYWRÓCENIA STĘŻEŃ W POWIETRZU DO POZIOMÓW NIEPRZEKRACZAJĄCYCH POZIOMY DOPUSZCZALNE I DOCEŁOWE

#### 3.1. Podstawowe założenia

Obszarem przekroczeń stężeń ponadnormatywnych pyłu PM10 jak i benzo(a)pirenu objęte są:

- w powiecie tarnogórskim - gminy: Radzionków, Zbrosławice, Tarnowskie Góry, Ożarowice oraz Świerklaniec i Miasteczko Śląskie;
- w powiecie będzińskim - gminy: Wojkowice, Czeladź, Będzin oraz Bobrowniki i Psary, natomiast dla benzo(a)pirenu również gmina Siewierz;
- w powiecie zawierciańskim - gminy: Zawiercie i Łazy. Przekroczenia występujące na terenie miasta Zawiercie obejmują centralną część miasta w obrębie ulic Ignacego Paderewskiego, Wojska Polskiego i Rolniczej i Oświatowej. Dodatkowo obszary przekroczeń stężeń benzo(a)pirenu wystąpiły również w gminach Szczekociny, Ogrodzieniec, gminie Kroczyce, Pilica i Żarnowiec.

Obszar, na którym występują przekroczenia stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 zajmuje powierzchnię odpowiednio:

- powiat będziński – 155 km<sup>2</sup> zamieszkiwany przez około 64 tys. ludzi (gęstość zaludnienia 416 osób/km<sup>2</sup>),
- powiat tarnogórski – 182 km<sup>2</sup> zamieszkiwany przez około 38,9 tys. mieszkańców (gęstość zaludnienia 214 osób/km<sup>2</sup>),
- powiat zawierciański – 19 km<sup>2</sup> zamieszkiwany przez około 2,3 tys. mieszkańców (gęstość zaludnienia 125 osób/km<sup>2</sup>).

Obszar, na którym występują przekroczenia stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu zajmuje powierzchnię odpowiednio:

- powiat będziński – 364 km<sup>2</sup> zamieszkiwany przez około 151,3 tys. mieszkańców;
- powiat tarnogórski – 644 km<sup>2</sup> zamieszkiwany przez około 137,8 tys. mieszkańców;
- powiat zawierciański – 502 km<sup>2</sup> zamieszkiwany przez około 67,2 tys. mieszkańców.

W analizach dla roku prognozy 2020 zamodelowano działania związane z redukcją emisji powierzchniowej, punktowej i liniowej.

Przystępując do określenia programu działań naprawczych zmierzających do przywrócenia w strefie tarnogórsko-będzińskiej jakości powietrza do wymaganej przepisami prawa, na wstępie poddano analizie działania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od **Programu ochrony powietrza** (tzw. wariant „0”). Z uwagi na ich znaczący wpływ na poprawę jakości powietrza w strefie, ich realizacja jest konieczna i zostały one ujęte w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Uwzględniając przyczyny złej jakości powietrza w strefie i wyliczone niezbędne redukcje emisji można stwierdzić, że w wyniku tych działań stan jakości powietrza powinien ulec poprawie, ale w sposób niewystarczający do osiągnięcia standardów imisyjnych wymaganych przepisami prawa. Konieczne jest zatem podjęcie dodatkowych działań zmierzających do poprawy stanu obecnego – prognoza wariant „1”.

Podstawowe kierunki działań dla całego województwa przedstawiono w rozdziale 4.2. *Kierunki działań naprawczych w Założeniach ogólnych Programu*. Ze względu na szczególną sytuację w strefie tarnogórsko-będzińskiej i jej specyfikę, proponuje się następujące uszczegółowienie, względnie



rozszerzenie niektórych z ogólnych kierunków:

### 1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

- kontynuacja działań w zakresie wymiany przestarzałych źródeł ciepła opalanych węglem w obiektach użyteczności publicznej oraz w indywidualnych gospodarstwach domowych.

Wykonana analiza udziałów emisji w jakości powietrza na terenie strefy wskazała na największy udział emisji powierzchniowej na kształtowanie jakości powietrza na terenach powiatów należących do strefy, dlatego też część działań została skierowana na ten element emisji.

Prowadzone dotychczas działania mające na celu wymianę przestarzałych źródeł ciepła przyniosły pewien efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza, jednak na dzień dzisiejszy są niewystarczające, aby osiągnąć wymagane redukcje emisji i dotrzymać standardów emisji na terenie strefy i muszą być wsparte innymi działaniami systemowymi w skali całego województwa, a także innymi działaniami w skali strefy.

W poniższych tabelach przedstawiono 2 przykładowe warianty osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej w poszczególnych miastach i gminach strefy. Dla każdego z wariantów podano ilości lokali, w podziale na rodzaje inwestycji, które powinny zostać objęte programem wymiany źródeł ciepła oraz szacunkowe koszty tych przedsięwzięć i wielkości redukcji analizowanych substancji. Przy analizie danych odnośnie wymienianych lokali wzięto również pod uwagę realizowane Programy Ograniczania Niskiej Emisji (dalej: PONE) na terenie poszczególnych gmin w powiatach strefy. Programy Ograniczania Niskiej Emisji prowadzone są w następujących gminach:

- Tarnowskie Góry – od 2006 r.
- Miasteczko Śląskie – od 2007 r.
- Będzin – od 2003 r.
- Bobrowniki – od 2009 r.
- Kalety – od 2007 r.
- Krupski Młyn – od 2007 r.
- Mierzęcice – od 2006 r.
- Ożarówce – od 2006 r.
- Radzionków – od 2007 r.
- Sławków – od 2003 r.
- Świerklaniec – od 2007 r.
- Zawiercie – od 2008 r.
- Zbrosławice – od 2005 r.

Tabela B-7. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie będzińskim - miasto Będzin i Czeladź (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Będzinie		Ilość inwestycji w Czeladzi	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	50	0	100	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	650	200	700	200
3	termomodernizacja	250	100	500	300
4	podłączenie do sieci ciepłej	500	710	900	1200
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	0	0	0	15
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	350	650	500	800
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	0	0	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	15	60	15	50
<b>SUMA:</b>		<b>1815</b>	<b>1720</b>	<b>2715</b>	<b>2565</b>
<b>szacunkowe koszty:</b>		19,028 mln zł	18,635 mln zł	28,237 mln zł	27,614 mln zł

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Będzinie		Ilość inwestycji w Czeladzi	
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	27,56	27,63	40,22	40,24
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,017	0,017	0,025	0,025

Tabela B-8. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie będzińskim - miasto Siewierz i Wojkowice (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Siewierzu		Ilość inwestycji w Wojkowicach	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	50	0	50	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	170	50	70	0
3	termomodernizacja	50	20	50	80
4	podłączenie do sieci ciepłej	0	0	73	85
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	0	5	0	2
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	65	220	60	123
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	5	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	5	0	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	5	15	5	15
<b>SUMA:</b>		<b>340</b>	<b>320</b>	<b>308</b>	<b>305</b>
<b>szacunkowe koszty:</b>		3,622 mln zł	3,313 mln zł	3,622 mln zł	3,569 mln zł
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	6,14	6,29	4,49	4,17
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,0039	0,0039	0,0028	0,0025

Tabela B-9. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie tarnogórskim – miasto Tarnowskie Góry i Radzionków (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Tarnowskich Górach		Ilość inwestycji w Radzionkowie	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	250	0	130	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	490	90	370	0
3	termomodernizacja	240	250	140	100
4	podłączenie do sieci ciepłej	220	470	215	460
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	0	2	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	155	480	105	315
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	3	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	5	0	10
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	75	25	17	5
<b>SUMA :</b>		<b>1430</b>	<b>1325</b>	<b>977</b>	<b>890</b>
<b>szacunkowe koszty :</b>		16,012 mln zł	14,622 mln zł	10,396 mln zł	9,753 mln zł
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)	43,39	43,62	17,89	17,89
	efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)	0,027	0,026	0,011	0,011

Tabela B-10. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie tarnogórskim – miasto Miasteczko Śląskie  
(źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Miasteczku Śląskim	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	0	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	110	0
3	termomodernizacja	50	0
4	podłączenie do sieci ciepłej	75	135
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	50	110
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	5	0
<b>SUMA :</b>		<b>290</b>	<b>245</b>
<b>szacunkowe koszty :</b>		<b>3,108 mln zł</b>	<b>2,665 mln zł</b>
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		4,97	4,99
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,003	0,003

Tabela B-11. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie zawierciańskim – miasto Zawiercie i Łazy  
(źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w Zawierciu		Ilość inwestycji w Łazach	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	180	0	150	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	590	0	250	100
3	termomodernizacja	560	300	400	50
4	podłączenie do sieci ciepłej	475	790	0	0
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	0	10	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	185	650	140	530
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	0	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	0	0	0	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	70	79	10	5
<b>SUMA :</b>		<b>2 060</b>	<b>1829</b>	<b>950</b>	<b>685</b>
<b>szacunkowe koszty :</b>		<b>21,721 mln zł</b>	<b>19,915 mln zł</b>	<b>7,209 mln zł</b>	<b>6,400 mln zł</b>
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		29,42	29,48	11,58	11,63
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,018	0,018	0,007	0,007

Tabela B-12. Ilość lokali objęta działaniami naprawczymi w powiecie zawierciańskim – gminy Żarnowiec, Szczekociny, Kroczyce i Pilica (źródło: obliczenia własne)

Lp.	Zadania	Wariant 1	Wariant 2	Wariant 1	Wariant 2
		Ilość inwestycji w gminach Żarnowiec, Szczekociny, Kroczyce i Pilica		Ilość inwestycji w gminie Ogrodzieniec	
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	150	0	40	0
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	600	770	100	140
3	termomodernizacja	100	60	100	70
4	podłączenie do sieci ciepłej	10	10	0	0
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opal. brykietami)	50	0	0	0
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	50	90	70	80
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	5	0	0	0
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	2	2	0	0
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	20	10	5	5
<b>SUMA :</b>		<b>987</b>	<b>942</b>	<b>315</b>	<b>295</b>
<b>szacunkowe koszty :</b>		<b>10,508 mln zł</b>	<b>10,059 mln zł</b>	<b>3 460 mln zł</b>	<b>3 245 mln zł</b>
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej pyłu PM10)		18,62	18,78	4,70	4,76
efekt ekologiczny [Mg/rok] (redukcja emisji powierzchniowej benzo(a)pirenu)		0,012	0,012	0,0029	0,0029

Zakładane w tabelach powyżej wielkości redukcji stanowią wynik prognozowanych wielkości na rok 2020, które gwarantowałyby osiągnięcie jakości powietrza na terenie strefy odpowiadającej istniejącym normom w tym zakresie. W analizie wariantów wzięto pod uwagę specyfikę strefy, dostępności sieci ciepłowniczej i gazowej oraz preferencje w zakresie wymiany źródeł ciepła na podstawie prowadzonych dotychczasowo Programów Ograniczania Niskiej Emisji. Proponowane warianty 1 i 2 podają kierunki, w których należy prowadzić politykę zarówno dofinansowania wymiany źródeł emisji jak i możliwości osiągnięcia wymaganego efektu na dwa sposoby. W wariantie 2 zrezygnowano z wymiany na kotły nowoczesne ze względu na mniejszy efekt ekologiczny takiego działania, i odchodzenie od stałego paliwa jakim jest zwykły węgiel, miał czy muł węglowy. Ponadto kotły węglowe nawet nowoczesne nie eliminują możliwości spalania odpadów przez użytkowników jak i węgla o bardzo niskich parametrach.

Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczych powinna odbywać się zgodnie ze szczegółowymi propozycjami zawartymi w założeniach do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla poszczególnych miast strefy oraz planami i możliwościami dystrybutorów ciepła w poszczególnych miastach. Celem tych działań powinno być przede wszystkim zapewnienie dostaw ciepła i przyłączeń do sieci ciepłowniczej na obszarze objętym przekroczeniami norm jakości powietrza.

Celowa jest rozbudowa sieci gazowych, szczególnie w kierunku budownictwa rozproszonego, gdzie mniej opłacalne jest dostarczanie ciepła sieciowego.

#### Wykorzystanie OZE

Analizując potencjał strefy tarnogórsko-będzińskiej w zakresie wykorzystania OZE na podstawie dostępnych opracowań<sup>1</sup> wynika iż:

1. Wykorzystanie biogazu do celów energetycznych ma znaczenie jedynie dla obiektów oczyszczalni ścieków, składowisk bądź jedynie lokalnie dla okolicznych odbiorców. Z

<sup>1</sup> Program wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego, Katowice 2006 r.

istniejących oczyszczalni ścieków jedynie 3268 GJ/rok, natomiast ze składowisk można uzyskać 5,028 TJ ciepła, tak więc nie ma zbyt wielu możliwości wykorzystania tego paliwa w celach grzewczych na większą skalę, jedynie lokalnie dla zaspokojenia potrzeb okolicznych mieszkańców. Biogaz ze składowiska ujmowany jest na składowisku w Zawierciu.

2. Energia słoneczna może być wykorzystana praktycznie na terenie całej strefy. Jednak jak wynika z analiz <sup>1</sup> największy potencjał wykorzystania energii słonecznej ma zachodnia część powiatu tarnogórskiego. <sup>1</sup>
3. Energia wiatru. Na terenie strefy nie ma zbyt wielu warunków do wykorzystania energii wiatru ze względu na mały potencjał.
4. Strefa ma duży potencjał wykorzystania biomasy w celach energetycznych.

## **2. Ograniczenie emisji liniowej**

Ograniczenie emisji liniowej skierowane zostało na działania, które pozwolą na zmniejszenie ruchu tranzytowego na terenie centrum miast, a ponadto pozwolą na zmiany w natężeniu ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych strefy w zakresie ruchu tranzytowego i osobowego. Kierunkiem głównym jest :

- a) Rozbudowa układu drogowego strefy poprzez:
  - budowę obwodnicy miejskiej południowej Zawiercia (na drodze krajowej nr 78);
  - budowę obwodnicy miejskiej zachodniej Zawiercia;
  - budowę sprawnego układu komunikacyjnego z centrum powiatu tarnogórskiego do portu lotniczego - np. jako przedłużenie planowanej drogi S1 (Pyrzowice – Podwarpie) w kierunku zachodnim od lotniska (przez centralne obszary powiatu do drogi nr 43 na Poznań;
  - budowę drogi ekspresowej S11 w przebiegu od Tworogu w powiecie gliwickim przez Tarnowskie Góry, Miasteczko Śląskie, Ożarowice, aż do Pyrzowic i połączenia z autostradą A1;
  - połączenie szlaków komunikacyjnych miast: Czeladzi, Będzina, Sosnowca, Katowic i Siemianowic Śląskich w celu upłynnienia ruchu samochodowego i zmniejszenia natężenia ruchu w centrach miast;
- b) Rozwój komunikacji publicznej i organizacji ruchu na terenie strefy poprzez:
  - rozwój sieci tras komunikacji rowerowej na terenie powiatów;
  - opracowanie optymalnego planu organizacji ruchu w mieście z minimalizacją tego ruchu w centrum miasta Zawiercia;
  - modernizację dróg na terenie strefy w celu wyeliminowania emisji wtórnej pozaspalinowej;
  - na terenie miast ustanowienie systemu czyszczenia mokrego dróg w celu zapewnienia porządku na drogach zarówno miejskich jak i wojewódzkich i krajowych;
  - rozwój komunikacji miejskiej poprzez wprowadzenie nowego taboru autobusowego, rozwój zachęt społeczeństwa do korzystania z komunikacji, rozszerzenie oferty przewoźników regionalnych.

## **3. Ograniczenie emisji punktowej**

Przeprowadzona analiza wykazała również znaczący wpływ źródeł punktowych na jakość powietrza na terenie powiatów wchodzących w skład strefy. Nagromadzenie na obszarach miast dużej liczby instalacji wpływających na stan powietrza stwarza konieczność wskazania działań naprawczych w kierunku zmniejszenia emisji ze źródeł przemysłowych. Najważniejsze działania naprawcze muszą być skierowane na źródła punktowe przyczyniające się do pogorszenia jakości powietrza na terenie

danego powiatu. W dalszej kolejności należy zająć się pozostałymi zakładami przemysłowymi w celu zmniejszenie ich wpływu na stan powietrza.

Najważniejszym działaniami w zakresie redukcji emisji punktowej powinny być:

1. Zbudowanie i prowadzenie bazy danych o pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych, w celu monitorowania wielkości emisji dopuszczalnej na danym terenie, ważności pozwoleń, a także efektywnego prowadzenia realizacji zadań POPa.
2. Sukcesywne wprowadzanie w pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza zapisów odnośnie przynajmniej 15% proporcjonalnego ograniczania emisji pyłów i benzo(a)pirenu poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technologii, oraz stosowaniu lepszej jakości paliw. Głównie ograniczenie to dotyczy instalacji mniejszych, które podlegają pozwoleniom, jednak nie zaliczane są do największych instalacji na danym terenie. Sukcesywne wprowadzanie ograniczanie w ciągu kilku lat zapewni, iż zakłady przemysłowe będą musiały inwestować w niskoemisyjne nowe technologie zapewniające spełnienie wymogów pozwolenia.
3. Prowadzenie działań modernizacyjnych w obiektach przemysłowych w kierunku instalowania efektywnych urządzeń do odpylania, zastosowania najlepszych dostępnych technik (BAT i lepsze), stosowania systemów zarządzania środowiskiem EMAS oraz ISO. Wpływ na to działanie mają jedynie starostowie powiatów, w których zakłady wpływające na jakość powietrza w strefach są w części udziałów jednostkami należącymi do samorządów. Pozostałe jednostki muszą prowadzić modernizacje instalacji i źródeł wpływających na jakość powietrza w zakresie spełnienia wymogów prawnych obowiązujących oraz przyszłych.
4. W odniesieniu do mniejszych podmiotów gospodarczych, które nie podlegają standardom emisyjnym dla dużych instalacji, ważne jest wprowadzenie zasad wysokiej energooszczędności w zakresie wykorzystania energii, ciepła i paliw. Odpowiednie zapisy z wytycznymi znajdować się muszą w Strategii ekoenergetycznej województwa, a także w planach zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe poszczególnych powiatów strefy. Istotnym jest wskazanie rozwiązań technologicznych i prawnych już na etapie powstawania zakładu na danym terenie. Kontrole przeprowadzane przez WIOŚ w Katowicach mogą również uwzględniać zagadnienia w zakresie stosowania niskoemisyjnych paliw, stosowania nowoczesnych technologii ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza. Poniżej znajduje się lista zakładów, które inwestycje w tym zakresie mają zaplanowane do 2016 r.
5. Wdrażanie wykorzystania odnawialnych źródeł energii jak biomasa, energia słoneczna, w związku z wdrożeniem w 2014 r. w celu sprostania wymaganiom dyrektyw unijnych – 15% energii pochodzi z OZE.
6. Przeprowadzenie inwestycji w zakresie odbudowy mocy w przedsiębiorstwach energetycznych z wykorzystaniem jak najnowszych technologii, skupiających się na ograniczaniu negatywnego wpływu na jakość powietrza przez dane przedsiębiorstwo. Ważnym rozwiązaniem jest odbudowa mocy energetycznych z wykorzystaniem kotłów fluidalnych, które pozwalają na spalanie paliw złej jakości bez zwiększenia negatywnego wpływu na stan powietrza w danym mieście. Samorządy muszą uwzględniać zasady energooszczędności, nowoczesnych technologii i specyfiki danego miasta w zakresie jakości powietrza na etapie wydawania pozwoleń i dokonywania uzgodnień inwestycji.
7. Prowadzenie postępowań kompensacyjnych zgodnie z art. 225-229 ustawy – Prawo ochrony środowiska dla nowych oraz znacząco zmienianych instalacji, przy wydawaniu pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza, w oparciu o wymogi stawiane niniejszym Programem w zakresie redukcji emisji, uwzględniając obszary przekroczeń stężeń



dopuszczalnych oraz potencjał redukcji emisji w zakresie podmiotów działających na danym terenie.

Działania te prowadzone sukcesywnie i efektywnie przyniosą efekt ekologiczny w postaci zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza na danym terenie. Jednakże w celu wdrażania elementów wsparcia działań proponuje się:

- prowadzenie konsultacji i rozmów z właścicielami największych źródeł emisji pyłów, a szczególnie tymi które posiadają niską sprawność odpylania i wykorzystują węgiel, w celu zawarcia dobrowolnego porozumienia dotyczącego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń;
- eliminację stosowania, w obiektach mających wpływ na przekroczenie standardów jakości powietrza w mieście, węgla o niskiej jakości poprzez podjęcie kroków prawa miejscowego (po przeprowadzeniu analizy skuteczności innych środków);
- zastosowanie mechanizmów wspierających inwestycje proekologiczne prowadzone przez podmioty gospodarcze na terenie strefy poprzez: system dofinansowania inicjatyw proekologicznych, ułatwienie w zakresie uzyskiwania niezbędnych dokumentów, wskazywanie ewentualnych programów unijnych, które mogą wspomóc finansowo inwestycje;
- stworzenie warunków do przeniesienia uciążliwych działalności gospodarczych (warsztatowych, „garażowych” itd.) poza dzielnice mieszkaniowe – np.: system atrakcyjnych zachęt do przenoszenia działalności na teren wydzielonych stref produkcyjnych lub usługowych;
- wspomaganie procesów modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych na terenie miast poprzez nietworzenie barier administracyjnych, wspomaganie w uzyskiwaniu środków finansowych oraz tworzenie dogodnych warunków rozwoju sieci ciepłowniczych na terenie miast Aglomeracji;
- inicjowanie i wspomaganie działań mających na celu wykorzystanie w źródłach spalania należących do podmiotów gospodarczych odnawialnych źródeł energii jak biomasy czy gazu;
- opracowanie programu budowy nowych sieci ciepłowniczych i podłączenia nowych odbiorców w ramach aktualizacji planów zaopatrzenia miast w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

#### ***Opis istniejącego stanu inwestycji w zakresie emisji punktowej:***

Podmioty gospodarcze działające na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej prowadzą swoje inwestycje w zakresie wprowadzania nowych technologii ograniczających negatywny wpływ na jakość powietrza, ale również w oparciu o wymagania standardów i norm jakości powietrza. Inwestycje prowadzone są ze środków własnych bądź unijnych. Na podstawie zebranych danych ustalono że:

- Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Tarnowskich Górach planuje likwidację grupowego węzła cieplnego SW-3 celem poprawy efektywności wykorzystania energii (likwidacja węzła wraz z siecią niskich parametrów, zabudowa indywidualnych węzłów ciepła w budynkach odbiorców) oraz podłączenie nowych odbiorców ciepła (podłączenie nowych budynków bez likwidacji starej sieci).
- Elektrownia Łagisza w Będzinie należąca do PKE S.A. w czerwcu 2009 r. uruchomiła nowy blok o mocy 460 MW opalany węglem, który zapewni czystsza energię poprzez zastosowanie nowoczesnych rozwiązań i wysokiej sprawności urządzeń.
- PEC Bytom Sp. z o.o. planuje modernizację źródeł spalania w Ciepłowni Radzionków poprzez:
  - a) zabudowę kotła WR-10 z pełną automatyką;
  - b) rozbudowę i modernizację układu odpylania dla kotłów WR-25 i WR-10;
  - c) przebudowę pompowni dla kotłów WR-25 i WR-10 wraz z pełną automatyką;

- d) budowę systemu zasilania kotłów paliwem z udziałem biomasy (przygotowanie zrębków drewna, system mieszania z węglem, system sterujący procesem współspalania).

### **3.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy i czasowy dla działań naprawczych**

Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych dla strefy tarnogórsko-będzińskiej opracowano w oparciu o diagnozę istniejącego stanu jakości powietrza oraz jego prognozy dla roku 2020, przedstawione w rozdziale 10.2 części III Uzasadnienie. Czas realizacji zaplanowanych zadań został podzielony na trzy okresy tj.:

- pierwszy etap do 2011 r. (termin osiągnięcia norm dla pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu uzyskania derogacji) – działania krótkoterminowe,
- drugi etap do 2015 r. – zadanie średnioterminowe
- trzeci etap do 2020 r. (przewidywany czas pełnej realizacji programu) - zadania długoterminowe.

Dodatkowo wyszczególniono również etap pośredni do roku 2015, w którym zostaną zawarte działania, które nie przyniosą efektu krótkoterminowego, jednak ich realizacja nie będzie długoterminowa.

W poniższych tabelach przedstawiono harmonogramy rzeczowo-finansowe działań naprawczych oraz możliwe źródła ich finansowania. Proponowane działania przyczyniają się do redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu. Należy podkreślić, że nie wszystkie działania doprowadzą do zmniejszenia wielkości emisji, ale spowodują jej przesunięcie na obszary o mniejszej gęstości zaludnienia. Tak dzieje się przede wszystkim w przypadku działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej, a także w przypadku działań dodatkowych, które wspomagają działania główne w ich efektywniejszej realizacji. Podana w harmonogramie rzeczowo-finansowym ilość lokali jest szacunkowa i może ulec zmianie pod warunkiem zapewnienia określonego w tabelach B-7 – B-12 efektu ekologicznego.

Koszty działań w zakresie ograniczenia emisji powierzchniowej do 2020 roku oszacowano na poziomie ok. **121,758 mln zł** dla strefy tarnogórsko-będzińskiej.

Koszty działań związanych z redukcją emisji liniowej można jedynie oszacować w bardzo dużym przybliżeniu ze względu na wiele inwestycji, które są na etapie planowania. Koszt ten wynosi ok. **ok. 0,86 mld zł w strefie tarnogórsko-będzińskiej**. Rzeczywiste koszty zależą od ostatecznej decyzji o przebiegu drogi, wyboru technologii, w jakiej droga będzie budowana itp. Działania związane z emisją liniową wynikają w większości z planów dla poszczególnych miast lub projektów GDDKiA.

W Programie wyznaczono miasta i gminy, w których niezbędna do osiągnięcia wymaganego stanu jakości powietrza jest realizacja lub kontynuacja Programów Ograniczania Niskiej Emisji. Gminy powiatów tarnogórskiego, będzińskiego i zawierciańskiego, dla których nie wyznaczono takiego zadania, mogą przystąpić do przygotowania i realizacji takiego programu i systematycznie prowadzić działania zmierzające do zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza. Gminy mogą również prowadzić cały szereg działań wspomagających określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym.

Tabela B-13. Harmonogram rzeczowo-finansowy dla strefy tarnogórsko-będzińskiej (opracowanie własne)

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
<i>działania systemowe</i>							
TBE1	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Prezydent Miasta Będzin	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE2	Przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta Czeladź	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE3	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta Wojkowice	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE4	Przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta i Gminy Siewierz	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet miasta, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE5	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta Tarnowskie Góry	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE6	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Wójt Gminy Miasteczko Śląskie	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE7	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta Radzionków	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE8	Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Prezydent Miasta Zawiercie	1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
TBE9	Przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta i Gminy Łazy		1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE 10	Przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta i Gminy Ogrodzieniec		1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE11	Przygotowanie Programu Ograniczania Niskiej Emisji (PONE) i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji		Burmistrz Miasta Szczekociny, Burmistrz Miasta Pilica, Wójt Gminy Kroczyce i Gminy Żarnowiec		1 etap	2010-2011	50 000 zł	budżet gminy, NFOŚiGW, WFOŚiGW
ograniczenie emisji powierzchniowej								
TBE12	Likwidacja ogrzewania węglowego w budynkach użyteczności publicznej		wójtowie, burmistrzowie, starostowie powiatów, Marszałek Województwa Śląskiego, Wojewoda Śląski		3 etap	2010 - 2020	wg kosztorysu	budżety miast i gmin, powiatów, budżet województwa
TBE13	Realizacja PONE na terenie Będzina poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	pył PM10 [Mg/rok]	benzo(a)piren [Mg/rok]	Prezydent Miasta Będzin	1 etap	2010 - 2011	2 795 250 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ, ELC Będzin S.A. (dofinansowuje przyłączy do sieci ciepłej)
		4,1	0,0025					
		23,5	0,0146		3 etap	2012 - 2020	15 839 750 zł	
TBE14	Realizacja PONE na terenie Czeladzi poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do	6,0	0,0037	Burmistrz Miasta Czeladź	1 etap	2010 - 2011	4 142 100 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
	uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	34,2	0,0211		3 etap	2012 - 2020	23 471 900 zł	miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
TBE15	Realizacja PONE na terenie Wojkowic poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,6	0,381	Burmistrz Miasta Wojkowice	1 etap	2010 - 2011	535 425 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		3,5	0,0022		3 etap	2012 - 2020	3 034 075 zł	
TBE16	Realizacja PONE na terenie Siewierza poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,9	0,00058	Burmistrz Miasta i Gminy Siewierz	1 etap	2010 - 2011	709 463 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		5,3	0,0033		3 etap	2012 - 2020	4 020 288 zł	
TBE17	Realizacja PONE na terenie Tarnowskich Gór poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	6,5	0,00402	Burmistrz Miasta Tarnowskie Góry	1 etap	2010 - 2011	2 193 413 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		37,1	0,0228		3 etap	2012 - 2020	12 429 338 zł	
TBE18	Realizacja PONE na terenie Miasteczka Śląskiego poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,7	0,00046	Wójt Gminy Miasteczko Śląskie	1 etap	2010 - 2011	399 750 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		4,2	0,0026		3 etap	2012 - 2020	2 265 250 zł	
TBE19	Realizacja PONE na terenie Radzionkowa poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do	2,7	0,0016	Burmistrz Miasta Radzionków	1 etap	2010 - 2011	1 462 950 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]		Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
	uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	15,2	0,0089		3 etap	2012 - 2020	8 290 050 zł	miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
TBE20	Realizacja PONE na terenie Zawiercia poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	4,4	0,0027	Prezydent Miasta Zawiercie	1 etap	2010 - 2011	2 987 250 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		25,1	0,0151		3 etap	2012 - 2020	16 927 750 zł	
TBE21	Realizacja PONE na terenie Łazów poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	1,7	0,00106	Burmistrz Miasta i Gminy Łazy	1 etap	2010 - 2011	960 000 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		9,9	0,0060		3 etap	2012 - 2020	5 440 000 zł	
TBE22	Realizacja PONE na terenie miasta i Gminy Ogrodzieniec poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	0,7	0,00043	Burmistrz Miasta i Gminy Ogrodzieniec	1 etap	2010 - 2011	486 750 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, kredyty BOŚ
		4,0	0,0025		3 etap	2012 - 2020	2 758 250 zł	
TBE23	Realizacja PONE na terenie Gminy Kroczyce i Żarnowiec oraz miast Szczekociny i Pilica poprzez stworzenie systemu zachęt do wymiany systemów grzewczych do uzyskania wymaganego efektu ekologicznego	2,8	0,0018	Burmistrz Miasta Szczekociny, Burmistrz Miasta Pilica, Wójt Gminy Kroczyce i Gminy Żarnowiec	1 etap	2010 - 2011	1 508 940 zł	środki własne zarządców i właścicieli, NFOŚiGW, WFOŚiGW, budżet miasta, fundusze unijne, MPEC, kredyty BOŚ
		15,9	0,010		3 etap	2012 - 2020	8 550 660 zł	
suma kosztów zadań TBE01-TBE23							121 758 600 zł	
efekt ekologiczny ograniczenia emisji powierzchniowej:					pył PM10		209,340	[Mg/rok]
					B(a)P		0,129	[Mg/rok]



Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
<b>ograniczenie emisji punktowej</b>							
TBE24	Stworzenie i aktualizacja bazy danych pozwoleń na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza oraz zgłoszeń instalacji dla podmiotów gospodarczych na terenie powiatów w celu kontroli wielkości emisji pyłu PM10 określonego w pozwoleniach i zgłoszeniach (wprowadzenie systemowego Planu Redukcji Emisji Przemysłowych (PREP) dla instalacji)		Starostowie powiatów, Urząd Marszałkowski	3 etap	2010-2020	200 000 zł	Środki budżetowe powiatów, WFOŚiGW
TBE25	Modernizacja źródeł spalania w Ciepłowni Radzionków poprzez: a) zabudowę kotła WR-10 z pełną automatyką; b) rozbudowę i modernizację układu odpylania dla kotłów WR-25 i WR-10; c) przebudowę pompowni dla kotłów WR-25 i WR-10 wraz z pełną automatyką; d) budowę systemu zasilania kotłów paliwem z udziałem biomasy (przygotowanie zrębków drewna, system mieszania z węglem, system sterujący procesem współspalania)		Ciepłownia Radzionków	2 etap	2012	wg kosztorysu	środki własne , NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze unijne
TBE26	1. Opracowanie programu budowy nowych sieci i podłączenia nowych odbiorców 2. Wymiana starej sieci ciepłowniczej na rury preizolowane 3. Automatyzacja węzłów ciepłowniczych oraz wprowadzenie zdalnego sterowania tymi węzłami 4. Zastosowanie w ciepłowni miejskiej najnowszych rozwiązań technicznych i technologicznych w celu optymalizacji kosztów produkcji ciepła		Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej w strefie	3 etap	2020	wg kosztorysu	środki własne PEC, budżet powiatów i gmin
<b>szacunkowy koszt zadań TBE24-TBE26</b>						<b>600 000 zł</b>	
<b>efekt ekologiczny:</b>				<b>pył PM10</b>		<b>137,85</b>	[Mg/rok]
				<b>B(a)P</b>		<b>0,037</b>	[Mg/rok]

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
<i>ograniczenie emisji liniowej</i>							
TBE27	Budowa obwodnicy Zawiercia, Szczekocin Kroczy i Poręby w ciągu drogi krajowej DK78		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2 etap	2015	1,5 mld zł	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
TBE28	Budowa obwodnicy Siewierza w ciągu drogi krajowej DK78		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	1 etap	2011	283,4 mln zł	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
TBE29	Połączenie szlaków komunikacyjnych miast: Czeladzi, Będzina, Sosnowca, Katowic i Siemianowic Śląskich w celu upłynnienia ruchu samochodowego i zmniejszenia natężenia ruchu w centrach miast		Urzędy Miasta i Giny, Starostwa Powiatowe	2 etap	2012	wg kosztorysów	budżet województwa, budżet powiatu, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych
TBE30	Budowa sprawnego układu komunikacyjnego z centrum powiatu zawierciańskiego do portu lotniczego - np. jako przedłużenie planowanej drogi S1 (Pyrzowice – Podwarpie) w kierunku zachodnim od lotniska (przez centralne obszary powiatu do drogi nr 43 na Poznań)		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2 etap	2015	20-30 mln zł/km	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad
TBE31	Budowa odcinka drogi ekspresowej S11 od Tworogu przez Tarnowskie Góry, Miasteczko Śląskie Ożarowice aż do połączenia z autostradą A1		Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	2 etap	2015	Wg kosztorysów	budżet Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
TBE32	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w powiatach – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg		Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach, Zarządy Dróg Powiatowych będziński, tarnogórski i Zawierciański	3 etap	2020	3-7 mln zł/km	budżet województwa, budżet powiatu, miast i gmin, Zarządy Dróg Wojewódzkich, Powiatowych i Miejskich
TBE33	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą mokrą)		Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych	zadanie ciągle 3 etap	2010 - 2020	200-500 zł/km	Zarządy Dróg Miejskich i Gminnych
szacunkowy koszt zadań TBE27-TBE33						1 800 000 000 zł	
efekt ekologiczny:				pył PM10		92,05	[Mg/rok]
				B(a)P		0	[Mg/rok]
działania ciągłe i wspomagające							
TBE34	Wdrożenie, koordynacja i monitoring działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki (wprowadzenie MPOP – Miejskiego Programu Ochrony Powietrza)		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin, Marszałek Województwa Śląskiego	zadanie ciągle	2010 - 2020	330 000 zł	budżety miasta i gmin, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE35	Poprawa układu komunikacyjnego pod kątem lepszego wykorzystania komunikacji publicznej: budowa linii tramwajowych, modernizacja istniejącej infrastruktury tramwajowej i trolejbusowej przez spółkę Tramwaje Śląskie S.A. Tworzenie zintegrowanego transportu publicznego na terenie powiatów oraz modernizacja infrastruktury komunikacji miejskiej w celu jej uatrakcyjnienia (przystanki autobusowe, przebudowa dworców autobusowych, systemy informacji o komunikacji). Opracowanie planu organizacji ruchu pasażerskiego na bazie Inteligentnych Systemów Transportowych.		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin, Marszałek Województwa Śląskiego	zadanie ciągle 3 etap	2011 - 2020	wg kosztorysów	budżety miasta i województwa, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
TBE36	Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) - kształtowania pozytywnych postaw mieszkańców w odniesieniu do korzystania z transportu publicznego, ścieżek rowerowych, ruchu pieszego, wspólnego podróżowania - carpooling (wskazywanie korzyści społeczno-ekologicznych i ekonomicznych, jak również zagrożeń związanych z ekspansywnym rozwojem komunikacji indywidualnej), - kształtowania pozytywnych postaw mieszkańców w odniesieniu do poszanowania energii (racjonalnego korzystania z energii cieplnej i elektrycznej, wskazania możliwości oszczędności energii), - możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł energii, - uświadamiania mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jaką niesie ze sobą spalanie odpadów w piecach, kotłach domowych		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin, Marszałek Województwa Śląskiego	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	440 000 zł	budżety miasta i gmin, NFOŚiGW, WFOŚiGW
TBE37	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników nie powodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin, Marszałek Województwa Śląskiego	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	-
TBE38	Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie powiatów		Starosta Będziński, Zawierciański i Tarnogórski	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety powiatów bielskiego, cieszyńskiego i żywieckiego
TBE39	Wymiana taboru komunikacji miejskiej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin Euro 4 oraz zastosowanie w komunikacji miejskiej środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) w miejsce oleju napędowego		przewoźnicy świadczący usługi przewozowe na terenie powiatów będzińskiego, tarnogórskiego i zawierciańskiego	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	ok. 1 mln zł/ autobus	środki własne przewoźników, fundusze unijne

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
TBE40	Wprowadzanie upraw roślin energetycznych na terenach zrekultywowanych w celu zapewnienia dodatkowego nośnika energii		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	bez kosztów dodatkowych	budżety powiatów, gmin, środki własne przewoźników, fundusze unijne
TBE41	Rozbudowa i modernizacja sieci ścieżek rowerowych w ramach programu "Rowerem po Śląsku" a także w ramach indywidualnych planów miast w powiatach strefy		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020		budżety miast i powiatów
TBE42	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Wójtowie Gmin	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	100 tys. zł/rok	budżety miast i powiatów
TBE43	Kontrola składów opału na terenie miast i gmin w zakresie jakości sprzedawanych paliw		Inspekcja Handlowa	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań IH	budżet własny IH
TBE44	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów		Wójtowie gmin, Burmistrzowie miast i gmin, Straż Miejska	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast i gmin
TBE45	Kontrola dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych		Śląski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań WIOŚ	budżet WIOŚ
TBE46	Prowadzenie planów rewitalizacji terenów miejskich obejmujących modernizację budynków miejskich, terenów parków i zieleńców zmiany w układzie komunikacyjnym centrów miast, zmiany w infrastrukturze miejskiej zapewniając poprawę komfortu mieszkańców, wyłączenia ruchu poszczególnych ulic miasta w celu zmiany wykorzystania przestrzeni miejskich		Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Marszałek Województwa Śląskiego	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań UM	budżety miast i gmin

Nr zadania	Działanie naprawcze	Wartość docelowa [Mg/rok]	Odpowiedzialny za realizację	Etapy realizacji	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty działań naprawczych	Źródło finansowania
TBE47	Stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie		Marszałek Województwa Śląskiego, WIOŚ	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	200 tys. zł/rok	WFOŚiGW, fundusze unijne
TBE48	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spali; prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający nieorganizowaną emisję pyłu do powietrza)		Wójtowie gmin, Burmistrzowie miast i gmin, Starostowie powiatów, Urząd Marszałkowski	3 etap zadanie ciągłe	2010 - 2020	w ramach zadań jednostek podległych burmistrzom i wójtom	-
TBE49	Aktualizacja projektów założeń do planów oraz planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe przez gminy należące do strefy		Burmistrzowie miast i gmin, Wójtowie gmin i Prezydenci Miast strefy	1 etap	2010-2011	200 000 zł	budżety miast i gmin
suma kosztów zadań TBE34-TBE49						1 000 770 000 zł	
suma kosztów wszystkich zadań						2 923 128 600 zł	
efekt ekologiczny wszystkich zadań:				pył PM10		439,24	[Mg/rok]
				B(a)P		0,165	[Mg/rok]



## **II CZĘŚĆ – OGRANICZENIA I ZADANIA**

### **4. OBOWIĄZKI JEDNOSTEK ZAANGAŻOWANYCH W REALIZACJĘ PROGRAMU**

Istotnym elementem umożliwiającym realizację postanowień **Programu ochrony powietrza** dla strefy tarnogórsko-będzińskiej jest przeniesienie podstawowych założeń i kierunków działania do wszystkich strategicznych dokumentów i polityk powiatów, gmin i miast, szczególnie Będzina, Czeladzi, Zawiercia, Tarnowskich Gór, Siewierza i Radzionkowa oraz gmin: Łazy, Szczekociny, Miasteczko Śląskiej i Wojkowice. Odzwierciedlenie tych założeń i kierunków w innych istotnych dla jednostek terytorialnych dokumentach, pozwoli na efektywne i sprawne współdziałanie odpowiedzialnych za jego realizację jednostek organizacyjnych oraz planowe realizowanie przyszłych inwestycji.

**Program ochrony powietrza**, stanowiąc akt prawa miejscowego, nakłada szereg obowiązków na organy administracji, podmioty korzystające ze środowiska oraz inne jednostki organizacyjne. Obowiązki te szczegółowo określa harmonogram rzeczowo-finansowy (tabela B-13). Poniżej wyszczególniono te obowiązki.

Obowiązki **Starosty Będzińskiego, Tarnogórskiego i Zawierciańskiego** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Gromadzenie sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie przedkładanych przez wójtów i burmistrzów.
2. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
3. Przedkładanie do Marszałka Województwa Śląskiego wyników przeprowadzanych pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez Starostów raz w roku (do 31 marca roku następnego).
4. Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie strefy.
5. Aktualizowanie i zarządzanie bazą danych o pozwoleniach i zgłoszeniach instalacji mających wpływ na jakość powietrza w powiecie.

Obowiązki **Prezydenta Będzina i Zawiercia** w ramach realizacji **Programu ochrony powietrza** to:

1. Przedkładanie do Starosty powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
2. Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji.
3. Realizacja PONE na terenie miasta poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
4. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
5. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
6. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
7. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
8. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
9. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
10. Aktualizacja Planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

**Obowiązki Burmistrzów Miast strefy w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:**

11. Przedkładanie do Starosty powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
12. Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji.
13. Realizacja PONE na terenie miasta poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
14. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
15. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
16. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
17. Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrum miasta wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów.
18. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.
19. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
20. Aktualizacja Planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

**Obowiązki Wójtów gmin strefy w ramach realizacji Programu ochrony powietrza to:**

21. Przedkładanie do Starosty powiatu sprawozdań z realizacji działań ujętych w niniejszym Programie według wytycznych ujętych w rozdziale 5.
22. Aktualizacja i kontynuacja Programu Ograniczania Niskiej Emisji i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji.
23. Realizacja PONE na terenie gminy poprzez stworzenie systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych.
24. Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki.
25. Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje).
26. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej „niskiej emisji” PM10 oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miejscowości gminy ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie.
27. Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach. Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych.
28. Aktualizacja Planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

**Obowiązki Inspekcji Handlowej**

Kontrola składów opału na terenie strefy w zakresie jakości sprzedawanych paliw.

**Obowiązki podmiotów korzystających ze środowiska**

Korzystanie ze środowiska ma znaczenie w kształtowaniu poziomów zanieczyszczeń substancji w powietrzu. Uwagę należy zwrócić na fakt, iż najważniejszy wpływ na stężenia pyłu zawieszonego PM10 i benzo (a)pirenu ma tzw. powszechne korzystanie ze środowiska czyli takie, które związane jest z zaspokojeniem potrzeb osobistych i gospodarstwa domowego.

W wyniku analizy udziału poszczególnych grup źródeł emisji stwierdzono, iż największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w strefie mają źródła powierzchniowe związane z powszechnym korzystaniem ze środowiska oraz punktowe związane z korzystaniem ze środowiska.

W celu poprawy jakości powietrza zarówno korzystający ze środowiska (podmioty) jak i powszechnie korzystający ze środowiska powinni przestrzegać przepisów prawnych, które obejmują ochronę środowiska.

W strefie tarnogórsko-będzińskiej należy obniżyć emisję ze źródeł punktowych o 15 % w porównaniu do roku bazowego 2006. W ramach realizacji tego zadania podmioty korzystające ze środowiska powinny:

- realizować obowiązki wynikające z przepisów prawa,
- uczestniczyć w tworzeniu planu redukcji emisji poprzez udział i współpracę w wyznaczaniu wspólnych i spójnych kierunków rozwoju i strategii mających na celu poprawę jakości powietrza,
- stosować zasady ograniczające korzystanie ze środowiska: zasadę prewencji i przezorności, zasadę „zanieczyszczający płaci”, zasadę skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej.

Z uwagi na znaczący i przeważający udział źródeł powierzchniowych ww. zasady powinny być również przestrzegane przez osoby, które powszechnie korzystają ze środowiska.

## **5. MONITOROWANIE REALIZACJI PROGRAMU**

Wdrożenie działań wynikających z POP na poziomie samorządów lokalnych powinno być realizowane w sposób uporządkowany i systemowy. W tym celu działania należy wdrożyć za pomocą **systemu zarządzania** (który można nazwać **MPOP - Miejski Program Ochrony Powietrza**). System zarządzania powinien obejmować:

1. Wyznaczenie osoby odpowiedzialnej za projekt (kierownik);
2. Wyznaczenie zespołu realizującego;
3. Opracowanie szczegółowego planu i harmonogramu wdrożenia;
4. Opracowanie systemu przetwarzania informacji;
5. Opracowania systemu monitoringu i raportowania.

Realizacja Programu wymaga współpracy między różnymi wydziałami w urzędach. Proponuje się, aby za realizację Programu odpowiedzialny został zespół zajmujący się zagadnieniami energetyki bądź też zespół wywodzący się z różnych wydziałów (departamentów) urzędu. Proponuje się stworzenie w urzędzie komórki zajmującej się zagadnieniami energetyki i ochrony powietrza.

We wdrażaniu **Programu ochrony powietrza** istotna jest systematyczna kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań wyznaczonych w Programie, przy jednoczesnej ocenie stanu środowiska oraz kontroli przestrzegania prawa ochrony środowiska. Niezbędne jest opracowanie systemu monitorowania, który umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania i ewentualne wprowadzanie korekt rodzajów i wielkości działań naprawczych.

Stworzenie optymalnego systemu monitorowania realizacji Programu poprzez systematyczne raportowanie, aktualizowanie i kontrole realizacji stanowi istotny element zarządzania takim projektem jak Program ochrony powietrza w skali województwa. System monitorowania realizacji Programu należy powiązać z innymi funkcjonującymi procedurami, aby prowadzone działania w tym zakresie nie były dublowane w ramach innej sprawozdawczości czy monitoringu. Ponadto system ten zapewnia stały przepływ informacji pomiędzy realizatorami Programu, a organem monitorującym, co pozwala na szybkie zdiagnozowanie występujących zmian lub problemów w realizacji założeń Programu. Zapewnienie stałego corocznego raportowania odnośnie realizacji działań naprawczych daje możliwość zastosowania działań korygujących lub zapobiegawczych w odpowiednim okresie zapewniającym dalsze efekty, oraz związane jest z coroczną oceną jakości powietrza dokonywaną w strefie.

Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin oraz prezydenci miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku i przekazywania ich w terminie do dnia 15 marca każdego roku (za rok poprzedni) do starostów powiatów. Starostowie powiatów oraz prezydenci miast na prawach powiatu zobowiązani są do przekazywania sprawozdań do Marszałka

Województwa Śląskiego w terminie do dnia 15 kwietnia każdego roku. Wzór sprawozdań z realizacji Programu został określony w tabelach w rozdziale 5 Części I *Zagadnień ogólnych Programu*.

Wójtowie gmin, burmistrzowie miast i gmin wypełniają sprawozdania w zakresie istniejących obiektów. Prezydenci miast - w zakresie istniejących i nowych (oddawanych do użytkowania) obiektów. Starostowie powiatów wypełniają sprawozdania w zakresie nowych (oddawanych do użytkowania) obiektów.

Sprawozdanie w zakresie działań związanych z redukcją emisji powierzchniowej powinno obejmować wszystkie działania ujęte w harmonogramach rzeczowo-finansowych, które są realizowane dzięki stworzeniu systemu zachęt finansowych do wymiany systemów grzewczych w ramach Programów Ograniczania Niskiej Emisji. Sprawozdanie dla istniejących budynków oraz w zakresie nowych obiektów budowlanych powinno obejmować podział na jednostki bilansowe określone szczegółowo dla strefy.

Do sprawozdań należy załączyć:

- sprawozdania otrzymane z gmin z terenu powiatu,
- kopie wydanych decyzji – pozwoleń na emisję gazów lub pyłów do powietrza oraz pozwoleń zintegrowanych dla zakładów, dla których roczna dopuszczalna emisja w zakresie PM10 wynosi powyżej 1 Mg,
- wyniki pomiarów natężenia ruchu na odcinkach dróg zarządzanych przez starostę, jeżeli były przeprowadzane w roku sprawozdawczym.

W sprawozdaniach z realizacji Programu należy przedstawić koszty podjętych działań, a także wskazać źródła ich finansowania.

Na podstawie przekazywanych sprawozdań z realizacji działań naprawczych, a także w oparciu o wyniki pomiarów zanieczyszczeń powietrza prowadzonych przez Śląskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Marszałek Województwa Śląskiego powinien dokonywać co 3 lata szczegółowej oceny wdrożenia **Programu ochrony powietrza** dla województwa śląskiego, która powinna sugerować ewentualną korektę kierunków działań i poszczególnych zadań. Ocena powinna być poparta wynikami modelowania matematycznego, jako metody wspomagającej i uzupełniającej techniki pomiarowe.

Ze względu na zakończenie działalności stacji pomiarowej w Miasteczku Śląskim należącej do WSSE w Katowicach z dniem 31.12.2009 r., należy rozważyć konieczność stworzenia dodatkowego punktu pomiarowego w strefie poza stacją w Zawierciu. Dokonywana corocznie ocena jakości powietrza na terenie strefy, która obejmuje trzy powiaty, musi być dokonywana w oparciu o większą liczbę stacji pomiarowych niż jedna. Ponadto ważne jest określenie realnych efektów prowadzonych działań naprawczych w zasięgu lokalnym oddziaływania źródeł emisji, dlatego postuluje się postawienie stacji pomiarowej w powiecie tarnogórskim np.: w Tarnowskich Górach.

Powiat tarnogórski realizuje projekt „Właściwe zarządzanie środowiskiem gwarantem bezpieczeństwa i zdrowia mieszkańców Powiatu Tarnogórskiego” mający na celu utworzeniu szeroko dostępnej bazy danych o środowisku naturalnym. Projekt jest wykonywany w latach 2010-2012 w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013. Efektem powyższego przedsięwzięcia będzie utworzenie ogólnodostępnej bazy danych zawierającej informacje o stanie środowiska naturalnego powiatu tarnogórskiego, w tym m.in. w zakresie powietrza. W ramach monitoringu jakości powietrza wyznaczono 9 reprezentatywnych punktów kontrolnych w powiecie tarnogórskim, w których oznaczony jest z częstotliwością miesięczną opad pyłu wraz z metalami ciężkimi: kadm, ołów, cynk, arsen i tal. Baza ta stanowić będzie doskonałe źródło danych o wielkości emisji na terenie powiatu i może być bazą wykorzystywaną do monitorowania efektów ekologicznych realizowanych działań naprawczych.

Sytuacją idealną byłoby wdrożenie takiej bazy danych na terenie całej strefy, a nawet województwa, zapewniającej przebieg informacji w zakresie jakości powietrza i dającej możliwości szerszego stopnia monitorowania jakości powietrza i źródeł emisji.

Efekt ekologiczny działań w zakresie ograniczania niskiej emisji będzie określany w sprawozdaniach w oparciu o wskaźniki określone w zamieszczonych poniżej tabelach.

Tabela B-14. Średnie wskaźniki efektu ekologicznego wymiany kotłów, termomodernizacji dla strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Rodzaj działania naprawczego	Efekt ekologiczny - zmniejszenie emisji zanieczyszczeń	
		pyłu PM10	B(a)P
		[kg/inwestycję*rok]	[kg/inwestycję*rok]
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	16,48	0,0113
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	18,09	0,0118
3	termomodernizacja	6,88	0,0036
4	podłączenie do sieci ciepłej	19,64	0,0121
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	17,21	0,0097
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	19,62	0,0122
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	19,46	0,0097
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	19,64	0,0121
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	1,51	0,0009

Efekt policzony przy założeniu średniej powierzchni lokalu (mieszkania) 71,1 m<sup>2</sup> w strefie tarnogórsko-będzińskiej.

### III CZĘŚĆ - UZASADNIENIE

#### 6.CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OBJĘTEGO PROGRAMEM OCHRONY POWIETRZA

##### 6.1. Charakterystyka strefy

**Strefa tarnogórsko-będzińska**, przylegająca od południa do Aglomeracji Górnośląskiej, od wschodu do strefy sandomiersko-pińczowskiej województwa świętokrzyskiego, od zachodu do strefy gliwicko-mikołowskiej, a od północy do strefy częstochowsko-lublinieckiej, obejmuje trzy powiaty ziemskie: tarnogórski, będziński i zawierciański.

Powiat tarnogórski składa się z gmin: Kalety, Miasteczko Śląskie, Radzionków i Tarnowskie Góry oraz pięciu gmin wiejskich: Krupski Młyn, Ożarowice, Świerklaniec, Tworóg i Zbrosławice

Powiat będziński obejmuje: gminy miejskie Będzin, Czeladź, Sławków i Wojkowice, gminę miejsko - wiejską Siewierz oraz gminy wiejskie Bobrowniki, Mierzęcice i Psary.

Powiat zawierciański składa się z gmin miejskich: Zawiercie, Poręba; miejsko-wiejskich: Łazy, Ogrodzieniec, Pilica, Szczekociny, i wiejskich: Kroczyce, Żarnowiec, Włodowice, Irządze.

Strefa tarnogórsko-będzińska ma powierzchnię 2014 km<sup>2</sup> i liczy ok. 413 tys. ludności. W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące ludności, powierzchni powiatów w strefie.

Tabela B-15. Zestawienie charakterystyki demograficznej i podziału administracyjnego Subregionu 1 (źródło: Ludność. Stan i struktura w przekroju terytorialnym, stan na 31 grudnia 2006 r., Główny Urząd Statystyczny)

	Liczba ludności	Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Gęstość zaludnienia [mieszkańców/km <sup>2</sup> ]
Strefa tarnogórsko-będzińska PL.24.10.z.03			
Powiat tarnogórski	137 830	642,63	214
Powiat będziński	151 163	368,02	411
Powiat zawierciański	123 901	1003,27	123
SUMA	412 894	2 013,92	205



Największą powierzchnię posiada powiat będziński, który to ma również największą gęstość zaludnienia spośród powiatów należących do strefy.

### **Topografia i ukształtowanie terenu strefy**

Spośród wszystkich stref i aglomeracji województwa śląskiego strefa ta wyróżnia się największą (około 100 km) rozciągłością terytorialną, co powoduje dużą zmienność krajobrazową na osi zachód-wschód. Zachodnia połącz strefy leży na Wyżynie Śląskiej i przylegającej do niej od północy Wyżynie Woźnicko-Wieluńskiej. Najbardziej charakterystyczną formą jest Grzbiet Tarnogórski, składający się z odosobnionych wzgórz skalistych (najwyższe - Księża Góra 353,5 m n.p.m.), położony na terenie powiatu tarnogórskiego wchodzącego w skład strefy. Obie wyżyny rozdzielone są od zachodu Równiną Opolską, zaliczaną do Niziny Śląskiej. Obszar należący do Niziny Śląskiej to tereny położone w dolinie Małej Panwi i jej dopływu Stoły. Są to tereny płaskie. Nachylenia nie przekraczają tu 5%, a zbudowane są z piasków akumulacji wodnolodowcowej. Wschodnią część strefy, na wschód od Zawiercia, zajmuje środkowy fragment Wyżyny Krakowsko-Częstochowskiej, za którym rozpościera się Wyżyna Przedborska. Na wschodnim krańcu strefy w rejonie Żarnowca znajduje się niewielki fragment Wyżyny Miechowskiej. Podłoże stanowią formacje skalne wieku triasowo-jurajskiego, na wschodzie również nadkład wieku kredowego z pokrywami lessowymi. Na południu strefy zanikają warstwy triasowe na rzecz wyniesionych utworów karbońskich ze złożami węglonośnymi w obrębie Płaskowyżu Bytomskiego.

Jest to obszar postępującej urbanizacji i silnego przeobrażenia antropogenicznego o gęstej infrastrukturze przemysłowej i komunikacyjnej, silnie powiązany z Aglomeracją Górnośląską, rozciągający się w pasie od Tarnowskich Gór po Będzin. Pozostały obszar nie jest aż tak narażony na nasiloną antropopresję, dlatego najwartościowsze przyrodniczo i historycznie tereny objęte zostały ochroną (np. Park Krajobrazowy Orlich Gniazd). Środkowa (rejon Siewierza i Psar) i zachodnia (gmina Zbrosławice) część strefy spełniają rolę zaplecza warzywniczo-ogrodniczego dla Aglomeracji Górnośląskiej. Jednocześnie w niektórych rejonach postępuje wypieranie tradycyjnego osadnictwa i gospodarki wiejskiej przez nowoczesną zabudowę podmiejską. Sprzyjające warunki występowania niskiej emisji istnieją w obszarze przylegającym do części regionu górnośląsko-zagłębiowskiego (od Strzybnicy do Sławkowa), co jest spowodowane zagęszczeniem źródeł emisji zanieczyszczeń w zróżnicowanym przyrodniczo i antropogenicznie środowisku geograficznym.

Środowisko naturalne, południowej silnie zurbanizowanej i uprzemysłowionej części strefy poddane było wieloletniej presji ze strony przemysłu wydobywczego, metalurgicznego, cementowniczego i energetycznego oraz licznych mniejszych zakładów przemysłowych kooperujących z wymienionymi branżami.

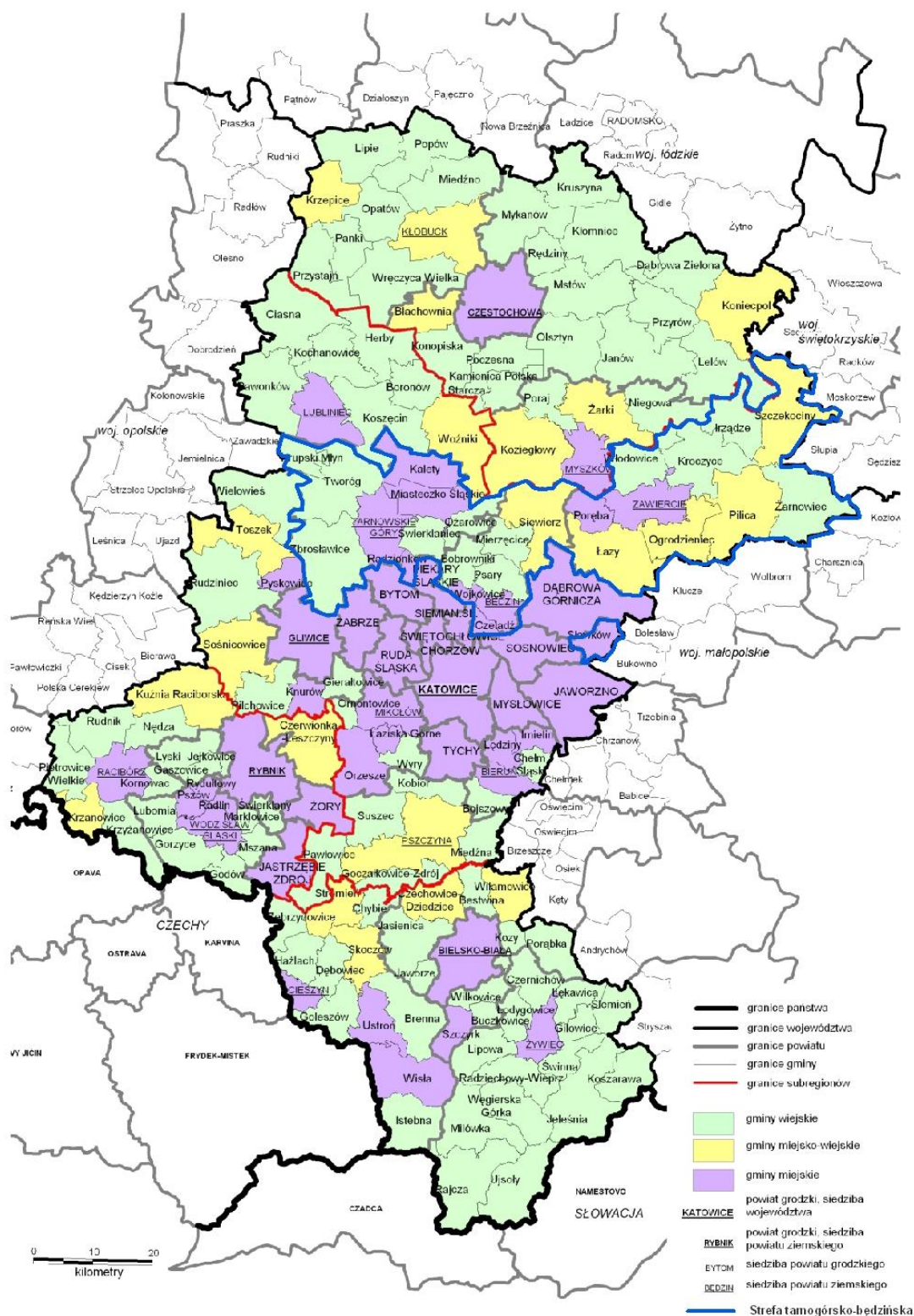
W części północnej, która ma charakter głównie rolniczy największy wpływ na środowisko miało rolnictwo oraz niewystarczająca infrastruktura komunalna, a także górnictwo odkrywkowe surowców ceramicznych, budowlanych, drogowych etc.

### **Komunikacja**

Głównymi arteriami komunikacyjnymi na terenie strefy są :

Droga krajowa DK1 (tzw. wschodnia obwodowa GOP), - DK 4 (E40) Kraków - Wrocław, - DK 86 (E75) Katowice - Częstochowa, - DK 94 (Olkusz - Będzin - Czeladź - Bytom) - DK 910 (Będzin - ulicami Czeladzka i Kołłątaja - Dąbrowa Górnicza) - DK 78 Mierzęcice - Siewierz - Zawiercie oraz drogi wojewódzkie o znacznym natężeniu ruchu: - DK 793 Siewierz - Myszków; - DK 913 Będzin – Pyrzowice. Największe natężenie ruchu występuje na drogach DK 4, DK 86, DK 94 i DK 910, aczkolwiek w tym ostatnim przypadku wprowadzone niedawno ograniczenie ruchu pojazdów ciężkich pozwoliło na wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centrum Będzina.

Na poniższym rysunku przedstawiono położenie strefy na tle województwa śląskiego.



Rysunek B-3. Położenie strefy tarnogórsko-będzińskiej na tle województwa śląskiego (źródło: Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego Śląskie 2020)

## **Klimat**

Według podziału rolniczo-klimatycznego R. Gumińskiego charakteryzowany obszar leży w regionie klimatycznym Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej (Atlas Hydrologiczny Polski, IMGW 1987).

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,5 °C, natomiast średnia półrocza zimowego 5,0 °C, letniego zaś 12,0 °C. Średnie opady atmosferyczne wynoszą 707 mm, przy czym dla lat suchych średnie opady wynoszą 531 mm, natomiast dla lat mokrych 935 mm (IGO Katowice, 1997). Średnia suma opadów półrocza zimowego wynosi 240 mm, natomiast dla półrocza letniego ma wartość 467 mm.

Parowanie terenowe wynosi średnio 73,5% wartości opadów atmosferycznych, czyli 520 mm rocznie. Średnia suma parowania w półroczu zimowym jest równa 120 mm, w półroczu letnim zaś 400 mm.

Średni czas trwania okresu wegetacyjnego wynosi 210 ÷ 220 dni. Na analizowanym terenie przeważają wiatry zachodnie i południowo – zachodnie.

## **Obszary i obiekty chronione**

Na terenie omawianego subregionu wyróżniono poniższe formy ochrony przyrody:

- Parki krajobrazowe:

- PK „Orlich Gniazd”,
- PK "Lasy nad Górną Liswartą",
- PK "Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich";

- Obszary chronionego krajobrazu:

- Otulina Parku Orlich Gniazd,
- Potok Leśny z dopływami,
- Las Grodziecki,
- Wzgórze Doroty,
- Góra Zamkowa,
- Potok z Bujakowa z dopływami,
- Potok Łąkowy z dopływami,
- Przełajka,
- Potok od Solarni z dopływami;

- Rezerwaty przyrody:

- Rezerwat sasanek,
- Rezerwat przyrody Dolina Żabnika,
- Rezerwat przyrody Cisy nad Liswartą,
- Rezerwat przyrody Góra Zborów,
- Rezerwat przyrody Hubert,
- Rezerwat przyrody Las Murckowski,
- Rezerwat przyrody Smoleń,
- Rezerwat przyrody Segiet,
- Rezerwat przyrody Ochojec;

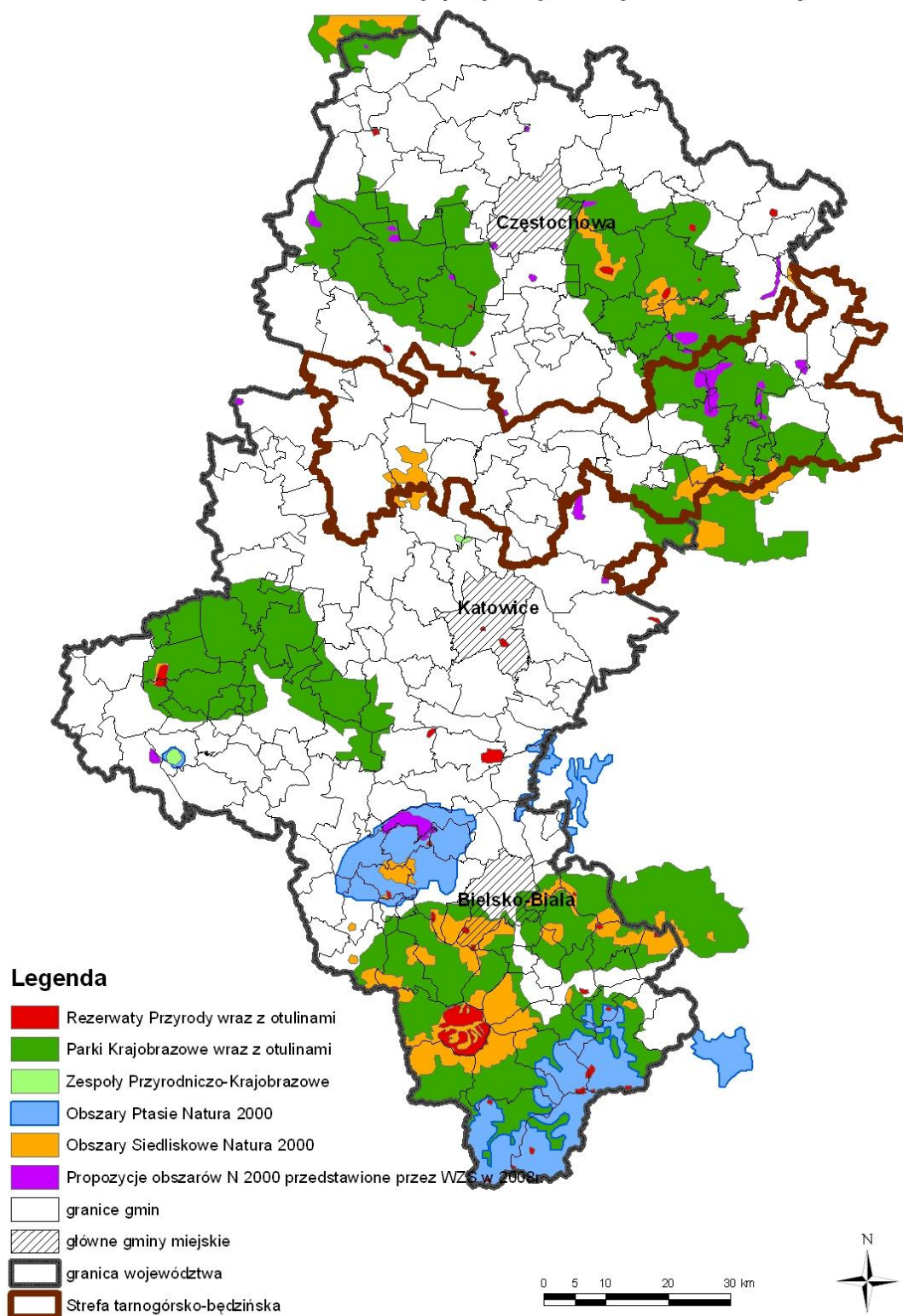
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:

- Źródłiska Kłodnicy,
- Uroczysko Buczyna,
- Żabie Doły,
- Dolina Jamny,
- Park w Reptach i Dolina rzeki Dramy,
- Wzgórze Gołonoskie.



Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację obszarów parków krajobrazowych oraz rezerwatów przyrody wchodzących w skład omawianej strefy.

### Rozmieszczenie form ochrony przyrody w województwie śląskim



Rysunek B-4. Parki krajobrazowe i rezerваты przyrody na terenie Subregionu 1 (źródło: opracowanie własne)

## 6.2. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego

Celem poniższej analizy jest określenie ograniczeń i barier wynikających z obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego mających wpływ na aspekty ochrony powietrza poruszane niniejszym Programem. Wskazanie obowiązujących zapisów w zakresie uwarunkowań dla każdego z powiatów strefy zobrazuje możliwości i wytyczne stawiane przez gospodarkę przestrzenną a mające wpływ na proponowane działania naprawcze.

Tabela B-16. Uwarunkowania wynikające ze studiów zagospodarowania przestrzennego miast wchodzących w skład strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne na podstawie studium uwarunkowań...)

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Radzionków – miasto/gmina miejska	Uchwała Nr XVIII/112/2004 Rady Miasta Radzionków z dnia 19 marca 2004 r.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki.</li> <li>2. Budowa systemu sieci elektroenergetycznych na nowych terenach budownictwa mieszkaniowego i usług.</li> <li>3. Sukcesywna rozbudowa systemu elektroenergetycznego średnich i niskich napięć, stosownie do występującego zapotrzebowania na moc elektryczną, o nowe stacje transformatorowe i linie zasilające.</li> <li>4. Rozbudowa istniejących sieci gazowych niskoprężnej i średnioprężnej dla potrzeb rozbudowy miasta.</li> <li>5. Rozbudowa i modernizacja ciepłowni „Radzionków”. Budowa magistrali ciepłowniczej 2x500 do ciepłowni „Radzionków”.</li> <li>6. Budowa ulic dojazdowych od ul. Sikorskiego i od ul. Nałkowskiej, obsługujących rewitalizujące się tereny przemysłowe i pogórnice.</li> <li>7. Przebudowa skrzyżowania ulic: Sikorskiego, Kuźaja i Artura z wprowadzeniem kanalizacji ruchu.</li> <li>8. Budowa i przebudowa ulic lokalnych, dojazdowych w związku z budową obwodnicy.</li> <li>9. Aktywne wspomaganie procesów naturalnych na obszarach, które powinny być poddane zabiegom rewitalizacji ekologicznej i ekonomicznej.</li> <li>10. Zakaz lokalizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.</li> <li>11. Sukcesywna likwidacja źródeł niskiej emisji szczególnie w centrum miasta w drodze stosowania przedsięwzięć technicznych i ekonomicznych, takich jak: termomodernizacja budynków mieszkalnych i usługowych oraz modernizacja źródeł i sieci przesyłowych.</li> <li>12. W nowych i przebudowywanych obiektach stosowanie wyłącznie proekologicznych systemów ciepłych nie powodujących emisji szkodliwych substancji dla środowiska.</li> </ol>
Tarnowskie Góry – miasto/gmina miejska	Załącznik nr 1 do Uchwały nr XLVII/518/2009 Rady Miejskiej w Tarnowskich Górach z dnia 30 września 2009 r.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modernizacja i rozbudowa regionalnego węzła komunikacyjnego (Obwodnica, droga poznańska, powiązanie z autostradą A1 i lotniskiem).</li> <li>2. Modernizacja i rozbudowa miejskiego układu ulicznego oraz przystosowanie go do wymagań funkcjonalnych stawianych przez użytkowników obsługiwanych terenów.</li> <li>3. Budowa ścieżek rowerowych.</li> <li>4. Likwidacja składowisk odpadów przemysłowych Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach w likwidacji.</li> <li>5. Likwidacja źródeł uciążliwości środowiskowych: działalności podmiotów gospodarczych, eksploatacji surowców, niskiej emisji, odpadów i ścieków i innych.</li> <li>6. Budowa, przebudowa oraz modernizacje i remonty istniejących sieci i urządzeń ciepłowniczych oraz gazowych.</li> <li>7. Prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie gospodarki odpadami w Gminie (konieczność selektywnej zbiórki, ograniczenie powstawania odpadów, konieczność budowy zakładów przetwarzania odpadów itp.).</li> <li>8. Zmniejszenie uciążliwości odpadów dla środowiska poprzez zintensyfikowanie działań związanych z unieszkodliwianiem i utylizacją odpadów.</li> <li>9. Zastąpienie niskiej jakości paliw stałych paliwami ekologicznymi lub innymi nośnikami energii. Ograniczenie niskiej emisji poprzez wykorzystanie alternatywnych źródeł energii cieplnej.</li> <li>10. Wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów organicznych, które mogą być poddane procesowi kompostowania.</li> <li>11. Wzrost stopnia wykorzystania surowców wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych.</li> <li>12. Wzrost poziomu odzysku surowców z odpadów poprzez wprowadzenie nowych technologii segregacji.</li> <li>13. Wdrożenie systemu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, oraz systemu ich magazynowania i wywozu na składowisko odpadów niebezpiecznych.</li> <li>14. Modernizacja systemu komunikacyjnego dla zwiększenia przepustowości i uzyskania większej płynności ruchu kołowego.</li> </ol>

*Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu*

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Będzin – miasto/gmina miejska	Prace nad "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Będzina" prowadzone są w oparciu o Uchwałę Rady Miejskiej w Będzinie Nr XXXII/248/97 z dnia 5 maja 1997 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego"	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Likwidacja zagrożeń środowiska "u źródła" (emisji zanieczyszczeń do powietrza, wód i gruntów).</li> <li>2. Zalesienia i komponowane zadrzewienia terenów systemu ekologicznego miasta.</li> <li>3. Modernizacja i przebudowa części istniejącego systemu sieci średnich i niskich napięć.</li> <li>4. Zwiększenie zasięgu obsługi w zakresie zaopatrzenia w ciepło (likwidacja kotłowni lokalnych i ogrzewania piecowego).</li> <li>5. Odtworzenia zasobów przyrody na terenach zdegradowanych.</li> <li>6. Sukcesywna rozbudowa systemu zaopatrzenia w energię elektryczną o nowe elementy liniowe i stacyjne wysokiego, średniego i niskiego napięcia.</li> <li>7. Modernizacja oraz remont sieci i urządzeń zaopatrzenia w ciepło. Rozszerzenie dotychczasowego zasięgu obsługi systemu zaopatrzenia w ciepło poprzez sukcesywnie włączanie do niego terenów istniejącej zabudowy śródmieścia z równoczesną eliminacją lokalnych, uciążliwych źródeł ciepła oraz wyprzedzające, w stosunku do realizacji nowych zasobów mieszkaniowych, ucieplnienie obszarów rozwojowych.</li> <li>8. Stosowanie gazu ziemnego w gospodarstwach domowych do przygotowywania posiłków, ciepłej wody użytkowej, a także do ogrzewania na terenach poza systemem centralnego ogrzewania.</li> <li>9. Zmiana nośnika energii, likwidacja małych kotłowni, usprawnienie organizacji ruchu w celu ograniczenia zanieczyszczeń powietrza ze źródeł niskiej emisji.</li> <li>10. Podniesienie świadomości ekologicznej społeczności miasta w szczególności ukierunkowanej na prawidłowe składowanie odpadów stałych i płynnych.</li> </ol>
Czeladź – miasto/gmina miejska	Uchwała Nr LVIII/940/2009 Rady Miejskiej w Czeladzi z dnia 29 października 2009 r.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Stosowanie ogrzewania w systemie zdalacznym oraz korzystanie z odnawialnych źródeł energii.</li> <li>2. Zakazuje się stosowania ogrzewania budynków z zastosowaniem tradycyjnych węglowych źródeł energii o sprawności niższej niż 75%.</li> <li>3. Rekultywacja nieużytków pogórnich tj. zapadlisk, zatopisz w kierunku ogólnie przyrodniczym.</li> <li>4. Wykorzystanie starych, nieczynnych linii kolejowych i drogowych jako korytarzy ekologicznych, tworzenie ciągów spacerowych łączących poszczególne obszary w granicach miasta i wyjść na tereny sąsiadujące.</li> <li>5. Edukacja społeczeństwa w zakresie propagowania obszarów przyrodniczo cennych, potrzeby ich ochrony i właściwego korzystania z ich zasobów.</li> <li>6. Przebudowa tras względem dróg krajowych, modernizacja wewnętrznego układu drogowego oraz budowa punktu przesiadkowego.</li> <li>7. Ścieżki rowerowe wykorzystujące drogi leśne i polne, alejki parkowe i mało uczęszczane drogi utwardzone.</li> <li>8. Promowanie i popularyzowanie rozwiązań technicznych związanych z ograniczeniem tzw. „niskiej emisji” poprzez podnoszenie świadomości ekologicznej o potrzebie termomodernizacji budynków oraz modernizacji ogrzewających je przestarzałych źródeł węglowych (szczególnie pieców ceramicznych).</li> <li>9. Popularyzowanie wśród odbiorców indywidualnych odnawialnych źródeł energii (biomasa w postaci trocin, klocków czy brykietów drzewnych, kolektory słoneczne).</li> <li>10. Nakazuje się zdalaczynne zaopatrzenie w ciepło budynków.</li> </ol>
Sławków – miasto/gmina miejska	Uchwała Nr L/341/06 Rady Miejskiej w Sławkowie z dnia 3 lutego 2006 r.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nakazuje się kształtowanie zieleni miejskiej w oparciu o ramowy program, wyznaczający główne elementy jej układu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolinę Przemszy, stanowiącą główny korytarz ekologiczny i turystyczny,</li> <li>• zielen przyuliczną na ważnych trasach ruchu pieszego, oddzielającą chodniki od jezdni.</li> </ul> </li> <li>2. Zakazuje się lokalizacji zakładów produkcyjnych i usługowych oraz składów i magazynów mających znaczące oddziaływanie na środowisko.</li> <li>3. Modernizacja i rozbudowa układu sieci drogowej z wyodrębnieniem dróg tranzytowych, zbiorczych, lokalnych i dojazdowych.</li> <li>4. Rozbudowa średnioprężnej sieci gazowej o łącznej długości ok. 16 km, dla zaopatrzenia w gaz pozostałej części miasta.</li> <li>5. Przebudowa istniejącej ciepłowni na paliwo proekologiczne.</li> <li>6. Zaopatrzenie w ciepło z indywidualnych lub grupowych źródeł energii cieplnej, przy wykorzystywaniu czystych nośników – energii elektrycznej, gazu, lekkiego oleju opałowego lub innych niekonwencjonalnych rozwiązań.</li> </ol>
Siewierz – gmina miejsko-wiejska	Uchwała Nr LVI/384/2006 Rady Miejskiej w Siewierzu z dnia 26 października 2006 r.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Likwidacja źródeł uciążliwości środowiskowych: działalności podmiotów gospodarczych, eksploatacji surowców, niskiej emisji, odpadów przemysłowych i innych.</li> <li>2. Rozbudowa krajowego i regionalnego węzła komunikacyjnego.</li> <li>3. Dalekobieżny ruch tranzytowy poza centrum miasta- obwodnica siewierska na drodze kieleckiej.</li> <li>4. Przeprowadzenie dolesienia obszarów uzupełniających ruszt ekologiczny.</li> <li>5. Ochrona istniejących szczególnych wartości przyrodniczych.</li> <li>6. Zabiegi modernizacyjne, polegające na dostosowaniu sieci energetycznych do wymagań technicznych, zwiększając przez to pewność zasilania.</li> </ol>



*Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu*

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
		<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Użytkowanie dostępnych nośników energii dla celów grzewczych w mieście i sołectwach. Zmiana ogrzewania paliwem stałym, a często odpadowym, na ogrzewanie elektryczne, gazem sieciowym albo płynnym lub olejowym.</li> <li>8. Wykorzystanie istniejącej sieci gazociągów przez dotychczas nie podłączone budynki, głównie mieszkalne.</li> <li>9. Zorganizowany odbiór odpadów komunalnych oraz selektywna ich zbiórka.</li> </ol>
Zawiercie – miasto/gmina miejska	Załącznik nr 1 do Uchwały nr VIII/74/07 Rady Miejskiej w Zawierciu z dnia 25 kwietnia 2007 r.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modernizacja układów drogowych oraz optymalizacja organizacji ruchu.</li> <li>2. Komunikacja zewnętrzna.</li> <li>3. Budowa dróg, obwodnicy pozwalająca na wyprowadzenie ze śródmieścia i terenów intensywnego zainwestowania miejskiego uciążliwego, tranzytowego ruchu kołowego.</li> <li>4. Budowa sieci gazowych. Ucieplownienie i gazyfikacja miasta. Zwiększenie wykorzystanie gazu do celów grzewczych.</li> <li>5. Wdrożenie do stosowania paliw ekologicznych.</li> <li>6. Modernizacja sieci ciepłowniczych oraz źródeł ciepła.</li> <li>7. Zmniejszenie niskiej emisji.</li> <li>8. Zagospodarowanie terenów poprzemysłowych. Rekultywacja starych wysypisk i terenów zdegradowanych oraz terenów po eksploatacji kruszywa.</li> <li>9. Miasto zielone i przyjazne.</li> <li>10. Doprowadzenie sieci c.o. oraz gazowej do wszystkich budynków komunalnych.</li> <li>11. Unowocześnienie technologii wytwórczych i hermetyzacja procesów produkcyjnych.</li> </ol>
Pilica – gmina miejsko-wiejska	Uchwała nr XXV/171/2005 Rady Miasta i Gminy w Pilicy z dnia 24 lutego 2005 r.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zakazuje się lokalizacji nowych obiektów mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których wymagane jest z mocy prawa sporządzenie raportu, z wyjątkiem stacji bazowych telefonii komórkowej.</li> <li>2. Zakazuje się budowy obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej 1000 m<sup>2</sup>.</li> <li>3. Ustala się zaopatrzenie w ciepło z indywidualnych źródeł energii cieplnej, z zaleceniem wykorzystania „czystych” nośników energii: gazu, oleju opałowego, elektryczności oraz innych niekonwencjonalnych rozwiązań.</li> <li>4. Ustala się likwidację istniejącego wysypiska śmieci na terenie gminy w Zarzeczu i wywóz selektywnie gromadzonych odpadów do składowisk i zakładów przeróbki odpadów poza obszarem Gminy Pilica.</li> </ol>
Pyskowice – ???/miejska	Uchwała nr VIII/86/2003 Rady Miejskiej w Pyskowicach z dnia 23.04.2003 r.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ograniczenie wnoszenia kotłowni oraz innych źródeł energii cieplnej bazujących na nieekologicznych procesach spalania.</li> <li>2. Stosowanie czystych nośników energii dla celów grzewczych i przygotowania posiłków, poprzez zastosowanie najnowocześniejszych dostępnych technologii i urządzeń.</li> <li>3. Zakazuje się realizacji i użytkowania obiektów budowlanych i urządzeń, uciążliwych dla sąsiednich terenów.</li> <li>4. Zakazuje się realizacji i użytkowania obiektów budowlanych i urządzeń emitujących zanieczyszczenia w ilościach przekraczających wartości dopuszczalne, określone w przepisach ochrony środowiska i zdrowia ludzi.</li> <li>5. Zakazuje się lokalizacji na całym obszarze objętym planem obiektów handlowych o powierzchni sprzedażowej ustalonej w art. 10 ust. 1 pkt 1 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym.</li> <li>6. Zakazuje się realizacji stacji paliw płynnych i gazowych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej.</li> <li>7. Zakazuje się gromadzenia odpadów z wyjątkiem odpadów wytworzonych w wyniku działalności prowadzonej na własnym terenie, przeznaczonych do wykorzystania na tym terenie; z zastrzeżeniem, że okres gromadzenia takich odpadów nie może być dłuższy niż wynika to z obowiązujących przepisów szczególnych z zakresu gospodarki odpadami.</li> <li>8. Zakazuje się składowania odpadów, w tym niebezpiecznych dla środowiska.</li> <li>9. Stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku zamiast opalania nieuszlachetnionym węglem do czasu realizacji systemu c.o. w skali zespołu.</li> </ol>
Sośnicowice – ???/miejsko-wiejska	Uchwała Nr XXIII/217/2005 Rady Miejskiej w Sośnicowicach z dnia 22.03.2005 r.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zakaz wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innego zanieczyszczania wód, gleby oraz powietrza, w rozumieniu przepisów odrębnych.</li> <li>2. W wyniku powierzchniowej eksploatacji kopalin pospolitych (nieczynne piaskownice i zwirowiska), na których nastąpiła naturalna sukcesja roślinna, ustala się, by w ich granicach obowiązywał zakaz zmiany ukształtowania terenu oraz ochrona istniejącej szaty roślinnej, za wyjątkiem ustaleń dopuszczonych w planie.</li> <li>3. Ustala się zasadę grupowania wszelkich sieci infrastruktury technicznej dla maksymalnego ograniczenia ilości tras i linii sieciowych.</li> <li>4. Obowiązuje kształtowanie wszelkich obiektów i urządzeń infrastruktury technicznej w sposób niezmniejszający walorów architektonicznych i krajobrazowych terenów zainwestowanych (w miarę możliwości unikanie tras napowietrznych, prowadzenie podziemne sieci grupowanych w zbiorczych kanałach).</li> <li>5. Ochrona i kształtowanie krajobrazu terenów otwartych, w tym przede wszystkim: w strefie obniżen terenów cieków wodnych i w strefie przybrzeżnej lasu.</li> <li>6. Stosowanie technologii grzewczych wykorzystujących ekologiczne źródła energii; nakaz ten dotyczy odpowiednio rozbudowy i modernizacji obiektów istniejących.</li> </ol>

*Program ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu*

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Toszek – ??/miejsko-wiejska	Uchwała Nr XVI/174/2004 Rady Miejskiej w Toszku z dnia 21 maja 2004 r.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Położenie obszaru objętego planem na Wyżynie Śląskiej (w jej północno-zachodniej części), występowanie dużych arealów pól oraz terenów łąk i pastwisk, nakazuje utrzymanie otwartych terenów rolnych.</li> <li>2. Zakaz realizacji użytkowania obiektów budowlanych i urządzeń, uciążliwych dla sąsiednich terenów.</li> <li>3. Zakaz realizacji i użytkowania obiektów budowlanych i urządzeń emitujących zanieczyszczenia w ilościach przekraczających wartości dopuszczalne, określone w przepisach ochrony środowiska (w tym zdrowia ludzi).</li> <li>4. Zakaz realizacji obiektów handlowych o powierzchni sprzedaży powyżej ustalonej w art. 10 ust. 1 pkt 1 ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym.</li> <li>5. Zakaz gromadzenia odpadów z wyjątkiem odpadów wytworzonych w wyniku działalności na własnym terenie, przeznaczonych do wykorzystania na tym terenie; z zastrzeżeniem, że okres gromadzenia takich odpadów nie może być dłuższy niż wynika to z obowiązujących przepisów szczególnych z zakresu gospodarki odpadami.</li> <li>6. Zakaz składowania odpadów, w tym niebezpiecznych dla środowiska.</li> <li>7. Zakaz nieuzasadnionej likwidacji wysokiego drzewostanu.</li> <li>8. Ograniczenie wznoszenia kotłowni oraz innych źródeł energii cieplnej bazujących na nieekologicznych procesach spalania.</li> <li>9. Zalecenie stosowanie czystych nośników energii dla celów grzewczych i przygotowania posiłków, poprzez zastosowanie najnowocześniejszych dostępnych technologii i urządzeń.</li> </ol>
Łaziska Górne - miasto	Uchwała Nr XLV/316/01 Rady Miejskiej w Łaziskach Górnych z dn. 11.12.01 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego rejonu Łaziska Średnie w Łaziskach Górnych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dla potrzeb zabudowy mieszkaniowej, będą w pierwszym rzędzie wykorzystywane obszary o korzystnym topoklimacie, pozostałe po ograniczeniu zagrożeń sozologicznych – ze strony hałdy, huty i elektrowni.</li> <li>2. Wymieniona w ust. 1 hałda „Skalny” zostanie zagospodarowana jako teren parkowy z przewagą (ponad 60%) zieleni drzewiastej. Płaska wierzchowina tej hałdy o powierzchni (po przyduszeniu pożaru) wynoszącej ok. 3,4 ha, zostanie pokryta zadrzewieniem na co najmniej 80% obszaru co zwiększy efekty klimatotwórcze tego wypiętrzenia.</li> <li>3. Fragment drzewostanu alejowego przy ul. Sikorskiego oznaczony na Rysunku Planu – Zagospodarowanie Przestrzenne, będzie otoczony formą ochrony polegającej na wykonywaniu stałych zabiegów pielęgnacyjnych.</li> <li>4. W przypadkach uzasadnionych dopuszcza się zmianę funkcji terenów parkingowych KSp i KSeg na inną, nieuciążliwą dla środowiska.</li> </ol>
Mikołów – miasto	Załącznik do uchwały RM XXXV/540/2005	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dążenie do zamiany pieców węglowych na proekologiczne źródła ciepła.</li> <li>2. Możliwość lokalizowania terenów do zalesiania szczególnie w pobliżu kompleksów leśnych oraz należy opracować „plany zalesiania” pod kątem powiększania zbiorowisk leśnych.</li> <li>3. Uwzględnić ewentualne miejsca przeznaczone do prowadzenia działalności w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów.</li> <li>4. Podjąć kwestię „dzikich wysypisk”.</li> <li>5. Należy wyznaczyć tereny przeznaczone pod inwestycje mogące znacząco oddziaływać na środowisko tak, żeby nie stanowiły uciążliwości zapachowej, hałasu, zanieczyszczenia powietrza dla zabudowy mieszkaniowej i miejsc przebywania dzieci i młodzieży.</li> <li>6. Uwzględnić informację o starodrzewie.</li> <li>7. Ochrona przed skażeniami powietrza, gleb, wód podziemnych i powierzchniowych poprzez przebudowę przeciążonego i ograniczającego sprawność transportową systemu drogowego.</li> <li>8. Rozbudowa lokalnego układu drogowego i poprawa stanu technicznego istniejących odcinków dróg, jak również dążenie do odpowiedniego i płynnego powiązania układu lokalnego z głównym szkieletem komunikacyjnym miasta.</li> <li>9. Ochrona terenów otwartych, dolin i koryt rzecznych.</li> <li>10. Rozbudowa ekosystemów, nienaruszanie ich ciągłości poprzez tworzenie barier technicznych.</li> <li>11. Przebudowa przeciążonego ograniczającego sprawność transportową systemu drogowego.</li> <li>12. Ochrona rolniczej przestrzeni produkcyjnej, kontynuacja funkcji rolniczej z możliwością i wskazaniem przekształceń specjalizacyjnych na jej obrębie.</li> <li>13. Ograniczenia niskiej emisji poprzez stosowanie w lokalnych kotłowniach i indywidualnych instalacjach co paliw i urządzeń ekologicznych.</li> <li>14. Modernizacja sieci gazowej w centrum miasta.</li> <li>15. Przebudowa i zapewnienie właściwych standardów obsługi ruchu, zarówno lokalnego, jak i tranzytowego podstawowego systemu drogowo- ulicznego.</li> <li>16. Przekształcenie istniejącego układu obwodnic miasta w zamkniętą obwodnicę śródmieścia poprzez dobudowanie od strony południowo-zachodniej zamknięcia obwodnicy na pograniczu Mikołowa i Łazisk Górnych.</li> <li>17. Zróżnicowanie warunków komunikacyjnych poprzez wprowadzenie dla obszaru centralnego priorytetu ruchu pieszego i komunikacji publicznej.</li> </ol>

Miasto	Nr uchwały, data przyjęcia oraz organ	Istotne/strategiczne dla ochrony powietrza kierunki działań
Orzesze – miasto	Obecna edycja „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Orzesze – kierunki polityki przestrzennej” Orzesze 2002 r. jest na bazie sporządzonego wcześniej studium przyjętego uchwałą nr XVI/141/2000 Rady Miejskiej Orzesze z dnia 16 lutego 2000 r.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poprawa warunków ruchu na sieci drogowo-ulicznej (wyeliminowanie kolizyjnych skrzyżowań, modernizacje dróg istniejących oraz wykonanie niezbędnych połączeń).</li> <li>2. Poprawa warunków przeprowadzenia przez miasto ruchu tranzytowego (wniesienie do struktury miasta tras o charakterze krajowym i wojewódzkim jako hipotez projektowych).</li> <li>3. Zmniejszenie uciążliwości układu komunikacyjnego dla mieszkańców (emisji spalin i hałasu).</li> <li>4. Zmniejszenie uciążliwości systemu dla środowiska poprzez propagowanie i wprowadzanie nowych technologii spalania oraz stosowanie paliw ekologicznych „czystych”.</li> <li>5. Zwiększenie udziału w strukturze zużycia gazu w mieście.</li> <li>6. Stworzenie hierarchicznego funkcjonalnie układu drogowo – ulicznego, w którym tranzytowy ruch samochodowy prowadzony jest drogami zewnętrznymi – krajowymi i wojewódzkimi.</li> <li>7. Budowa układu dróg i ścieżek rowerowych, będących pożądaną ruchowo i ekologicznie alternatywą dla ruchu samochodowego.</li> <li>8. Budowa głównego węzła przesiadkowego komunikacji zbiorowej.</li> <li>9. Eliminacja źródeł ciepła powodujących niską emisję zanieczyszczeń i wprowadzanie proekologicznych indywidualnych systemów grzewczych.</li> </ol>
Miasteczko Śląskie – ??	Uchwała nr XXXV/294/09 z dnia 28 sierpnia 2009 r.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zakaz lokalizacji inwestycji powodujących uciążliwość dla środowiska</li> <li>2. Ograniczenie niskiej emisji przez: <ul style="list-style-type: none"> <li>- stosowanie energooszczędnych systemów grzewczych</li> <li>- stosowanie paliw o minimalnym stopniu zanieczyszczenia</li> <li>- termorenowację budynków</li> <li>- modernizację układu komunikacyjnego (budowa obwodnicy śródmieścia w ciągu drogi wojewódzkiej nr 908, poprawa sprawności wewnętrznego układu ulicznego – drogowego przez rozbudowę, modernizację i reorganizację ruchu drogowego, przebudowę węzłów drogowych)</li> </ul> </li> </ol>

## 7. CHARAKTERYSTYKA TECHNICZNA I EKOLOGICZNA INSTALACJI I URZĄDZEŃ

### 7.1. Charakterystyka techniczno-ekologiczna punktowych źródeł emisji

Emisja zanieczyszczeń ze źródeł przemysłowych zależy w największym stopniu od stosowanego procesu technologicznego oraz rodzaju i jakości urządzeń ograniczających tę emisję do środowiska. Decydującymi czynnikami, jeśli chodzi o stopień uciążliwości dla otoczenia, jest oczywiście wielkość, poziom nowoczesności, stan techniczny oraz lokalizacja źródeł emisji.

Energetyka zawodowa jest dziedziną przemysłu najbardziej wpływającą na wielkość emisji zanieczyszczeń takich jak pył zawieszony PM<sub>10</sub>. Natomiast nie powoduje znaczącej emisji benzo(a)pirenu. Ograniczenie emisji przemysłowych oraz z sektora energetyki spowodowało w ostatnich latach stabilizację poziomu zanieczyszczeń podstawowych: pyłu zawieszonego, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Źródła punktowe rozumiane są jako duże instalacje spalania paliw oraz źródła technologiczne mające znaczny udział w emitowaniu zanieczyszczeń. W inwentaryzacji punktowych źródeł emisji zanieczyszczeń uwzględniono emitory mające istotny wpływ na wielkość emisji analizowanych zanieczyszczeń.

Na terenie powiatów tarnogórskiego, będzińskiego i zawierciańskiego w ramach inwentaryzacji źródeł punktowych uwzględniono 33 największe jednostki organizacyjne, posiadające źródła spalania energetycznego (kotły i piece) oraz inne źródła powodujące emisje do powietrza analizowanych zanieczyszczeń, czyli: pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu.

Największy wpływ na wielkość emisji pyłu PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu na obszarze strefy w 2006 roku miały Elektrociepłownia Będzin S.A. (9% emisji pyłu PM<sub>10</sub>) i Elektrownia Łagisza należąca do Południowego Koncernu Energetycznego S.A. obecnie grupy TAURON (8% emisji pyłu PM<sub>10</sub>), a także firma CERKOLOR Sp. z o.o. w Czeladzi (9% emisji pyłu PM<sub>10</sub>).

### ***Południowy Koncern Energetyczny SA Elektrownia ŁAGISZA***

Elektrownia Łagisza, zlokalizowana w Będzinie, jest zawodową elektrownią kondensacyjną wyposażoną w człon ciepłowniczy. W produkcji energii wykorzystuje się proces energetycznego spalania węgla kamiennego. W elektrowni zainstalowanych jest 6 bloków energetycznych o mocy elektrycznej 120 MW każdy i łącznej mocy efektywnej zakładu 720 MW. Produkcja ciepła odbywa się głównie w skojarzeniu (przyturbiny wymienniki ciepłownicze na blokach nr 6 i 7).

Wielkość produkcji energii cieplnej wynosi do 1,9 TJ/rok, produkcja energii elektrycznej - do 3,2 TWh/rok, zużycie węgla kamiennego - do 1,6 mln Mg/rok.

Łączna moc cieplna liczona z wartości opałowej paliwa na wejściu do instalacji wynosi 2058 MW. W skład instalacji wchodzi 6 kotłów pyłowych typu OP-380 o wydajności maksymalnej 380 Mg pary/h i mocy cieplnej brutto od 314 do 346 MW oraz 1 kocioł wodny typu WP-70 o mocy cieplnej 82 MW. Kotły rozpalane są olejem opałowym (mazutem), a opalane węglem kamiennym i pracują w układzie blokowym.

Głównymi źródłami emisji pyłów do powietrza z elektrowni są wyżej wymienione kotły, w których następuje energetyczne spalanie węgla kamiennego. Wszystkie kotły wyposażone są w elektrostatyczne urządzenia odpylające o sprawnościach od 99,6% do 99,8%. Kotły K6 i K7 wyposażone są w instalację odsiarczania spalin metodą półsuchą. Spaliny po przejściu przez instalację odpylane są w filtrach workowych, o sprawnościach odpowiednio: 67,9 % i 73 %.

Spaliny z kotłów K1, K2 i WP-70 wprowadzane są do powietrza za pomocą wspólnego emitora E1 o wysokości  $h=160$  m i średnicy  $d=5,5$  m. Spaliny z kotłów K4, K5, K6 i K7 wprowadzane są do powietrza za pomocą wspólnego emitora E2 o wysokości  $h=200$  m i średnicy  $d=7,7$  m.

Dodatkowymi źródłami emisji zorganizowanej pyłów do powietrza są odpowietrzenia instalacji pneumatycznego transportu i załadunku pyłów wytrąconych w urządzeniach odpylających kotłów, zbiorniki wapna i produktu końcowego z instalacji odsiarczania spalin.

Potencjalnym źródłem emisji niezorganizowanej jest składowisko węgla, z którego pylenie ma charakter okresowy i występuje zwłaszcza w czasie suchej i wietrznej pogody. Środki ograniczające pylenie polegają na zagęszczaniu węgla przy pomocy spychaczy. Sposób składowania węgla przebiega zgodnie z Instrukcją składowania węgla na składowisku Elektrowni Łagisza. Ponadto, również okresowo, może pojawiać się pylenie pyłem w trakcie załadunku pyłu ze spalania węgla ze zbiorników retencyjnych na środki transportu. Pylenie to jest ograniczone poprzez hermetyzację procesu załadunku. Proces ten jest regulowany Instrukcją załadunku popiołu ze zbiornika retencyjnego.

Drogi i place na terenie Elektrowni Łagisza są zraszane wodą i na bieżąco utrzymywane w czystości, aby zapobiec pyleniu z ich powierzchni, zwłaszcza w przedłużających się okresach bezdeszczowych. Potencjalnym źródłem emisji niezorganizowanej jest również zbiornik magazynowy żużla. Zastosowane zabezpieczenia eliminują uciążliwość zbiornika dla powietrza atmosferycznego.

Instalacja spalania paliw w Elektrowni Łagisza posiada pozwolenie zintegrowane.

### ***Elektrociepłownia "Będzin" SA***

Przedmiotem działalności elektrociepłowni jest produkcja ciepła (w wodzie grzewczej i parze technologicznej) oraz energii elektrycznej. Głównym odbiorcą energii w wodzie grzewczej jest Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Dąbrowie Górniczej S.A. Ponadto w okresie sezonu grzewczego odbiorcami tej formy energii są Gmina Sosnowiec oraz ENION S.A. oddz. w Będzinie, Będziński Zakład Elektroenergetyczny. Odbiorcami pary technologicznej są: Wojewódzki Szpital Specjalistyczny nr 5 im. Św. Barbary w Sosnowcu i Przędzalnia Czesankowa „Intertext” S.A. w Sosnowcu. Energia elektryczna jest sprzedawana do ENION S.A. oddz. w Będzinie Będziński Zakład Elektroenergetyczny S.A.

Całkowita zainstalowana moc cieplna elektrociepłowni wynosi 520,9 MW, zainstalowana moc elektryczna 81,5 MW. Wielkość produkcji może osiągać: produkcja ciepła - do 4,016 mln GJ/rok,



produkcja energii elektrycznej - do 460,7 tys. MWh/rok. Maksymalne zużycie węgla – do 351,3 tys. Mg/rok.

Instalacja energetycznego spalania paliw składa się z jednego kotła wodnego pyłowego WP-70 o mocy cieplnej brutto 90 MW, dwóch kotłów parowych pyłowych OP-140 o wydajności maksymalnej 140 Mg pary/h i mocy cieplnej brutto 125 MW oraz dwóch kotłów wodnych pyłowych WP-120 o mocy cieplnej brutto 155 MW. Kotły rozpalane są olejem opałowym (mazutem), a opalane węglem kamiennym.

Każdy z kotłów wyposażony jest w indywidualny odpylacz elektrostatyczny o wysokiej skuteczności odpylania 99,5% (w tym jeden o skuteczności 99,0%). Systemy odprowadzania popiołu zostały zamknięte oraz doposażone w układy oczyszczania gazów w miejscach odpowietrzenia.

Spaliny z instalacji energetycznego spalania paliw elektrociepłowni są odprowadzane do powietrza jednym wspólnym emitorem E1, o wysokości  $h=150$  m i średnicy  $d=4,4$  m.

Elektrociepłownia „Będzin” S.A. celem zapewnienia spełnienia zaostrzonych standardów pyłu, obowiązujących od 1 stycznia 2008 r., zaplanowała modernizację elektrofiltrów kotłów WP-70 nr 5, OP-140 nr 6 i 7.

Instalacja spalania paliw w Elektrociepłowni „Będzin” posiada pozwolenie zintegrowane.

## **7.2. Charakterystyka techniczno-ekologiczna powierzchniowych źródeł emisji**

Emisja ze źródeł sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja”, obejmuje swoim zasięgiem głównie małe kotłownie oraz paleniska domowe. Charakterystyka źródeł powierzchniowych emisji na terenie powiatów i niektórych miast strefy tarnogórsko-będzińskiej wymaga przeanalizowania zasięgu systemów ciepłowniczych na terenie poszczególnych powiatów i miast oraz systemu zasilania i wykorzystania gazu do celów grzewczych.

Zaopatrzenie w energię ciepłą na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej oparte jest o zróżnicowane lokalne źródła ciepła:

- kotłownie osiedlowe
- kotłownie indywidualne
- ogrzewania indywidualne budynków mieszkalnych (węglowe, gazowe i elektryczne),

W zakresie pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)pirenu głównymi źródłami emisji są kotłownie i paleniska opalane paliwami stałymi (głównie węglem). Zalicza się do nich niewielkie kotłownie oraz piece węglowe (piece ceramiczne oraz węglowe trzony kuchenne). Szacuje się, że w powiecie tarnogórskim średnio nadal ponad 64%, w powiecie będzińskim średnio 48%, a w powiecie zawierciańskim około 67% zapotrzebowania na ciepło mieszkańców pokrywane jest poprzez spalanie paliw stałych w indywidualnych paleniskach. Wskaźniki emisji dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu są ponad 3 rzędy wyższe niż dla kotłów gazowych, a emisja tych zanieczyszczeń z palenisk opalanych paliwami stałymi stanowi ponad 95% emisji powierzchniowej ogółem. Tak wysokie wskaźniki emisji spowodowane są złym stanem technicznym oraz wiekiem kotłowni węglowych i pieców a także spalaniem najtańszego, złej jakości węgla. Ze względu na efekt ekologiczny główną alternatywą dla indywidualnych palenisk węglowych powinno być podłączenie do miejskiej sieci ciepłej, wymiana paleniska na kocioł gazowy lub zastosowanie ogrzewania elektrycznego.

### ***Sieć gazowa***

Dystrybutorem gazu na terenie powiatu będzińskiego jest PGNiG S.A. Zakład Gazowniczy Zabrze – Rozdzielnia Gazu w Będzinie należący do Górnośląskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., który poprzez system sieci i urządzeń gazowniczych dostarcza gaz ziemny dla celów komunalno-bytowych mieszkańców, usług i przemysłu oraz ostatnio w coraz szerszym zakresie do celów grzewczych.

Tabela B-17. Charakterystyka sieci gazowej w gminach i powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (dane GUS WWW.stat.gov.pl)

Miasto	Czynne połączenia do budynków	Odbiorcy gazu	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	Odbiorcy gazu w miastach	Zużycie gazu	Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	Ludność korzystająca z sieci gazowej	
	[szt.]	[gosp. dom.]	[gosp. dom.]	[tys. m <sup>3</sup> ]	[tys. m <sup>3</sup> ]	[osoba]	[osoba]	[%]
<b>Powiat tarnogórski</b>	<b>12 291</b>	<b>23 275</b>	<b>5 223</b>	<b>19 567</b>	<b>12 548,60</b>	<b>8 150,80</b>	<b>68 685</b>	<b>49,83%</b>
Kalety	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0,00%
Miasteczko Śląskie	707	1 363	150	1 363	543,5	211,4	3 931	53,41%
Radzionków	1 864	2 558	819	2 558	1 598,20	1 181,80	7 711	44,85%
Tarnowskie Góry	4 856	15 646	2 495	15 646	7 215,90	4 254,40	44 731	73,33%
Krupski Młyn	314	300	61	0	129,3	95,1	906	25,62%
Ożarówice	724	762	233	0	536,3	340,8	2 502	46,60%
Świerklaniec	1 691	1 668	858	0	1 428,90	1 128,20	5 796	52,72%
Tworóg	662	376	135	0	337,3	207,8	1 294	15,87%
Zbrosławice	1 473	602	472	0	759,2	731,3	1 814	11,64%
<b>Powiat będziński</b>	<b>16 631</b>	<b>35 545</b>	<b>9 240</b>	<b>28 845</b>	<b>17 977,10</b>	<b>11 350,00</b>	<b>88 729</b>	<b>58,70%</b>
Będzin	3 810	15 877	2 843	15 877	6 606,30	3 697,10	37 387	63,77%
Czeladź	1 984	10 183	1 492	10 183	4 089,40	2 194,10	24 336	71,26%
Wojkowice	984	1 147	485	1 147	809,6	660,3	2 453	26,08%
Bobrowniki	1 436	1 661	933	0	1 598,30	1 282,30	4 347	38,65%
Mierzęcice	1 795	1 929	597	0	1 208,80	719,6	6 363	86,50%
Psary	2 709	2 160	1 581	0	1 840,20	1 651,70	6 875	60,95%
Siewierz	2 965	1 903	990	953	1 317,40	717,5	5 393	43,98%
Ślawków	948	685	319	685	507,1	427,4	1 575	23,04%
<b>Powiat zawierciański</b>	<b>9 818</b>	<b>20 857</b>	<b>4 117</b>	<b>19 835</b>	<b>8 889,30</b>	<b>4 459,30</b>	<b>50 916</b>	<b>41,09%</b>
Poręba	1 289	1 882	335	1 882	865,9	435,8	4 735	53,85%
Zawiercie	4 458	14 515	2 042	14 515	6 059,40	2 732,60	36 447	69,04%
Irządze	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0,00%
Kroczyce	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0,00%
Łazy	1 800	2 448	735	1 928	990,1	669	4 871	30,46%
Ogrodzieniec	1 981	1 830	950	1 510	873	551,8	4 318	45,44%
Pilica	73	42	6	0	11,5	4,5	152	1,67%
Szczekociny	0	0	0	0	0	0	0	0,00%
Włodowice	217	140	49	0	89,4	65,6	393	7,43%
Żarnowiec	0	0	0	0	0	0	0	0,00%

Najmniej ludności korzysta z gazu sieciowego na terenie powiatu zawierciańskiego, gdzie cztery gminy nie mają w ogóle sieci gazowej. W powiecie tarnogórskim jedynie w gminie Kalety nie ma poprowadzonej sieci gazowej. Najwięcej z sieci gazowej korzysta ludności na terenie powiatu będzińskiego, a szczególnie w gminie Mierzęcice gdzie 86% ludności korzysta z sieci gazowej. Najwięcej gazu do celów grzewczych zużywane jest w powiecie tarnogórskim (65%) i powiecie będzińskim (63%). Z ilości gospodarstw domowych, w których zużywany jest gaz, najwięcej na cele grzewcze zużywanego jest gazu w gospodarstwach domowych w powiecie będzińskim (26%), a z gmin w gminie Zbrosławice (78%) i gminie Psary (73%) z wszystkich gospodarstw, które wykorzystują gaz sieciowy.



### **Sieć ciepła**

Istniejący system sieci ciepłowniczych na obszarze gmin powiatów chodzących w skład strefy ma charakter systemu rozproszonego, gdzie ciepło sieciowe dostarczane jest przez różnych dystrybutorów z różnych źródeł. Sumaryczne długości sieci przesyłowej w powiatach zostały przedstawione w poniższej tabeli. Podano również ilość lokalnych kotłowni w każdym z powiatów. Analizując te dane w stosunku do roku 2007, widać wzrost liczby kotłowni do 30 w powiatach będzińskim i zawierciańskim, a także wzrost długości sieci ciepłych w tych powiatach. Spadek jedynie nastąpił w powiecie tarnogórskim z 91,5 km na 80,1 km sieci. Szacunkowo istniejące sieci ciepłe w strefie pokrywają zaledwie 10% zapotrzebowania na ciepło w powiecie zawierciańskim, 17% w powiecie tarnogórskim i 26% w powiecie będzińskim.

Tabela B-18. Charakterystyka sieci ciepłowniczej w powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (dane GUS WWW.stat.gov.pl)

Obszar	Ilość kotłowni ogółem w 2006 r. [obiekty]	Długość sieci ciepłej przesyłowej w 2006 r. [km]
Powiat tarnogórski	51	91,5
Powiat będziński	18	56,2
Powiat zawierciański	26	18,3
SUMA	95	166,0

Na terenie Tarnowskich Gór dostawcą ciepła jest Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. Sieć ciepła zasilana przez instalację Ciepłownia Przyjaźń w całości znajduje się na terenie miasta Tarnowskie Góry, obejmując centrum miasta oraz osiedla mieszkaniowe: Os. Przyjaźń, Os. Lasowice, Osada Jana. Łączna długość sieci ciepłej to 43,5 km, z czego 33 km to sieć wysokiego parametru, głównie w technologii rur preizolowanych. Istnieją zapasy mocy stanowiące o możliwościach rozbudowy sieci ciepłych dla nowych odbiorców na terenie miasta.

### **7.3. Charakterystyka techniczno-ekologiczna źródeł liniowych**

Na wielkość stężenia analizowanych zanieczyszczeń w powietrzu wpływ ma również komunikacja. Poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM10 jest zależny w największym stopniu od natężenia ruchu na poszczególnych trasach komunikacyjnych oraz stanu technicznego dróg. Duże znaczenie w miastach ma również zwarta zabudowa, gdyż w znacznym stopniu ogranicza wymianę mas powietrza. Efektem tego jest gromadzenie się pyłu w przyziemnej warstwie atmosfery. Wielkość emisji z komunikacji zależna jest od ilości i rodzaju samochodów oraz od rodzaju stosowanego paliwa.

Należy również uwzględnić wpływ zanieczyszczeń pochodzących z procesów zużycia opon, hamulców, a także ścierania nawierzchni dróg, które zalicza się do emisji pozaspalinowej. Emisja wtórna (z unoszenia) pyłu PM10 z nawierzchni dróg stanowi od 50 do 70 % (w zależności od stanu technicznego drogi, stopnia utwardzenia pobocza itp.) emisji całkowitej z komunikacji. Emisja ze ścierania hamulców stanowi niewielki procent emisji pozaspalinowej.

W analizie emisji liniowej ujęto odcinki dróg na terenie powiatów strefy tarnogórsko-będzińskiej opierając się na dostępnych danych odnośnie natężenia ruchu na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich w każdym z powiatów, pochodzące głównie z badań natężenia ruchu SDR (średni dobowy ruch) wykonywanych przez Zarząd Dróg Wojewódzkich i Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w 2005 r. Dodatkowo wykorzystywano dane udostępnione w ramach wykonywanych badań poziomu hałasu komunikacyjnego w niektórych miastach. Natężenie ruchu określone zostało dla czterech grup pojazdów: samochody osobowe, dostawcze, ciężarowe i autobusy.

W ramach inwentaryzacji źródeł liniowych w analizie uwzględniono ponad 33 odcinki dróg na terenie powiatów.

## 8. BILANSE ZANIECZYSZCZEŃ

W pierwszej części niniejszego rozdziału przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji ze źródeł punktowych, liniowych oraz powierzchniowych na terenie strefy, natomiast w drugiej części dokonano bilansu ilościowego i przeprowadzono analizy udziałów poszczególnych źródeł w emisji analizowanych zanieczyszczeń.

### 8.1. Inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych

Wykorzystując dane z powiatów wchodzących w skład strefy oraz dane z inwentaryzacji przeprowadzonej przez WIOŚ w Katowicach określono wielkości emisji poszczególnych substancji ze źródeł punktowych w skali rocznej. Sumaryczne wielkość emisji zanieczyszczeń w strefie tarnogórsko-będzińskiej dla roku bazowego 2006 przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela B-19. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł punktowych na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji punktowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
powiat będziński	508	0,105
powiat tarnogórski	226	0,043
powiat zawierciański	185	0,099
<b>strefa RAZEM</b>	<b>919</b>	<b>0,247</b>

Dodatkowo określono również roczny profil zmienności emisji punktowej, co jest szczególnie istotne w przypadku, gdy większość emisji punktowej pochodzi ze spalania paliw do celów grzewczych.

### 8.2. Inwentaryzacja emisji ze źródeł powierzchniowych

Inwentaryzacja powierzchniowych źródeł emisji została przeprowadzona przy wykorzystaniu materiałów pomocniczych Ministerstwa Środowiska i Głównego Inspektora Ochrony Środowiska zawartych w opracowaniu pt. „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza”, Warszawa 2003. Analizie poddano emisję powierzchniową w katastrze, w polach 1000 m x 1000 m. W celu zobrazowania emisji w przedziale czasowym opracowano i zastosowano profile zmienności czasowej dla strefy: profil miesięczny i profil dobowy.

Strefa tarnogórsko-będzińska została podzielona na poszczególne powiaty wchodzące w skład strefy, dla których wyznaczono wielkości emisji na podstawie zebranych danych. W każdym z powiatów osobno wyznaczono wielkości emisji dla miast będących stolicą powiatu.

Tabela B-20. Zestawienie emisji zanieczyszczeń ze źródeł powierzchniowych na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Obszar	Wielkość emisji powierzchniowej [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
<b>powiat będziński</b>	496,66	0,305
Będzin	69,94	0,043
<b>powiat tarnogórski</b>	573,79	0,348
Tarnowskie Góry	160,87	0,095
<b>powiat zawierciański</b>	630,23	0,381
Zawiercie	169,67	0,099
<b>RAZEM powiaty</b>	<b>1700,69</b>	<b>1,034</b>
Emisja z procesów spalania, maszyn i hodowli w rolnictwie*	<b>142,69</b>	-

\*na podstawie opracowania „Aktualizacja dla lat 2005 - 2007 oceny zanieczyszczenia powietrza w województwie śląskim w oparciu o modelowanie matematyczne ze szczególnym uwzględnieniem wpływu różnych źródeł emisji i zastosowanych parametrów do obliczeń dla dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłu zawieszonego PM10, benzenu, ołowiu i tlenku węgla oraz arsenu, kadmu, niklu i benzo/a/pirenu za 2007 rok”, IETU

### 8.3. Inwentaryzacja emisji ze źródeł liniowych

Główne źródło emisji zanieczyszczeń ze źródeł liniowych stanowi ruch komunikacyjny na drogach krajowych, wojewódzkich i miejskich, odpowiedzialny za powstawanie emisji pyłu PM10 w wyniku:

- spalania paliw w silnikach,
- ścierania jezdni, opon i hamulców,
- unoszenia drobin pyłu w wyniku wzniesienia go z powierzchni na skutek ruchu pojazdów (emisja wtórna).

Przeprowadzając inwentaryzację źródeł emisji liniowej wykorzystano Generalny Pomiar Ruchu (GPR) z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, przeprowadzony na drogach krajowych w 2005 roku – średni dobowy ruch (SDR) w punktach pomiarowych oraz dostępne informacje o natężeniu ruchu pojazdów na drogach krajowych, wojewódzkich i gminnych strefy.

Emisja benzo(a)pirenu ze źródeł liniowych jest niewielka, wręcz pomijalna i dla całej strefy wynosi 0,5 kg/rok. Poniżej w tabeli zestawiono wielkość emisji pyłu PM10 z poszczególnych powiatów strefy tarnogórsko-będzińskiej.

Tabela B-21. Wielkość emisji liniowej na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Powiat	Wielkość emisji liniowej [Mg/rok]
	pył PM10
powiat będziński	133,25
powiat tarnogórski	74,57
powiat zawierciański	69,88
<b>strefa RAZEM</b>	<b>277,70</b>

### 8.4. Bilanse zanieczyszczeń pochodzących z poszczególnych źródeł

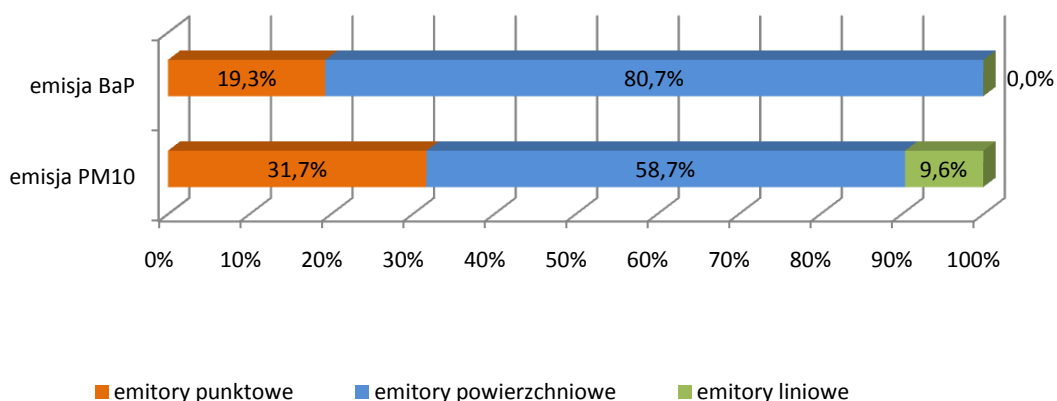
Inwentaryzacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza z obszarów przedmiotowej strefy pozwoliła na ustalenie wielkości ładunku analizowanych substancji w 2006 roku. Do inwentaryzacji sporządzonej na potrzeby niniejszego Programu wykorzystano narzędzie informatyczne Wojewódzki Kataster Emisji, stanowiące element Systemu Zarządzania Informacjami Środowiskowymi SOZAT. Całkowita wielkość emisji jest sumą emisji: punktowej, liniowej oraz powierzchniowej z obszarów analizowanej strefy.

Zestawienie emisji z poszczególnych rodzajów źródeł na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej ilustruje poniższa tabela.

Tabela B-22. Zestawienie emisji poszczególnych substancji ze źródeł emisji na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Rodzaj emisji	Wielkość ładunku zanieczyszczeń [Mg/rok]	
	pył PM10	benzo(a)piren
emisja punktowa	919,00	0,247
emisja powierzchniowa	1 700,69	1,034
emisja liniowa	277,70	0,001
<b>strefa RAZEM</b>	<b>2897,39</b>	<b>1,281</b>

Poniżej przedstawiono udziały procentowe poszczególnych kategorii źródeł emisji w rocznej emisji pyłu PM10 i B(a)P na terenie strefy.



Rysunek B-5. Struktura emisji w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 (źródło: baza emisji SOZAT)

Jak wynika z powyższego, największy udział w wielkości emisji pyłu PM10 ma emisja powierzchniowa – ponad 58 %, a następnie emisja punktowa, jednak z racji sposobu wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza (wysokie emitory, wysoka prędkość wylotowa) w stężeniach imisyjnych na terenie strefy udział ten maleje.

W zakresie emisji benzo(a)pirenu największy udział ma emisja powierzchniowa – ponad 80%.

### 8.5. Emisja napływowa

Analiza wielkości stężeń substancji na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej obejmowała również wielkości emisji ze źródeł znajdujących się poza strefą, a mających wpływ na stężenia na terenie strefy. Pod uwagę wzięto źródła w trzech grupach:

- źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, powierzchniowe, liniowe),
- źródła znajdujące się w odległości powyżej 30 km od granicy strefy (istotne źródła punktowe z terenu Polski),
- źródła transgraniczne (istotne źródła punktowe spoza terenu Polski).

W strefie tarnogórsko-będzińskiej emisja napływowa rozpatrywana była pod kątem źródeł zlokalizowanych w sąsiadujących miastach: Bytom, Gliwice, Zabrze, Piekary Śląskie, Siemianowice Śląskie, Katowice, Sosnowiec, Dąbrowa Górnicza, powiatach: myszkowskim, lublinieckim, oraz w województwie małopolskim powiatem olkuskim, miechowskim, w województwie opolskim z powiatem strzeleckim oraz w województwie świętokrzyskim z powiatem jędrzejowskim i włoszczowskim. Źródła znajdujące się w odległości do 30 km od granicy strefy (źródła punktowe, liniowe i powierzchniowe) tworzą wartość tła regionalnego, natomiast tło całkowite stanowi sumę tła regionalnego oraz oddziaływania istotnych źródeł położonych w odległości ponad 30 km od granicy strefy. Tło transgraniczne definiowane jest jako poziom zanieczyszczeń, jaki może być wywołany przez źródła położone poza granicami Polski. Emisję transgraniczną oszacowano na podstawie danych z baz emisyjnych EMEP, opracowań dostępnych na stronie GIOŚ<sup>2</sup> oraz danych pomiarowych ze stacji monitoringu tła regionalnego EMEP.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM10 – 19,96  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , w tym wyróżnić można:

<sup>2</sup> „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystsze powietrze dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

- wartość tła całkowitego:  $16,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (w tym wartość tła regionalnego:  $7,26 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ),
- wartość tła transgranicznego:  $3,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ;
- dla benzo(a)pirenu –  $0,24 \text{ ng}/\text{m}^3$ .

Podkreślić należy fakt, że w przypadku pyłu zawieszonego PM10 już sama wartość tła stanowi ok. 50 % dopuszczalnego stężenia średniorocznego, a dla benzo(a)pirenu blisko 24 % stężenia docelowego.

## 9. ANALIZY STANU ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA

### 9.1. Ogólna analiza istniejącej sytuacji

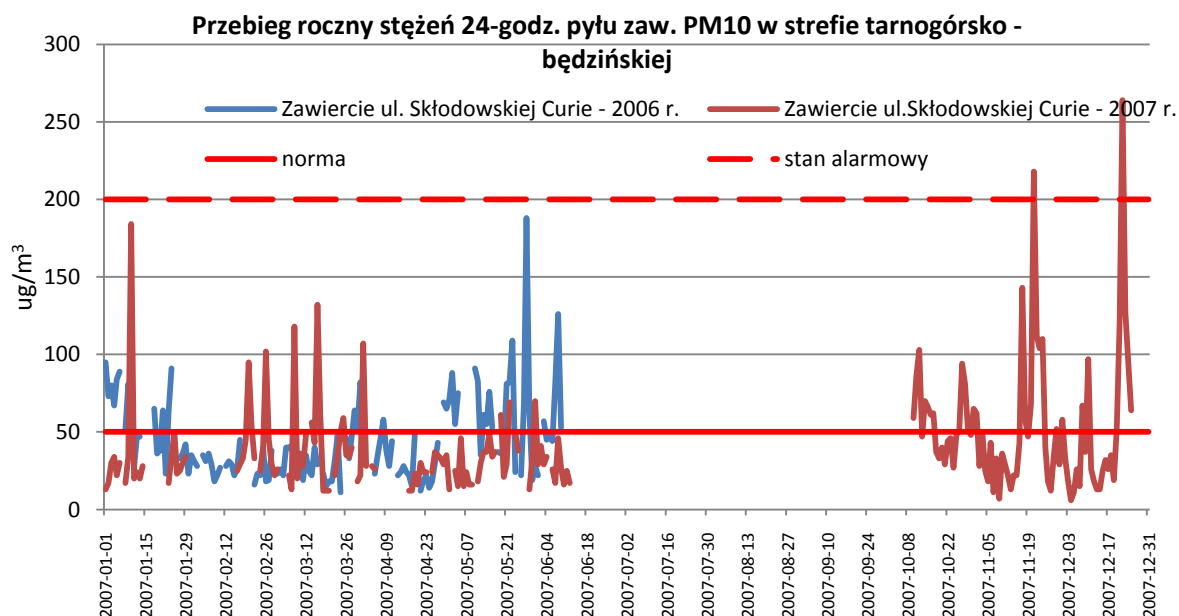
Zgodność z wartościami dopuszczalnymi dla pyłu zawieszonego PM10 powinna być osiągnięta już w roku 2005. Osiągnięcie tej zgodności okazało się jednak niemożliwe w pewnych strefach na terenie województwa śląskiego, do czego przyczyniły się niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne, występujące na obszarach tych stref, a także szczególne lokalne warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń (np. położenie w dolinie rzeki), oraz inne czynniki, przedstawione w rozdziale 4.4. *Bariery mogące mieć wpływ na realizację działań naprawczych, w I Części opisowej dokumentacji Zagadnienia ogólne* Programu.

#### Analizy rozkładów stężeń substancji

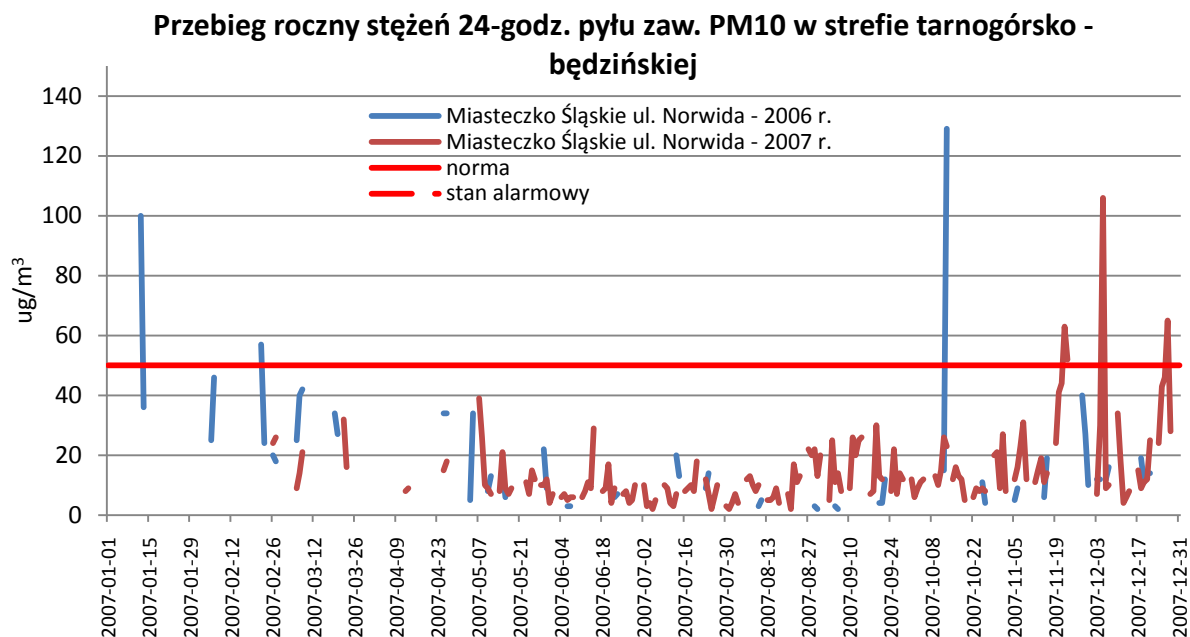
W poniższych podrozdziałach przedstawiono szczegółowe analizy rozkładów stężeń przedmiotowych substancji w strefie, w roku bazowym (2006), w tym w kontekście warunków meteorologicznych. Dla porównania zestawiono również wyniki z roku 2007.

Analiza rozkładu stężeń 24-godz. w ciągu roku wyraźnie pokazuje wzrost stężeń w sezonie chłodnym (pokrywającym się z sezonem grzewczym) i głównie w tym okresie odnotowywane są przekroczenia dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej, aczkolwiek występują one również w okresie letnim.

Na poniższych rysunkach przedstawiono wyniki pomiarów dla lat 2006 i 2007, na tle wartości normatywnych, dla dwóch stacji pomiarowych – w Zawierciu i Miasteczku Śląskim.



Rysunek B-6. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 (brak pomiarów w mies. VI-IX) w Zawierciu (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



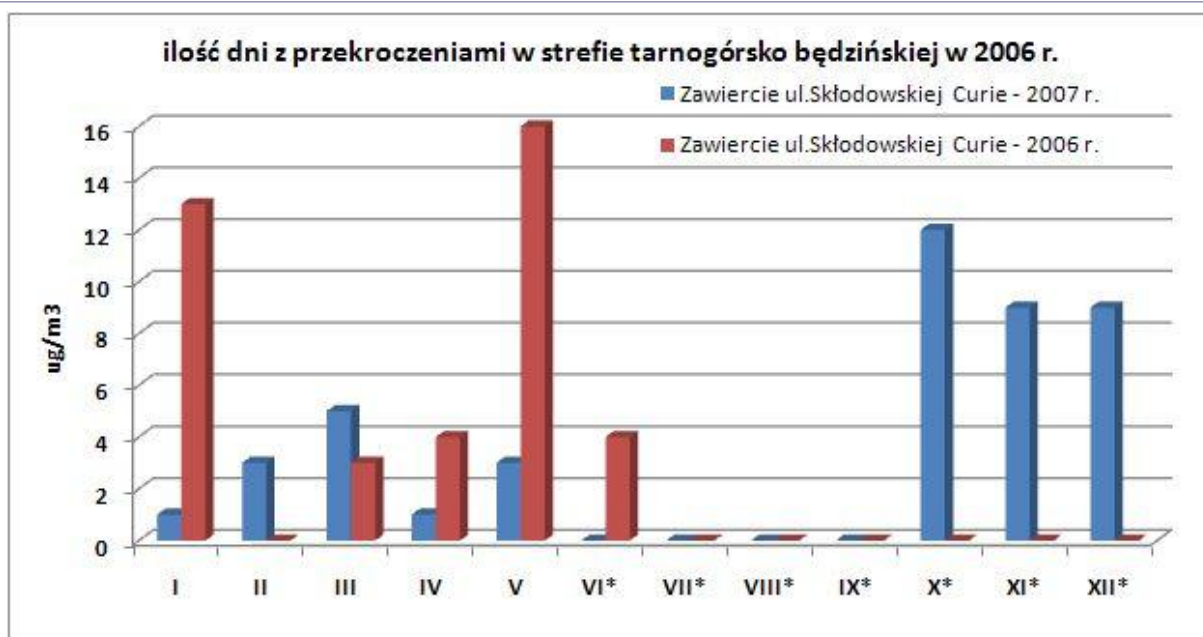
Rysunek B-7. Rozkład stężeń pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007 (brak pomiarów w mies. I-IV) w Miasteczku Śląskim (źródło: na podstawie danych WSSE Katowice)

Zarówno w przypadku jednej, jak i drugiej stacji serie pomiarowe wykazują małą kompletność danych, poniżej 90%. Okres zimowy lepiej odzwierciedlają wyniki ze stacji w Zawierciu, podczas gdy w okresie letnim przebieg stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 można prześledzić na podstawie wyników ze stacji w Miasteczku Śląskim (w Zawierciu w miesiącach od czerwca do września nie były prowadzone pomiary).

W miesiącach zimowych, pokrywających się z sezonem grzewczym, występują przekroczenia dopuszczalnych stężeń 24-godz., nie pojawiają się one w lecie. W roku 2007 został dwukrotnie przekroczony stan alarmowy na stacji w Zawierciu. Najwyższe stężenie w roku 2006 pojawiło się dnia 28 maja i osiągnęło wartość 188  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Trudno ocenić, co było jego przyczyną. Należy wziąć tu pod uwagę przede wszystkim źródła lokalne, gdyż na innych stacjach na terenie województwa śląskiego nie zanotowano podwyższonego poziomu pyłu zawieszonego PM10 w tym dniu.

Na poniższym rysunku przedstawiono rozkład liczby dni z przekroczeniami poziomu dopuszczalnego stężeń 24-godz. dla pyłu zawieszonego PM10 w Zawierciu, w latach 2006 i 2007.





Rysunek B-8. Ilość dni z przekroczeniami dopuszczalnego poziomu stężeń 24-godzinnych pyłu zawieszonego PM10 w poszczególnych miesiącach 2006 i 2007 r. na stacji przy ul. Skłodowskiej-Curie w Zawierciu; \* - brak pomiarów: VII-XII 2006 r.; VI-IX 2007 r. (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Jak wynika z powyższego rysunku, najwięcej dni z przekroczeniami w roku 2006 odnotowano w miesiącach styczniu i maju, natomiast w roku 2007 - w miesiącach: październik, listopad, grudzień, czyli w okresie zimowym, pokrywającym się z sezonem grzewczym.

Szukając przyczyn przekroczeń dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu, przede wszystkim należy odwołać się do warunków meteorologicznych, panujących w okresach przekroczeń. W rozdziale 15 przedstawiono szczegółowe analizy dla dni, w których wartość stężenia 24 godz. pyłu zawieszonego PM10 była wyższa od  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , a poniżej krótkie podsumowanie tych analiz, na przykładzie stacji pomiarowej w Zawierciu.

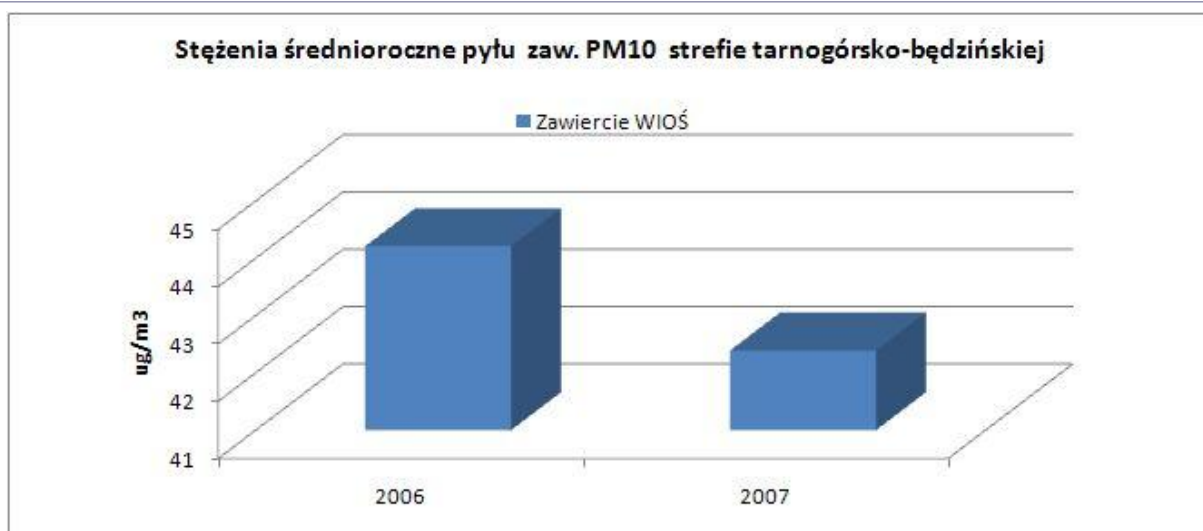
Tabela B-23. Podstawowe parametry związane z przekroczeniami stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne, na podstawie danych WIOŚ Katowice)

Miasto	Liczba dni ze stężeniem $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Średnia roczna prędkość wiatru [m/s]	Liczba dni ze stężeniem $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i prędkością $< 1,5 \text{ m/s}$	Liczba dni ze stężeniem $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i inwersją lub równowagą stałą
Zawiercie	40*	0,96	31	17

\* niepełna seria pomiarowa

Średnia roczna prędkość wiatru w analizowanej stacji, w roku 2006 była niższa od  $1,5 \text{ m/s}$ , co jest wskaźnikiem niekorzystnych warunków klimatycznych. 77% dni z przekroczeniami wystąpiło w sytuacji ciszy atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej  $1,5 \text{ m/s}$ , kiedy utrudniona jest pozioma wymiana powietrza i następuje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji. W roku 2006 ponad 40% dni z przekroczeniami miało miejsce przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

Na poniższym rysunku przedstawiono porównanie wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w latach 2006 i 2007. Ogólnie stężenie w 2006 r. jest nieco wyższe od stężenia w 2007 r. Obie wartości przekraczają normę, która wynosi  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

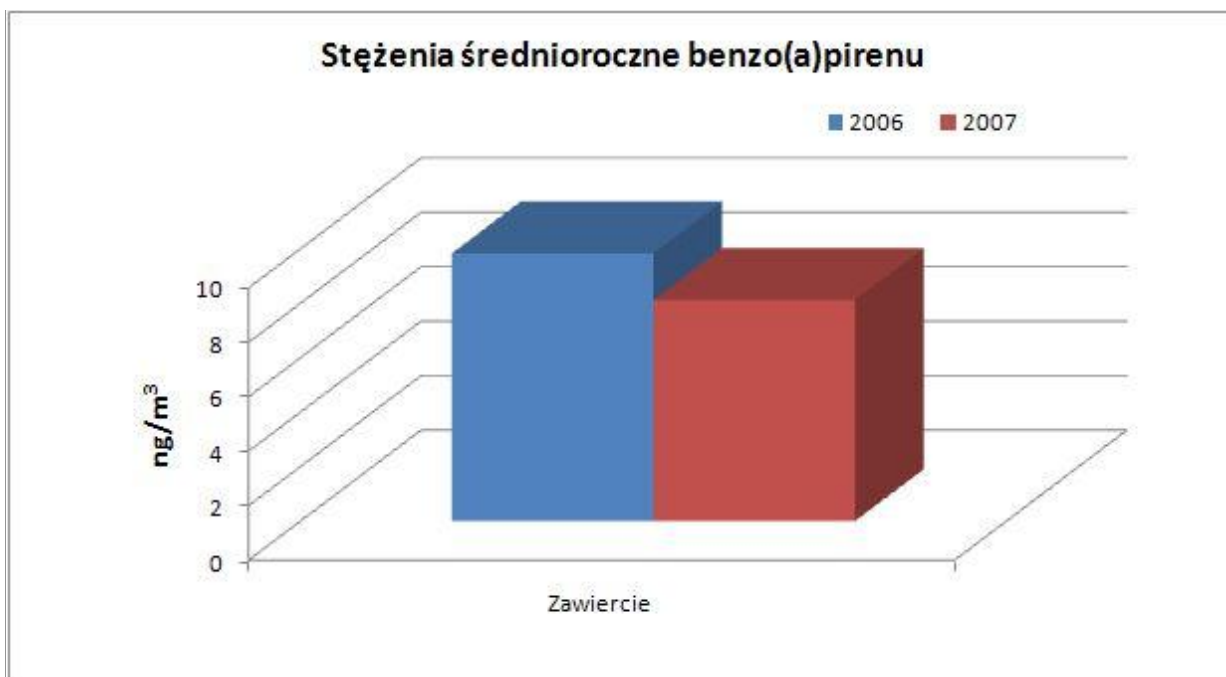


Rysunek B-9. Wielkości stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w Zawierciu w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)

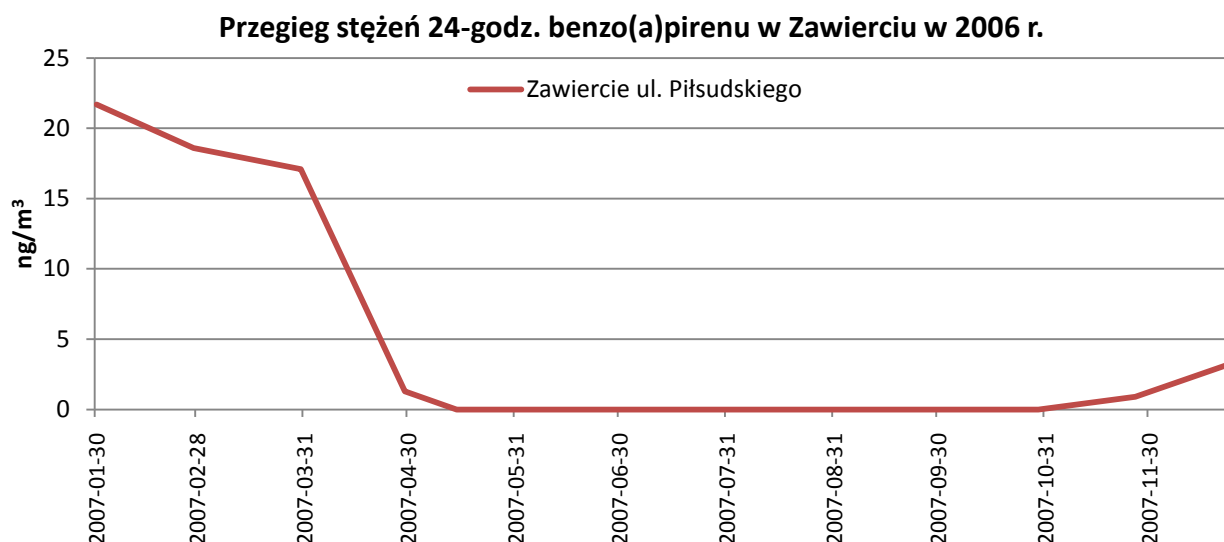
### **Benzo(a)piren**

Pomiary benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 prowadzone są w Zawierciu raz w miesiącu.

Na poniższym rysunku zaprezentowano wyniki pomiarów stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2006 i 2007.



Rysunek B-10. Wielkości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w Zawierciu w latach 2006-2007 (źródło: na podstawie danych WIOŚ Katowice)



Rysunek B-11. Przebieg stężeń pomiarowych ze stacji w Zawierciu na ul. Piłsudskiego w 2006 r. (źródło: wyniki pomiarów benzo(a)pirenu na stacji WSSE w Zawierciu)

### Podsumowanie analiz rozkładów stężeń substancji

Skala występujących w analizowanych strefach przekroczeń stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz benzo(a)pirenu jest silnie zróżnicowana, zależąc od różnych czynników. Na pierwszym miejscu należy wymienić zróżnicowanie pola emisji z uwzględnieniem jej struktury. Kolejną przyczynę stanowią niekorzystne warunki klimatyczne i meteorologiczne. Należy podkreślić, że niesprzyjające z punktu widzenia ochrony powietrza warunki pogodowe bardzo często mają rozległy zasięg przestrzenny wynikający z sytuacji synoptycznej, która dotyczy całego obszaru województwa, kraju, a niekiedy i części Europy. Przykładem mogą tu być dwa wyraźne epizody wysokich stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, które wystąpiły w styczniu 2006 r., w okresach: 8-12.01. i 22-29.01., kiedy to środkowa i wschodnia Europa aż po Ural znajdowały się w zasięgu układów wysokiego ciśnienia. Układy wyżowe sprowadzały masy suchego i zimnego powietrza polarno-kontynentalnego, a początkowo w drugim epizodzie także powietrza arktycznego. Niekorzystną sytuację pogłębiały występujące równocześnie głębokie inwersje termiczne, o czym świadczyły ujemne wartości pionowego quasi-gradientu temperatury – QVGT (w górnej części warstwy granicznej temperatura była przeciętnie o około 0,4 °C<sup>3</sup> wyższa niż w pobliżu poziomu gruntu na większości obszaru województwa śląskiego), tworzące warstwy hamujące pionową wymianę powietrza oraz brak opadów i częste cisze atmosferyczne, w efekcie czego substancje emitowane przede wszystkim z lokalnych niskich źródeł emisji kumulowały się. Najwyraźniej zjawisko to było widoczne na obszarach aglomeracji: Rybnicko-Jastrzębskiej i Górnosląskiej, gdzie wartości stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> dochodziły do 680 µg/m<sup>3</sup> (29.01. w Rybniku), 632 µg/m<sup>3</sup> (11.01. przy węźle Batory w Chorzowie) oraz 526 µg/m<sup>3</sup> 27.01 w Zabrze). Z drugiej strony najmniejsze wartości stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> wystąpiły w sierpniu, czyli w miesiącu o największej wartości QVGT (0,62 °C/100 m). Z faktu, że stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> we wszystkich stacjach nawiązują do wartości QVGT, wynika iż wyznaczony wskaźnik jest reprezentatywny dla dużego obszaru zawierającego całe terytorium województwa śląskiego.

Kolejne, chociaż mniej intensywne niż w styczniu, okresy podwyższonego stężenia pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, prowadzące w rezultacie do wspomnianego już przekroczenia norm na wszystkich stacjach, odnotowano na początku lutego (kontynuacja epizodu z końca stycznia), w połowie lutego, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady marca, na przełomie drugiej i trzeciej dekady kwietnia, w pierwszej dekadzie maja, w połowie czerwca, w pierwszej oraz na przełomie drugiej i trzeciej dekady lipca, w połowie i w ostatnich dniach września, w drugiej dekadzie października, w drugiej i trzeciej dekadzie listopada aż do pierwszych dni grudnia. W zdecydowanej

<sup>3</sup> rzeczywista inwersja była jeszcze nieco silniejsza

większości przypadków uwarunkowania meteorologiczne były podobne: obniżone wartości QVGT i PGP (poziomego gradientu ciśnienia atmosferycznego wyrażającego intensywność cyrkulacji atmosferycznej) przy cyrkulacji o charakterze antycyklonalnym oraz słabe opady atmosferyczne lub ich brak.

Jeśli za miarę niekorzystnych warunków klimatycznych przyjmiemy niski wskaźnik średniej rocznej prędkości wiatru wynoszący poniżej 1,5 m/s, to należy podkreślić, że praktycznie we wszystkich analizowanych strefach województwa śląskiego warunek ten został spełniony. Najniższe średnie roczne prędkości wiatru wystąpiły w roku 2006 w miastach Aglomeracji Górnośląskiej (Katowice – 0,01 m/s, Sosnowiec – 0,92 m/s, Tychy – 0,93 m/s, Dąbrowa Górnicza – 0,96 m/s) oraz w Bielsku-Białej (0,91 m/s). Większość dni z przekroczeniami w analizowanych strefach (ok. 50-96%) odnotowano w sytuacjach cisz atmosferycznych i słabych wiatrów poniżej 1,5 m/s, kiedy utrudniona jest pozioma wymiana powietrza, co powoduje wzrost stężeń substancji w pobliżu niskich źródeł emisji, a także przy inwersjach temperatury lub stanach równowagi stałej (ok. 40-60%) tj. w sytuacjach wpływających niekorzystnie na pionową wymianę powietrza.

## **9.2. Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza w roku bazowym 2006**

### ***Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 - wyniki obliczeń***

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych pyłu PM10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapach w rozdziale 13). Modelowanie zostało przeprowadzone dla całej strefy tarnogórsko-będzińskiej obejmując powiaty będziński, tarnogórski i zawierciański.

Analiza wyników modelowania wykazała obszary, na których występują przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM10 w poszczególnych punktach strefy. Poniżej przedstawiono analizę wyników modelowania dla każdego powiatu strefy.

#### Powiat tarnogórski

- przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu PM10 zawieszonego nie wystąpiły na obszarze całego powiatu, a najwyższe stężenia średnioroczne wystąpiły w gminach południowych sąsiadujących z Bytomiem tj. Radzionkowie i południowych krańcach Gminy Tarnowskie Góry w okolicach Rept Śląskich;
- najwyższe stężenie średnioroczne w powiecie osiąga wartość  $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Powiat będziński

- przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 wystąpiły na obszarze południowym obejmując prawie całe miasto Czeladź oraz południową część Gminy Będzin. Główna droga przebiegająca przez ten obszar to droga krajowa S86. Na terenie pozostałych gmin powiatu nie występują obszary przekroczeń;
- najwyższe stężenie średnioroczne w powiecie kształtuje się w przedziale od 40 do  $47,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Powiat zawierciański

- przekroczenia stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 nie wystąpiły na żadnym z obszarów powiatu. Największe stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 wystąpiły w mieście Zawiercie;
- najwyższe stężenie średnioroczne w powiecie osiąga wartość  $37,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### ***Stężenia 24-godz. pyłu zawieszonego PM10- wyniki obliczeń***

Wyniki obliczeń stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM10 dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapach w rozdziale 13).

Przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM10 przeanalizowano dla całej strefy tarnogórsko-będzińskiej w układzie percentyli 90,4 ze stężeń 24-godz. Przeprowadzona analiza uzyskanych wyników pozwoliła na wyszczególnienie obszarów występowania przekroczeń

stężeń dopuszczalnych na terenie każdego powiatu wchodzącego w skład strefy. Poniżej opisano wyniki modelowania dla każdego powiatu strefy.

#### Powiat tarnogórski

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze gmin: Radzionków, Zbrosławice, Tarnowskie Góry, Ożarówce oraz Świerklaniec i Miasteczko Śląskie. Wartość percentyla stężeń 24-godz. pyłu PM<sub>10</sub> w obszarze powiatu tarnogórskiego nie przekraczała wartości 70 µg/m<sup>3</sup>.

#### Powiat będziński

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze gmin: Wojkowice, Czeladź, Będzin oraz Bobrowniki i Psary. Przekroczenia występują również na terenie miasta Siewierz. Szczególnie należy wymienić tutaj obszary, gdzie wartość percentyla wynosiła powyżej 70 µg/m<sup>3</sup>. Należą do nich obszary miasta Czeladź oraz Będzina.

#### Powiat zawierciański

- przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują jedynie na obszarze gmin: Zawiercie, Poręba i Łazy. Przekroczenia występujące na terenie miasta Zawiercie obejmując centralną część miasta w obrębie ulic Ignacego Paderewskiego, Wojska Polskiego i Rolniczej i Oświatowej. Wartość percentyla nie przekroczyła wartości 70 µg/m<sup>3</sup>. W Porębie obszar przekroczeń usytuowany jest w pobliżu Ciepłowni należącej do PRATERM S.A.

Wszystkie obszary strefy tarnogórsko-będzińskiej, w których wystąpiło przekroczenie dopuszczalnych stężeń 24-godz. pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, podlegają prognozie dotrzymywania dopuszczalnego poziomu dla roku 2020.

#### ***Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu - wyniki obliczeń***

Wyniki obliczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu dla roku bazowego 2006 przedstawiono na mapie w rozdziale 14). Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- przekroczenia docelowej wielkości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu obejmują obszar 2/3 strefy tarnogórsko-będzińskiej. Największe wartości stężeń średniorocznych wystąpiły w:
  - całym powiecie tarnogórskim w szczególności na terenie gmin Radzionków, Tarnowskie Góry, części Gminy Zbrosławice i Świerklaniec. Maksymalne stężenia w obszarze przekroczeń wyniosły od 0,91 do 4,99 ng/m<sup>3</sup>;
  - całym powiecie będzińskim w szczególności w miastach Czeladź i Będzin a także Wojkowice i Siewierz. Maksymalne stężenia w obszarze przekroczeń wyniosły od 1,24 do 7,24 ng/m<sup>3</sup>;
  - zachodniej części powiatu zawierciańskiego w szczególności w Zawierciu, Porębie, Ogrodzieńcu i Łazach. Dodatkowo obszary przekroczeń wystąpiły również w gminach Szczekociny, gminie Kroczyce, Pilica i Żarnowiec. Maksymalne stężenia w obszarze przekroczeń wyniosły od 1 do 4,58 ng/m<sup>3</sup>;
- najwyższe stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu osiągają wielkość 7,24 ng/m<sup>3</sup> w Będzinie.

### **9.3. Analiza udziału grup źródeł emisji - procentowy udział w zanieczyszczeniu powietrza poszczególnych grup źródeł emisji i poszczególnych źródeł emisji**

Analizę udziału poszczególnych grup źródeł emisji przeprowadzono w oparciu o następujący podział źródeł zlokalizowanych na obszarach poszczególnych powiatów strefy:

- źródła punktowe, dotyczą korzystania ze środowiska,
- źródła liniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska,
- źródła powierzchniowe, dotyczą powszechnego korzystania ze środowiska.



Dla wszystkich punktów siatki obliczeniowej wyznaczono stężenia średnioroczne odpowiadające oddziaływaniu poszczególnych grup źródeł, a następnie określono ich udziały w obszarach przekroczeń, jak również na pozostałym terenie.

W tabeli poniżej przedstawiono zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych dla strefy tarnogórsko-będzińskiej.

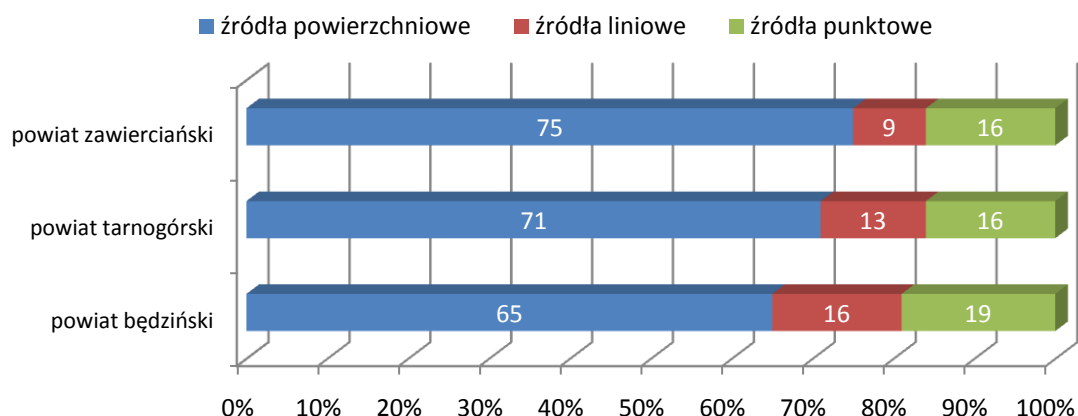
Tabela B-24. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 na terenie powiatów wchodzących w skład strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie powiatu poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział na obszarze przekroczeń [%]
Powiat będziński		
źródła powierzchniowe	56	65
źródła liniowe	18	16
źródła punktowe	27	19
Powiat tarnogórski		
źródła powierzchniowe	66	-
źródła liniowe	12	-
źródła punktowe	23	-
Powiat zawierciański		
źródła powierzchniowe	60	-
źródła liniowe	11	-
źródła punktowe	29	-

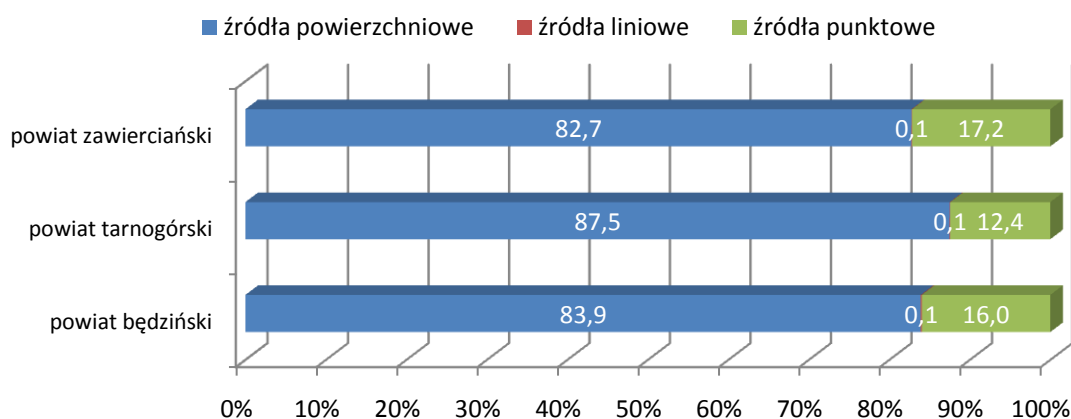
Tabela B-25. Zestawienie parametrów statystycznych przestrzennego rozkładu udziałów grup źródeł emisji w stężeniach średniorocznych benzo(a)pirenu na terenie powiatów wchodzących w skład strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaje źródeł	Średni udział na terenie powiatu poza obszarem przekroczeń [%]	Średni udział na obszarze przekroczeń [%]
Powiat będziński		
źródła powierzchniowe	-	83,91
źródła liniowe	-	0,13
źródła punktowe	-	15,96
Powiat tarnogórski		
źródła powierzchniowe	85,64	87,50
źródła liniowe	0,07	0,09
źródła punktowe	14,29	12,42
Powiat zawierciański		
źródła powierzchniowe	82,63	82,75
źródła liniowe	0,08	0,07
źródła punktowe	17,28	17,18





Rysunek B-12. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji stężeń średniorocznych pyłu PM10 na terenie powiatów strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)



Rysunek B-13. Udział poszczególnych źródeł emisji w imisji stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w obszarach przekroczeń na terenie powiatów strefy tarnogórsko-będzińskiej w 2006 r. (źródło: opracowanie własne)

Podsumowując wyniki uzyskane dla całego obszaru obliczeniowego strefy tarnogórsko-będzińskiej można sformułować następujące wnioski:

- największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej w zakresie zanieczyszczenia pyłem PM10 mają źródła powierzchniowe (ok. 65 % w powiecie będzińskim, 71% w powiecie tarnogórskim i 75% w powiecie zawierciańskim) i punktowe (ok. 19% w powiecie będzińskim i 16% w powiatach tarnogórskim i zawierciańskim); dotyczy to zarówno osiągniętych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła liniowe mają mniejszy wpływ na wielkość stężeń średniorocznych (zaledwie 16% w powiecie będzińskim, 13% w powiecie tarnogórskim i 9% w powiecie zawierciańskim);
- największe oddziaływanie na stan jakości powietrza w powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej w zakresie zanieczyszczenia benzo(a)pirenem mają źródła powierzchniowe (ok. 83 % w powiecie będzińskim, 87% w powiecie tarnogórskim i 82% w powiecie zawierciańskim) i punktowe (ok. 15% w powiecie będzińskim i 12% w powiecie tarnogórskim i 17% w powiecie zawierciańskim); dotyczy to zarówno osiągniętych wartości stężeń jak i zasięgu ich występowania, źródła liniowe mają znikomy wpływ na wielkość stężeń średniorocznych (zaledwie 0,13% powiecie będzińskim);
- oddziaływanie poszczególnych rodzajów źródeł emisji na stan jakości powietrza może lokalnie być zwiększone lub zmniejszone w stosunku do udziałów średnich dla miasta, o czym świadczy znaczny rozrzut wartości stężeń średniorocznych;

- rozkład udziałów procentowych zależy od lokalizacji punktów obliczeniowych gdyż w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych udział źródeł liniowych silnie rośnie i może być przeważający, natomiast na pozostałych obszarach dominuje wpływ emisji powierzchniowej;
- wpływ emisji liniowej jest największy wzdłuż dróg;
- w zakresie obszarów zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 obszar przekroczeń stężeń 24-godz. zajmuje ponad 17% obszaru całej strefy;
- w zakresie obszarów zanieczyszczenia powietrza benzo(a)pirenem obszar przekroczeń stężeń średniorocznych zajmuje 74% powierzchni strefy.

Przedstawione powyżej rozważania oraz wyniki modelowania rozprzestrzeniania zanieczyszczeń wskazują jednoznacznie, że za jakość powietrza na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej w przeważającej mierze odpowiadają źródła emisji pochodzące z powszechnego korzystania ze środowiska. Natomiast korzystanie ze środowiska ma znikomy wpływ na wielkość stężeń pyłu PM10 i benzo(a)pirenu.

### Udział emisji napływowej

Udział emisji napływowej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej można rozpatrywać w kategoriach napływu tej substancji ze stref sąsiednich oraz ze źródeł transgranicznych. Istotnym parametrem determinującym wielkość tego udziału są panujące w danym okresie warunki meteorologiczne, a szczególnie kierunek i prędkość wiatru, temperatura, ogólna sytuacja baryczna oraz zjawiska takie jak: inwersje temperatury. Jak wynika z rocznej oceny jakości powietrza za rok 2007, jako prawdopodobną przyczynę występowania przekroczeń w tej strefie można podać napływ zanieczyszczeń ze stref sąsiednich.

Poniżej przedstawiono wyniki analizy udziałów poszczególnych rodzajów emisji w poziomach pyłu zawieszonego PM10 na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej, przykładowo w dniach, w których odnotowano epizody bardzo wysokich stężeń tj. 11 i 27 stycznia 2006 r.

Tabela B-26. Udziały poszczególnych rodzajów emisji w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej, w wybranych dniach stycznia 2006 r. (źródło: opracowanie własne)

Nazwa strefy	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]			
	źródła powierzchniowe	źródła liniowe	źródła punktowe	Razem
<b>11.01.2006 r.</b>				
tarnogórsko-będzińska	15,3%	1,7%	1,2%	<b>18,3%</b>
Aglomeracja Górnośląska	27,6%	2,6%	5,5%	<b>35,8%</b>
gliwicko-mikołowska	2,1%	0,2%	1,1%	<b>3,5%</b>
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	2,0%	0,2%	1,8%	<b>4,0%</b>
raciborsko-wodzisławska	2,8%	0,1%	0,7%	<b>3,7%</b>
miasto Bielsko-Biała	0,6%	0,2%	0,1%	<b>0,8%</b>
bielsko-żywiecka	4,5%	0,3%	0,2%	<b>5,0%</b>
bieruńsko-pszczyńska	3,1%	0,4%	0,5%	<b>3,9%</b>
Tło				<b>25,0%</b>
<b>27.01.2006 r.</b>				
tarnogórsko-będzińska	13,5%	1,7%	1,2%	<b>16,4%</b>
Aglomeracja Górnośląska	20,1%	1,9%	3,5%	<b>25,6%</b>
gliwicko-mikołowska	1,7%	0,2%	0,8%	<b>2,6%</b>

Nazwa strefy	Średni udział w obszarze przekroczeń [%]			
	źródła powierzchniowe	źródła liniowe	źródła punktowe	Razem
Aglomeracja Rybnicko-Jastrzębska	0,9%	0,1%	1,1%	<b>2,1%</b>
raciborsko-wodzisławska	1,0%	0,0%	0,2%	<b>1,2%</b>
bielsko-żywiecka	0,8%	0,1%	0,1%	<b>1,0%</b>
bieruńsko-pszczyńska	1,4%	0,2%	0,2%	<b>1,7%</b>
Tło				<b>49,3%</b>

Jak wynika z powyższego, udział emisji napływowej, szczególnie z Aglomeracji Górnośląskiej w stężeniach pyłu zawieszonego PM10 na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej jest widoczny. Udziały źródeł z pozostałych stref kształtują się na poziomie 0,8–5% w dniu 11 stycznia i odpowiednio 1-2,6% w dniu 27 stycznia. Nie bez znaczenia jest również emisja z pozostałych źródeł, znajdujących się w dalszej odległości od strefy (w tym źródeł transgranicznych).

W związku z powyższym celowe jest prowadzenie działań mających na celu skuteczną redukcję emisji zarówno w strefach sąsiednich, szczególnie w Aglomeracji Górnośląskiej, jak i na obszarze całego województwa oraz województw ościennych, które należy podkreślić przystąpiły również do realizacji swoich programów ochrony powietrza, a także niezbędne jest zacieśnienie współpracy pomiędzy województwem śląskim a regionem morawsko-śląskim w zakresie inwentaryzacji emisji, badania przestrzennego rozkładu stężeń pyłu zawieszonego PM10 (w tym również pyłu PM2,5) oraz jw. czyli prowadzenia działań mających na celu skuteczną redukcję emisji.

## **10. CZAS POTRZEBNY NA REALIZACJĘ CELÓW PROGRAMU I PROGNOZY EMISJI ZANIECZYSZCZEŃ DO POWIETRZA**

### **10.1. Czas potrzebny na realizację celów Programu**

Proponuje się następujący czas realizacji poszczególnych działań naprawczych:

*Poziom województwa:*

- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego dla działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany uwarunkowań wojewódzkich, regionalnych i prawnych w zakresie wdrażania działań naprawczych na poziomie województwa – 2010 -2020;
- działania wspomagające inne działania prowadzone w ramach aglomeracji, miast, a także w ramach innych strategicznych dla województwa programów - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych województwa w zakresie wprowadzania nowych wytycznych i działań związanych z realizacją Programu 2010-2012

*Poziom aglomeracji:*

- działania w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego Aglomeracji Górnośląskiej – 2010-2020;
- działania zmierzające do rozbudowy i integracji systemów ciepłowniczych na terenie aglomeracji – 2010-2020;
- działania wspomagające - zadanie ciągłe od 2010 do 2020.

*Poziom miast*

- programy redukcji niskiej emisji – realizacja w latach 2010-2020 – terminy dokładne dla różnych miast;
- stworzenie i utrzymanie systemu organizacyjnego na poziomie miasta dla realizacji działań naprawczych - zadanie ciągłe od 2010 do 2020;

- działania lokalne w zakresie rozbudowy i modernizacji układu komunikacyjnego miast – 2010-2020;
- działania zmierzające do modernizacji i rozbudowy systemów ciepłowniczych na terenie miasta – 2010-2020;
- działania edukacyjne – zadanie ciągłe 2010-2020;
- zmiany w dokumentach strategicznych miast w celu wprowadzenia jednolitych wytycznych i zasad w zakresie prowadzonych działań w skali miasta i województwa – 2010-2012;
- działania wspomagające, które w sposób pośredni wpływają na jakość powietrza w miastach i powiatach – 2010-2020.

## **10.2. Prognozy emisji zanieczyszczeń do powietrza dla 2020 roku**

Pierwsza część niniejszego podrozdziału zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020, w drugiej zaś części zaprezentowano otrzymane wyniki i przeprowadzono analizę obliczeń modelowych rozprzestrzeniania zanieczyszczeń w strefie tarnogórsko-będzińskiej.

Rozdział ten zawiera podstawowe założenia do prognozy na rok 2020 określonej dla dwóch wariantów:

- „0” – wariant z uwzględnieniem działań, które będą lub są realizowane niezależnie od realizacji **Programu ochrony powietrza**,
- „1” – wariant z uwzględnieniem działań, które oprócz wymienionych w wariantcie „0” muszą być zrealizowane, aby dotrzymać norm jakości powietrza w strefie.

Analizując otrzymane wyniki modelowania jakości powietrza pod kątem całej strefy jako obszar występowania przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM<sub>10</sub> w powietrzu oraz benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM<sub>10</sub> zidentyfikowano głównie obszary:

- obszary miast w powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej tzn.: Tarnowskie Góry, Radzionków, Miasteczko Śląskie, Zawiercie, Łazy, Będzin, Czeladź, Siewierz, Wojkowice, Szczekociny, Pilica oraz Gminy Żarnowiec i Kroczyce.

Analizując bardziej szczegółowo w strefie tarnogórsko-będzińskiej obszary występowania przekroczeń normatywnych stężeń zarówno pyłu PM<sub>10</sub> jak i benzo(a)pirenu wskazano obszary, w których takie sytuacje wystąpiły:

- a) Dla benzo(a)pirenu obszar przekroczeń obejmuje obszary:
  - w powiecie tarnogórskim przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze gmin: Radzionków, Zbrosławice, Tarnowskie Góry, Ożarówce oraz Świerklaniec i Miasteczko Śląskie;
  - w powiecie będzińskim przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują na obszarze gmin: Wojkowice, Czeladź, Będzin oraz Bobrowniki i Psary. Przekroczenia występują również na terenie miasta Siewierz.;
  - w powiecie zawierciańskim przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. (powyżej 35 w ciągu roku) występują jedynie na obszarze gmin: Zawiercie i Łazy. Przekroczenia występujące na terenie miasta Zawiercie obejmują centralną część miasta w obrębie ulic Ignacego Paderewskiego, Wojska Polskiego i Rolniczej i Oświatowej;
- b) Dla benzo(a)pirenu obszar przekroczeń obejmuje obszary:
  - całego powiatu tarnogórskiego w szczególności na terenie gmin Radzionków, Tarnowskie Góry, części gminy Zbrosławice i Świerklaniec;
  - całego powiatu będzińskiego w szczególności w miastach Czeladź i Będzin a także Wojkowice i Siewierz;
  - zachodniej części powiatu zawierciańskiego w szczególności w Zawierciu i Łazach. Dodatkowo obszary przekroczeń wystąpiły również w gminach Szczekociny, gminie Kroczyce, Pilica i Żarnowiec.

**Obszary wyszczególnione powyżej zostały przyjęte do oceny dotrzymania dopuszczalnych stężeń w roku prognozy (2020). Ocena dotyczy:**

- stężeń średniorocznych pyłu PM10 i stężeń 24-godz. pyłu PM10,
- stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu.

W zakresie analizy stężeń 24-godzinnych, zgodnie z dokumentem „Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach” przeprowadzono analizę percentyla 90,4 (dla pyłu PM10).

**Założenia dla prognozy - 2020 roku**

Prognozę przeprowadzono dla obszaru powiatów tarnogórskiego, będzińskiego i zawierciańskiego, gdzie wyniki modelowania jakości powietrza dla roku bazowego wykazały występowanie przekroczeń normatywnych stężeń pyłu PM10 w powietrzu i benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10.

Ponieważ, jak wykazała przedstawiona w tym rozdziale analiza udziałów grup źródeł, wpływ na jakość powietrza na terenie strefy ma przede wszystkim emisja powierzchniowa (udział ok. 70 % w obszarze przekroczeń dla pyłu PM10) oraz emisja punktowa (udział ok. 17 % w obszarze przekroczeń), dlatego też zaplanowano redukcję emisji dla źródeł punktowych i powierzchniowych. W obliczeniach uwzględniono również rozbudowę układu komunikacyjnego każdego z powiatów według planów zawartych w Strategiach i planach rozwoju poszczególnych powiatów i miast. Głównymi działaniami uwzględnionymi w prognozie są wyniki wdrażania programów ograniczania niskiej emisji od roku 2006, które to zostały przedstawione szczegółowo poniżej, a także zmiany w emisji punktowej wynikającej z planów jednostek organizacyjnych na terenie strefy jak i uwarunkowań prawnych i lokalnych.

Konieczną redukcję wielkości emisji powierzchniowej oszacowano metodą kolejnych przybliżeń wykonując modelowanie emisji dla roku prognozy 2020. Określono dwa warianty prognoz:

**WARIANT „0”**

**Prognozy poziomu pyłu zawieszonego PM10, przy założeniu niepodejmowania innych działań poza koniecznymi do podjęcia ze względu na aktualne przepisy prawa.**

Wymagania przepisów prawa, które uwzględniono w wariantcie „0”, dotyczą głównie emitorów punktowych, a dokładnie instalacji, z których wprowadzane są do powietrza pyły i gazy. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 grudnia 2005 roku w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. Nr 260, poz. 2181, z późn. zm.) określa dopuszczalne wielkości stężeń emisyjnych z instalacji.

W tabeli poniżej podano standardy emisyjne dla pyłu, jakie określa to rozporządzenie dla najstarszych źródeł energetycznego spalania węgla kamiennego oddanych do użytkowania przed 29.03.1990 r.

Tabela B-27. Standardy emisyjne dla pyłu z instalacji spalania paliw (źródło: opracowanie własne)

Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m <sup>3</sup> „, przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
MW	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
załącznik 1 do rozporządzenia - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę lub odpowiednik tego pozwolenia wydano przed dniem 1 lipca 1987 r.			
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	350	100	100
≥ 500	350	50	50
załącznik 2 do rozporządzenia - źródła „nowe”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., dla których pierwsze pozwolenie na budowę wydano po 30.06.1987 r.			



Nominalna moc cieplna w paliwie	Standardy emisyjne dla pyłu, ze spalania węgla kamiennego [w mg/m <sup>3</sup> , przy zawartości 6% tlenu w gazach odlotowych]		
	do 31.12.2006 r.	od 01.01.2007 r. do 31.12.2015 r.	od 01.01.2016 r.
< 5	1900	700	200
≥ 5 i < 50	1000	400	100
≥ 50 i < 500	100	100	100
≥ 500	50	50	50
<b>załącznik 4</b> do rozporządzenia z uwzględnieniem załącznika nr 1 dla roku 2006 i 2007 - źródła „istniejące”, oddane do użytkowania przed 29.03.1990 r., które mają być użytkowane tylko do 31.12.2015 r. (nie dłużej niż 20000 godzin od 1.01.2008 r. do 31.12.2015 r.)			
< 5	1900	700	-
≥ 5 i < 50	1000	400 (w 2007 r.) 700 (od 2008 r.)	-
≥ 50	350	350	-

Komisja Europejska opracowała projekt nowej dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie emisji przemysłowych (dyrektywa IPPC), która ma znowelizować i połączyć 7 dyrektyw:

- 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- 2000/76/WE w sprawie spalania odpadów (WI),
- 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach,
- 78/176/EWG, 82/883/EWG i 92/112/EWG związane z produkcją dwutlenku tytanu;
- 2008/1/WE (wcześniej 96/61/WE) w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC).

W projekcie dyrektywy IPPC jednoznacznie wprowadza się definicję źródła „wspólny komin” (sumowanie mocy kotłów podłączonych do wspólnego komina). Ponadto znacznie zaostrza się standardy dla tzw. dużych obiektów energetycznego spalania (moc cieplna doprowadzona w paliwie ≥ 50 MW), co wiąże się dla Polski (sektor energetyczny oparty na wysokoemisyjnych paliwach; węgiel kamienny i brunatny) z dużymi nakładami inwestycyjnymi na wysokosprawne instalacje oczyszczania spalin oraz dywersyfikację paliwową (znacznie większe wykorzystanie gazu ziemnego i biomasy). Komisja Europejska w projekcie dyrektywy zakłada wprowadzenie jej zapisów w życie od 2016 r. Jednak ze względu na strukturę paliwową (węgiel) wytwarzania energii, Polska wspierana m.in. przez Wielką Brytanię, wynegocjowała przesunięcie obowiązków stosowania ostrzejszych standardów emisji na rok 2024 dla źródeł spalania o mocy w paliwie do 200 MW, a dla źródeł większych od 200 MW - na rok 2021. Nie wykluczone jest, że przepisy zostaną na powrót zaostrzone (obowiązek stosowania ostrzejszych standardów od 2016 r.). Poniżej podano przykład wprowadzenia ostrzejszych norm emisyjnych dla pyłu w stosunku do obecnych przepisów.

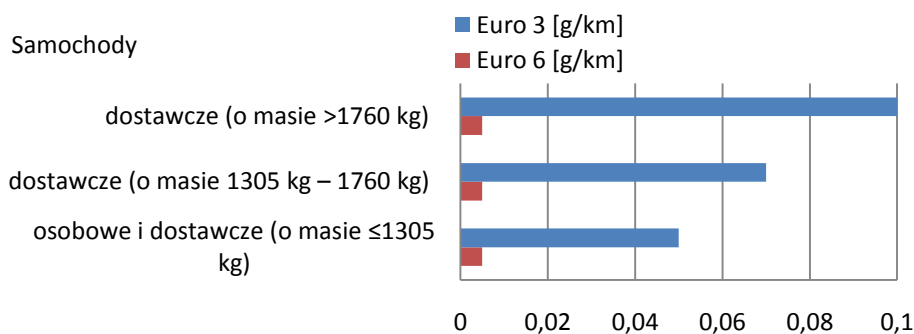
Tabela B-28. Porównanie obowiązujących i projektowanych standardów emisyjnych (dla pyłu)(źródło: opracowanie własne)

Projekt dyrektywy IPPC standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.01.2016 r.)		POLSKA (rozp. MŚ z 20.12.2005 r.) standardy emisji od 1.01.2016 r. Instalacje istniejące (pierwsze pozwolenie na budowę przed 1.07.1987 r.)	
Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny	Moc cieplna w paliwie	Węgiel kamienny i brunatny
MW	mg/Nm <sup>3</sup>	MW	mg/Nm <sup>3</sup>
50 - 100	30	≥ 50 i < 500	100
100 - 300	25	≥ 500	50
> 300	20		

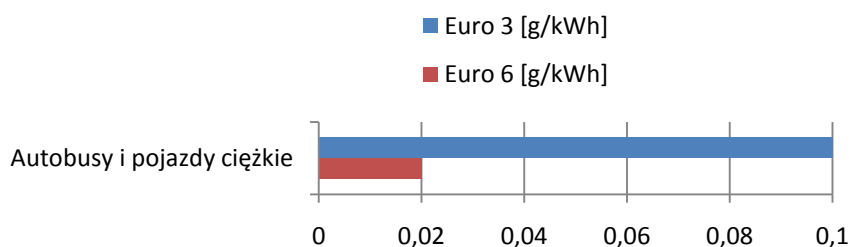
Biorąc powyższe pod uwagę można określić, jaka część emitorów punktowych musi poprawić (w stosunku do 2006 r.) swoje parametry emisyjne poprzez zmniejszenie stężeń pyłu w gazach odlotowych. Analiza charakterystyk emitorów punktowych i parametrów emisji pozwoliła oszacować prawdopodobną zmianę emisji pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>.

W zakresie zmian wielkości emisji pyłu PM<sub>10</sub> ze źródeł liniowych uwzględniono przepisy prawne zmieniające parametry emisyjne pojazdów dotyczące zmiany technicznych rozwiązań stosowanych w pojazdach.

Od 1 października 2006 r. wszystkie nowe rejestrowane pojazdy muszą spełniać normę Euro 4, od 1 października 2009 r. – normę Euro 5. Jest znaczna różnica między wymaganiami dotyczącymi emisji spalin określonymi w normie Euro 3 a zawartymi w normie Euro 4, Euro 5 i Euro 6. Dopuszczalna emisja cząstek stałych (PM) ze spalania paliw w pojazdach jest ciągle zmniejszana, a jej wielkość zależy od kategorii pojazdu. Dla samochodów osobowych i samochodów dostawczych o masie ≤ 1305 kg - od 0,05 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych o masie 1305 kg – 1760 kg - od 0,07 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla samochodów dostawczych o masie > 1760 kg - od 0,1 g/km (Euro 3) do 0,005 g/km (Euro 6), dla autobusów i pojazdów ciężkich - od 0,1 g/kWh (Euro 3) do 0,02 g/kWh (Euro 6). Oznacza to ograniczenie emisji cząstek stałych o nie mniej niż 80 %.



Rysunek B-14. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla pojazdów osobowych i dostawczych (źródło: opracowanie własne)



Rysunek B-15. Porównanie norm Euro 3 i Euro 6 dotyczących emisji cząstek stałych dla autobusów i pojazdów ciężkich (źródło: opracowanie własne)

W związku z powyższym w prognozie emisji uwzględniono zmniejszenie emisji zanieczyszczeń poprzez wprowadzanie na rynek coraz nowocześniejszych pojazdów spełniających standardy Euro 3 i wyższe. Należy zwrócić uwagę, że obniżenie emisji pyłu PM<sub>10</sub> wynikające z wprowadzenia norm Euro będzie kompensowane poprzez wzrost natężenia ruchu pojazdów.

Z przepisów prawa wynikają również działania, które są prowadzone w strefie i przyczyniają się do obniżenia emisji pozaspalinowej pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> ze źródeł liniowych takie jak: bieżące utrzymanie dróg (modernizacje, remonty) oraz emisji spalinowej tj. ograniczenia w ruchu pojazdów (drogi jednokierunkowe, strefy płatnego parkowania).

Modernizacje i remonty dróg w trakcie realizacji przyczyniają się do lokalnego zwiększenia emisji pyłu PM<sub>10</sub>, jednakże po zakończeniu inwestycji powodują istotne zmniejszenie emisji wtórnej.

Poprawa parametrów emisyjnych pojazdów oraz poprawa parametrów technicznych dróg i ulic doprowadzi to do zmniejszenia się emisji liniowej:

- o 15 % - tzw. emisji spalinywej tj. wynikającej ze spalania paliw,
- o 30 % - emisji pozaspalinowej i wtórnej.

### ***Emisja liniowa***

Rozważając zmianę emisji pochodzącej ze źródeł liniowych należy wziąć pod uwagę kilka aspektów odpowiedzialnych za wielkość emisji.

#### *Poziom województwa*

W pierwszej kolejności przy analizowaniu zmiany w wielkości emisji liniowej należy uwzględnić spodziewany ogólny wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach. Wg szacunków Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad średni wskaźnik wzrostu wewnętrznego ruchu pojazdów samochodowych w województwie śląskim dla okresu pięcioletniego 2010-2015 wynosi 1,23 a dla samochodów ciężarowych – 1,28. Wskaźnik wzrostu ruchu obliczony na tej podstawie dla rozpatrywanego okresu od roku 2006 do 2020 wynosi 1,85 dla samochodów osobowych i 2,09 dla samochodów ciężarowych.

Jednocześnie spodziewana redukcja emisji liniowej pyłu PM<sub>10</sub> nastąpi poprzez zmianę parametrów emisyjnych pojazdów poruszających się po drogach powiatów tarnogórskiego, zawierciańskiego i będzińskiego.

Wzrost emisji spowodowany wzrostem natężenia ruchu pojazdów będzie kompensowany przez poprawę parametrów emisyjnych pojazdów (w roku 2020 duża grupa pojazdów będzie spełniać normy emisji Euro 4 i wyższych), co doprowadzi to do zmniejszenia emisji liniowej:

- o 15 % - emisja wynikająca ze spalania paliw (uwzględniono wzrost natężenia ruchu pojazdów do 2020 r. a jednocześnie zmianę średniego wieku pojazdu a co za tym idzie ograniczenie emisji ze spalania paliw w związku z normami Euro 3, 4 i 5),
- 30 % z emisji pozaspalinowej (uwzględniono remonty i modernizację dróg do 2020 oraz spodziewane obniżenie tła zanieczyszczenia powietrza pyłem PM<sub>10</sub>).

W ramach rozbudowy układu komunikacyjnego strefy wzięto pod uwagę wszystkie nowe drogi wybudowane od 2006 r. na terenie powiatów.

#### *Poziom strefy*

Rozbudowa układu komunikacyjnego:

- Budowa Autostrady A1 w obrębie strefy podzielonej na odcinki:
  - Odcinek z Piekar Śląskich do Pyrzowic – zostanie zakończona do połowy 2012 r.

#### *Poziom miast*

- Budowa południowej obwodnicy Siewierza na drodze nr78, zostanie zakończona do 2011 r.
- Budowa obwodnicy Zawiercia, Szczekocin Kroczy i Poręby w ciągu drogi krajowej DK78
- Budowa sprawnego układu komunikacyjnego z centrum powiatu zawierciańskiego do portu lotniczego - np. jako przedłużenie planowanej drogi S1 (Pyrzowice – Podwarpie) w kierunku zachodnim od lotniska (przez centralne obszary Powiatu do drogi nr 43 na Poznań)
- Modernizacja i rozwój sieci transportu szynowego w tym stworzenie warunków do rozbudowy Szybkiej Kolei Regionalnej pełniące funkcje komunikacji publicznej w rejonie miast aglomeracji szczególnie Katowic

- Połączenie szlaków komunikacyjnych miast: Czeladzi, Będzina, Sosnowca, Katowic i Siemianowic Śląskich w celu upłynnienia ruchu samochodowego i zmniejszenia natężenia ruchu w centrach miast.
- Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z centrów miast spowoduje zmniejszenie ruchu na drogach w miastach:
  - pojazdy ciężarowe o 70 %,
  - pojazdy osobowych i dostawcze o 30%;

### ***Emisja powierzchniowa***

W zakresie emisji powierzchniowej w wariancie „0” uwzględniono prowadzone na dzień dzisiejszy działania w obrębie miast zmierzające do ograniczania emisji powierzchniowej poprzez:

a) realizację Programów Ograniczania Niskiej Emisji dla miast:

- Tarnowskie Góry – od 2006 r.
- Miasteczko Śląskie – od 2007 r.
- Będzin – od 2003 r.
- Bobrowniki – od 2009 r.
- Kalety – od 2007 r.
- Krupski Młyn – od 2007 r.
- Mierzęcice – od 2006 r.
- Ożarówice – od 2006 r.
- Radzionków – od 2007 r.
- Sławków – od 2003 r.
- Świerklaniec – od 2007 r.
- Zawiercie – od 2008 r.
- Zbrosławice – od 2005 r.

b) system dofinansowania wymiany źródeł ciepła dla indywidualnych mieszkańców, w ramach którego wspierane są działania związane z redukcją emisji z niskich źródeł spalania, a niskosprawne kotły i piece węglowe zastępowane są nowoczesnymi źródłami spalania o większej sprawności.

Stwierdzono, iż w zakresie, w jakim zostały przeprowadzone po roku 2006, nie są one wystarczające do poprawy jakości powietrza na terenie strefy. Powodzenie w ich realizacji wymaga wdrożenia w przyszłości systemowych rozwiązań legislacyjnych

### ***Emisja punktowa***

W przyszłości będzie następować zmniejszanie się wielkości emisji ze źródeł przemysłowych – energetycznych i technologicznych w związku z wprowadzaniem energooszczędnej i materiałoozczędnej technologii, urządzeń energetycznych niskoemisyjnych, korelujące ze wzmocnieniem działania organów administracji publicznej coraz skuteczniej wdrażających i egzekwujących prawo ochrony środowiska. Na skutek przeprowadzonych procesów termomodernizacyjnych przewiduje się również spadek zapotrzebowania na moc oraz ograniczenie zużycia energii cieplnej.

Przyjęto wielkość redukcji ze źródeł emisji punktowej na poziomie 15%.

Analiza wyników modelowania po zastosowaniu wariantu „0” prognozy na rok 2020 wykazała, iż zakładane działania nie prowadzą do uzyskania wymaganej jakości powietrza i dotrzymania norm w tym zakresie. Dlatego też zaproponowano wariant „1” prognozy, w którym ujęto działania z wariantu „0” oraz dodatkowe działania, które pozwolą na uzyskanie wymaganej jakości powietrza.

### ***WARIANT „1”***

#### ***Emisja liniowa***

W ramach ograniczania emisji liniowej w wariancie „1” zaproponowano dodatkowe działania oprócz wymienionych w wariancie „0”. W ramach tych działań zaproponowano:

- poprawę stanu technicznego dróg istniejących – utwardzenie poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi;
- działania polegające na ograniczeniu emisji wtórnej pyłu poprzez odpowiednie utrzymanie czystości nawierzchni (czyli poprzez czyszczenie metodą moką przy odpowiednich warunkach meteorologicznych). Działania polegające na utrzymaniu czystości nawierzchni dróg należy realizować z częstotliwością zależną od panujących warunków pogodowych;
- rozwój transportu publicznego poprzez integrację działań w ramach KZK GOP na terenie powiatów strefy, tworzenie systemów zachęty do korzystania z komunikacji publicznej np.: elektronicznej karty nazwanej Śląską Kartą Usług Publicznych, za pomocą której mieszkańcy będą mogli płacić nie tylko za przejazd miejską komunikacją (autobusy, tramwaje, pociągi), ale też m.in. za parkowanie, wstęp do muzeów, kin czy na baseny. Na karcie zostanie też umieszczony podpis elektroniczny, który umożliwi załatwianie urzędowych spraw za pośrednictwem Internetu;
- przedłużanie i modernizacja tras tramwajowych oraz autobusowych – tworzenie atrakcyjnego systemu dojazdu do pracy środkami komunikacji publicznej. Modernizacja infrastruktury komunikacyjnej, w tym budowa nowych linii tramwajowych znajduje się w planach Tramwajów Śląskich spółki zarządzającej liniami tramwajowymi;
- tworzenie stref ograniczonego ruchu w dzielnicach śródmiejskich miast, gdzie ruch tranzytowy mają przejąć budowane obwodnice i autostrady, a ruch samochodów osobowych będzie regulowany poprzez system parkingowy włączając w to opłaty, taryfy. Aktualnie, ze względu na ruch tranzytowy może być ograniczone do niewielkich stref i dotyczyć ruchu ciężarowego i stopniowego wprowadzania ograniczeń w zależności od spełnianych przez pojazdy norm emisji zanieczyszczeń (EURO 1-4);
- ograniczanie emisji ze środków komunikacji publicznej – autobusów poprzez wymianę floty autobusów na spełniające co najmniej normy Euro IV/Euro V, w dalszej perspektywie na autobusy o napędzie gazowym lub elektrycznym. W pierwszej kolejności należy wymienić najstarsze autobusy, Aktualnie KZK GOP współpracuje z 34 przewoźnikami zarządzającymi taborom autobusowym i tramwajowym.

Obliczenia stężeń pyłu PM<sub>10</sub> na terenie strefy w roku bazowym 2006 wykazały wpływ źródeł komunikacyjnych na przekroczenia dopuszczalnych stężeń pyłu PM<sub>10</sub> w powietrzu na poziomie 18% dla powiatu będzińskiego, dla 12% w powiecie zawierciańskim w obszarze przekroczeń.

### ***Emisja powierzchniowa - niska emisja***

Redukcję emisji powierzchniowej założono dla obszarów, gdzie występują przekroczenia w roku bazowym 2006. W założeniach redukcji emisji uwzględniono realizowane Programy Ograniczania Niskiej Emisji określone w wariancie „0” prognozy. Jak wykazała analiza wariantu „0” wielkości zakładane w PONE są niewystarczające, aby osiągnąć wymagany efekt ekologiczny, dlatego konieczne jest zastosowanie dodatkowych działań tzn.:

- rozszerzenia PONE do poziomu spełniającego wymogi osiągnięcia efektu ekologicznego,
- zastosowanie działań systemowych związanych z niską emisją jako działań wspomagających realizację PONE.

Na podstawie kolejnych przybliżeń określono w wyniku przeprowadzonego modelowania wielkość redukcji emisji powierzchniowej, dzięki której dotrzymane zostaną normy jakości powietrza w zakresie pyłu PM<sub>10</sub> na terenie powiatów strefy.

Przyjęte wielkości redukcji emisji pyłu PM<sub>10</sub> przedstawiono poniżej w tabelach.



Tabela B-29. Redukcja pyłu PM10 z emisji powierzchniowej na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Obszary bilansowe	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok] rok bazowy 2006	Stopień redukcji	Emisja pyłu PM10 [Mg/rok] rok prognozy 2020	Różnica (2006 - 2020) [Mg/rok]
1	powiat tarnogórski razem	573,78		507,46	66,32
2	Tarnowskie Góry	160,87	30%	117,36	43,51
3	Radzionków	71,63	25%	53,74	17,89
4	Miasteczko Śląskie	35,69	15%	30,77	4,92
5	Kalety	59,81	0%	59,81	0
6	powiat Będziński razem	496,66		382,91	113,75
7	Będzin	69,94	40%	42,03	27,91
8	Czeladź	106,06	40%	65,42	40,64
9	Wojkowice	22,39	20%	17,91	4,48
10	Siewierz	65,69	10%	59,13	6,56
11	powiat zawierciański razem	630,23		542,64	87,59
12	Zawiercie	169,67	20%	139,83	29,84
13	Poręba	49,08	0%	49,08	0
14	Ogrodzieniec	51,00	10%	46,26	4,74
	<b>SUMA</b>	<b>1700,68</b>		<b>1433,01</b>	<b>267,67</b>

Redukcja emisji pyłu PM10, poprzez zmianę sposobu ogrzewania doprowadzi również do zmniejszenia emisji benzo(a)pirenu na terenie strefy. Wielkość redukcji emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej w strefie zestawiono w poniżej.

Tabela B-30. Redukcja emisji benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Obszary bilansowe	Emisja B(a)P [Mg/rok]	Emisja B(a)P [Mg/rok]	Różnica (2006 - 2020)
		rok bazowy 2006	rok prognozy 2020	[Mg/rok]
1	powiat tarnogórski	0,348	<b>0,3074</b>	0,041
2	Tarnowskie Góry	0,095	0,0683	0,026
3	Radzionków	0,044	0,0333	0,011
4	Miasteczko Śląskie	0,021	0,0183	0,002
5	Kalety	0,037	0,03716	0
6	powiat Będziński	0,305	<b>0,2345</b>	0,070
7	Będzin	0,043	0,0261	0,017
8	Czeladź	0,064	0,0393	0,024
9	Wojkowice	0,014	0,0111	0,003
10	Siewierz	0,041	0,0366	0,004
11	powiat zawierciański	0,381	<b>0,3272</b>	0,053
12	Zawiercie	0,099	0,0810	0,018
13	Poręba	0,0305	0,0305	0
14	Ogrodzieniec	0,030	0,0275	0,002
	<b>SUMA</b>	<b>1,034</b>	<b>0,869</b>	<b>0,165</b>

### **Emisja punktowa**

W wariancie „1” prognozy w zakresie emisji punktowej przyjęto założenia z wariantu „0” oraz dodatkowe, które pozwolą na dotrzymanie norm jakości powietrza na terenie powiatów strefy.

Ja wykazała analiza wariantu „0” dla podmiotów gospodarczych, które objęte są wymogami dotrzymania standardów emisyjnych określonych prawem, nie są wymagane dodatkowe działania związane z redukcją emisji, ponieważ zaostrzone normy będą wymagały od nich wdrożenia najnowszych technologii i modernizacji w celu uzyskania zgodności z normami.

Dodatkowe działania należy skierować na podmioty gospodarcze pozostałe i objąć je dodatkowymi działaniami zapewniającymi uzyskanie odpowiedniej jakości powietrza poprzez wymaganą 15% redukcję emisji pyłu PM<sub>10</sub>. Pozwoli to na uzyskanie wymaganego poziomu redukcji emisji i spełnienie wymogów w zakresie dotrzymania wymaganej jakości powietrza w strefie.

Proponowane dodatkowe działania przyjęte do wariantu „1” prognozy:

- Sukcesywne wprowadzanie w pozwoleniach na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza i pozwoleniach zintegrowanych zapisów odnośnie 15% proporcjonalnego ograniczania emisji pyłów i benzo(a)pirenu poprzez stosowanie najlepszych dostępnych technologii, oraz stosowaniu lepszej jakości paliw,
- Modernizacje sieci ciepłowniczych na terenie miast strefy tarnogórsko-będzińskiej w celu oszczędności energii cieplnej.

### **Emisja napływowa**

Założono zmiany emisji napływowej wynikające z realizacji programów ochrony powietrza w strefach województw ościennych oraz wdrożenia dyrektywy CAFE na terenie kraju i w innych państwach UE. Do prognoz w zakresie wielkości emisji napływowej wykorzystano dane z opracowań dostępnych na stronie GIOŚ<sup>4</sup>, a także dane EMEP dotyczące prognozowanych wielkości emisji pyłu w roku 2020 dla krajów UE i nie należących do Unii.

Przeprowadzona analiza emisji napływowej pozwoliła na określenie wielkości tła na terenie strefy w roku 2020, uwzględniającego napływy zanieczyszczeń spoza strefy, które wynosi odpowiednio:

- dla pyłu PM<sub>10</sub> – 14,0 µg/m<sup>3</sup>, w tym wyróżnić można:
  - wartość tła całkowitego: 11,1 µg/m<sup>3</sup> (w tym wartość tła regionalnego: 4,76 µg/m<sup>3</sup>),
  - wartość tła transgranicznego: 2,9 µg/m<sup>3</sup>;
- dla benzo(a)pirenu – 0,17 ng/m<sup>3</sup>.

### **Zestawienie emisji**

Poniżej, w tabelach, przedstawiono porównanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń w roku bazowym 2006 i w roku prognozy 2020.

---

<sup>4</sup> „Opracowanie prognozy zanieczyszczenia powietrza pyłem drobnym w Polsce na lata 2010, 2015, 2020 wraz analizą uwarunkowań i oceną kosztów osiągnięcia standardów dla pyłu określonych projektowaną dyrektywą w sprawie jakości powietrza atmosferycznego i czystsze powietrza dla Europy”; „Ocena i prognoza zagrożeń dla zdrowia i ekosystemów związanych z zawartością ozonu w troposferze w skali kraju”

Tabela B-31. Porównanie emisji pyłu PM10 w roku bazowym i w roku prognozy w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja pyłu PM10 w roku bazowym 2006 [Mg/rok]	Emisja pyłu PM10 w roku prognozy 2020 [Mg/rok]	Zmiana emisji pyłu PM10 (2006 – 2020) [Mg/rok]
źródła punktowe	919,00	781,15	137,85
źródła powierzchniowe	1700,68	1433,01	267,67
źródła liniowe	277,70	185,65	92,05
<b>SUMA</b>	<b>2 897,38</b>	<b>2399,81</b>	<b>497,57</b>

Tabela B-32. Porównanie emisji benzo(a)pirenu w roku bazowym i w roku prognozy w strefie tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

Rodzaj źródeł	Emisja B(a)P w roku bazowym 2006 [kg/rok]	Emisja B(a)P w roku prognozy 2020 [kg/rok]	Zmiana emisji B(a)P (2006 – 2020) [kg/rok]
źródła punktowe	0,247	0,209	0,037
źródła powierzchniowe	1,034	0,869	0,165
źródła liniowe	0,00	0,00	0,00
<b>SUMA</b>	<b>1,281</b>	<b>1,079</b>	<b>0,202</b>

### 10.3. Metodyka obliczenia ilości lokali objętych działaniami naprawczymi, niezbędnych do osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego

#### *Działania redukujące emisję powierzchniową*

Dla prognozy na rok 2020, na podstawie informacji o niezbędnej redukcji emisji powierzchniowej przedstawionych w rozdziale 10.2 obliczono ilość lokali (ilość inwestycji), które powinny być objęte programem redukcji. W rozdziale 3.1 przedstawiono propozycje osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego – dwa warianty zakładające wymianę starych kotłów węglowych, zmianę paliwa, podłączenie do sieci ciepłej lub termomodernizację. Dobierając ilości inwestycji kierowano się następującymi kryteriami:

- uzyskany efekt ekologiczny,
- względy społeczno-ekonomiczne,
- koszty eksploatacyjne,
- koszty inwestycyjne,
- konsultacje w strefie.

Kierując się ww. kryteriami wyeliminowano na wstępie działania związane z wymianą starych kotłów węglowych na nowoczesne kotły węglowe i zmianę paliwa na olejowe. O takim wyborze zdecydowały z jednej strony wysokie koszty eksploatacyjne (dla paliwa olejowego), z drugiej zbyt niski w stosunku do nakładów inwestycyjnych efekt ekologiczny redukcji emisji, szczególnie benzo(a)pirenu. Wysokie koszty inwestycyjne i bardzo niski efekt ekologiczny zdecydowały też o niewielkiej ilości proponowanych instalacji alternatywnych źródeł ciepła (np. kolektorów słonecznych).

Podobnie wysokie w stosunku do osiągniętego efektu ekologicznego są koszty termomodernizacji, jednak działania takie zostały zaproponowane ze względu na korzyści społeczne, tzn. możliwość zmniejszenia kosztów eksploatacyjnych związanych z ogrzewaniem budynków, co jest nie bez znaczenia, gdy konieczne jest zachęcanie mieszkańców do wydatkowania środków na inwestycje proekologiczne.

Poniżej, w tabeli zamieszczono porównanie średnich kosztów inwestycyjnych.

Tabela B-33. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji powierzchniowej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Działania naprawcze - redukcja niskiej emisji poprzez:	Średnie jednostkowe koszty inwestycyjne
1	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	8 500 [zł/inwestycję]
2	wymiana kotłów węglowych na retortowe	10 600 [zł/inwestycję]
3	termomodernizacja	150 [zł/m <sup>2</sup> ]
4	podłączenie do sieci ciepłej	12 000 [zł/inwestycję]
5	wymiana na kotły ekologiczne (np. opalane brykietami)	12 500 [zł/inwestycję]
6	wymiana kotłów węglowych na gazowe	9 500 [zł/inwestycję]
7	wymiana kotłów węglowych na olejowe	14 750 [zł/inwestycję]
8	wymiana kotłów węglowych na ogrzewanie elektryczne	7 500 [zł/inwestycję]
9	źródła alternatywne (np. kolektory)	16 000 [zł/inwestycję]

#### Działania redukujące emisję liniową

Podobnie jak dla emisji powierzchniowej, również dla emisji liniowej można określić efekt ekologiczny redukcji emisji. W tabeli poniżej podano modelowe wielkości efektów ekologicznych poszczególnych działań oraz przedstawiono szacunkowe koszty jakie trzeba ponieść na ich realizację.

Tabela B-34. Wskaźniki kosztowe redukcji emisji liniowej (źródło: opracowanie własne)

Lp.	Działania naprawcze - redukcja emisji liniowej poprzez:	Średnie koszty inwestycyjne	Uzyskany efekt ekologiczny dla pyłu PM10
1	czyszczenie ulic		
	duże natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/tydzień	500 zł/km	170 [kg/km]
	średnie natężenie ruchu; czyszczenie 1 raz/miesiąc	200 zł/km	21 [kg/km]
2	modernizacja dróg (utwardzenie poboczy)	3 - 7 mln zł/km	20%
3	budowa ścieżek rowerowych		10,8 [kg/km]

## 10.4 Obliczenia i analiza stanu zanieczyszczenia powietrza dla roku 2020

### Stężenia średnioroczne i 24-godz. pyłu PM10 – wyniki obliczeń

Analizując uzyskane wyniki można sformułować następujące wnioski:

- wartości stężenia średniorocznego powyżej 40 µg/m<sup>3</sup> nie występują w żadnym punkcie obliczeniowym zlokalizowanym na analizowanym obszarze przekroczeń w powiatach strefy tarnogórsko-będzińskiej,
- po wprowadzeniu działań naprawczych pozwalających na uzyskanie wymaganej redukcji emisji pyłu PM10, na terenie żadnego z powiatów strefy nie występują przekroczenia dopuszczalnego stężenia 24-godz. pyłu PM10.

Rozkład stężeń 24-godz. dla roku prognozy 2020 na obszarze strefy tarnogórsko-będzińskiej przedstawiony został w rozdziale 13.

### Stężenia średnioroczne benzo(a)pirenu – wyniki obliczeń

Docelowa wartość stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu dla roku 2020 wynosi 1 ng/m<sup>3</sup>.

Określona wielkość redukcji emisji nie jest wystarczająca do osiągnięcia docelowej wielkości stężenia benzo(a)pirenu w strefie. Jednak z uwagi na niewspółmierne do osiągniętego efektu ekologicznego koszty nie wyznaczono obligatoryjnie zadań w celu doprowadzenia do stanu docelowego. Podkreślić należy też fakt, że określone na podstawie pomiarów tło stanowi blisko 24% wartości docelowej stężenia. Należy w dalszym ciągu prowadzić działania zmierzające do ograniczania emisji ze spalania paliw stałych w tym konieczna jest szeroka edukacja i programy wsparcia w celu wyeliminowania jak największej ilości indywidualnych źródeł spalania paliw stałych na terenie powiatów strefy.

## **Wnioski**

Dla prognozowanej na 2020 rok sytuacji nie występują przekroczenia dopuszczalnych poziomów pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu. Prognozowane działania naprawcze zaproponowane w Programie wystarczają do uzyskania stanu jakości powietrza zgodnego z wymaganiami przepisów ochrony środowiska.

### **10.5. Podsumowanie analiz stanu zanieczyszczenia powietrza**

Przeprowadzone obliczenia i analizy wykazały, że zasadniczy udział w stężeniu pyłu zawieszonego PM10 w powietrzu na obszarach przekroczeń mają źródła związane z ogrzewaniem indywidualnym, czyli „niska emisja” oraz w mniejszym stopniu źródła punktowe. W związku z tym najważniejsze działania naprawcze mające na celu dotrzymanie poziomów dopuszczalnych związane są przede wszystkim z redukcją „niskiej emisji”. Wszystkie proponowane działania naprawcze, ich efekt ekologiczny, koszty realizacji i termin realizacji przedstawiono w rozdziale 3.

## **11. DZIAŁANIA NAPRAWCZE MOŻLIWE DO ZASTOSOWANIA, KTÓRE NIE ZOSTAŁY WYTYPOWANE DO WDROŻENIA**

Przedstawione w rozdziale 3 zadania przewidziane do realizacji w ramach **Programu ochrony powietrza** na terenie strefy tarnogórsko-będzińskiej są wynikiem szeregu przeprowadzonych analiz, w których rozpatrywano najróżniejsze koncepcje działań zmierzających do poprawy stanu jakości powietrza w mieście. W wyniku analiz modelowych, ale również społeczno-ekonomicznych oraz prowadzonych rozmów z przedstawicielami strefy część koncepcji nie została wytypowana do wdrożenia w omawianej strefie. Wśród nich należy wymienić następujące:

- całkowity zakaz stosowania paliwa stałego w mieście – odrzucone ze względów społecznych,
- ograniczenie stosowania paliw stałych w czasie wyjątkowo niekorzystnych sytuacji meteorologicznych – odrzucone ze względów logistycznych,
- zastosowanie systemu zdalnej kontroli spalania paliw w kotłach węglowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- tworzenie stref wyceny kosztów powstawania zatorów drogowych – odrzucone ze względów logistycznych,
- wyznaczenie stref ograniczonej emisji komunikacyjnej – odrzucone ze względów logistycznych i wpływu na jakość powietrza w strefie,
- podwyższanie podatków i opłat środowiskowych,
- wprowadzenie systemu zezwoleń podlegających handlowi.

## **12. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU PROGRAMU**

W opracowaniu dokumentu wzięto pod uwagę szereg opracowań dla każdego z powiatów strefy. Ze względu na liczebność tych dokumentów szczegółową analizę dokonano w zakresie Programów ochrony środowiska dla każdego z miast, natomiast pozostałe dokumenty zostały wymienione poniżej:

1. Program ochrony środowiska dla miasta Będzina na lata 2004-2015
2. Program Ochrony Powietrza na terenie Gminy BĘDZIN ze szczególnym uwzględnieniem ograniczenia niskiej emisji do powietrza
3. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Będzina
4. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Będzin
5. Strategia rozwoju miasta Będzina



6. Program ochrony powietrza dla powiatu będzińskiego na lata 2004-2015
7. Informacja z realizacji Obszarowego Programu Likwidacji Niskiej Emisji dla Gminy Sławków, 2006 r."
8. Raport o stanie realizacji Programu ochrony środowiska dla powiatu będzińskiego za lata 2004-2005
9. Raport z wykonania „Programu ochrony środowiska dla miasta Czeladź na lata 2004-2015”
10. Raport o stanie realizacji „Programu ochrony środowiska dla Gminy Mierzęcice na lata 2004-2015”
11. "Sprawozdanie z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Siewierz na lata 2004 – 2015"
12. Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Siewierz na lata 2004-2015
13. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Siewierz
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Czeladź
15. Program ochrony środowiska dla miasta Poręba na lata 2009-2012
16. Program ograniczania niskiej emisji dla gminy Zawiercie, kwiecień 2008 r.
17. Plan rozwoju lokalnego gminy Zawiercie na lata 2005-2013
18. Lokalna strategia rozwoju gminy Zawiercie, 2005 r.
19. Strategia zrównoważonego rozwoju Zagłębia Dąbrowskiego, październik 2004
20. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Zawiercia
21. Strategia rozwoju powiatu zawierciańskiego, wrzesień 2000 r.
22. Program ochrony środowiska dla miasta Zawiercie na lata 2008-2011
23. Raport z wykonania „Programu ochrony środowiska dla miasta Zawiercia na lata 2004 – 2011”
24. Pomiary i ocena klimatu akustycznego w wybranych rejonach dróg na terenie Zawiercia w 2006 roku z uwzględnieniem czynników natężenia i struktury pojazdów oraz warunków pogodowych na propagację hałasu w głąb sąsiadujących terenów, 2007 r.
25. Wykaz podmiotów – inwestorów, na wniosek których były prowadzone w tut. organie postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach obejmujących przedsięwzięcia o znaczącym oddziaływaniu na środowisko (od roku 2005)
26. Program ochrony środowiska dla gminy Włodowice na lata 2009-2011
27. Raport z wykonania Programu ochrony środowiska dla powiatu zawierciańskiego na lata 2004 - 2011
28. Raport z wykonania Programu Ochrony Środowiska dla gminy Włodowice za lata 2007-2008.
29. Program ochrony środowiska gminy Tarnowskie Góry na lata 2008-2011,
30. Raport z wykonania Programu ochrony środowiska gminy Tarnowskie Góry za lata 2006-2007
31. Raport z wykonania Programu ochrony środowiska gminy Tarnowskie Góry za lata 2004-2005,
32. Strategia Rozwoju Gminy Krupski Młyn
33. Program Ograniczania Niskiej Emisji dla gminy MIASTECZKO ŚLĄSKIE, czerwiec 2007 r.
34. Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla gminy Tarnowskie Góry
35. Sprawozdanie z realizacji Programu Ograniczenia Niskiej Emisji za lata 2006-2008,
36. Wieloletni Plan Inwestycyjny Miasta Tarnowskie Góry na lata 2009-2011.
37. Strategia rozwoju miasta Tarnowskie Góry do roku 2015

38. Raport - infrastruktura techniczna w gminie – mieście miasteczko śląskie w latach 2002-2007
39. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Tarnowskie Góry dla dzielnic południowych - Bobrowniki Zachód, Repty Śląskie, Stare Tarnowice i osiedle „Przyjaźń” ze zmianami
40. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Radzionków wraz z aktualizacjami

Poniżej zamieszczono tabele z podstawowymi informacjami z programów ochrony środowiska dla poszczególnych powiatów i gmin poddanych analizie w ramach opracowywania programu.

Tabela B-35. Analiza powiatowych i gminnych Programów ochrony środowiska (POŚ) strefy tarnogórsko-będzińskiej (źródło: opracowanie własne)

MIASTO	NR UCHWAŁY, DATA PRZYJĘCIA ORAZ ORGAN	CELE, PRIORYTETY, KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY POWIETRZA WYNIKAJĄCE Z POŚ
POWIAT TARNOGÓRSKI	PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU TARNOGÓRSKIEGO NA LATA 2007 - 2015	<p>Główne działania:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie szkodliwości emitowanych zanieczyszczeń pyłowych i gazowych;</li> <li>- redukcja emisji niskiej – podnoszenie świadomości społecznej w zakresie spalania gumy, plastiku itp.; modernizacja ruchu drogowego;</li> <li>- redukcja emisji przemysłowej – wprowadzanie przyjaznych środowisku technologii, modernizacja procesów, hermetyzacja procesów i zmniejszenie materiałochłonności produkcji oraz montaż urządzeń oczyszczających;</li> <li>- popularyzacja energii odnawialnej.</li> </ul> <p>Cele i kierunki krótkookresowe do roku 2011:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- termomodernizacja budynków;</li> <li>- rozwój ścieżek rowerowych, pieszych, konnych;</li> <li>- rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych;</li> <li>- modernizacja transportu (budowa, przebudowa, remonty dróg);</li> <li>- redukcja emisji przemysłowej – wymiana urządzeń starego typu, instalowanie filtrów;</li> <li>- edukacja ekologiczna;</li> <li>- popularyzacja alternatywnych źródeł energii;</li> <li>- wypełnianie obowiązków związanych z ochroną powietrza przez starostę;</li> <li>- opracowanie systemu zarządzania zasobami środowiska przyrodniczego (służące poprawie warunków życia ludności oraz rozwojowi gospodarczemu powiatu);</li> <li>- nadzór nad zadaniem - likwidacja zwałowisk odpadów niebezpiecznych poprzez unieszkodliwianie oraz rekultywację terenów po Zakładach Chemicznych „Tarnowskie Góry” w Tarnowskich Górach w likwidacji ograniczającym skażenie powietrza.</li> </ul> <p>Cele i kierunki średniookresowe do roku 2015:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontynuacja celów krótkookresowych w zakresie: popularyzacji alternatywnych źródeł energii, termomodernizacji obiektów, modernizacji dróg, nadzoru nad zadaniem – likwidacja zwałowisk odpadów niebezpiecznych, edukacji ekologicznej, ograniczania emisji przemysłowej, realizowania zadań związanych z ochroną powietrza przez starostę.</li> </ul> <p>Cele i kierunki długookresowe do roku 2020:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kontynuacja celów średniookresowych w zakresie: promocji alternatywnych źródeł energii, termomodernizacji budynków, redukcji emisji ze środków transportu, edukacji ekologicznej, redukcji emisji ze źródeł przemysłowych, realizowania zadań</li> </ul>

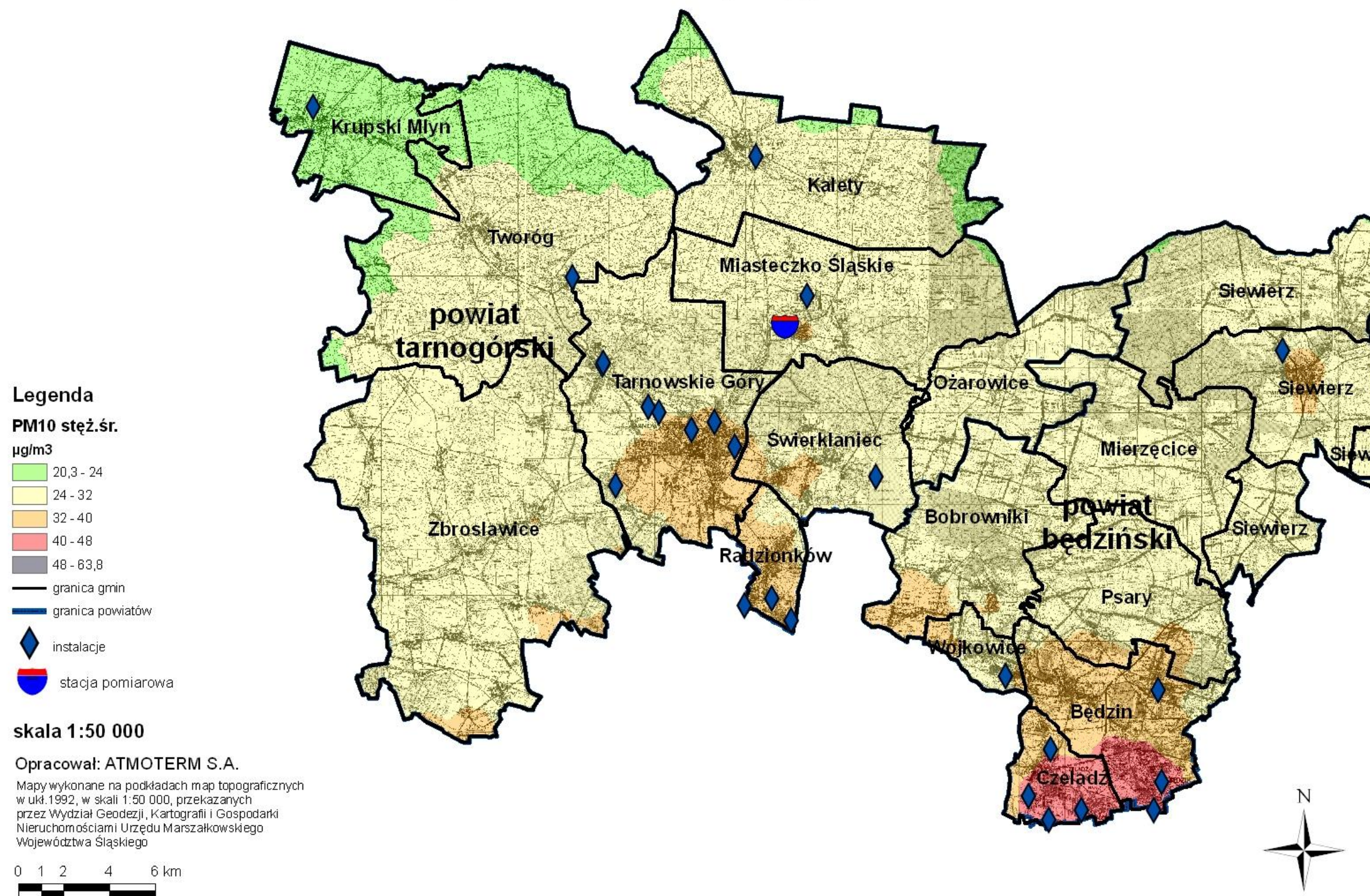
MIASTO	NR UCHWAŁY, DATA PRZYJĘCIA ORAZ ORGAN	CELE, PRIORYTETY, KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY POWIETRZA WYNIKAJĄCE Z POŚ
		związanych z ochroną powietrza przez starostę.
POWIAT BĘDZIŃSKI	UCHWAŁA NR XIX/199/2004 RADY POWIATU BĘDZIŃSKIEGO Z DNIA 29 CZERWCA 2004 R. W SPRAWIE: PRZYJĘCIA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU BĘDZIŃSKIEGO”	Cele długoterminowe (do roku 2015): <ul style="list-style-type: none"> <li>ograniczenie emisji z procesów spalania paliw w zakładach przemysłowych;</li> <li>ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych (modernizacja systemu komunikacyjnego, remonty dróg i likwidacja szkód górniczych);</li> <li>ograniczenie niskiej emisji pochodzącej ze źródeł zorganizowanych i indywidualnych (prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza i promowanie stosowania nowoczesnych kotłów węglowych, kotłów gazowych i na biomasę, kontynuacja programu ograniczenia niskiej emisji dla obiektów komunalnych i innych, dofinansowanie działań modernizacyjnych indywidualnych systemów ogrzewania);</li> <li>wdrożenie systemu zarządzania środowiskiem;</li> <li>wdrażanie zapisów Programu ochrony powietrza w województwie śląskim (po jego uchwaleniu);</li> <li>rozbudowa i modernizacja systemów ciepłowniczych (termomodernizacja budynków mieszkalnych).</li> </ul>
POWIAT ZAWIERCIAŃSKI	UCHWAŁA NR XIV/120/03 RADY POWIATU ZAWIERCIAŃSKIEGO O Z DNIA 30 GRUDNIA 2003 ROKU W SPRAWIE PRZYJĘCIA „PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA WRAZ Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI DLA POWIATU ZAWIERCIAŃSKIEGO NA LATA 2004 – 2011”	Cele średniookresowe i kierunki działań do 2011 roku Dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego, zwłaszcza na terenach zurbanizowanych. <ul style="list-style-type: none"> <li>Redukcja niskiej emisji (budowa nowych systemów centralnego zaopatrzenia w ciepło oraz modernizacja istniejących oraz przyłączanie większej liczby odbiorców, zastępowanie węgla bardziej ekologicznymi nośnikami ciepła i popularyzacja odnawialnych źródeł energii, termomodernizacja budynków, zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców w tym zakresie).</li> <li>Redukcja emisji ze źródeł komunikacyjnych (modernizacja nawierzchni dróg, budowa obwodnic, poprawa organizacji transportu publicznego, budowa ścieżek rowerowych, stopniowa wymiana autobusów na spełniające normy EURO-2, popularyzacja wykorzystywania biopaliw, zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców w tym zakresie).</li> <li>Redukcja emisji przemysłowej z zakładów energetyki zawodowej: (wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (ISO 14 000) oraz dobrowolnych działań nienormatywnych w zakładach przemysłowych, wykorzystywanie węgla wysokiej jakości lub zamiana węgla na bardziej ekologiczne nośniki oraz popularyzacja niekonwencjonalnych i odnawialnych źródeł energii, modernizacja, hermetyzacja i automatyzacja procesów technologicznych, wdrożenie zintegrowanych pozwoleń w zakładach znajdujących się na liście instalacji IPPC, wdrażanie technologii przyjaznych środowisku (BAT), regularne kontrole w zakładach przemysłowych).</li> </ul>
ZAWIERCIE	PROGRAM OCHRONY	Cel średniookresowy do 2015 r.: osiągnięcie takiego jego stanu, który nie będzie zagrażał zdrowiu ludzi i środowisku oraz będzie spełniał wymagania prawne w zakresie jakości powietrza i norm emisyjnych.

MIASTO	NR UCHWAŁY, DATA PRZYJĘCIA ORAZ ORGAN	CELE, PRIORYTETY, KIERUNKI DZIAŁAŃ W ZAKRESIE OCHRONY POWIETRZA WYNIKAJĄCE Z POŚ
	ŚRODOWISKA DLA MIASTA ZAWIERCIE NA LATA 2008 - 2011	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spełnienie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza oraz standardów emisyjnych z instalacji, wymaganych przepisami prawa.</li> </ul> <p>Kierunki działań na lata 2008 – 2011:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wdrażanie programu ochrony powietrza, zgodnie z wynikami rocznej oceny jakości powietrza w strefach;</li> <li>- redukcja niskiej emisji ze źródeł komunalnych zgodnie z „Programem ograniczenia niskiej emisji dla gminy Zawiercie”;</li> <li>- redukcja emisji pochodzącej z transportu oraz działania mające na celu wdrożenie europejskich standardów emisji ze środków transportu i zapewnienie wysokiej jakości paliw;</li> <li>- modernizacja nawierzchni dróg;</li> <li>- budowa obwodnicy miasta;</li> <li>- popularyzacja odnawialnych źródeł energii oraz działania mające na celu zmniejszanie materiałochłonności gospodarki i zwiększające efektywne wykorzystanie energii;</li> <li>- edukacja ekologiczna społeczeństwa.</li> </ul>

### 13. ZAŁĄCZNIKI GRAFICZNE

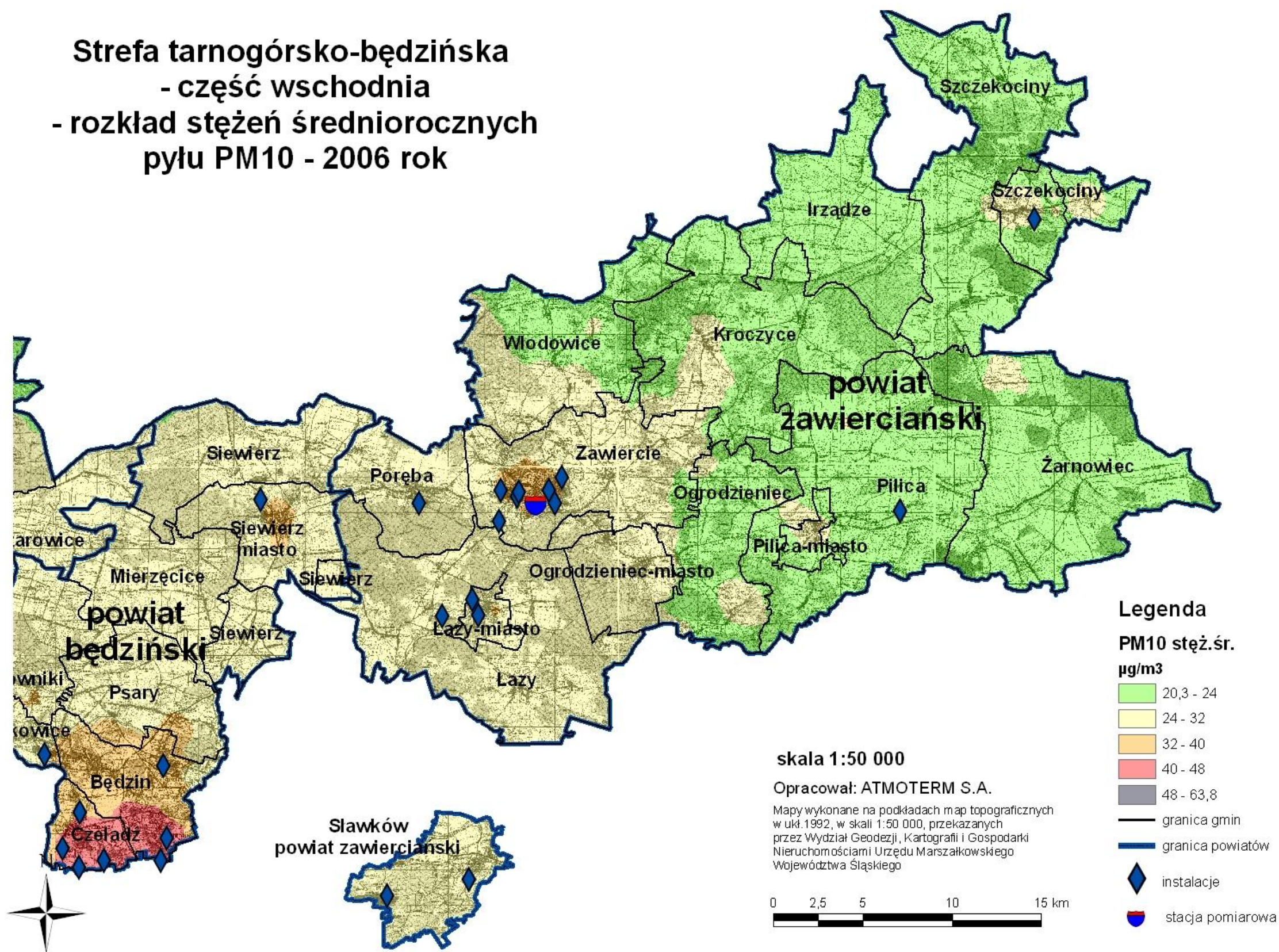


## Strefa tarnogórsko-będzińska - część zachodnia - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2006 rok



Rysunek B-16. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 – część zachodnia strefy

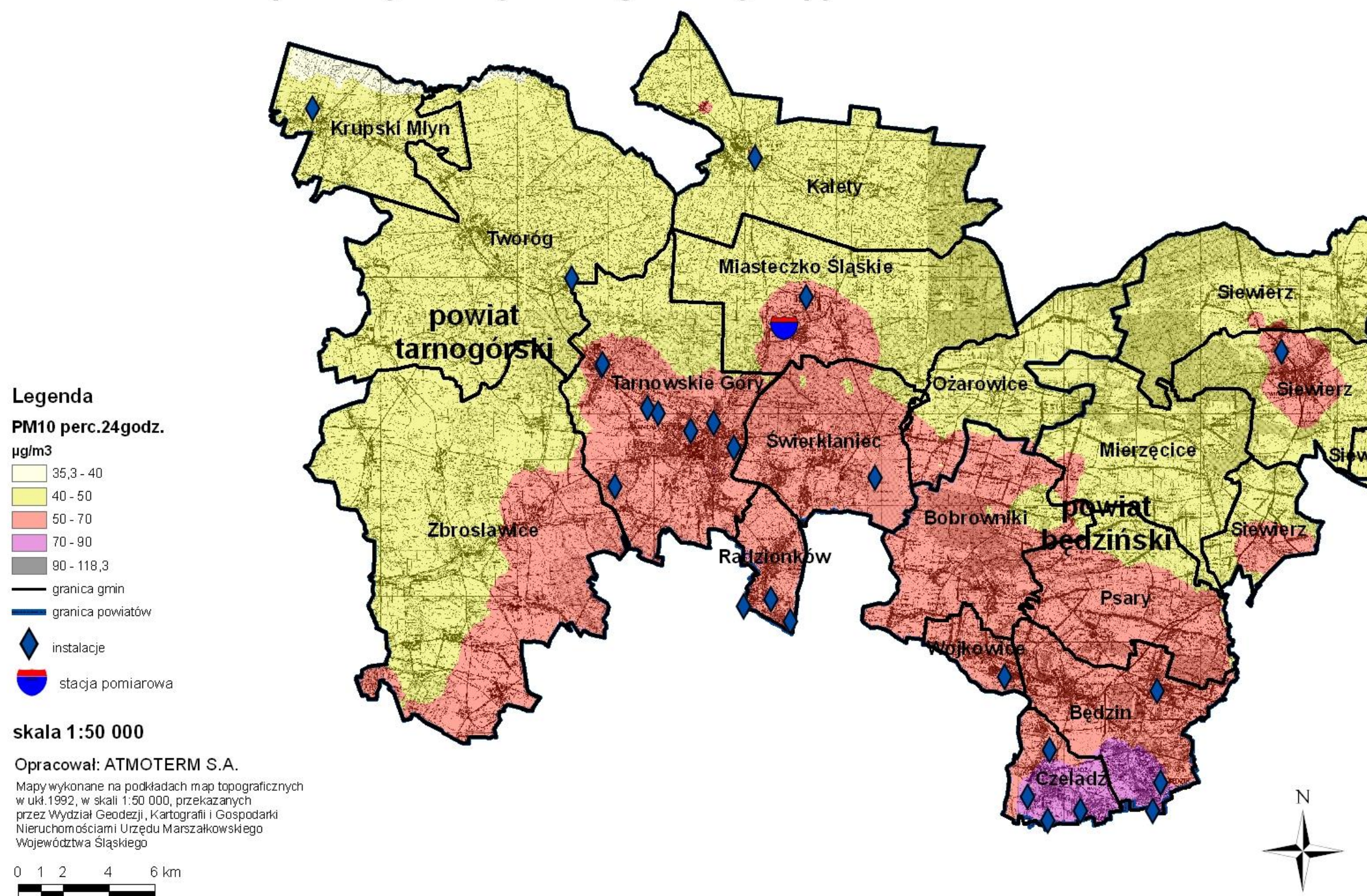




Rysunek B-17. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 – część wschodnia strefy

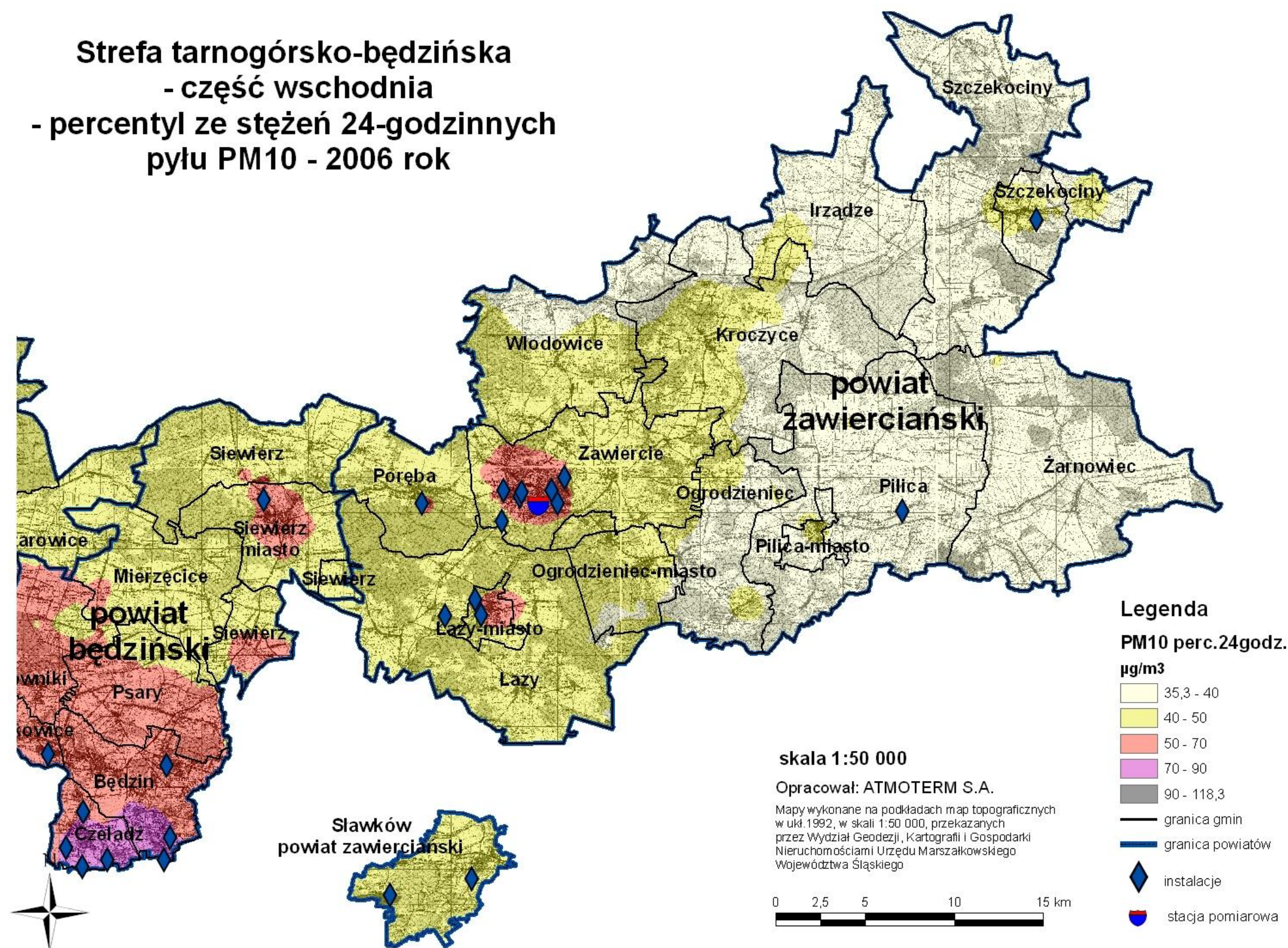


## Strefa tarnogórsko-będzińska - część zachodnia - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2006 rok



Rysunek B-18. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część zachodnia strefy

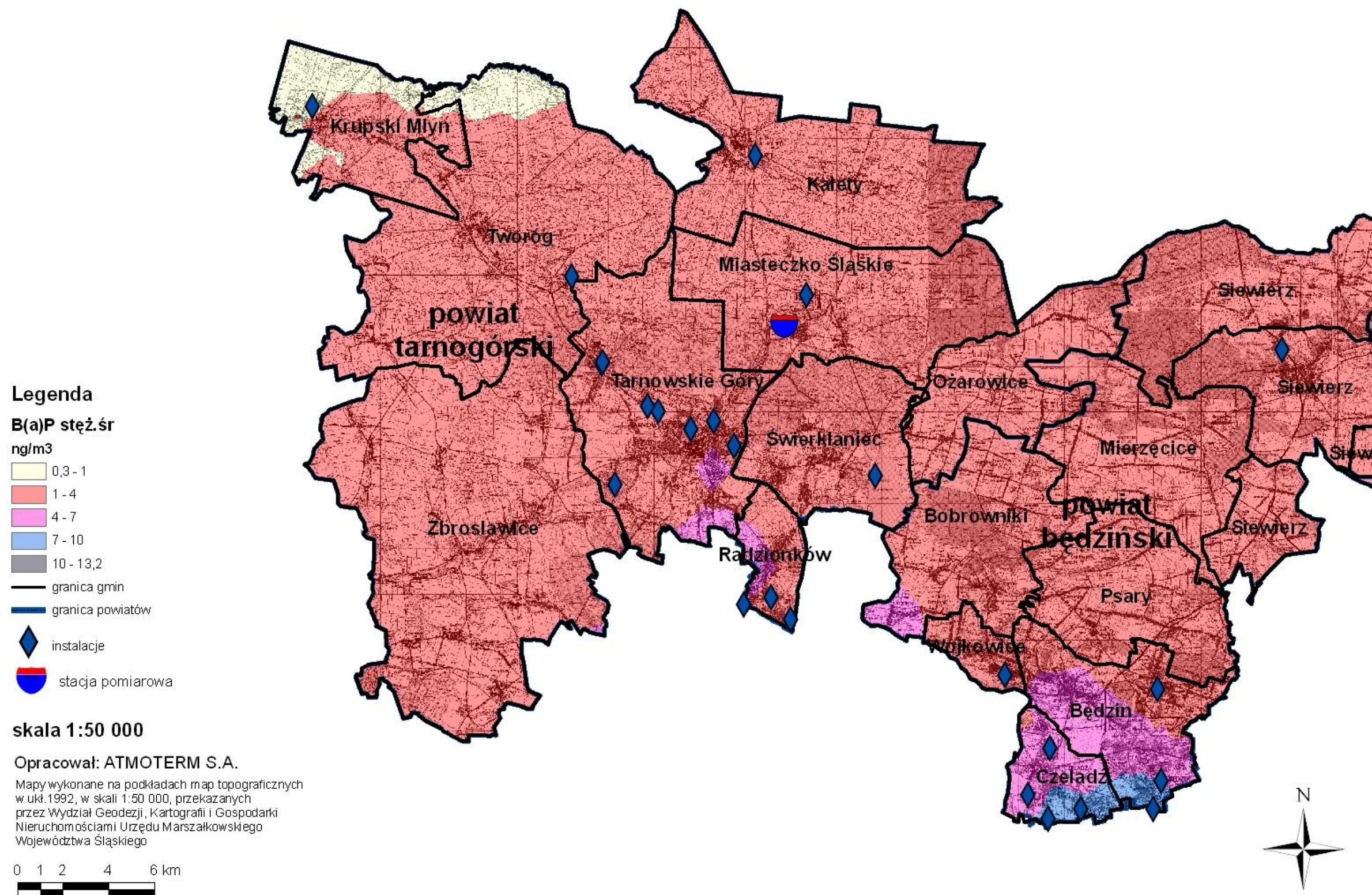




Rysunek B-19. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część wschodnia strefy

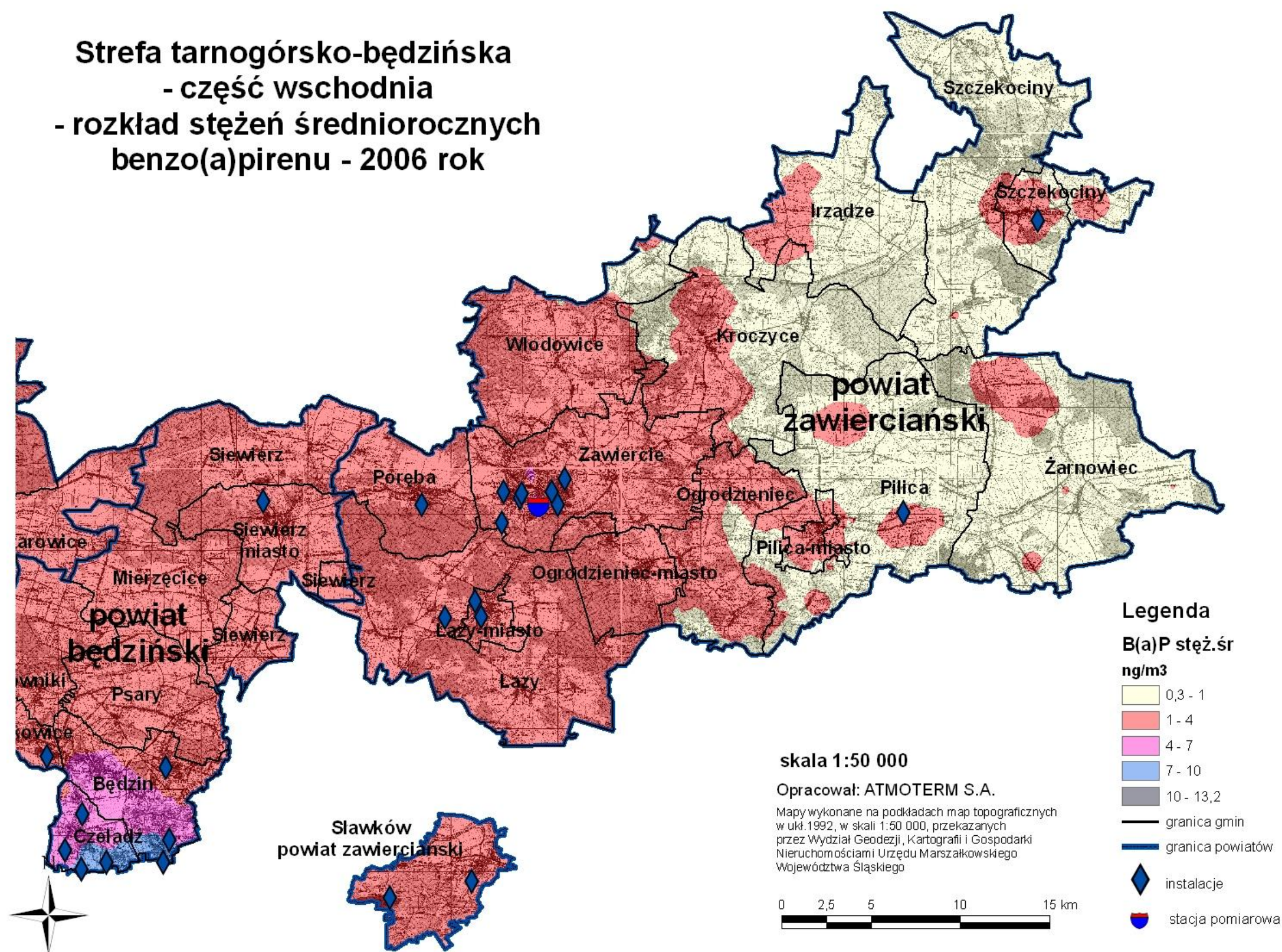


## Strefa tarnogórsko-będzińska - część zachodnia - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2006 rok



Rysunek B-20. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część zachodnia strefy

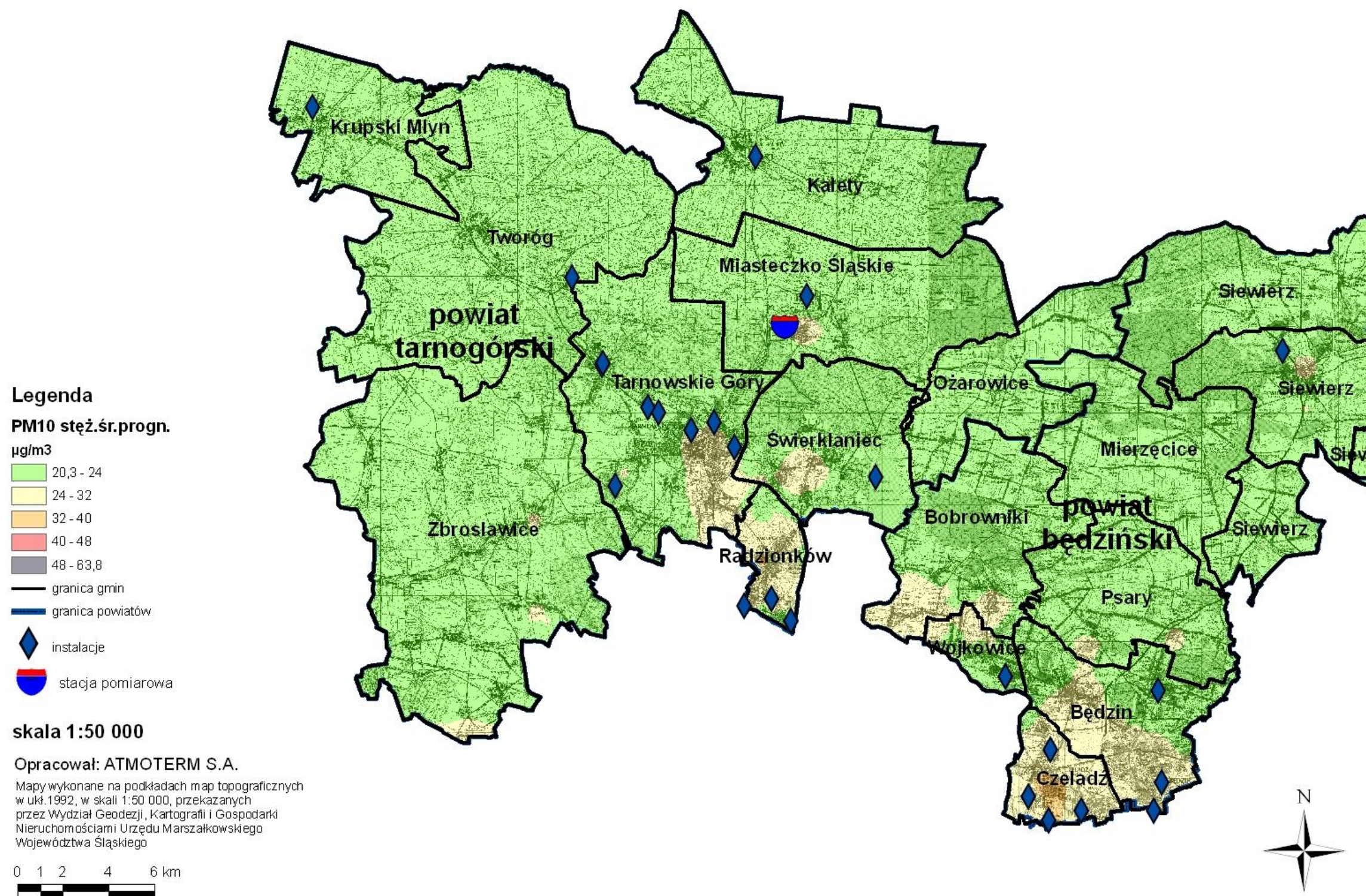




Rysunek B-21. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku bazowym 2006 - część wschodnia strefy

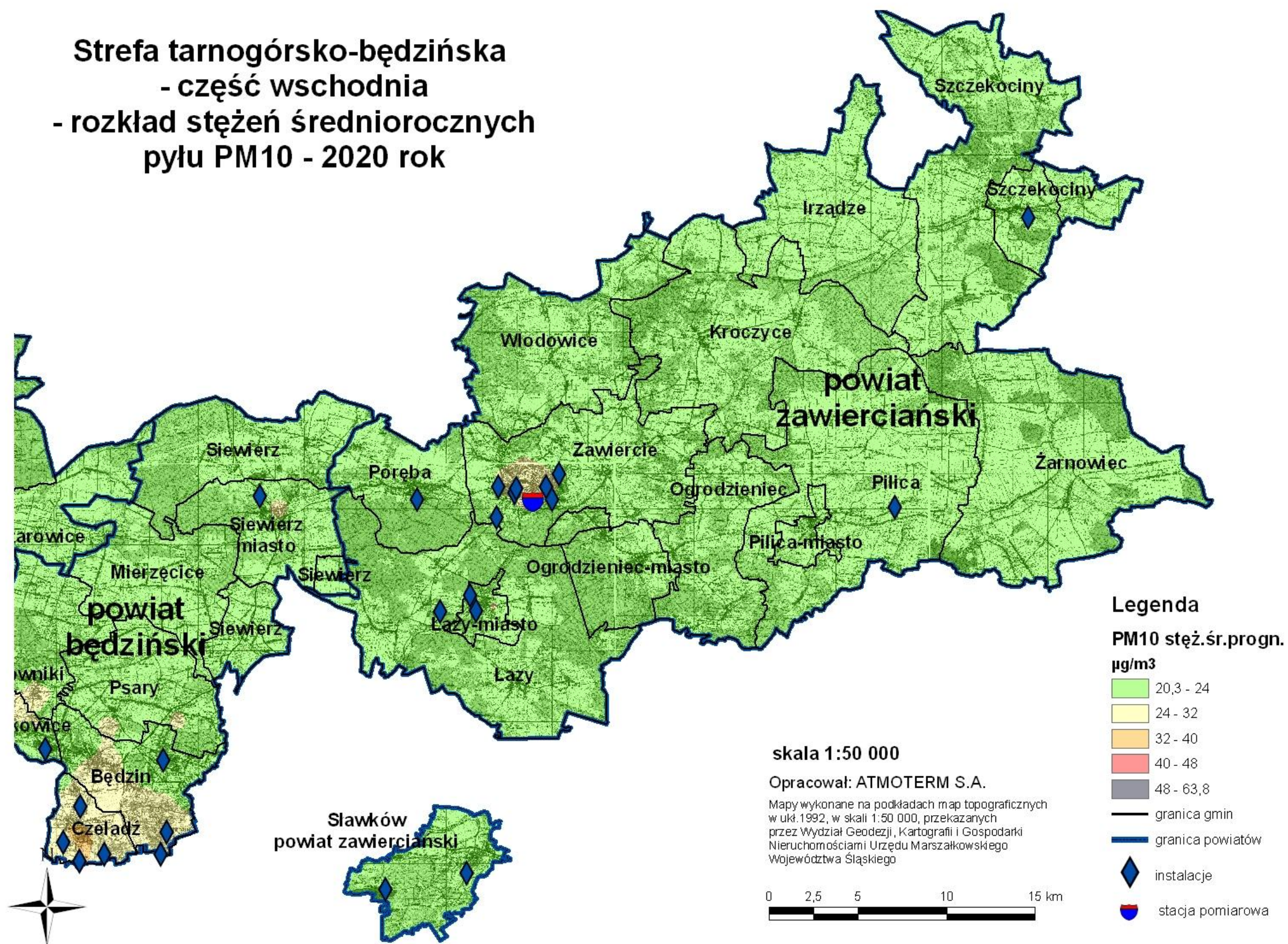


## Strefa tarnogórsko-będzińska - część zachodnia - rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 - 2020 rok



Rysunek B-22. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 – część zachodnia strefy

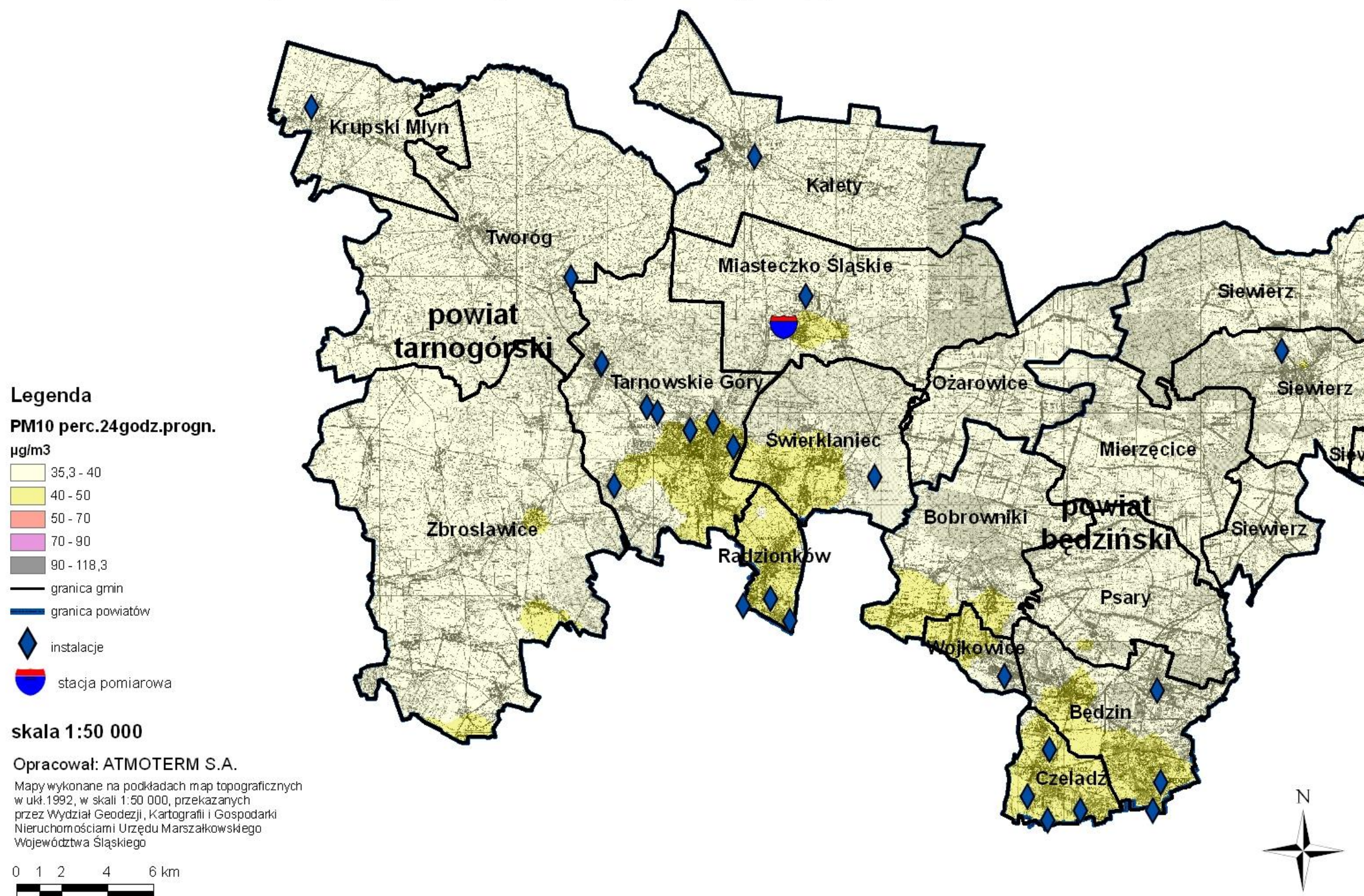




Rysunek B-23. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 – część wschodnia strefy

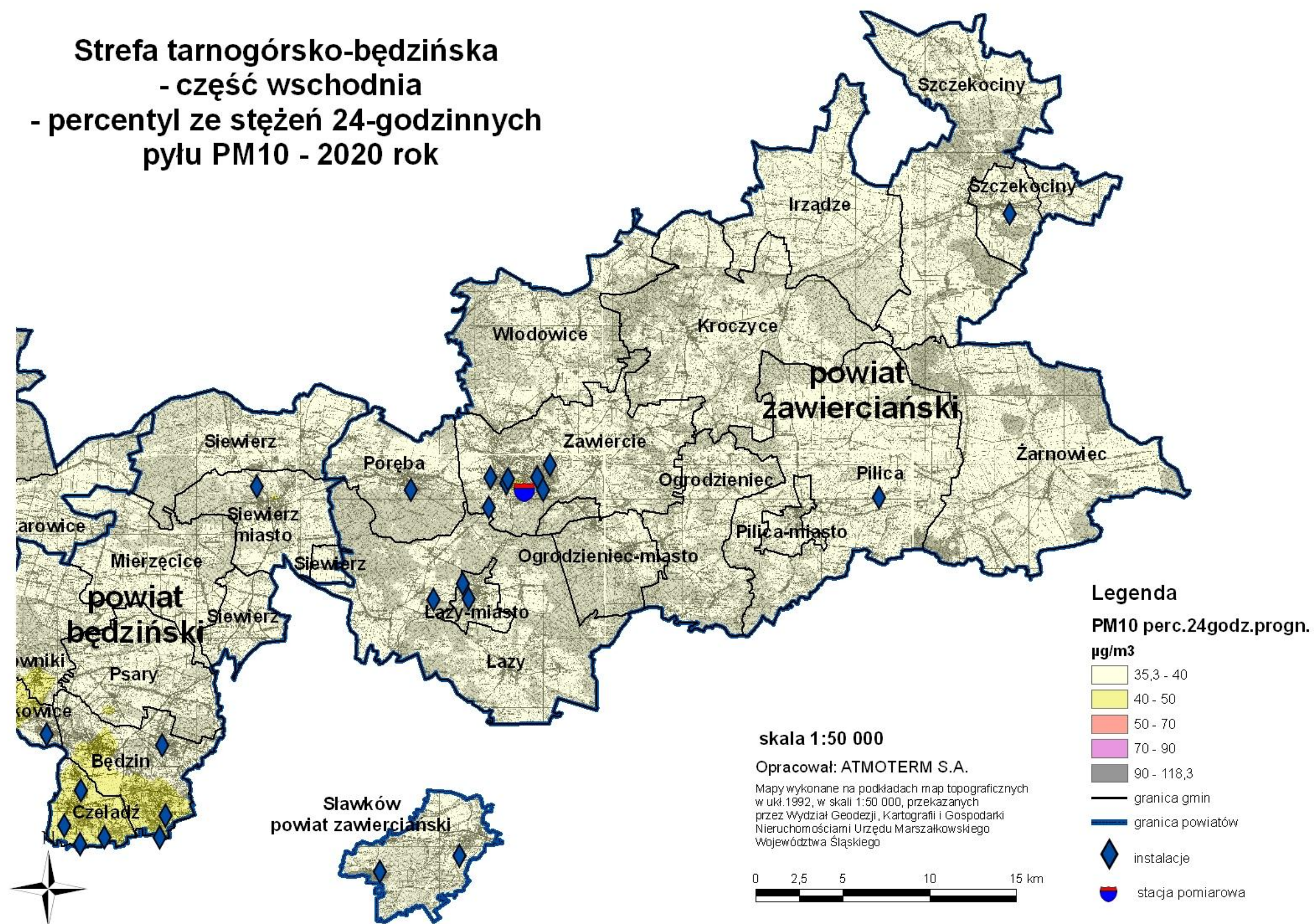


## Strefa tarnogórsko-będzińska - część zachodnia - percentyl ze stężeń 24-godzinnych pyłu PM10 - 2020 rok



Rysunek B-24. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część zachodnia strefy

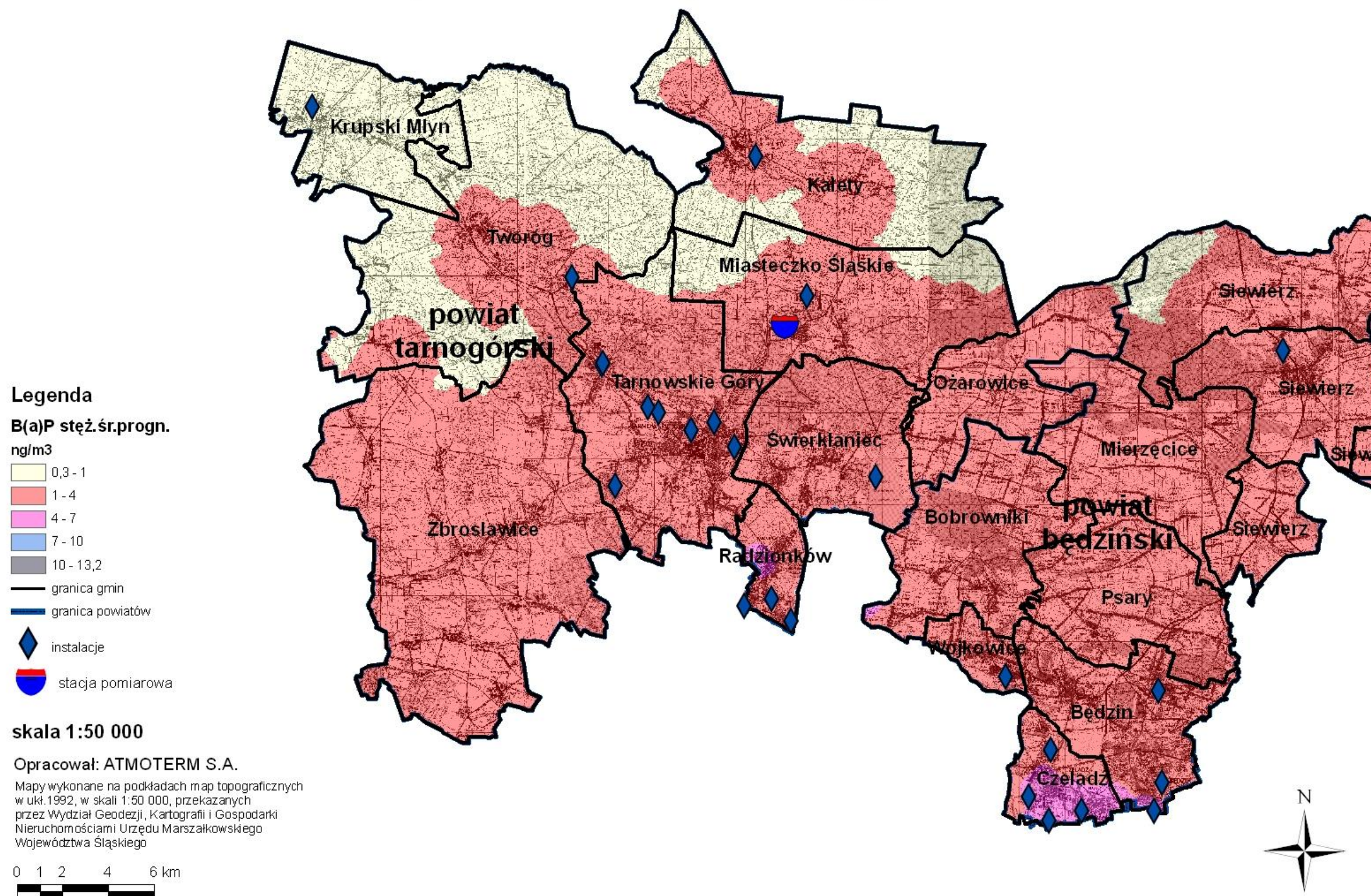




Rysunek B-25. Rozkład percentyla 90,4 pyłu zawieszonego PM10 w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część wschodnia strefy

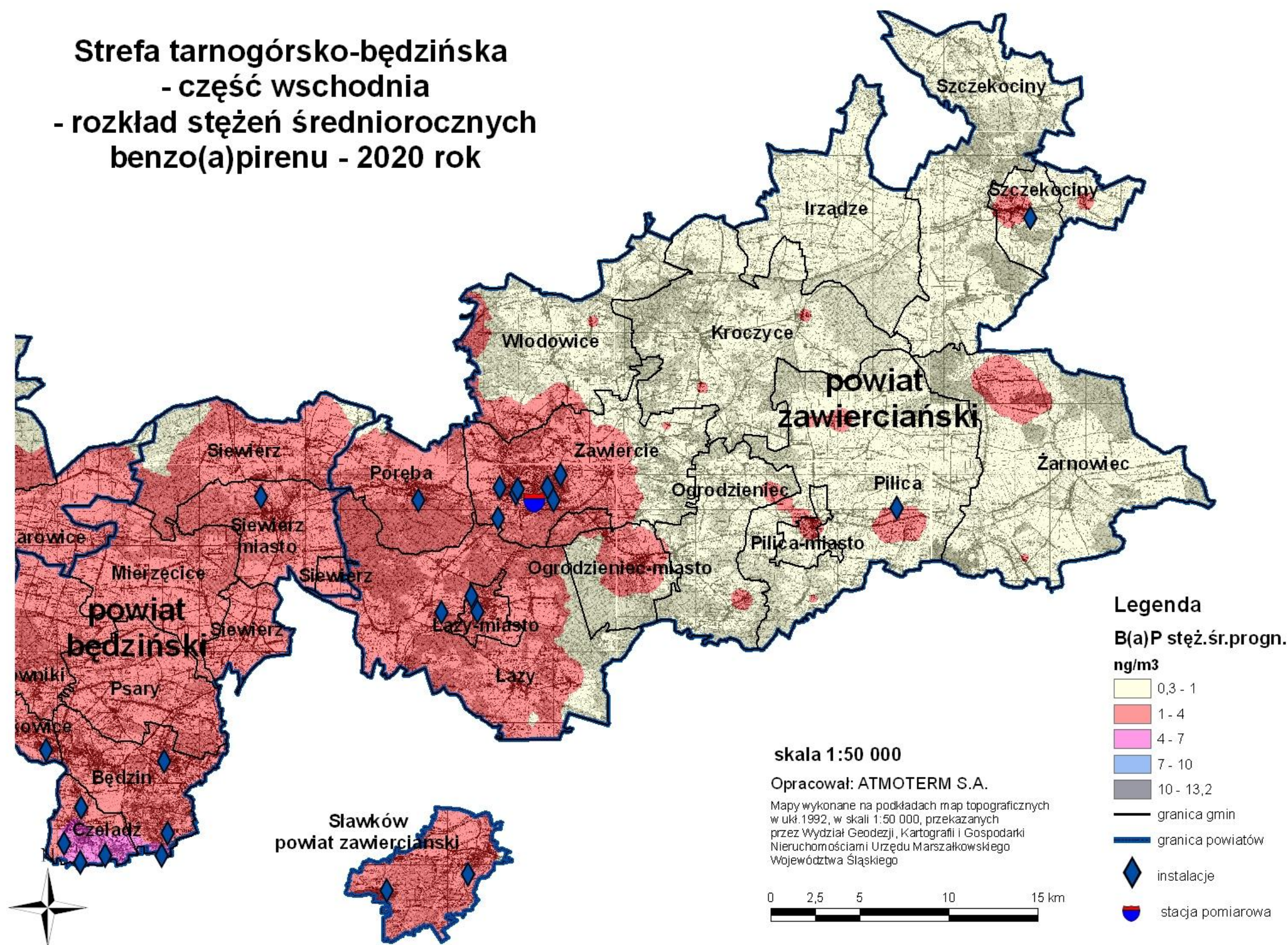


## Strefa tarnogórsko-będzińska - część zachodnia - rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu - 2020 rok



Rysunek B-26. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część zachodnia strefy





Rysunek B-27. Rozkład stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w strefie tarnogórsko-będzińskiej w roku prognozy 2020 - część wschodnia strefy