



Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego

za okres 2008-2012

Kraków 2013



Nadzór merytoryczny:

Karolina Laszczak	Dyrektor Departamentu Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego
Piotr Łyczko	Kierownik Zespołu ds. Kształtowania Środowiska w Departamencie Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego
Stanisław Chrzanowski	inspektor ds. ochrony powietrza w Departamencie Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego
Kinga Dudek	podinspektor ds. ochrony powietrza w Departamencie Środowiska Urzędu Marszałkowskiego Województwa Małopolskiego

Opracowanie:

mgr inż. Aneta Lochno
mgr inż. Marta Nowosielska



ATMOTERM[®] S.A.
Inteligentne rozwiązania aby chronić środowisko

Spis treści

1. Podstawa sporządzenia sprawozdania	4
1.1. Cel i zakres sprawozdania	4
1.2. Substancje objęte Programem.....	4
1.3. Założenia Programu ochrony powietrza	5
2. Sprawozdanie z realizacji zadań wyznaczonych w Programie ochrony powietrza.....	13
2.1. Działania prowadzone przez samorządy gmin i powiatów województwa małopolskiego.	13
2.2. Działania prowadzone przez jednostki Województwa Małopolskiego	46
2.3. Działania pozainwestycyjne Samorządu Województwa Małopolskiego	50
2.4. Działania prowadzone w ramach działalności Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Programów Operacyjnych	54
2.5. Inne działania	58
3. Analiza zmian stanu jakości powietrza, wpływ realizacji programu	61
3.1. Zmiana jakości powietrza w latach 2007-2012	61
3.2. Osiągnięte efekty ekologiczne prowadzonych działań	67
4. Podsumowanie	72
5. Wykaz materiałów, dokumentów i publikacji wykorzystanych i poddanych analizie przy opracowaniu sprawozdania	74
Spis tabel	74
Spis rysunków	75

1. PODSTAWA SPORZĄDZENIA SPRAWOZDANIA

1.1. CEL I ZAKRES SPRAWOZDANIA

Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza stanowi zestaw informacji o efektach działalności samorządów lokalnych oraz jednostek organizacyjnych na terenie województwa małopolskiego w zakresie ochrony powietrza. Celem sprawozdania jest wskazanie wszystkich działań prowadzonych na terenie województwa małopolskiego, które bezpośrednio lub pośrednio wpływają na jakość powietrza na terenie województwa, oraz przedstawienie efektów ekologicznych i ekonomicznych w skali analizowanego okresu.

Obowiązek sprawozdawczy wynika bezpośrednio z Prawa ochrony środowiska - art.94 ust.2a. Sprawozdanie z realizacji programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych powinno być sporządzane, co trzy lata począwszy od dnia wejścia w życie uchwały w sprawie określenia programu ochrony powietrza lub planów działań krótkoterminowych do dnia zakończenia realizacji odpowiednio tego programu. Jeśli natomiast okres realizacji jest krótszy niż 6 miesięcy, wówczas sprawozdanie musi być złożone najpóźniej 6 miesięcy po zakończeniu realizacji tego programu lub planu.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza określające zakres sprawozdania z realizacji programu ochrony powietrza (Dz. U. z 2012 r., poz. 1034) sprawozdanie z realizacji programów ochrony powietrza, zawiera informacje o:

- 1) kierunkach i zakresie podjętych działań priorytetowych w tym o zmianach w jakości paliw dopuszczonych do stosowania na określonym terenie, zastosowaniu najlepszych dostępnych technik i podjęciu innych działań ograniczających emisję substancji do powietrza, jeżeli były planowane;
- 2) stanie zaawansowania podjętych działań o których mowa w pkt 1;
- 3) nakładach, w tym środkach finansowych, dotychczas poniesionych oraz przewidywanych do poniesienia na działania, o których mowa w pkt 1;
- 4) ograniczeniu emisji substancji do powietrza.

Zakres sprawozdania jest wielopoziomowy, ponieważ niniejsze sprawozdanie wynika z analizy sprawozdań składanych corocznie przez wszystkie samorządy lokalne województwa małopolskiego, począwszy od 2008 r. aż do 2012 r.; a także sprawozdania z prowadzonych programów takich jak: Małopolski Regionalny Program Operacyjny, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich oraz w ramach działalności prowadzonej przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

W zakresie prowadzonych działań przeanalizowano działania prowadzone w latach od 2008 r. do 2012 r. w zakresie kierunków wytyczonych w Programie ochrony powietrza. Zestawienia skupiają się na obszarach, gdzie zdiagnozowano w Programie obszary przekroczeń stężeń normatywnych w celu wykazania czy działania prowadzone na tych obszarach odpowiadają założonym koniecznym redukcjom wielkości emisji substancji. W tym celu porównano wielkości emisji w skali województwa w latach 2007 i 2011.

1.2. SUBSTANCJE OBJĘTE PROGRAMEM

Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego został uchwalony Uchwałą Nr XXXIX/612/09 z dnia 21 grudnia 2009 r. Zakres Programu obejmował 9 stref jakości powietrza w których zostały przekroczone wartości normatywne w zakresie pyłu zawieszanego PM10 i benzo(a)pirenu oraz dwutlenku azotu (Agglomeracja Krakowska i strefa chrzanowsko-olkuska) i dwutlenku siarki (strefa chrzanowsko-olkuska). Uzupełnieniem uchwalonego Programu o nowe strefy

dąbrowsko – tarnowską i gorlicko – limanowską było przyjęcie uchwałą VI/70/1 z dnia 28 lutego 2011 r. kolejnego Programu ochrony powietrza dla wspomnianych stref jakości powietrza.

Program ochrony powietrza został opracowany ze względu na przekroczenia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu w odniesieniu do poszczególnych stref.

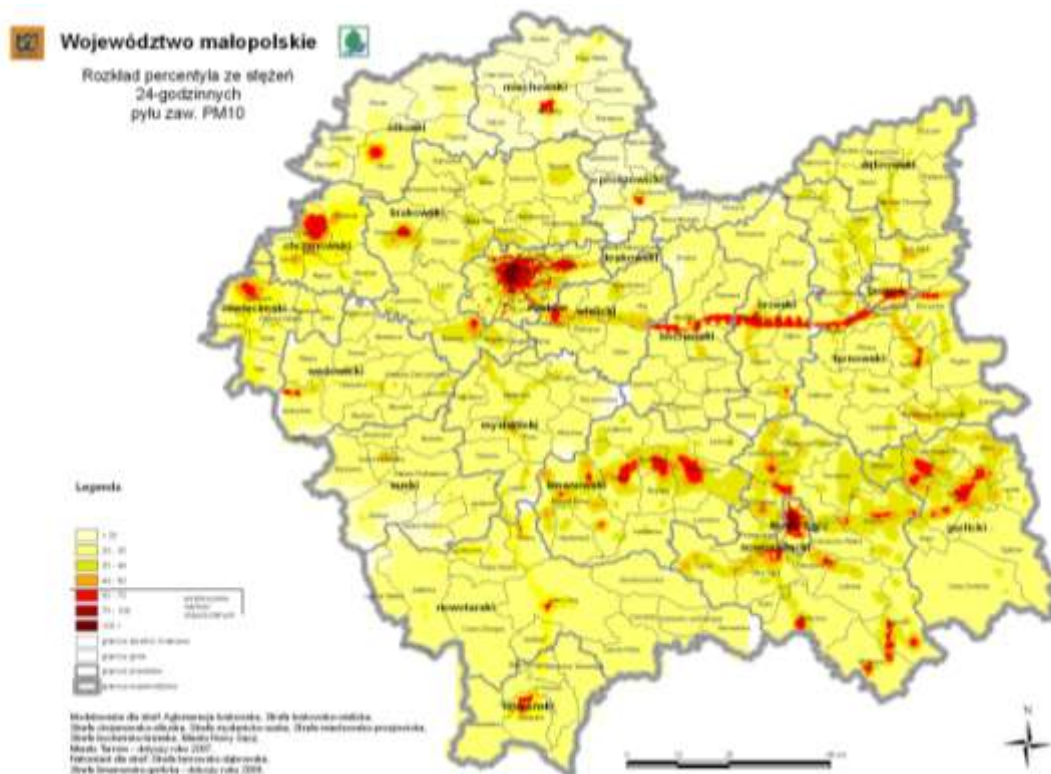
Tabela 1 Zestawienie substancji objętych Programem dla każdej ze stref jakości powietrza województwa małopolskiego.

Nazwa strefy	Kod strefy	Substancje objęte programem
Aglomeracja Kraków	PL.12.01.a.01	Pył PM10 Dwutlenek azotu Benzo(a)piren
Miasto Tarnów	PL.12.03.m.01	Pył PM10 Benzo(a)piren
Miasto Nowy Sącz	PL.12.02.m.01	Pył PM10 Benzo(a)piren
Strefa bocheńsko-brzeska	PL.12.04.z.02	Pył PM10 Benzo(a)piren
Strefa chrzanowsko-olkuska	PL.12.05.z.03	Pył PM10 Dwutlenek siarki Dwutlenek azotu Benzo(a)piren
Strefa dąbrowsko-tarnowska	PL.12.06.z.02	Pył PM10 Benzo(a)piren
Strefa gorlicko-limanowska	PL.12.07.z.03	Pył PM10 Benzo(a)piren
Strefa krakowsko-wielicka	PL.12.08.z.02	Pył PM10 Benzo(a)piren
Strefa miechowsko-prochowicka	PL.12.09.z.02	Pył PM10 Benzo(a)piren
Strefa myślenicko-suska	PL.12.10.z.03	Pył PM10 Benzo(a)piren
Strefa nowotarsko-tatrzańska	PL.12.11.z.02	Pył PM10 Benzo(a)piren

1.3. ZAŁOŻENIA PROGRAMU OCHRONY POWIETRZA

Programy ochrony powietrza wskazują na działania naprawcze mające na celu uzyskanie wymaganej jakości powietrza w strefach poprzez uzyskanie odpowiedniego efektu ekologicznego. W wyniku przeprowadzonych w Programie analiz określono obszary przekroczeń wartości normatywnych analizowanych substancji, dla których muszą być przeprowadzone działania naprawcze.

Obszary przekroczeń stężeń 24-godz. pyłu PM10 w roku 2007 i 2009 zlokalizowane są na terenie 42 gmin województwa małopolskiego, co zostało przedstawione na mapie poniżej.



Rysunek 1 Obszary przekroczeń stężeń dopuszczalnych 24-godz. pyłu PM10 w roku 2007 i 2009 (dla strefy gorlicko limanowskiej i dąbrowsko-tarnowskiej)

Przekroczenia stężeń docelowych benzo(a)pirenu zostały zlokalizowane praktycznie na obszarze całego województwa małopolskiego co przedstawia poniższa mapa.



Rysunek 2 Obszar przekroczeń stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w województwie małopolskim w roku 2007 i 2009.

Działania naprawcze określono biorąc pod uwagę obszary przekroczeń oraz główne przyczyny występowania przekroczeń. Zaproponowane i uchwalone rozwiązania problemu złej jakości powietrza koncentrują się na:

- ograniczeniu emisji ze źródeł powierzchniowych z sektora komunalno-bytowego,
- ograniczaniu emisji ze źródeł transportowych (liniowych),
- inwestycjach prowadzonych przez występujący w rejonie przekroczeń przemysł,
- działania wspomagające i dodatkowe.

Dla każdej strefy wzięto pod uwagę uwarunkowania lokalne, organizacyjne i techniczne i określono dokładniejszy zakres koniecznych działań. W celu przedstawienia zakresu tych działań oraz odpowiedzialności za ich realizację poniżej przedstawiono zestawienie najważniejszych kierunków działań zawartych w Programie ochrony powietrza. Kierunki podzielono według kategorii działań uwzględniając również działania wspomagające i dodatkowe prowadzone w województwie.

Tabela 2. Zestawienie głównych kierunków działań naprawczych określonych w Programie ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.

Kierunki działań naprawczych	Zakres działania	Odpowiedzialność za realizację działania
Działania ograniczające emisję ze źródła powierzchniowych		
Przygotowanie i realizacja kompleksowego Programu ograniczania niskiej emisji	Przygotowanie PONE i stworzenie systemu organizacyjnego w celu jego realizacji poprzez system zachęt finansowych dla mieszkańców do wymiany systemów grzewczych poprzez:	42 gminy na obszarach, których zlokalizowane są obszary przekroczeń wartości normatywnych substancji.
	wymiana kotłów węglowych na nowoczesne	
	wymiana kotłów węglowych na retortowe	
	ograniczenie zużycia produkowanej energii i poprzez to ograniczenie emisji na obszarze przekroczeń poprzez termoizolację budynków	
	podłączenie do sieci ciepłej	
	wymiana na kotły ekologiczne (np. opał. brykietami)	
	zastąpienie ogrzewania węglowego ogrzewaniem gazowym	
	zastąpienie ogrzewania węglowego ogrzewaniem olejowym	
	zastąpienie ogrzewania węglowego ogrzewaniem elektrycznym	
	zastosowanie alternatywnych źródeł energii (kolektory słoneczne)	
Realizacja kampanii promocyjno-edukacyjnej zachęcającej mieszkańców do zmiany systemu ogrzewania	Działanie wspomagające realizację PONE	Gminy w obszarach przekroczeń
Likwidacja ogrzewania węglowego oraz termomodernizacja w obiektach użyteczności publicznej będących własnością administracji samorządowej i rządowej	Działanie skierowane na wszystkie obiekty użyteczności publicznej w województwie, w tym termomodernizacja tych obiektów w celu zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło, oraz likwidacja węglowych źródeł spalania	Wszystkie gminy i powiaty na terenie województwa
Modernizacja sieci ciepłowniczej	Zmiany w sieciach ciepłowniczych ograniczające straty ciepła w trakcie przesyłu	Zarządzający siecią gazowniczą na terenie gmin, w których występują obszary przekroczeń
Rozwój sieci gazowej	Rozwój sieci gazowej w celu zwiększenia dostępu do ekologicznych źródeł ciepła	Zarządzający siecią gazowniczą na obszarach wszystkich gmin
Wprowadzenie systemu nasilonych kontroli indywidualnych źródeł ciepła przez służby miejskie lub gminne w okresach grzewczych	W celu zapobiegania spalaniu odpadów.	Uzdrowiska Krynica Zdrój, Muszyna, Piwniczna Zdrój

Kierunki działań naprawczych	Zakres działania	Odpowiedzialność za realizację działania
Działania ograniczające emisję ze źródeł liniowych		
Budowa obwodnic i autostrady	Zaplanowane poza Programem ochrony powietrza do budowy obwodnice miast, oraz autostrada A4, zmieniające natężenie ruchu w obszarach zabudowanych, zwłaszcza w obszarach przekroczeń	Odpowiedzialny za realizację: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad; obszar gmin: Nowy Sącz, Tarnów, Bochnia, Łapczyca, Chrzanów, Oświęcim, Kęty, Zator, Olkusz, Trzebinia, Niepołomice, Proszowice, Miechów, Myślenice, Wadowice, Maków podhalański, Andrychów, Nowy Targ, Wojnicz, Tuchów, Dąbrowa Tarnowska, Limanowa, Chełmiec, Stary Sącz, Muszyna.
Przebudowy, remonty i budowy dróg wojewódzkich	Poprawa jakości dróg wojewódzkich w celu ograniczenia emisji wtórnej pyłów	Zarząd Dróg Województwa na terenie całego województwa małopolskiego
Poprawa stanu dróg gminnych i powiatowych (utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi; modernizacja dróg)	Poprawa jakości dróg gminnych i powiatowych w celu ograniczenia emisji wtórnej pyłów	Zarządy Dróg powiatowych oraz samorządy gminne na terenie województwa
Utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką)	Ograniczenia emisji wtórnej pyłów	Zarządzający drogami gminnymi, wojewódzkimi i powiatowymi na terenach zabudowanych
Budowa sieci ścieżek rowerowych	Zmniejszenie natężenia ruchu samochodów osobowych – działanie wspomagające	Samorządy lokalne na terenie województwa małopolskiego
Działania ograniczające negatywny wpływ transportu na jakość powietrza w pośredni sposób	<ul style="list-style-type: none"> • Nasadzenie drzew wzdłuż dróg w celu utworzenia pasów zieleni ochronnej • Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej • Budowa sieci ścieżek rowerowych 	Wszystkie gminy województwa małopolskiego
Wprowadzenie ograniczeń w stosowaniu paliw stałych w Krakowie		Sejmik Województwa Małopolskiego
Działania skierowane na występujący w rejonie przekroczeń przemysł		
Wprowadzenie obowiązku stosowania w ciepłowniach i kotłowniach na terenie strefy chrzanowsko-olkuskiej paliwa o zawartości siarki poniżej 1 %		Sejmik Województwa Małopolskiego
Wykonanie dokładnej inwentaryzacji źródeł emisji zlokalizowanych na terenie „Nowohuckiego Obszaru Gospodarczego” oraz określenie wielkości emisji z tych źródeł i zasięgu oddziaływania, w celu identyfikacji jednostek odpowiedzialnych potencjalnie za występujące ponadnormatywne stężenia pyłu zawieszzonego PM10 na stacji przy ul. Bulwarowej		Marszałek Województwa Małopolskiego
Opracowanie programu ograniczenia emisji z niskich i średnich źródeł oraz ze źródeł niezorganizowanych		zakłady zlokalizowane na terenie NOG, zidentyfikowane w ramach działania Kr09

Kierunki działań naprawczych	Zakres działania	Odpowiedzialność za realizację działania
Przeprowadzenie analizy składu chemicznego pyłu PM10 ze stacji przy ul. Bulwarowej w celu określenia udziałów grup źródeł emisji w imisji		Małopolski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska
Działania wspomagające i dodatkowe		
Monitoring jakości powietrza	<ul style="list-style-type: none"> • Wzmocnienie monitoringu jakości powietrza na terenie uzdrowisk Krynica Zdrój, Piwniczna Zdrój, Muszyna - przeprowadzenie kampanii pomiarowej z wykorzystaniem stacji mobilnej w okresie grzewczym • Przeprowadzenie analizy składu chemicznego pyłu PM10 ze stacji pomiarowej w Proszowicach w celu określenia udziałów grup źródeł emisji w imisji 	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Krakowie
Działania w zakresie wspierania działań w przemyśle	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola dotrzymywania przez zakłady standardów emisyjnych • Modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych oraz automatyzacja instalacji emitujących pył PM10 Wdrażanie na szerszą skalę systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14 000) w zakładach • Wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku • Wdrażanie na szerszą skalę systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14 000) w zakładach 	Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Krakowie Zakłady przemysłowe na terenie województwa, szczególnie na obszarach przekroczeń 42 gmin
Działania wspomagające nie mające bezpośredniego wpływu na poprawę jakości powietrza w strefach	<ul style="list-style-type: none"> • Koordynacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki • Wprowadzenie priorytetów działań przeznaczonych dla obszarów uzdrowisk w ramach finansowania przedsięwzięć przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej • Działania promocyjne i edukacyjne • 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 	Na terenie całego województwa małopolskiego, realizacja przez Sejmik Województwa Małopolskiego, samorządy lokalne

Kierunki działań naprawczych	Zakres działania	Odpowiedzialność za realizację działania
	zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych <ul style="list-style-type: none"> • Stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o jego wpływie na zdrowie • Uwzględnienie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wymogów ochrony powietrza 	
Działania kontrolne	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrola składów opału na terenie gmin w zakresie jakości sprzedawanych paliw • Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów • Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie strefy • Monitoring budów pod kątem ograniczenia niezorganizowanej emisji pyłu • Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg 	Na terenie całego województwa małopolskiego, realizowane przez jednostki kontrolne, nadzór budowlany, straż miejską, Policję, samorządy lokalne lub WIOŚ
Działania dodatkowe w zakresie ograniczania emisji liniowej	<ul style="list-style-type: none"> • Wprowadzenie strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej w Krakowie • Wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy konwencjonalne spełniające normy emisji spalin Euro 4 oraz zastosowanie w komunikacji środków transportu zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG lub paliwem odnawialnym (bioetanol) • Rozwój komunikacji publicznej „przyjaznej dla użytkownika” 	Samorządy lokalne na terenie całego województwa małopolskiego

Dla każdej strefy oraz dla każdej gminy, w której odnotowano przekroczenia wartości normatywnych określono wymagany do osiągnięcia w 2020 r. efekt ekologiczny w postaci redukcji wielkości emisji zanieczyszczeń objętych Programem. W celu porównania osiągniętych efektów w latach 2007-2012 poniżej przedstawiono efekt ekologiczny, jaki należy uzyskać w 2020 r. czyli w prognozowanym roku uzyskania wymaganej jakości powietrza.

Tabela 3 Zestawienie wymaganych efektów ekologicznych wyznaczonych w programie ochrony powietrza dla stref województwa małopolskiego, wraz z efektem w obszarach przekroczeń.

	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]			Benzo(a)piren [Mg/rok]		
	Efekt ekologiczny emisji powierzchniowej	Efekt ekologiczny emisji liniowej	Efekt ekologiczny emisji punktowej	Efekt ekologiczny emisji powierzchniowej	Efekt ekologiczny y emisji liniowej	Efekt ekologiczny emisji punktowej
Aglomeracja Kraków	431,80	212,30	35,90	0,267	0	0,018
Miasto Tarnów	85,01	56,44	0	0,0526	0,0001	0
Miasto Nowy Sącz	117,57	42,95	0	0,045	0,00009	0
<i>Bochnia</i>	22,18	-	-	0,0137	-	-
<i>Brzesko</i>	0	-	-	0	-	-
Strefa bocheńsko-brzeska	22,18	60,76	0	0,0137	0	0
<i>Chrzanów</i>	35,97	-	-	0,0226	-	-
<i>Trzebinia</i>	38,27	-	-	0,0240	-	-
<i>Olkusz</i>	16,26	-	-	0,0103	-	-
<i>Oświęcim</i>	21,14	-	-	0,0359	-	-
Strefa chrzanowsko-olkuska	111,64	115,70	0	0,09281	0	0
<i>Tuchów</i>	12,35	-	-	0,0076		
<i>Wojnicz</i>	4,7	-	-	0,0027		
Strefa dąbrowsko-tarnowska	189,17	27,86	0	0,12926	0	0
<i>Gorlice - gmina miejska</i>	22	-	-	0,012	-	-
<i>Gorlice – gmina wiejska</i>	25,6	-	-	0,014	-	-
<i>Łużna</i>	12,2	-	-	0,007	-	-
<i>Dobra</i>	14,3	-	-	0,008	-	-
<i>Limanowa – gmina miejska</i>	25	-	-	0,014	-	-
<i>Tymbark</i>	9,6	-	-	0,005	-	-
<i>Chelmiec</i>	38,9	-	-	0,022	-	-
<i>Grybów – gmina miejska</i>	7,2	-	-	0,004	-	-
<i>Krynica Zdrój</i>	10,2	-	-	0,006	-	-

Muszyna	5,5	-	-	0,003	-	-
Piwniczna Zdrój	13,6	-	-	0,008	-	-
Stary Sącz	13,7	-	-	0,008	-	-
Strefa gorlicko-limanowska	459,20	23,50	0	0,261	0,00064	0
Krzeszowice	9,85	-	-	0,006	-	-
Skawina	20,85	-	-	0,013	-	-
Niepołomice	23,12	-	-	0,014	-	-
Skawina	23,28	-	-	0,014	-	-
Strefa krakowsko-wielicka	77,10	133,81	0	0,04823	0,00013	0
Miechów	20,4	-	-	0,012	-	-
Proszowice	20,74	-	-	0,012	-	-
Strefa miechowsko-prochowicka	41,14	41,99	0	0,02544	0,00002	0
Myślenice	39,01	-	-	0,024	-	-
Maków Podhalański	5,72	-	-	0,003	-	-
Andrychów	8,63	-	-	0,005	-	-
Wadowice	29,91	-	-	0,018	-	-
Strefa myślenicko-suska	83,27	91,09	0	0,05159	0,00009	0
Nowy Targ	82,91	-	-	0,051	-	-
Zakopane	94,59	-	-	0,058	-	-
Strefa nowotarsko-tatrzańska	177,50	57,23	0	0,10981	0,00007	0

	Dwutlenek azotu [Mg/rok]			Dwutlenek siarki [Mg/rok]		
	Efekt ekologiczny emisji powierzchniowej	Efekt ekologiczny emisji liniowej	Efekt ekologiczny emisji punktowej	Efekt ekologiczny emisji powierzchniowej	Efekt ekologiczny emisji liniowej	Efekt ekologiczny emisji punktowej
Aglomeracja Kraków	52,7	1414,7	0			
Chrzanów				61,01	-	-
Trzebinia				64,89	-	-
Olkusz				27,55	-	-
Oświęcim				84,39	-	-
Strefa chrzanowsko-olkuska				237,84	0	3745

W poniższym sprawozdaniu wielkości uzyskanej redukcji emisji zostaną porównane do wartości koniecznych do uzyskania w roku prognozy.

2. SPRAWOZDANIE Z REALIZACJI ZADAŃ WYZNACZONYCH W PROGRAMIE OCHRONY POWIETRZA

2.1. DZIAŁANIA PROWADZONE PRZEZ SAMORZĄDY GMIN I POWIATÓW WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO.

W ramach realizacji Programu ochrony powietrza dla stref województwa małopolskiego gminy i powiaty zlokalizowane w strefach, dla których opracowano Program, zostały zobligowane do prowadzenia działań naprawczych. System monitorowania postępów realizacji wskazuje terminy przekazywania sprawozdań zgodnie z rozdziałem 5. Programu.

W terminie **do 28 lutego każdego roku** (za rok poprzedni) wójtowie i burmistrzowie miast zobowiązani są do sporządzania sprawozdań zbiorczych z realizacji działań naprawczych w danym roku na terenie swojej gminy /miasta i przekazania ich do odpowiedniego powiatu.

W terminie **do 31 marca każdego roku** (za rok poprzedni) Prezydenci Miast na prawach powiatu oraz Starostowie zobowiązani są do sporządzania sprawozdań z realizacji działań naprawczych w danym roku na terenie swojego powiatu i przekazania ich wraz z sprawozdaniami z gmin do Marszałka Województwa Małopolskiego.

W celu wskazania wszystkich prowadzonych działań w województwie małopolskim przez samorzady lokalne przeanalizowano sprawozdania roczne od 2008 r. do 2012 r. Wyniki tych analiz pod kątem rodzaju prowadzonych działań, uzyskanych efektów ekologicznych oraz wskaźników ekonomicznych wskazują na efektywność prowadzonych działań.

Wszystkie dane przedstawiono osobno dla gmin, w których zlokalizowane są obszary przekroczeń stężeń dopuszczalnych pyłu PM10, oraz dodatkowo dla całej strefy. Zestawienie dla każdej z gmin pozwala na zobrazowanie jak wiele działań jest prowadzonych corocznie przez te gminy, co skutkuje osiągnięciem określonych efektów ekologicznych redukcji emisji. Wielkości redukcji emisji zostaną również zestawione w podziale na 42 gminy i na strefy.

Tabela 4. Zestawienie inwestycji związanych z ograniczaniem emisji powierzchniowej w wybranych gminach województwa małopolskiego w latach 2008-2011.

	2008			2009			2010			2011			2012		
	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja
	m ² lokalu			m ² lokalu			m ² lokalu			m ² lokalu					
Aglomeracja Krakowska	27434	0	0	66683	0	0	27661	0	0	9281	0	5812	467429	6000	71706
m. Tarnów	5500	0	437	5750	0	437	0	0	937	2032	11041	59211	4313	17309	124297
m. Nowy Sącz	6964	6892	0	6246	6892,8	0	1364	0	21570	2235	85	1274	10224	3517	458
Bochnia m.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	554	0	290	0
Brzesko	0	0	0	16140	0	0	0	0	352,8	400	0	0	0	0,00	9788
Chrzanów	0	0	0	1656	0	21168	3528	0	8323	1193	0	52978	3700	0,00	46757
Trzebinia	6300	0	0	5530	700	72	1960	280	0	1470	350	234	2660	0,00	15027
Olkusz	0	0	0	2880	0	2016	0	0	0	1068	0	19836	720,8	0,00	801
Oświęcim m.	0	0	72	4104	360	5400	35	0	3600	33	0	61099	13685	0,00	10671
Krzeszowice	92	0	0	184	0	1196	276	0	5540	0	155	0	130	0,00	444
Skawina	10120	0	0	184	0	62468	92	0	1214	1672	0	3599	1079,39	0,00	0,00
Niepołomice	0	0	0	0	0	0	0	0	92	0	0	0	0	0,00	0,00
Wieliczka	368	0	0	92	0	0	0	0	0	0	0	1312	58	0,00	886
Miechów	694	0	0	260	0	86	261	0	983	1172	9716	3597	3833	0,00	945
Proszowice	86	0	9200	0	0	86	0	0	0	0	0	1500	0	0,00	200
Myślenice	0	0	0	5136	0	11902	0	0	0	0	0	0	0	0,00	1084
Maków Podhalański	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1800	0
Andrychów	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1104	0	2211	2806	0,00	5423
Wadowice	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1450	0	0,00	431
Nowy Targ m.	2112	0	176	1848	0	0	0	0	88	1850	0	0	0	0,00	660
Zakopane	0	0	0	352	0	11310,57	0	0	0	0	0	5248	0	1463	710

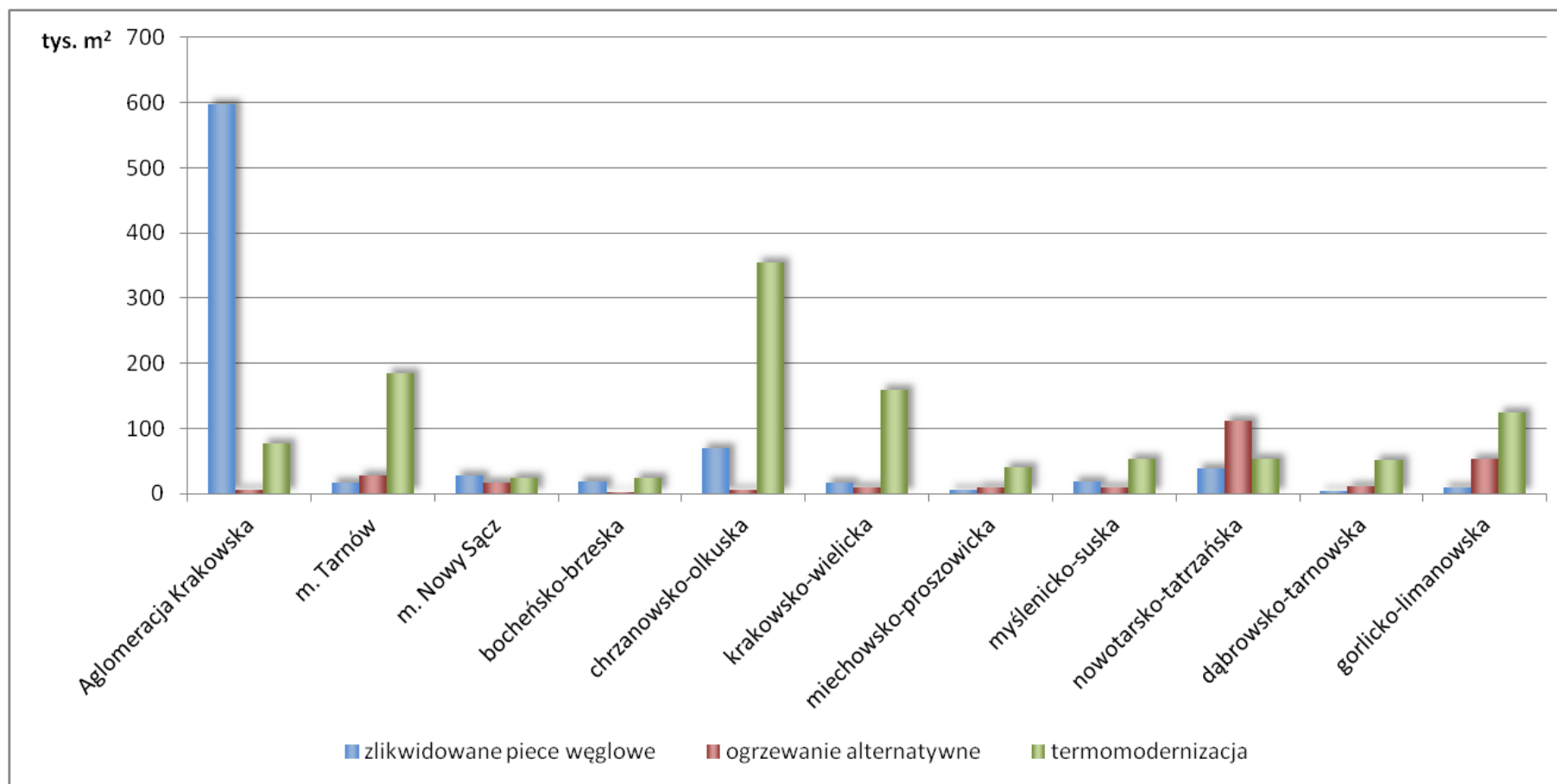
Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla stref województwa małopolskiego

	2008			2009			2010			2011			2012		
	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja
Tuchów							0	0	0	0	0	2189	0	0	0
Wojnicz							0	0	0	0	0	0	0	0	0
Biecz							0	0	2526	0	0	8756	0	5247	3343,10
Gorlice m.							0	0	11442	0	2889	22627	0	0	2808
Gorlice w.							0	0	0	0	0	585	0	3224	3918
Łużna							1008	0	3174	0	0	0	0	0	143
Dobra							0	0	0	0	2103	0	0	0	0
Limanowa m.							0	0	0	0	19599	4249	150	478	3821
Mszana Dolna m.							0	0	0	0	929	2564	0	0	0
Mszana Dolna w.							0	0	0	0	0	0	0	97	0
Słopnice							0	0	0	0	700	0	0	0	0
Tymbark							0	0	0	0	5811	1986	0	0	0
Chełmiec							336	0	0	370	0	1391	2696	0	385
Grybów m.							0	0	0	0	0	60	0	6992	0
Grybów w.							0	0	0	0	7680	0	0	0	1100
Krynica Zdrój							0	0	0	110	1135	0	0	3060	0
Łososina Dolna							0	0	0	0	0	269	0	0	0
Muszyna							0	0	0	0	0	0	0	0	1702
Nawojowa							0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piwniczna Zdrój							0	0	0	0	0	0	700	1120	2750
Stary Sącz							0	0	0	0	0	500	535	0	2523
bocheńsko-brzeska	0	0	0	16669	0	264	176	88	1913	400	126	3163	654	290	19284

Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla stref województwa małopolskiego

	2008			2009			2010			2011			2012		
	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja	zlikwidowane piece węglowe	ogrzewanie alternatywne	termomodernizacja
chrzanowsko-olkuska	0	0	72	42696	1080	48672	4427	72	43457	4327	72	146072	18106	4335	117172
krakowsko-wielicka	11224	0	368	1472	0	128432	736	0	9690	1672	6971	13772	1579	2852	6763
miechowsko-proszowicka	954	86	9548	347	86,8	2517	261	0	2939	1172	9855	11266	3833	0	14999
myślenicko-suska	256	0	2369,4	6163,2	171	16953	258	0	3775	3747	0	13879	8300	9958	15786
nowotarsko-tatrzańska	2112	0	264	4136	704	18502	616	0	3170	8393	7045	8647	23714	103841	23367
dąbrowsko-tarnowska	0	0	0	0	0	0	1958	89	16928	2595	11402	21766	0	0	12680
gorlicko-limanowska	0	0	0	0	0	0	3276	0	23571	6050	50317	58712	535	3307	42663
województwo małopolskie	54446	6979	13058	150164	8934	215778	40734	249	127951	41906	96916	343580	538687	151409	449175

Największą ilość zlikwidowanych źródeł węglowych wykazano w Aglomeracji Krakowskiej, gdzie od wielu lat prowadzone są intensywne działania w tym zakresie. Na drugim miejscu w zakresie zmniejszenia liczby źródeł ogrzewania węglowego znalazła się strefa chrzanowsko-olkuska, przy czym większa część z tych źródeł została zastąpiona źródłami gazowymi. W Krakowie wszystkie zlikwidowane źródła węglowe zostały zastąpione siecią ciepłowniczą. Największy obszar zabudowy objęto termomodernizacją w strefie chrzanowsko-olkuskiej.



Rysunek 3. Powierzchnia lokali, dla których prowadzone były działania naprawcze w latach 2008-2012 w strefach województwa małopolskiego.

Tabela 5. Efekt ekologiczny redukcji emisji zanieczyszczeń w wyniku działań prowadzonych w strefach województwa małopolskiego w latach 2008-2012 dla pyłu PM10.

	Efekt ekologiczny redukcji emisji pyłu PM10 w wyniku działań naprawczych w zakresie emisji powierzchniowej					
	2008	2009	2010	2011	2012	SUMA
	Mg/rok					
Aglomeracja Krakowska	10,531	25,539	10,626	4,347	41,020	92,063
m. Tarnów	0,925	1,057	0,114	8,234	19,517	29,847
m. Nowy Sącz	0,239	0,188	2,776	0,889	3,778	7,870
Bochnia m.	0,000	0,000	0,000	0,059	0,007	0,066
Brzesko	0,000	0,081	0,038	0,122	1,110	1,351
Chrzanów	0,000	2,748	1,055	5,983	8,408	18,194
Trzebinia	1,668	1,369	0,545	0,025	1,595	5,202
Olkusz	0,000	0,258	0,000	3,877	0,303	4,438
Oświęcim m.	0,008	2,279	0,382	6,493	5,282	14,444
Krzyszowice	0,044	0,165	0,649	0,003	0,037	0,898
Skawina	2,400	5,228	0,123	0,695	0,256	8,702
Niepołomice	0,000	0,000	0,008	0,000	0,000	0,008
Wieliczka	0,087	0,022	0,000	0,109	0,086	0,304
Miechów	0,131	0,049	0,130	0,837	1,239	2,386
Proszowice	0,831	0,008	0,000	0,132	0,018	0,989
Myślenice	0,000	2,362	0,000	0,000	0,102	2,464
Maków Podhalański	0,000	0,000	0,000	0,000	0,170	0,170
Andrychów	1,264	1,264	0,000	0,444	1,512	4,484
Wadowice	0,000	0,000	0,000	0,137	0,041	0,178
Nowy Targ m.	0,549	0,444	0,033	0,509	2,064	1,599
Zakopane	0,000	1,188	0,000	0,506	5,231	6,925
Tuchów			0,000	0,231	0,000	0,231
Wojnicz			0,000	0,000	0,000	0,000
Biecz			0,327	1,133	0,591	2,051
Gorlice m.			1,481	3,021	0,610	5,112
Gorlice w.			0,000	0,076	0,608	0,684
Łużna			0,504	0,000	0,019	0,523
Dobra			0,000	0,060	0,000	0,060
Limanowa m.			0,000	1,108	0,756	1,864
Mszana Dolna m.			0,000	0,358	0,565	0,923

	Efekt ekologiczny redukcji emisji pyłu PM10 w wyniku działań naprawczych w zakresie emisji powierzchniowej					
	2008	2009	2010	2011	2012	SUMA
	Mg/rok					
Mszana Dolna w.			0,000	0,000	0,210	0,210
Słopnice			0,000	0,020	0,000	0,020
Tymbark			0,000	0,423	0,000	0,423
Chelmiec			0,155	0,317	0,986	1,458
Grybów m.			0,000	0,008	0,202	0,210
Grybów w.			0,000	0,219	0,162	0,381
Krynica Zdrój			0,000	0,073	0,088	0,161
Łososina Dolna			0,000	0,035	0,000	0,035
Muszyna			0,000	0,000	0,270	0,270
Nawojowa			0,000	0,000	0,000	0,000
Piwniczna Zdrój			0,000	0,000	0,757	0,757
Stary Sącz			0,000	0,065	0,365	0,430
Aglomeracja Krakowska	10,531	25,539	10,626	4,347	41,020	92,063
m. Tarnów	0,925	1,057	0,114	8,234	19,517	29,847
m. Nowy Sącz	0,239	0,188	2,776	0,889	3,778	7,870
bocheńsko-brzeska	0,000	0,227	0,340	0,462	2,323	3,352
chrzanowsko-olkuska	1,733	33,214	5,445	18,016	20,352	78,768
krakowsko-wielicka	2,683	10,943	1,103	1,667	0,882	17,278
miechowsko-proszowicka	1,014	0,264	0,739	2,110	3,155	7,282
myślenicko-suska	1,551	4,390	0,419	2,201	4,152	12,713
nowotarsko-tatrzańska	0,558	2,574	0,497	3,213	11,035	17,877
dąbrowsko-tarnowska			2,323	2,907	1,238	6,468
gorlicko-limanowska			3,637	11,795	10,512	25,944
WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE	17,533	76,897	28,020	55,842	117,964	296,258

Największy efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji pyłu PM10 uzyskano w strefie chrzanowsko-olkuskiej oraz aglomeracji krakowskiej w stosunku do całej redukcji emisji pyłu PM10 w województwie w analizowanych latach. Największe efekty osiągnięto dla wszystkich stref w roku 2011 oraz 2012 roku. Dla strefy dąbrowsko-tarnowskiej i gorlicko – limanowskiej nie ma danych za 2008 i 2009 ponieważ Program ochrony powietrza został uchwalony w tych strefach w 2011 r.

Ilość danych w sprawozdaniach zależy od systemu zbierania i interpretowania danych, jakie są przesyłane przez każdą z gmin. System sprawozdawczy w województwie uległ również zmianie i stąd polepszenie jakości uzyskiwanych danych.

Tabela 6. Zestawienie efektów ekologicznych działań w zakresie redukcji wielkości benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej w latach 2008-2012 r.

	Efekt ekologiczny redukcji emisji benzo(a)pirenu w wyniku działań naprawczych w zakresie emisji powierzchniowej					
	2008	2009	2010	2011	2012	SUMA
	kg/rok			kg/rok		
Aglomeracja Krakowska	3,987	10,539	4,383	1,747	15,258	35,914
m. Tarnów	0,530	0,606	0,057	4,203	9,928	15,324
m. Nowy Sącz	0,146	0,114	1,471	0,550	2,331	4,612
Bochnia m.	0,000		0,000	0,031	0,004	0,035
Brzesko	0,000	0,050	0,020	0,075	0,589	0,734
Chrzanów	0,000	1,501	0,575	3,204	4,557	9,837
Trzebinia	0,018	0,018	0,000	0,013	0,845	0,896
Olkusz	0,000	0,653	0,000	1,316	0,180	2,149
Oświęcim m.	0,004	1,392	0,203	3,443	3,167	8,209
Krzyszowice	0,029	0,101	0,391	0,002	0,021	0,544
Skawina	1,609	3,008	0,073	0,437	0,172	5,299
Niepołomice	0,000	0,000	0,004	0,000	0,000	0,004
Wieliczka	0,058	0,015	0,000	0,063	0,051	0,187
Miechów	0,081	0,030	0,073	0,490	0,774	1,448
Proszowice	0,443	0,004	0,000	0,000	0,009	0,456
Myślenice	0,000	1,413	0,000	0,000	0,054	1,467
Maków Podhalański	0,000	0,000	0,000	0,000	0,090	0,090
Andrychów	0,907	0,907	0,000	0,259	0,898	2,971
Wadowice	0,000	0,000	0,000	0,072	0,022	0,094
Nowy Targ m.	0,356	0,289	0,019	0,315	0,034	1,013
Zakopane		0,638	0,000	0,268	3,233	4,139
Tuchów			0,000	0,122	0,000	0,122
Wojnicz			0,000	0,000	0,000	0,000
Biecz			0,235	0,813	0,435	1,483
Gorlice m.			1,062	2,179	0,459	3,700
Gorlice w.			0,000	0,054	0,441	0,495
Łużna			0,373	0,000	0,013	0,386
Dobra			0,000	0,050	0,000	0,050
Limanowa m.			0,000	0,862	0,575	1,437
Mszana Dolna m.			0,000	0,260	0,491	0,751
Mszana Dolna w.			0,000	0,000	0,182	0,182
Słopnice			0,000	0,017	0,000	0,017
Tymbark			0,000	0,000	0,000	0,000
Chelmiec			0,130	0,244	0,808	1,182
Grybów m.			0,000	0,006	0,167	0,173
Grybów w.			0,000	0,183	0,117	0,300
Krynica Zdrój			0,000	0,061	0,073	0,134
Łososina Dolna			0,000	0,025	0,000	0,025

	Efekt ekologiczny redukcji emisji benzo(a)pirenu w wyniku działań naprawczych w zakresie emisji powierzchniowej					
	2008	2009	2010	2011	2012	SUMA
Muszyna			0,000	0,000	0,191	0,191
Nawojowa			0,000	0,000	0,000	0,000
Piwniczna Zdrój			0,000	0,000	0,579	0,579
Stary Sącz			0,000	0,046	0,258	0,304
Aglomeracja Krakowska	3,987	10,539	4,383	1,747	15,258	35,914
m. Tarnów	0,530	0,606	0,057	4,203	9,928	15,324
m. Nowy Sącz	0,146	0,114	1,471	0,550	2,331	4,612
bocheńsko-brzeska	0	0,148	0,193	0,256	1,256	1,853
chrzanowsko-olkuska	0,024	19,925	2,962	8,905	11,585	43,401
krakowsko-wielicka	1,799	6,314	0,662	1,008	0,537	10,320
miechowsko-proszowicka	0,554	0,145	0,435	1,177	1,878	4,189
myślenicko-suska	1,067	2,756	0,230	1,254	2,489	7,796
nowotarsko-tatrzańska	0,361	1,453	0,281	1,944	6,806	10,845
dąbrowsko-tarnowska	0	0	1,279	1,596	0,666	3,541
gorlicko-limanowska	0	0	2,682	8,646	8,091	19,419
województwo małopolskie	8,449	42,000	14,636	31,287	60,824	157,214

Największy efekt ekologiczny w skali województwa osiągnięto dla benzo(a)pirenu w 2012 i 2009 r. Porównanie wielkości osiągniętej redukcji emisji i koniecznej do osiągnięcia w roku prognozy zostało przedstawione w rozdziale 3.2.

Kolejnym elementem analizowanych danych są działania redukujące emisję liniową w województwie na podstawie prowadzonych działań.

Na podstawie zebranych sprawozdań z realizacji działań naprawczych określono ilości i rodzaje działań skierowanych na redukcję emisji liniowej. Działania te podzielone zostały na:

- budowę nowych dróg, m.in. w celu przeniesienia natężenia ruchu na inne rejony gminy,
- długość utwardzonych dróg w celu redukcji emisji wtórnej,
- długość wyremontowanych dróg w celu redukcji emisji wtórnej.

Działania związane z emisją liniową są trudne do określenia efektów ekologicznych ze względu na brak dostatecznych danych odnośnie natężenia ruchu na nowych czy na utwardzonych drogach. Szacunkowe efekty ekologiczne mogą być jedynie odzwierciedleniem różnego poziomu prowadzonych działań.

Tabela 7 Zestawienie ilości prowadzonych działań związanych z emisją liniową w latach 2008-2012 w województwie małopolskim.

	2008			2009			2010			2011		
	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]
Aglomeracja Krakowska			17,2	11,7		16,31	121,3	1,36	11,6	9,7	12,01	0,2
m. Tarnów		5,0	38,0	0,3	6,2	34		1,3	76,97			
m. Nowy Sącz	1,6	15,80	6,4	0,18	15,8	16,00	0,45	220	10,25			
Bochnia m.												
Brzesko					5,09	98,96					25,71	16,78
Chrzanów					11,2	4,5			2,18			0,5
Trzebinia				2,95	1,23	14,09	0,53	0,222	18,28		1	12
Olkusz				0,19	0,88	1,74	0,14	0,236	2,03			2,78
Oświęcim m.			0,8			2,30	0,52	0	0,88		0,11	9,95
Krzyszowice			3,0			9,17		3,04	4,81			20,35
Skawina		5,6	1,0		7,96	1,42		0,74		0,37	2,19	5,13
Niepołomice	4,0	12,0	7,0	2	13	4		4,14		3	15	0,801
Wieliczka			10,3			9,79		8,08			8,04	39,91
Miechów			1,4			6,83		0	2,06		19,84	17,46
Proszowice			8,2		11,7	12,99		10,719	2,968			28,10
Myślenice			0,0		6,41	57,1				0,9	1,3	5,12
Maków Podhalański			1,9									
Andrychów												
Wadowice									23,49		3	
Nowy Targ m.						0,70			2,52		0,24	3
Zakopane						3,68						1,21

	2008			2009			2010			2011		
	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]
Tuchów											8	6,4
Wojnicz												
Biecz									14,78		20,69	4,99
Gorlice m.							0,1	7,39	3,37		2,71	2,23
Gorlice w.											12,52	1,13
Łużna							0,4	3,11	1,5		6,13	4,58
Dobra								4,82	4,26			4,5
Limanowa m.												1,5
Mszana Dolna m.								0,89	0,89		1,83	1,83
Mszana Dolna w.								2,71	0,05		6	11
Stąpnice											1,21	3,3
Tymbark												2,5
Chełmiec									19,12			43,20
Grybów m.							0,11	1,5	0,66			2,62
Grybów w.								18	35		16	15,2
Krynica Zdrój											1,20	12,74
Łososina Dolna												10
Muszyna											2,52	4,9
Nawojowa												2,91
Piwniczna Zdrój									1,69			1,70
Stary Sącz												10

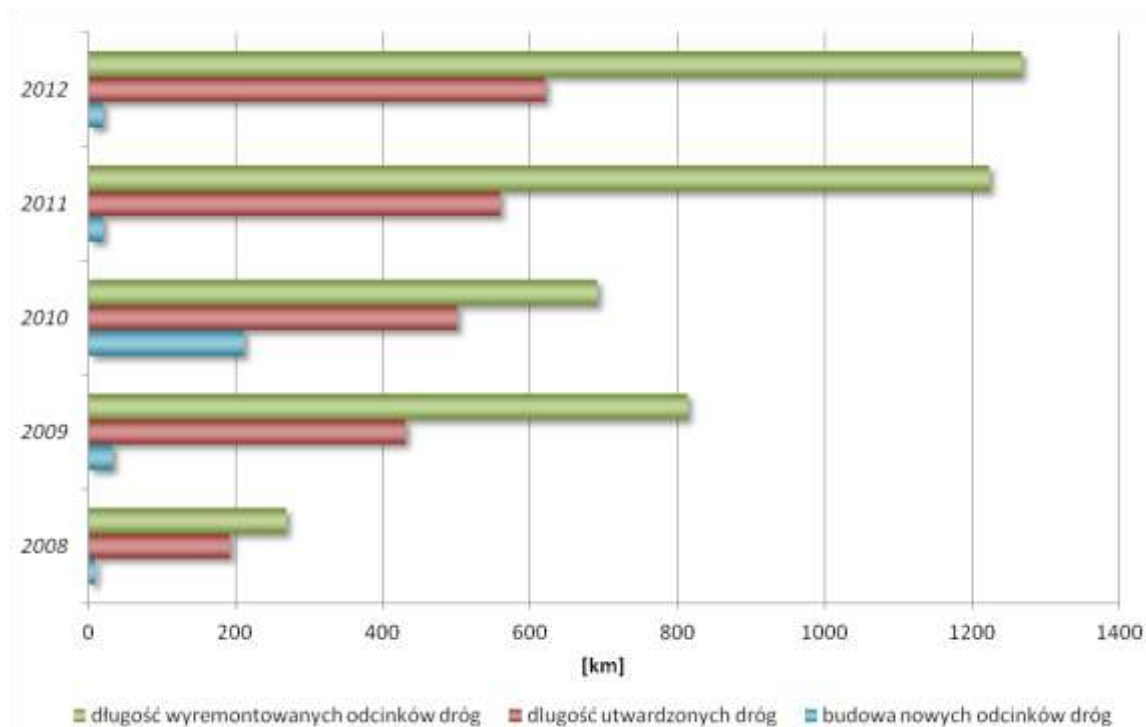
	2008			2009			2010			2011		
	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]
Aglomeracja Krakowska	bd	bd	17,24	11,7	bd	16,31	121,3	1,36	11,6	9,7	12,01	0,2
m. Tarnów	bd	5	38	0,3	6,2	34	bd	1,3	76,97	bd	bd	bd
m. Nowy Sącz	1,61	0,16	6,41	0,19	0,16	16,00	0,46	0,22	10,26	bd	bd	bd
bocheńsko-brzeska	bd	8,64	2,82	0,00	18,88	129,85	0,28	49,82	52,24	0,00	14,60	80,12
chrzanowsko-olkuska	bd	2,37	3,81	3,82	82,64	167,08	33,94	8,97	112,19	0,85	8,81	80,44
krakowsko-wielicka	4,40	64,00	140,54	2,70	83,48	134,15	0,70	40,96	50,98	3,37	36,04	123,66
miechowsko-proszowicka	bd	1,09	25,81	9,80	65,80	76,81	3,37	10,72	36,11	bd	133,03	110,01
myślenicko-suska	2,06	108,61	28,72	2,59	86,91	153,52	0,83	40,98	32,36	1,23	14,69	143,00
nowotarsko-tatrzańska	0,87	2,87	4,22	1,18	86,03	86,26	3,18	35,08	57,28	3,70	36,08	206,16
dąbrowsko-tarnowska	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	22,88	72,88	bd	53,36	207,16
gorlicko-limanowska	bd	bd	bd	bd	bd	bd	47,59	288,95	177,39	bd	250,31	271,97
WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE	8,94	192,73	267,56	32,27	430,09	813,98	211,64	501,24	690,26	18,85	558,93	1222,71

Bd – brak danych

	2012			SUMA		
	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]
Aglomeracja Krakowska	1,97	0,89	29,01	144,67	14,26	74,36
m. Tarnów	0,00	5,14	3,37	0,30	17,64	152,34
m. Nowy Sącz	0,00	0,00	1,90	2,25	0,54	34,56
Bochnia m.	0,00	0,00	3,30	0,00	0,00	3,30
Brzesko	0,00	0,00	1,38	0,00	5,35	117,09
Chrzanów	2,00	0,00	0,65	2,00	0,12	7,83
Trzebinia	0,00	0,63	5,12	3,49	3,09	44,52
Olkusz	0,00	0,00	1,52	0,34	1,12	8,08
Oświęcim m.	0,00	0,00	2,18	0,52	0,12	16,09
Krzyszowice	0,00	5,98	2,49	0,00	9,03	39,78
Skawina	0,00	4,61	3,78	0,37	21,09	11,39
Niepołomice	0,00	0,00	1,45	11,50	55,34	22,55
Wieliczka	0,00	5,53	16,21	0,00	21,65	68,20
Miechów	0,00	4,88	8,54	0,00	24,72	36,32
Proszowice	0,00	0,00	4,11	0,00	10,84	61,42
Myślenice	0,00	0,00	9,53	0,90	7,71	71,75
Maków Podhalański	0,00	0,00	5,70	0,00	0,00	9,30
Andrychów	1,09	0,00	5,73	1,09	0,00	5,73
Wadowice	0,00	0,00	1,20	0,00	3,00	3,55
Nowy Targ m.	0,00	114,00	1,38	0,00	114,25	7,61
Zakopane	0,00	0,00	2,13	0,00	0,00	7,02
Tuchów	0,00	0,00	0,00	0,00	8,00	6,40
Wojnicz	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Biecz	0,00	0,69	9,92	0,00	21,38	29,70
Gorlice m.	0,00	4,57	7,27	0,10	14,67	12,82
Gorlice w.	0,00	4,30	2,97	0,00	26,83	4,11
Łużna	0,00	0,00	1,81	0,40	8,62	7,90
Dobra	0,00	4,70	1,19	0,00	9,52	9,95
Limanowa m.	0,00	0,00	4,10	0,00	0,00	5,60
Mszana Dolna m.	0,00	0,00	0,77	0,00	2,72	3,49
Mszana Dolna w.	0,00	0,00	0,00	0,00	8,71	11,05
Stąpnice	0,00	0,67	1,54	0,00	1,88	4,84
Tymbark	0,00	0,00	4,39	0,00	0,00	6,89
Chelmiec	0,00	0,00	4,46	0,00	0,00	75,78
Grybów m.	0,00	1,79	2,14	0,11	3,29	5,43
Grybów w.	0,00	14,00	5,00	0,00	48,00	55,20
Krynica Zdrój	0,00	2,26	2,64	0,00	3,46	15,38
Łososina Dolna	0,00	0,00	12,00	0,00	0,00	22,00
Muszyna	0,00	2,69	1,90	0,00	5,21	6,80
Nawojowa	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	3,35
Piwniczna Zdrój	0,00	0,59	2,16	0,00	0,59	5,56

	2012			SUMA		
	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]	budowa nowych odcinków dróg [km]	długość utwardzonych dróg [km]	długość wyremontowanych odcinków dróg [km]
Stary Sącz		0,00	6,40	0,00	0,00	16,40
Aglomeracja Krakowska	1,97	0,89	29,01	144,67	14,26	74,36
m. Tarnów	0,00	5,14	3,37	0,30	17,64	152,34
m. Nowy Sącz	0,00	0,00	1,90	2,25	0,54	34,56
bocheńsko-brzeska	4,40	159,93	155,85	4,68	251,88	420,87
chrzanowsko-olkuska	9,87	2,99	87,01	48,47	105,79	450,53
krakowsko-wielicka	2,50	47,09	99,51	13,67	271,56	548,84
miechowsko-proszowicka	0,00	14,54	63,44	13,17	225,18	312,18
myślenicko-suska	0,00	16,03	126,61	6,71	267,22	484,21
nowotarsko-tatrzańska	0,00	138,28	389,36	8,93	298,34	743,28
dąbrowsko-tarnowska	0,00	39,38	136,96	0,00	115,62	416,99
gorlicko-limanowska	0,00	195,84	174,63	47,59	735,10	623,99
WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE	18,74	620,13	1267,64	290,44	2303,12	4262,15

Jak wynika z powyższej tabeli najwięcej wyremontowano dróg w 2011 r. oraz w 2012 r. Przyczyniło się to w znacznej mierze do poprawy komfortu jazdy oraz zmian w wielkości emisji wtórnej z dróg.



Rysunek 4. Działania w zakresie redukcji emisji liniowej na terenie województwa małopolskiego w latach 2008-2012.

Tabela 8 Ilość czyszczonych dróg w strefach w latach 2008-2012

STREFY		Ilość czyszczonych dróg w ciągu roku [km]				
		2008	2009	2010	2011	2012
Aglomeracja Krakowska		3482	3472	1864	1863	1102,0
miasto Tarnów		606,7	488,6	582,4	235	14,6
strefa małopolska	m. Nowy Sącz	128241	128246	137,4		137,0
	bocheńsko-brzeska	15	15	17,77		21,0
	chrzanowsko-olkuska	25,4	126,6	115,3	200,6	96,6
	krakowsko-wielicka	1279,2	1275,4	62,6	4	64,8
	miechowski-proszowicka	5,7	5,7		40,6	7,2
	myślenicko-suska	584,5	438,4	35	32,5	14,2
	nowotarsko-tatrzańska	21	95,9	45	8,6	103,5
	dąbrowsko-tarnowska					0,0
	gorlicko-limanowska			128,3	236,2	117,5

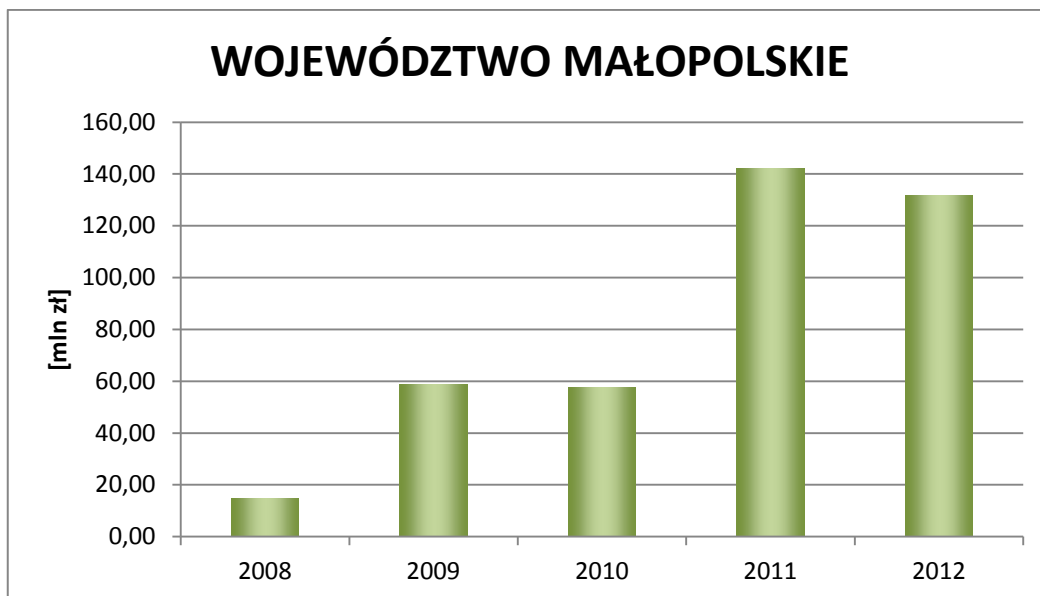
Ilość czyszczonych dróg z roku na rok maleje, szczególnie widać to w mieście Tarnów i w Krakowie. W ciągu lat 2011 – 2012 wybudowano 41,7 km ścieżek rowerowych z czego najwięcej w 2011 roku w Krakowie, a w 2012 r. w strefie bocheńsko-brzeskiej. W województwie małopolskim najwięcej dróg wyremontowano w strefie gorlicko-limanowskiej, oraz bocheńsko-brzeskiej. Utrzymanie czystości na drogach jest zadaniem każdej gminy. W przeciągu analizowanego okresu czasu czyszczeniu poddano

FINANSOWANIE DZIAŁAŃ NAPRAWCZYCH

Wszystkie działania naprawcze realizowane były środkami finansowymi dostępnymi dla gmin i powiatów. Poniżej zestawiono wielkość kosztów ponoszonych przez gminy i powiaty na redukcję emisji powierzchniowej w strefach.

Tabela 9 Zestawienie wielkości kosztów ponoszonych przez samorzady w strefach w ramach realizacji działań naprawczych redukcji emisji powierzchniowej w latach 2008-2011.

Strefa	2008	2009	2010	2011	2012	SUMA
	tys. zł	tys. zł	tys. zł	tys. zł	tys. zł	tys. zł
Aglomeracja Krakowska	2 039,10	5 779,59	5 402,00	9 148,30	24 581,50	46 950,49
m. Tarnów	2 930,55	572,81	2 319,74	17 242,50	19 441,40	42 507,00
m. Nowy Sącz	289,67	251,02	2 722,36	2 326,30	2 310,60	7 899,95
bocheńsko-brzeska	289,67	883,22	1 694,46	1 284,30	8 363,71	12 515,37
chrzanowsko-olkuska	36,20	30 132,05	14 835,87	24 765,07	21 518,91	91 288,09
krakowsko-wielicka	2 997,29	6 255,86	1 751,93	3 948,67	1 331,82	16 285,57
miechowsko-proszowicka	3 061,24	714,17	982,04	10 066,80	845,50	15 669,74
myślenicko-suska	1 427,38	3 683,51	517,21	2 667,54	16 097,39	24 393,02
nowotarsko-tatrzańska	1 684,99	10 351,23	2 178,58	5 176,90	23 393,03	42 784,73
dąbrowsko-tarnowska			12 674,95	15 891,00	2 308,49	30 874,44
gorlicko-limanowska			12 531,77	49 560,09	11 610,40	73 702,21
WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE	14 756,09	58 623,45	57 610,91	142 077,4	131 802,74	404 870,61



Rysunek 5. Sumaryczne koszty działań powierzchniowych poniesione w ramach realizacji POP w województwie małopolskim w latach 2008-2012

Najwięcej kosztów poniesionych zostało w strefie chrzanowsko-olkuskiej, a także w Krakowie, Tarnowie i strefie gorlicko-limanowskiej. Najniższe koszty poniesiono w strefie bocheńsko-brzeskiej i mieście Nowy Sącz.

W skali całego województwa największe koszty poniesione zostały w 2011 r. Na wielkość kosztów w 2010 r. wpłynęły zmiany prawne likwidujące powiatowe i gminne fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, przez co finansowanie zaplanowanych działań było przeniesione na rok 2011.

Tabela 10. Zestawienie kosztów realizacji działań związanych z ograniczeniem emisji powierzchniowej i liniowej w latach 2008 - 2012 poniesionych przez poszczególne gminy województwa.

	2008		2009		2010		2011		2012	
	powierzchniowe	liniowe	powierzchniowe	powierzchniowe	powierzchniowe	liniowe	powierzchniowe	liniowe	powierzchniowe	liniowe
	koszty w tys. zł		koszty w tys. zł		koszty w tys. zł		koszty w tys. zł		koszty w tys. zł	
Aglomeracja Krakowska	2039,10	40402,00	5779,59	1360240,96	5402,00	1549848,07	9148,30	1266525,70	24 581,50	37671,1
m. Tarnów	2930,55	32,25	572,81	41,99	114,45	43823,31	17242,50	655,00	19 441,40	39619,9
m. Nowy Sącz	289,67	15316,62	251,02	16424,50	2722,36	21266,59	2326,30	0,00	2 310,60	6483,6
Bochnia m.			0,00	0,00			109,20	0,00	0,00	1725
Brzesko			91,40	3022,55	550,00		13,10	4401,31	1870	274,14
Chrzanów			7494,67	267,28	1299,39		8665,23	78,80	9476	16827
Trzebinia			213,04	18357,69		22092,99	118,10	11466,00	68,8	3334
Olkusz			800,03	5790,00		1140,58	6303,22	3787,30	311	778
Oświęcim m.	36,20	2016,05	11529,11	140,40	5640,83	10531,36	6925,78	23330,50	1338,8	1713
Krzyszowice	1819,06	558,21	1853,09	2158,69	1754,98	4187,81	416,89	6574,26	108,8	1956
Skawina		6800,23	186,83	8429,81	293,02	0,00	280,80	8372,74	65,00	7328
Niepołomice		2846,80		2180,00	63,00	547,00		8170,72	0	15200
Wieliczka	272,62	6035,92	200,62	4103,29		4093,78	50,00	9478,45	105,1	10713
Miechów	1643,23	727,39	397,04	2254,88	365,35	782,34	2722,00	6270,97	366	2786
Proszowice	1381,12	2360,60	43,00	5925,12		2889,95	19,00	9579,23	0	1255
Myślenice			1913,42	3723,39				8420,33	222,00	2763
Maków Podhalański		954,85						0,00	3338,00	1815
Andrychów							465,80	0,00	5817,00	9333
Wadowice						5816,70	192,00	1451,00	94,00	846
Nowy Targ m.	1605,00		92,00	2130,00	215,43	5344,50	241,70	24124,00	5750,79	2818
Zakopane			4650,26	4533,09			1963,00	633,00	468	3993

Sprawozdanie z realizacji Programu ochrony powietrza dla stref województwa małopolskiego

	2008		2009		2010		2011		2012	
	powierzchniowe	liniowe	powierzchniowe	powierzchniowe	powierzchniowe	liniowe	powierzchniowe	liniowe	powierzchniowe	liniowe
	koszty w tys. zł		koszty w tys. zł		koszty w tys. zł		koszty w tys. zł		koszty w tys. zł	
Tuchów							380,80	1609,30	0	0
Wojnicz									0	0
Biecz					1245,86	2858,20	1647,00	2557,07	414,15	1949
Gorlice m.					3283,54	9203,28	6611,00	6451,00	2840,15	6192
Gorlice w.							170,00	938,60	143,3	1318
Łużna					1656,10	1033,78		1432,60	86,0	341
Dobra						2915,02	111,00	2963,20	0,00	1095
Limanowa m.							1888,00	1776,30	438,00	8351
Mszana Dolna m.						1411,59	637,82	2,69	0,00	853
Mszana Dolna w.						1016,30		4739,26	0,00	
Słopnice							20,60	2478,61	0,00	134
Tymbark							673,00	798,90	0,00	0
Chelmiec					98,00	6810,78	356,39	63789,21	83,00	701
Grybów m.						497,62	29,10	699535,78	0,00	1629
Grybów w.						7839,00	721,00	12499,00	760,00	6003
Krynica Zdrój							1250,37	19785,82	505,00	6337
Łososina Dolna							29950,00	7000,00	0,00	6512
Muszyna								4198,60	396,57	1019
Nawojowa								3801,00	0,00	188,3
Piwniczna Zdrój						432,87		1885,76	300,00	2492
Stary Sącz								7000,00	1006,9	2238
Aglomeracja Krakowska	2039,10	40402,00	5779,59	1360240,96	5402,00	1549848,07	9148,30	1266525,70	24 581,50	37671,1

	2008		2009		2010		2011		2012	
	powierzchniowe	liniowe	powierzchniowe	powierzchniowe	powierzchniowe	liniowe	powierzchniowe	liniowe	powierzchniowe	liniowe
	koszty w tys. zł		koszty w tys. zł		koszty w tys. zł		koszty w tys. zł		koszty w tys. zł	
m. Tarnów	2930,55	32,25	572,81	41,99	114,45	43823,31	17242,50	655,00	19 441,40	39619,9
m. Nowy Sącz	289,67	15316,62	251,02	16424,50	2722,36	21266,59	2326,30		2 310,60	6483,6
bocheńsko-brzeska		1241,75	883,22	30726,74	1179,72	22433,48	1284,30	354768,06	8 363,71	40536,04
chrzanowsko-olkuska	36,20	2016,50	30132,05	38688,69	14785,87	33631,69	227290,34	332087,39	21 518,91	44394,09
krakowsko-wielicka	2997,29	25117,36	6255,86	54870,45	3343,97	19679,75	3948,67	61580,03	1331,82	64991,51
miechowsko-proszowicka	3061,24	5038,45	714,17	20182,52	982,04	9370,68	10066,80	32374,80	845,5	19856,18
myślenicko-suska	1427,38	8631,70	3683,51	21419,15	517,20	14998,03	2667,54	63130,29	16097,39	771515,5
nowotarsko-tatrzańska	1684,99	5737,47	10351,23	28201,23	2190,58	30339,20	5176,90	92087,80	23393,03	27297,81
dąbrowsko-tarnowska					12608,79	33980,16	15891,00	69463,56	2308,49	54847,55
gorlicko-limanowska					11704,90	92715,33	49560,09	928980,76	11610,4	92849,7
WOJEWÓDZTWO MAŁOPOLSKIE	14 466,42	103 534,10	58 623,45	1 570 796,23	55 551,87	1 872 086,28	344 602,74	3 201 653,40	131 802,74	1 200 063

Najwięcej środków na obniżenie emisji powierzchniowej i liniowej wydatkowano w 2011 roku – ponad 3 546 256 tys. zł. Spośród wszystkich stref województwa najwięcej środków wydatkowano w Aglomeracji Krakowskiej w 2010 roku na obniżenie emisji liniowej - 1 549 848,07 tys. zł. Łączny koszt realizacji zadań w gminach województwa w latach 2008-2012 wyniósł ponad 7 228 905 tys. zł. dla emisji liniowej, oraz 377 832 tys. dla emisji powierzchniowej.

Tabela 11 Zestawienie działań naprawczych ujętych w harmonogramie Programu ochrony powietrza w 2011 r.

Zadanie	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) z zakresu: - 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	kampanie edukacyjno informacyjne w prasie telewizji i internecie oraz za pośrednictwem informacji znajdujących się na ulotkach propagujące głównie niespalanie śmieci	37,36	Gorlice Grybów(jako dobrowolne zadanie dodatkowe) Andrychów Niepołomice	gorlicki nowosądecki wadowicki wielicki
Wzmocnienie kontroli stacji diagnostycznych na terenie strefy	51 skontrolowanych stacji oprócz tego w pozostałych powiatach napisano, że wszystkie stacje są kontrolowane zgodnie z obowiązującym prawem	koszty w ramach działań bieżących	brak danych	brzeski limanowski miechowski myślenicki nowosądecki gorlicki
Budowa dróg powiatowych, wojewódzkich i gminnych oraz remonty istniejących	280,0 km dróg zostało wybudowanych i wyremontowanych, oprócz tego wiele powiatów nie uzupełniło wartości długości dróg i kwoty ich remontu czy budowy	224 587,88	brak danych	limanowski oświęcimski olkuski dąbrowski gorlicki nowosądecki tarnowski wadowicki miechowski wielicki

Zadanie	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
Zamontowanie w budynkach użyteczności publicznej instalacji solarnych oraz modernizacja sieci centralnego ogrzewania.	16 obiektów, 10 000 mb modernizacji sieci ciepłej i kolektory słoneczne o powierzchni 563 m ²	3844		limanowski
Koordinacja realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki				nowosądecki, limanowski, oświęcimski, wadowicki, wielicki
Bieżące utrzymanie czystości nawierzchni dróg – regularne czyszczenie metodą moką	456,48	1305,9		oświęcimski olkuski nowosądecki gorlicki wadowicki miechowski wielicki krakowski limanowski
Likwidacja ogrzewania węglowego w obiektach będących własnością jednostek administracji rządowej lub samorządowej oraz zmiana systemu ogrzewania	w 8 obiektach zmieniono system ogrzewania na ekologiczny (gazowy lub kolektory słoneczne) zainstalowano 5 kotłów gazowych zamiast węglowych, oprócz tego przystąpiono do programu SEECA czyli do programu gospodarki niskowęglowej	5104,37		olkuski gorlicki nowotarski nowosądecki oświęcimski wielicki wadowicki

Zadanie	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów	kontrola bezpośrednio na miejscu lub wezwanie pisemne do złożenia informacji niektóre gminy podają ilość kontroli (3445), inne ilość podpisanych umów (10360), kolejne ilość wydanych decyzji za brak podpisanych umów (2904), a jeszcze inne częstotliwość z jaką dokonuje się kontroli (średnio 2 razy do roku)	35,02 pozostałe gminy nie uzupełniły kwoty traktując zadanie jako część obowiązków pracowników urzędów oraz policji czy straży gminnych		Kraków, limanowski gorlicki oświęcimski olkuski tarnowski krakowski bocheński wielicki miechowski nowosądecki nowotarski tatrzański suski proszowicki brzeski wadowicki chrzanowski
Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu	są to działania ciągle prewencyjne, w miejscu budów policja sprawdza czystość pojazdów włączających się do ruchu ulicznego	koszty jako zadania ciągle	Mszana Dolna, Żabno	limanowski tarnowski
Realizacja projektu SEECA	396	12,3	Niepołomice	wielicki
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 oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzenie drzew i krzewów)	w planach zagospodarowania przestrzennego znalazły się zapisy odnośnie zalesiania dodatkowych terenów oraz wytycznych odnośnie infrastruktury zaopatrzenia w ciepło budynków znajdujących się na danym terenie	bez kosztów	Chrzanów Oświęcim Olkusz Gorlice	gorlicki olkuski oświęcimski chrzanowski

Zadanie	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
Uwzględnienie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wymogów ochrony powietrza, np., zakup pojazdów o niskiej emisji, usługi transportowe z wykorzystaniem ekologicznie czystych pojazdów, źródła energetycznego spalania i paliwa o niskiej emisji, ograniczenie pylenia podczas prac budowlanych.	stosuje się w poszczególnych gminach zapisy dotyczące zakupu pojazdów spełniających wysokie normy spalin bądź dotyczące zakupu energooszczędnych sprzętów	76	Skala, Niepołomice, Krynica Zdrój, Chrzanów, Olkusz, Zielonki, Zator, Jerzmanowice, Koszyce, Michałowice	krakowski proszowicki oświęcimski olkuski chrzanowski nowosądecki wielicki
Budowa sieci ścieżek rowerowych	1,1 km wybudowanych ścieżek	656	Skrzyszów	tarnowski
termomodernizacja budynków mieszkalnych	6 tys m ²	997	Skrzyszów zadanie inne	tarnowski
modernizacja systemów ogrzewania w budynkach mieszkalnych oraz modernizacja sieci ciepłowniczej	wymieniono 28 sztuk pieców w budynkach mieszkalnych, podłączono 66 budynków do geotermii i zmodernizowano 1,5 km sieci ciepłowniczej	5753,94	Gorlice (zadanie inne) Zakopane Andrychów Nowy Sącz Miechów	gorlicki wadowicki miechowski tatrzański nowosądecki
Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika” oraz wymiany taboru autobusowego	zakupiono nowe autobusy spełniające wysokie normy spalin, najstarsze autobusy są z 2000 roku, rozbudowano taboru o nowe autobusy	5126	Ryglice Olkusz Chrzanów Nowy Sącz	tarnowski olkuski chrzanowski nowosądecki
Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów	10 parkometrów		Oświęcim	oświęcimski
Rozwój i poszanowanie zieleni jako czynnika poprawiającego lokalny mikroklimat, a tym samym jakość powietrza	działanie polega na bieżącym utrzymaniu już istniejącej zieleni oraz nasadzeniu dodatkowej; dosadzono ogólnie 2266 szt. drzew i 3349 szt. krzewów	787,2	Andrychów Krynica Zdrój Miechów Niepołomice Skawina Stary Sącz Wieliczka	wadowicki nowosądecki miechowski wielicki krakowski

Zadanie	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
Utrzymanie działań ograniczających emisji wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką)		245,00		Tarnów
Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika”		9 642		Tarnów
Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz w zakresie spalania odpadów w piecach	350 kontroli w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów			Tarnów
Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu	32 interwencje			Tarnów
Uwzględnienie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wymogów ochrony powietrza, np., zakup pojazdów o niskiej emisji, usługi transportowe z wykorzystaniem ekologicznie czystych pojazdów, źródła energetycznego spalania i paliwa o niskiej emisji, ograniczenie pylenia podczas prac budowlanych.		520,0		Tarnów
Termomodernizacje w obiektach będących własnością jednostek administracji samorządowej		14 081,3		Tarnów
Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów	W centrum miasta wprowadzono opłaty za parkowanie, które miały na celu ograniczenie ilości pojazdów w tej części miasta. Wywiązywanie się z obowiązków wykupienia karty parkingowej było weryfikowane przez pracowników Tarnowskiego Zarządu Dróg Miejskich a brak karty był karany koniecznością uiszczenia opłaty			Tarnów

Zadanie	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
	podwyższonej w wys. 50 zł.			
Wymiana taboru autobusowego na spełniający europejskie normy czystości spalin (co najmniej Euro 4), w tym również zastosowanie autobusów zasilanych alternatywnym paliwem gazowym CNG w miejsce oleju napędowego	zakupiono 30 pojazdów	31537		Kraków
Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje) z zakresu: - 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		189,64		Kraków
Modernizacja systemu ciepłowniczego	liczba zmodernizowanych węzłów ciepłnych	9272		Kraków
Wprowadzenie do opracowywanego Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa oraz sporządzanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i decyzji o warunkach zabudowy zapisów: • określających nakaz stosowania do celów grzewczych i innych potrzeb energetycznych w nowej zabudowie oraz w nowych pozostałych inwestycjach, wyłącznie paliw ekologicznie czystych tzn. z zastosowaniem technologii zapewniających minimalne wskaźniki emisji gazów i pyłów, z wykluczeniem stosowania paliw stałych i sukcesywnej przebudowy w tym kierunku zabudowy istniejącej, • realizujących opracowaną koncepcję układu przewietrzania miasta, • dot. ograniczenia emisji niezorganizowanej z placów budowy.	1. Powierzchnia 1704 ha, tj. 5,2% pow. miasta. 2. Powierzchnia 527,5 ha, tj. 1,6% pow. miasta. 3. Powierzchnia 29,1 ha, tj. 0,1% pow. miasta			Kraków

Zadanie	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na wywóz odpadów oraz w zakresie spalania odpadów w piecach	1. 2825 kontroli S.M. 2. 172 kontrole w ramach wspólnej akcji UMK i SM			Kraków
Zintegrowanie i wzmocnienie realizacji zadań w zakresie transportu: - prowadzenie zrównoważonej polityki transportowej, - prowadzenie polityki cenowej zachęcającej do korzystania z transportu publicznego, - zarządzanie parkingami (zróżnicowane opłaty za parking), - budowa ścieżek rowerowych	11 228 m			Kraków
Wzmocnienie kontroli w zakresie zgodności zainstalowanego systemu ogrzewania z projektem budowlanym i warunkami określonymi w decyzji o pozwoleniu na budowę.				Kraków
Modernizacja układów technologicznych ciepłowni, w tym wprowadzenie nowoczesnych technik spalania paliw oraz stosowanie wysokosprawnych urządzeń odpylających	liczba zmodernizowanych kotłowni	25		Kraków

Tabela 12. Zestawienie działań naprawczych ujętych w harmonogramach naprawczych dla stref realizowane przez gminy i powiaty w 2010 r.

Kategoria zadań	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
Czyszczenie ulic na mokro	Wykonanie instalacji elektrycznej do podłączenia urządzenia odpylającego typu Wibramat -odkurzanie powierzchni rejonu surowcowni	33,145		nowosądecki
Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów	przeprowadzono 4447 kontroli z czego 3400 kontroli przeprowadzono w powiecie krakowskim, nałożono 14 mandatów, 216 kontrolowanych mieszkańców podpisało nowe umowy	w ramach zadań straży i policji		Chrzanowski myślenicki krakowski limanowski miechowski olkuski wielicki nowosądecki nowotarski oświęcimski tarnowski
Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do nieorganizowanej emisji pyłu		W ramach zadań własnych Straży Gminnej		limanowski

Kategoria zadań	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
Działania promocyjne i edukacyjne	wyemitowanie materiałów i programów edukacyjnych i informacyjnych z zakresu ochrony środowiska w celu kształtowania pozytywnych postaw u mieszkańców (niespalanie odpadów w piecach domowych, "kochasz dzieci nie pal śmieci" liczne konkursy o tematyce ochrony środowiska czy organizacja rajdu rowerowego jako promocji ruchu rowerowego jako środka lokomocji			dąbrowski gorlicki krakowski olkuski wielicki oświęcimski tarnowski
Czyszczenie ulic na mokro	zadanie realizowane w celu ograniczenia emisji wtórnej pyłu z dróg	33,145		limanowski nowosądecki
uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego podłączania budynków do ekologicznych źródeł ciepła	W planach dla poszczególnych obszarów wpisuje się zalecenia stosowania centralnych lub niskoemisyjnych źródeł ciepła.		Oświęcim	oświęcimski olkuski
redukcja niskiej emisji	działanie realizowane przy pomocy dofinansowania do instalacji ekologicznych systemów grzewczych, wymianie starych pieców na nowe, instalacji systemów energii odnawialnej, termomodernizacji w budynkach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej	5832571,58		chrzanowski krakowski limanowski miechowski olkuski wielicki oświęcimski
modernizacja i hermetyzacja procesów technologicznych	1.Modernizacja odpylania zasypów zbiorników wstępnych na Młynowni /zmniejszenie emisji pyłu 2.Wdrożenie procesu chłodzenia masy po mieszaniu na Młynowni GMS - etap 1 /ograniczenie emisji niezorganizowanej	490,61		nowosądecki

Kategoria zadań	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
Wdrażanie na szerszą skalę systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14 000) w zakładach	Południowy Koncern Węglowy S.A. posiada Certyfikat Systemu Zarządzania potwierdzający spełnianie wymagań normy ISO 14001:2004 z terminem ważności do 5 października 2011 r.			chrzanowski
uwzględnienie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wymogów ochrony powietrza	w nowych budynkach instalowane są ekologiczne źródła ciepła, zakup autobusów spełniających wysokie normy spalin Euro, autobusy zasilane CNG			krakowski chrzanowski
zadania inne	organizacja rajdów dla rodzin mających na celu przybliżenie tematyki środowiskowej wśród mieszkańców powiatów	11,426		chrzanowski
rozwój i poszanowanie zieleni	nasadzenie 84 drzew, 450 krzewów oraz stworzenie rabat kwiatowych i pielęgnacja zieleni na powierzchni 180 tys m ²	303,01		krakowski limanowski miechowski wielicki
Prowadzenie polityki parkingowej wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów	zakupiono 10 parkometrów	153,72		oświęcimski
rozwój komunikacji przyjaznej dla użytkownika	ulgi lokalne, nowe autobusy, rozkład jazdy w internecie			chrzanowski
remonty i przebudowa dróg istniejących		13010,022		gorlicki
poprawa stanu technicznego dróg i budowa nowych odcinków dróg oraz modernizacja lini tramwajowych	prace polegające na budowie i remoncie już istniejących dróg oraz linii tramwajowych (dodatkowo 4,2 km podwójnej nowej linii tramwajowej), tworzenie zintegrowanego transportu poprzez remonty dróg łącząc transport autobusowy z tramwajowym, w ramach zadania stworzono również system przyjaznej komunikacji dla seniorów tak by zachęcić ich do korzystania z komunikacji	248,678		Kraków

Kategoria zadań	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
	zbiorowej w tym celu autobusy zostały specjlanie oznakowane oraz przeszkolono grupę młodych osób by pomagały starszym w poruszaniu się po mieście, zintegrowano zmiany świateł z nateżeniem ruchu komunikacji zbiorowej, na części ulic wprowadzono zakazy wjazdu pojazdów cięższych niż 2,5 oraz 3,5 tony, wprowadzono również oznakowanie ułatwiające poruszanie się pieszym i rowerzystom, zbudowano nowe ścieżki rowerowe oraz prowadzona jest odpowiednia polityka cenowa komunikacji zbiorowej zachęcająca do korzystania z niej			
prorowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej	rozszerzenie strefy płatnego parkowania w celu zmniejszenia ilości samochodów poruszających się po centrum			Kraków
prorowadzenie kampanii promocyjnych i edukacyjnych	wemitowanie materiałów i programów edukacyjnych i informacyjnych z zakresu ochrony środowiska w celu kształtowania pozytywnych postaw u mieszkańców Krakowa (niespalanie odpadów w piecach domowych, likwidacja kotłów zasilanych węglem i koksem oraz dostęp do informacji dotyczącej przebiegu tras komunikacji rowerowej)	108,09		Kraków
Uwzględnienie w specyfikacji zamówień publicznych wymogów ochrony powietrza	zakup pojazdów spełniających normę spalin Euro 5	bezkosztowe		Kraków
Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów oraz w zakresie spalania odpadów w piecach	Straż Miejska w Tarnowie przeprowadziła kontrole posesji m.in. w zakresie zbierania odpadów na terenie nieruchomości, posiadania pojemników przeznaczonych do ich gromadzenia, zawarcia umów z firmą uprawnioną do odbioru. Wydział Gospodarki Komunalnej i Ochrony Środowiska przeprowadził kontrole interwencyjne sposobu opalania budynków			Tarnów
Działania promocyjne i edukacyjne	Kształtowanie pozytywnych postaw mieszkańców w zakresie m.in.: korzystania z transportu publicznego, ścieżek rowerowych,	10,44		

Kategoria zadań	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
	ruchu pieszego, wykorzystania alternatywnych źródeł energii, korzystania z ekologicznych nośników energii oraz uświadamianie mieszkańcom zagrożenia dla zdrowia, jakie niesie ze sobą spalanie odpadów w piecach domowych, poprzez zamieszczanie informacji na powyższe tematy w dodatku ekologicznym do bezpłatnego miesięcznika miejskiego „Tarnów.pl”. Miesięcznik rozprowadzany jest wśród mieszkańców w formie papierowej jak również w całości publikowany jest na stronie www.tarnow.pl			

Tabela 13. Zestawienie działań naprawczych ujętych w harmonogramach naprawczych dla stref realizowane przez gminy i powiaty w 2012 r.

Kategoria zadań	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
Kontrola gospodarstw domowych w zakresie posiadania umów na odbiór odpadów	przeprowadzono 4843 kontrole	w ramach zadań straży i policji		Bocheński Chrzanowski, olkuski, oświęcimski, Krakowski, wielicki, miechowski, myślenicki, suski, wadowicki, nowotarski, tatrzański, tarnowski, gorlicki, nowosądecki
Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do nieorganizowanej emisji pyłu	Nie wykonywane			
Uwzględnienie w warunkach specyfikacji zamówień publicznych wymogów ochrony powietrza,	wprowadzono następujące zapisy: -szczelne opakowanie odpadów i oczyszczenie terenu z pyłu azbestowego z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych,			Nowosądecki, nowotarski, suski, wielicki, oświęcimski, krakowski,

Kategoria zadań	Dane	Koszty tys. zł	Ilość gmin	Ilość powiatów
	- Odbiór, transport i unieszkodliwianie odpadów azbestowo-cementowych powinno odbywać się zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami. Zakupy pojazdów,			
Rozwój komunikacji zbiorowej „przyjaznej dla użytkownika	Dotacja do prowadzenia lokalnego transportu zbiorowego na terenie Gminy Tarnów w ramach Porozumienia Komunalnego pomiędzy Gminą Tarnów a Gminą Miasta Tarnowa. Zakupiono 6 autobusów spełniających normę EURO 5 na potrzeby obsługi przez Miejski Zakład Komunikacji w Nowym Targu	3439,6		Chrzanowski, nowotarski, tarnowski, nowosądecki
Nasadzanie drzew wzdłuż dróg w celu utworzenia pasów zieleni ochronnej				Powiat nowosądecki
Działania promocyjne i edukacyjne (ulotki, imprezy, akcje szkolne, audycje)	Komunikaty do mieszkańców na temat szkodliwości palenia odpadów w piecach, kotłach domowych przekazywane w formie ulotek za pośrednictwem sołtysów, komunikaty w bezpłatnym biuletynie samorządowym ulotki i zakładaki dla dzieci w przedmiocie termomodernizacji szkół i przedszkoli Zlecenie opracowania ulotek dla mieszkańców dot. zakazu spalania odpadów komunalnych w piecach Zorganizowano na terenie Gminy spotkanie z firmą oferującą uzyskanie doatcji na montaż urządzeń solarnych oraz spotkanie z firmą zainteresowaną powstaniem na terenie Gminy biogazowni.	65,61		Nowosądecki, tarnowski, dąbrowski, tatrzański, nowotarski, wadowicki, suski, miechowski, wielicki, krakowski, oświęcimski, olkuski, Chrzanowski, brzeski, bocheński

2.2. DZIAŁANIA PROWADZONE PRZEZ JEDNOSTKI WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Działania naprawcze zmierzające do ograniczenia negatywnego wpływu działalności na środowisko prowadzone również są w jednostkach podległych Samorządowi Województwa Małopolskiego. Działania te zostały zebrane w podziale na jednostki w poniższej tabeli. W większości były to inwestycje związane z termomodernizacją obiektów, ale także zmianą systemu grzewczego czy całościową modernizacją obiektu.

Tabela 14 Zestawienie działań prowadzonych w jednostkach organizacyjnych podległych Urzędowi Marszałkowskiemu w Krakowie.

Nazwa/oznaczenie budynku	Adres budynku	Gmina	Wykonana inwestycja (opis, parametry, powierzchnia)	Szacunkowe koszty [zł]
ZPEOW	32-051 WIELKIE DROGI 192	SKAWINA	inwestycja wykonana w 2007r termomodernizacja budynków szkoły i warsztatów oraz internatu	
ZPEOW	32-051 WIELKIE DROGI 193	SKAWINA	inwestycja wykonana w 2010r- zmiana jednego kotła grzewczego na gaz	
Dom Esterka	Krakowska 46	Śródmieście	Zmieniono instalację wraz z grzejnikami na nisko pojemnościowe, o wysokiej sprawności	139 000 zł
Duża Scena i Scena Atanazego Bazakbala	34-500 Zakopane, ul. Chramcówki 15	Tatrzańska /Zakopane/	ogrzewanie było zmieniane w 2011 r. w ramach inwestycji pn."Rewitalizacja w Zakopanem - przebudowa Teatru St.I.Witkiewicza" poprzednie ogrzewanie gazowe - 2 kotły DOMOMAX typ DXN 78 o mocy cieplnej 55-78 kW wyprodukowane w roku 1993 - obecnie zezłomowanie z powodu braku wymogów efektywności energetycznej oraz sprawności urządzeń kotłowni, które nie nadawały się do dalszej eksploatacji	341.689,30 zawarta w całości inwestycji
Duża Scena i Scena Atanazego Bazakbala	34-500 Zakopane, ul. Chramcówki 16	Tatrzańska /Zakopane/	W trakcie przebudowy Teatru- obiekt poddany został termomodernizacji polegającej na ociepleniu ścian zewnętrznych, dachu, wymianie stolarki okiennej i zastosowaniu energooszczędnego systemu ogrzewania. Dotyczy to budynku Dużej Sceny.	352.217,35 zawarta w całości inwestycji
Duża Scena i Scena Atanazego Bazakbala	34-500 Zakopane, ul. Chramcówki 17	Tatrzańska /Zakopane/	ogrzewanie było zmieniane w 2011 r. w ramach inwestycji pn."Rewitalizacja w Zakopanem - przebudowa Teatru St.I.Witkiewicza" poprzednie ogrzewanie gazowe - 2 kotły DOMOMAX typ DXN 78 o mocy cieplnej 55-78 kW wyprodukowane w roku 1993	341.689,30 zawarta w całości inwestycji
Budynek "Galeria Sztuki JATKI".	34-400 Nowy Targ ul. Kościuszki 4.	Nowy Targ	1549m3 - ogrzewanie gazowe uruchomiono od grudnia 2011r. zamiana z ogrzewania elektrycznego na gazowe w 2010r.	104979.99zł.

Nazwa/oznaczenie budynku	Adres budynku	Gmina	Wykonana inwestycja (opis, parametry, powierzchnia)	Szacunkowe koszty [zł]
CSM	TARNÓW UL. TRAUGUTTA 1	Tarnów	W 2010 roku zakończono modernizację budynku- wykonano termomodernizację oraz nowy węzeł ciepły budynku	
Ratusz	Rynek 1, 33-100 Tarnów	Tarnów	remont budynku wykonany etapami w latach 2007-2010; remont instalacji centralnego ogrzewania na parterze i wykonania instalacji ogrzewania podłogowego na piętrze wykonany w roku	w 2010 r koszt instalacji centralnego ogrzewania wraz z instalacją ogrzewania podłogowego - 135 604,21 zł brutto (111 150,99 zł netto)
Muzeum Etnograficzne	ul. Krakowska 1, 33-100 Tarnów	Tarnów	wymiana kotła na gazowy wodny atmosferyczny z dwustopniowym palnikiem podziału mocy; moc nominalna kotła 45 kW	28 500 zł
Muzeum Etnograficzne - Spichlerz	ul. Krakowska 1, 33-100 Tarnów	Tarnów	remont Spichlerza wykonany w 2010 r., w trakcie remontu zamontowano trzy grzejniki elektryczne z wbudowanym termostatem typu ML20 AIRELEC BASIC 2000W włączane w sezonie zimowym jedynie na czas przebywania ludzi w pomieszczeniu	nie da się wyodrębnić instalacji elektrycznej do zasilania grzejników z całej instalacji elektrycznej wykonanej w budynku; trzy grzejniki stanowiły koszt 910, 51 zł netto (1110,82 zł brutto)
Izba Pamięci Światowego Związku Żołnierzy Armii Krajowej, Okręg Tarnów	ul. Mościckiego 29, 33-100 Tarnów	Tarnów	likwidacja kotła gazowego; montaż węzła ciepłowniczego zasilanego z sieci zewnętrznej (MPEC) - moc nominalna 25 kW (wspólnego dla budynku Izby AK oraz kiosku); prace konserwacyjne na instalacji	5 000 zł
Kiosk przy Izbie Pamięci	ul. Mościckiego 29, 33-100 Tarnów	Tarnów	w budynku istnieje instalacja centralnego ogrzewania zasilana z budynku Izby AK (jak wyżej); instalacja nie ulegnie zmianie; zostaną jedynie przeprowadzone prace konserwacyjne na instalacji; koszt w sumie wyliczony powyżej	0 zł
Budynek administracyjny	ul. Węgierska 146 33-300 Nowy Sącz	Miasto Nowy Sącz	Zakup nowego niskotemperaturowego gazowego kotła grzewczego z palnikiem i sterownikiem	40 000 zł

Nazwa/oznaczenie budynku	Adres budynku	Gmina	Wykonana inwestycja (opis, parametry, powierzchnia)	Szacunkowe koszty [zł]
Zakopane Ośrodek konferencyjno wypoczynkowy województwa małopolskiego	Zakopane ul. Bulwary Słowackiego 12	Zakopane	wymiana pieca gazowego na kocioł gazowy kondensacyjny ze sterowaniem elektronicznym	14 500 zł
Nowy Sącz bud. administracyjny	Nowy Sącz ul. Kilińskiego 70	Nowy Sącz	wymiana pieców akumulacyjnych na piece akumulacyjne z dynamicznym rozładowaniem wraz z kompleksową wymianą instalacji elektrycznej	59 000 zł
Rząska bud. administracyjny	Rząska ul. Sucha 44 gm. Zabierzów	Zabierzów	wymiana ogrzewania w części budynku	10 000 zł
Kęty bud. administracyjny	Kęty ul. Sobieskiego 45	Kęty	modernizacja systemu ogrzewania w zw. z planowanym przejęciem nowej siedziby bazy Obwodu Drogowego w Kętach	80 000 zł

Spośród prowadzonych na terenie województwa małopolskiego działań mających przyczynić się do ogólnej poprawy jakości powietrza, w 2012 roku prowadzono głównie prace termomodernizacji budynków. Najemca lokali należących do ZDW w Krakowie wyremontował budynki przy ul. Głowackiego w Krakowie, gdzie przeprowadzono częściową wymianę stolarki okiennej, częściowe docieplenie stropu i ścian oraz modernizację instalacji grzewczej. Ponadto RDW w Krakowie, Tarnowie i Myślenicach wyremontowały budynki administracyjne dokonując częściowych lub kompleksowych termomodernizacji oraz w budynku w Kętach przygotowano instalację pod montaż kotła gazowego w miejsce kotła na paliwo stałe, na to zadanie wydatkowano niespełna 40 tys. zł natomiast na termomodernizację wydatkowano łącznie 244,3 tys. zł. W ramach działań termomodernizacyjnych przeprowadzono również renowację budynków Małopolskiego Centrum Rehabilitacji Dzieci "Solidarność" w Radziszowie o łącznej powierzchni termomodernizowanej wynoszącej 340 m² – koszt zadania wyniósł ponad 58 tys. zł. Dodatkowo wykonano dokumentację projektową termomodernizacji budynku Szpitala Specjalistycznego im. dr J. Babińskiego SPZOZ w Krakowie za kwotę ponad 22 tys. zł – realizacja zadania przewidziana jest na rok 2013.

2.3. DZIAŁANIA POZAINWESTYCYJNE SAMORZĄDU WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO

Działania w zakresie ochrony powietrza prowadzone przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego to najbardziej innowacyjne projekty w skali Polski, naśladowane również przez inne województwa. Po raz pierwszy powstał kompleksowy program dla całego województwa i wszystkich zanieczyszczeń, dla których wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych zamiast programów cząstkowych, tylko dla pojedynczych stref. W latach późniejszych podobne podejście zostało zastosowane w woj. śląskim, dolnośląskim i świętokrzyskim. Jako pierwszy Urząd Marszałkowski wykorzystujemy prognozy jakości powietrza do informowania społeczeństwa o przewidywanych sytuacjach przekroczeń poziomów alarmowych i dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza. Podobny projekt w 2012 r. został uruchomiony w woj. podkarpackim. Jako jedyne w Polsce powstały również kompleksowe analizy możliwości wprowadzenia ograniczeń w zakresie stosowania paliw stałych oraz działań krótkoterminowych w sytuacjach przewidywanych przekroczeń poziomów alarmowych.

Województwo małopolskie podejmowało interwencje na szczeblu krajowym, a nawet europejskim, by zwrócić uwagę na szereg braków legislacyjnych utrudniających poprawę jakości powietrza. Wystąpienia do Ministra Środowiska, Ministra Infrastruktury oraz Ministra Finansów dotyczyły wprowadzenia zmian prawnych, które w znacznym stopniu usprawniłyby realizację działań ograniczających emisję. Zwracano uwagę między innymi na problem wysokich cen paliw niskoemisyjnych (np. gazu ziemnego), brak zachęt finansowych do rezygnacji z ogrzewania węglowego, nieprecyzyjność przepisów w zakresie możliwości wprowadzenia stref ograniczonej emisji komunikacyjnej lub ograniczeń stosowania paliw stałych. Informacje o potrzebie zmian przepisów przekazywane były również na spotkaniach Zarządu Województwa Małopolskiego z Parlamentarzystami z województwa małopolskiego. Niestety na szczeblu centralnym nie zostały podjęte inicjatywy w zakresie wnioskowanych zmian legislacyjnych. Wystąpienia Marszałka Województwa Małopolskiego do Komisarza UE ds. Środowiska oraz małopolskich Europarlamentarzystów dotyczyły interwencji w zakresie odroczenia terminu obowiązywania dopuszczalnych poziomów pyłu PM₁₀ ze względu na szczególne warunki gospodarcze, klimatyczne i topograficzne województwa małopolskiego, które powodują, że działania ograniczające emisję są znacznie trudniejsze do wdrożenia i przynoszą niewielki efekt.

Podejmowane były również interwencje w Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie, by uruchomione zostały programy dofinansowania działań w zakresie ochrony powietrza podejmowanych na szczeblu gminnym.

Należy jednak stwierdzić, że kompetencje w zakresie ochrony powietrza na szczeblu wojewódzkim dotyczą przede wszystkim zaplanowania działań, które powinny być realizowane na szczeblu lokalnym – w gminach. Urząd Marszałkowski nie podejmuje więc bezpośrednich działań związanych z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń, jednakże realizując wiele działań

pozaoperacyjnych przyczynia się do budowania systemu zarządzania jakością powietrza w całym województwie.

Poniżej bardziej szczegółowe zestawienie realizowanych projektów w zakresie ochrony powietrza od 2008 r., gdy kompetencje w tym zakresie zostały przejęte od wojewody:

2008 rok:

- Wykonana została inwentaryzacja emisji ze źródeł punktowych i liniowych według stanu na rok 2007 jako przygotowanie do opracowania programu ochrony powietrza.

2009 rok:

- Opracowany został Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego obejmujący 9 stref ochrony powietrza i 4 zanieczyszczenia, dla których wystąpiły przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych. Dokument został przyjęty 21 grudnia 2009 r. uchwałą Sejmiku Województwa Małopolskiego. Program ochrony powietrza wskazuje działania naprawcze, które powinny być podjęte w poszczególnych gminach w celu osiągnięcia poziomów nie powodujących przekroczeń dopuszczalnych norm. Realizacja tego działania wynika z przepisów prawnych określających konieczność podjęcia opracowania i realizacji Programu w skali strefy. W województwie małopolskim program obejmował ponad 70% województwa.

2010 rok:

- Opracowane zostało uzupełnienie Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego o strefy: dąbrowsko-tarnowską i gorlicko-limanowską, w których przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu PM10 wystąpiły po raz pierwszy w 2009 r. Zmiana Programu została przyjęta uchwałą Sejmiku Województwa Małopolskiego w dniu 28 lutego 2011 r.
- Jednym z zadań określonych w Programie ochrony powietrza było stworzenie i utrzymywanie systemu informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza oraz o wpływie na zdrowie. W związku z koniecznością realizacji tego zadania rozpoczęte zostało prognozowanie z wyprzedzeniem dwudniowym ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomów alarmowych i dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza dla obszaru województwa małopolskiego. Na stronie www.malopolska.pl/powietrze prezentowane są również informacje o zagrożeniu dla zdrowia oraz wskazówki odnośnie zachowania się dla mieszkańców. Wszyscy zainteresowani mają możliwość zapisania się do newslettera lub kanału RSS i otrzymywania drogą elektroniczną ostrzeżeń o niekorzystnych warunkach zdrowotnych związanych z zanieczyszczeniem powietrza. W ciągu 2,5 roku funkcjonowania serwis odwiedziło ok. 18 tys. osób i zanotowano ok. 160 tys. odsłon. Do otrzymywania newslettera z ostrzeżeniami o złej jakości powietrza zapisanych jest ponad 4,5 tys. adresów e-mail. System ten jest rozwijany i monitorowany przez co daje możliwość stałego dostępu do informacji o jakości powietrza przez mieszkańców województwa.
- Marszałek Województwa Małopolskiego uchwałą przyjmującą Program ochrony powietrza został zobowiązany do działań skierowanych na występujący w rejonie przekroczeń przemysł. Jednym z zadań było przeprowadzenie szczegółowej inwentaryzacji źródeł emisji na najbardziej uprzemysłowionym obszarze województwa – Nowohuckim Obszarze Gospodarczym.

W ramach realizacji tego zadania przeprowadzona została inwentaryzacja emisji w Nowohuckim Obszarze Gospodarczym, której celem było ustalenie wpływu tego obszaru na zanieczyszczenie powietrza w Krakowie. Inwentaryzacja wykazała, iż spośród zakładów przemysłowych, największy wpływ na wyniki monitoringu na ulicy Bulwarowej miały: Arcelor Mittal Poland S.A. Oddział w Krakowie oraz Arcelor Mittal Refractories Sp. z o.o. (dawniej PMO KOMEX), natomiast w mniejszym stopniu Krakodlew S.A. oraz Cementownia Kraków - Nowa Huta Sp. z o.o. Wykazany został bardzo istotny wpływ emisji liniowej pochodzącej z ulicy Bulwarowej, Ptaszyckiego oraz Igołomskiej oraz emisji powierzchniowej z osiedla Mogiła i Pleszów. Dla wskazanych zakładów w ramach prowadzonej procedury wydawania lub zmiany pozwoleń zintegrowanych, prowadzona jest weryfikacja stosowanych metod ograniczania emisji nieorganizowanej oraz emisji z niskich i średnich emitatorów. Informacje o podejmowanych działaniach ograniczających emisję zanieczyszczeń do powietrza przez te zakłady zostały ujęte w niniejszym sprawozdaniu w rozdziale 2.5.

- Program ochrony powietrza wyznaczył również zadanie związane z ograniczeniem stosowania paliw stałych na obszarze Krakowa oraz stosowania paliw o zawartości siarki poniżej 1% w ciepłowniach i kotłowniach na obszarze strefy chrzanowsko-olkuskiej. Przygotowane zostało opracowanie eksperckie dotyczące wprowadzenia ograniczeń w stosowaniu paliw stałych dla obszaru Krakowa. Celem dokumentu było wskazanie możliwości prawnych oraz efektu ekologicznego wprowadzenia ograniczeń w stosowaniu lub całkowitego zakazu stosowania węgla w piecach i kotłach indywidualnych na terenie miasta Krakowa w optymalnym zakresie. W ramach ekspertyzy przeanalizowane zostały dwa warianty wprowadzenia ograniczeń w stosowaniu paliw węglowych: eliminacja paliw złej jakości lub całkowity zakaz stosowania paliw węglowych na terenie miasta. Uznano że najbardziej optymalnym wariantem, przy uwzględnieniu efektu ekologicznego oraz kosztów jego wprowadzenia, jest przyjęcie uchwały zakazującej stosowania paliw o wartości opałowej mniejszej niż 27 MJ/kg i zawartość popiołu większej niż 8%. Działanie to powinno być połączone ze stałą wymianą źródeł spalania paliw przez mieszkańców poprzez dotychczasowy, lecz zintensyfikowany system dofinansowania tych inwestycji. Niestety analiza prawna wskazała, że ze względu na nieprecyzyjność przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska, podjęcie uchwały w ww. zakresie będzie wiązało się z poważnym ryzykiem jej uchylecia w ewentualnych postępowaniach sądowych.
- W ramach koordynacji przez Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego realizacji działań naprawczych określonych w POP wykonywanych przez poszczególne jednostki zorganizowane zostały szkolenia dla pracowników urzędów miast i gmin z obszaru województwa małopolskiego w zakresie przepisów prawnych dot. zarządzania jakością powietrza, realizacji Programów Ograniczania Niskiej Emisji, realizacji działań kontrolnych i edukacyjnych oraz sprawozdawczości z realizacji Programu ochrony powietrza.
- Działania edukacyjne i promocyjne prowadzone były w skali całego województwa przez poszczególne gminy i powiaty, jednakże na poziomie województwa Urząd Marszałkowski przygotował akcję informacyjną, w ramach której opracowane i przygotowane zostały plakaty oraz broszury o charakterze informacyjno-edukacyjnym z zakresu ochrony powietrza, które zostały przekazane do wszystkich gmin i powiatów z terenu województwa w celu udostępnienia mieszkańcom.
- W ramach tej samej akcji informacyjnej i edukacyjnej dla społeczeństwa wydana została wkładka informacyjno-edukacyjna o ochronie powietrza, która stanowiła bezpłatny dodatek do Gazety Krakowskiej w dniu w dniu 19 listopada 2010 r.

2011 rok:

- Przygotowana została szczegółowa inwentaryzacja emisji zanieczyszczeń do powietrza dla obszaru całego województwa małopolskiego. Inwentaryzacja obejmuje 14 substancji (m.in. pył PM₁₀, PM_{2.5}, dwutlenek azotu, dwutlenek siarki, benzo(a)piren) w wysokiej rozdzielczości 0,5 x 0,5 km. Pozwoli ona na dokładniejsze przygotowanie aktualizacji Programu ochrony powietrza oraz na bardziej precyzyjne prognozowanie jakości powietrza.
- Przygotowane zostało opracowanie dotyczące działań krótkoterminowych, które mogą być wdrożone w wybranych 10 miastach Małopolski (Kraków, Tarnów, Nowy Sącz, Bochnia, Trzebinia, Tuchów, Skawina, Proszowice, Maków Podhalański, Zakopane) w sytuacji wystąpienia ryzyka przekroczeń poziomów alarmowych pyłu PM₁₀. Ekspertyza zawiera propozycje działań, przewidywany efekt ich wdrożenia oraz propozycje kryteriów, jakimi należałoby się kierować przy podejmowaniu decyzji o ich wprowadzeniu.
- Rozbudowany został serwis z prognozami jakości powietrza dla Małopolski. Przygotowane zostały osobne strony dla największych miast oraz w prosty sposób prezentowane są informacje o ogólnej jakości powietrza przy uwzględnieniu wszystkich zanieczyszczeń. Serwis umożliwia także obserwację aktualnych wyników pomiarów z automatycznych stacji monitoringu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie. Dane o aktualnej i prognozowanej jakości powietrza dla 7 miast Małopolski prezentowane są również na stronie www.airqualitynow.eu.

2012 rok:

- Na portalu miip.geomalopolska.pl zamieszczona została interaktywna mapa źródeł i wielkości emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych w Małopolsce.
- Rozpoczęta została procedura przeprowadzenia kompleksowej aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego, by uwzględnić on zmiany prawne wynikające z przepisów unijnych – przede wszystkim poziomy dopuszczalne dla pyłu PM_{2.5} oraz plan działań krótkoterminowych. Aktualizacja Programu będzie również okazją do weryfikacji efektów i barier dla realizacji dotychczasowych działań w zakresie ochrony powietrza w poszczególnych gminach.

Przykładowe interwencje Marszałka Województwa Małopolskiego na szczeblu krajowym i europejskim:

- W dniu 31 stycznia 2010 r. zwrócono się do Pana Cezarego Grabarczyka Ministra Infrastruktury z prośbą o opinię, czy w świetle obowiązujących przepisów możliwe jest utworzenie strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej oraz o podanie ścieżki prawnej jej wprowadzenia. Minister został poproszony o jednoznaczne wyjaśnienie kwestii ustanawiania stref ograniczonej emisji komunikacyjnej w świetle obowiązujących przepisów oraz w przypadku, jeżeli konieczne jest wprowadzenie dodatkowych zapisów do ustaw i rozporządzeń wykonawczych – podjęcie koniecznych działań legislacyjnych w celu umożliwienia ustanowienia przez Prezydenta Miasta Krakowa opisanej strefy.
- W dniu 4 marca 2010 r. zwrócono się do Panów Jana Vincent-Rostowskiego – Ministra Finansów oraz Andrzeja Kraszewskiego Ministra Środowiska z prośbą o rozważenie

możliwości wdrożenia systemu dopłat dla wszystkich osób używających grzewczych instalacji gazowych i elektrycznych. Wnoszono także o wprowadzenie ulg podatkowych lub odpisów podatkowych dla tych osób.

- W dniu 29 marca 2010 r. zwrócono się do polskich Posłów do Parlamentu Europejskiego z prośbą o podjęcie na forum parlamentu Europejskiego inicjatywy w zakresie wprowadzenia możliwości odroczenia co najmniej do 2020 r. terminu obowiązywania wartości dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 w powietrzu dla stref, w których występuje szczególna sytuacja społeczno – gospodarcza oraz niekorzystne warunki klimatyczne i topograficzne.
- W dniu 10 maja 2010 r. zwrócono się do Pana Janeza Potocnika, Komisarza Unii Europejskiej ds. Środowiska Komisji Europejskiej z prośbą o odroczenie obowiązku stosowania wartości dopuszczalnych dla pyłu PM10 dla stref województwa małopolskiego, a także z prośbą o inicjatywę w zakresie zmiany prawa unijnego umożliwiającej uwzględnienie specyficznych uwarunkowań gospodarczych, klimatycznych i topograficznych województwa małopolskiego.

2.4. DZIAŁANIA PROWADZONE W RAMACH DZIAŁALNOŚCI WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ ORAZ PROGRAMÓW OPERACYJNYCH

W ramach działalności zarówno jednostek administracji samorządowej i rządowej oraz działalności przedsiębiorstw i innych podmiotów w stali województwa prowadzonych jest szereg inwestycji wspomagających ochronę powietrza, które znalazły dofinansowanie z dostępnych w województwie środków publicznych. Środki te pozyskiwane były z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz innych programów operacyjnych związanych z funduszami europejskimi. W celu analizy możliwości wykorzystania publicznych środków finansowych na realizację celów programu ochrony powietrza wzięto pod uwagę inwestycje finansowane w ramach:

- Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego
- Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie.

Małopolski Regionalny Program Operacyjny

W ramach Małopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013 w ramach Działania 7.2 Poprawa jakości powietrza i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii dofinansowano szereg inwestycji mających wpływ na jakość powietrza w województwie. Zestaw działań poddanych analizie obejmuje 110 różnego rodzaju inwestycji przeprowadzonych przez samorządy gminne, powiatowe, i również zakłady przemysłowe w latach 2008-2012.

Wartość tych zadań przekracza 260 mln zł. Dofinansowane z MRPO zostało około 60% kosztów całkowitych inwestycji z czego z budżetu państwa zostało przeznaczonych zaledwie 2% środków finansowych.

Projekty uwzględnione w finansowaniu podzielone zostały na cztery grupy:

- I grupa – projekty związane z wykorzystaniem energii odnawialnej, np. : budowa małych elektrowni wodnych, wiatrowych, budowa instalacji do pozyskania energii słonecznej,

dla których powinna być podana przez Beneficjenta ocena rodzaju i ilości rocznie wytworzonej energii odnawialnej;

- II grupa – projekty służące redukcji emisji gazów cieplarnianych np.: zmiana stosowanego paliwa np. węgiel na gaz, węgiel na biomasę, w których powinna być przedstawiona ocena ilości i rodzaju rocznie zredukowanych gazów cieplarnianych oraz ewentualnie dodatkowo zakresu rocznego zmniejszenia emisji innych zanieczyszczeń;
- III grupa - projekty związane z oszczędnością energii lub paliw np. wymiana urządzeń ciepłowniczych, poprawa sprawności energetycznej – w ich opisie powinna znaleźć się informacja o rodzaju oraz ilości energii lub paliwa zaoszczędzonych rocznie w wyniku wdrożenia projektu ;
- IV grupa – projekty związane z zastosowaniem kogeneracji tj. skojarzonego wytwarzania ciepła i energii elektrycznej, powinny zawierać ocenę ilości wytworzonych rocznie efektów tzn. ciepła i energii elektrycznej.

Najwięcej inwestycji prowadzonych jest w ramach grupy I – 71 inwestycji. W ramach grupy II – 15 inwestycji, w ramach grupy III – 28 i w ramach grupy IV – 5 inwestycji.

Każda z przeprowadzonych inwestycji doprowadziła do osiągnięcia określonych efektów ekologicznych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza. Jak wynika z poniższej tabeli największymi efektami ekologicznymi wykazują się inwestycje z grupy I.

Tabela 15 Efekty ekologiczne działań prowadzonych w ramach MRPO w podziale na grupy inwestycji i rodzaje zanieczyszczeń.

Grupa	Efekt ekologiczny CO ₂ 10 Mg/rok	Efekt ekologiczny PM 10 Mg/rok	Efekt ekologiczny NO ₂ Mg/rok	Efekt ekologiczny SO ₂ Mg/rok
Grupa I	14 354,09	24,30	30,94	55,39
Grupa II	2 595,00	11,7	7,07	30,30
Grupa III	10 535,59	17,21	14,91	40,62
Grupa IV	1140,77	2,25	9,23	5,56

Ze względu na ilość inwestycji największe efekty osiągnięto w wyniku inwestycji z grupy I czyli odnawialnych źródeł ciepła, jednakże efekt ekologiczny na inwestycję najwyższy jest dla inwestycji z grupy II (około 1,3 Mg pyłu PM10). Najniższy efekt na inwestycję został osiągnięty w przypadku odnawialnych źródeł energii, czyli inwestycji z grupy I. Natomiast, jeśli chodzi o efekt redukcji CO₂, to na inwestycję największy efekt uzyskano dla działań w kogenerację czyli z grupy IV (380 Mg CO₂/inwestycję), a najmniejszy dla odnawialnych źródeł energii – grupa I (243 Mg CO₂/inwestycję).

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

W ramach Programu przeprowadzonych zostało zaledwie 13 inwestycji głównie w odnawialne źródła energii – 4 w 2010 r. i 9 w 2011 r.

Wszystkie inwestycje prowadzone były przez inwestorów prywatnych zwłaszcza w agroturystykę, małą infrastrukturę turystyczną na obszarach wiejskich. Inwestycje prowadzone były najczęściej w gminie Miechów (7 inwestycji) oraz Książ Wielki (3 inwestycje).

Wartość kosztów kwalifikowanych prowadzonych inwestycji wynosiła około 3,29 mln zł. Dofinansowanie z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich wyniosło około 70% kosztów kwalifikowanych i opiewało na kwotę 2,23 mln zł.

Inwestycje te nie mają określonych efektów ekologicznych w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Zgodnie z Uchwałą Nr 431/09 z dnia 23.04.2009 r., Uchwałą Nr 530/11 z dnia 12.05.2011 r. oraz Uchwałą Nr 621/12 z dnia 05.06.2012 r. dla operacji dotyczących wytwarzania lub dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych nie przeznaczono żadnych środków PROW na lata 2007-2013.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie

W latach 2008-2012 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie (WFOŚiGW) podpisał szereg umów na finansowanie inwestycji proekologicznych, których celem było zmniejszenie uciążliwości dla środowiska w tym poprawa jakości powietrza w regionie. W przeciągu tych lat dofinansowanie w postaci pożyczki otrzymało około 149 inwestycji, oraz 54 inwestycje w postaci dotacji. Inwestycje te dotyczyły głównie termomodernizacji i docieplenia obiektów oraz związane były z nowoczesnymi technologiami. W poniższej tabeli przedstawiono ilość inwestycji w podziale na rodzaje i okresy.

Tabela 16 Zestawienie inwestycji dofinansowanych przez WFOŚiGW w Krakowie w latach 2008-2011 (źródło: WFOŚiGW)

	termomodernizacje	docieplenia	modernizacja	solary	inne	suma inwestycji
2007	3	7	1	0	0	11
2008	10	6	4	0	0	20
2009	26	2	4	2	0	34
2010	20	5	3	3	0	31
2011	22	5	9	8	2	46
2012	45	3	8	3	2	61

Najwięcej inwestycji zostało przeprowadzonych w 2012 r. głównie w zakresie termomodernizacji obiektów budowlanych w województwie. Inwestycje w zakresie termomodernizacji podzielono na dwa rodzaje: docieplenia, gdzie przeprowadzono jedynie docieplenie ścian, stropów i wymianę stolarki bez ingerencji w system c.o.; oraz termomodernizację pełną czyli docieplenie ścian, stropów, wymianę stolarki i zmiana systemu grzewczego lub jego modernizację. Część z tych inwestycji polegała na likwidacji jednego źródła spalania na nowe niskoemisyjne.

Do inwestycji innych zaliczono:

- Budowę biogazowni,
- Budowę farmy fotowoltaicznej
- Budowa węzła cieplnego z pompami ciepła

Do inwestycji zaliczonych do modernizacji włączono takie jak:

- Modernizacja pieców piekarniczych
- Wymianę źródeł ciepła w kotłowni
- Instalacje odsiarczania spalin
- Modernizację oświetlenia ulicznego,
- Modernizację systemów redukcji emisji pyłów i gazów,
- Zmiana systemu przygotowania ciepłej wody poprzez likwidację piecyków gazowych.

Najwięcej dofinansowanych inwestycji dotyczyło pełnych termomodernizacji i samych dociepleń, które stanowią ponad 78% wszystkich inwestycji.

Rok 2012 był okresem, w którym podpisano najwięcej umów na dofinansowanie różnego rodzaju inwestycji ochrony powietrza – 61. Najmniej było ich w 2007 r. – 11.

Każda z przeprowadzonych inwestycji doprowadziła do osiągnięcia określonych efektów ekologicznych w zakresie ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz zmniejszenia

zużycia energii cieplnej. Inwestycje związane z termomodernizacją i dociepleniem skutkowały osiągnięciem redukcji zapotrzebowania na ciepło w wielkości 79 032 GJ/rok co oznacza uzyskanie dodatkowej energii cieplnej dla 3 tys. mieszkańców.

Tabela 17 Zestawienie efektów obniżenia zapotrzebowania na ciepło dla inwestycji termomodernizacji i dociepleń dofinansowanych w ramach WFOŚiGW w Krakowie w latach 2008-2011 (źródło: WFOŚiGW)

	Termomodernizacje [GJ/rok]	Docieplenia [GJ/rok]
2007	1820	6477
2008	9696	3825
2009	21044	2024
2010	15660	4450
2011	12382	1654
2012	31526	1278

Efekt ekologiczny prowadzonych działań w ramach dofinansowania WFOŚiGW został przedstawiony w przeliczeniu na wielkość środków Funduszu.

Tabela 18. Wielkość redukcji emisji w latach 2007 - 2011 w przeliczeniu na środki Funduszu

	2007	2008	2009	2010	2011
pył całkowity:	86,46	159,15	52,35	20,57	11,48
SO ₂ :	84,78	4262,04	63,13	10,89	5,23
Nox:	24,48	17,08	8,77	1,3	0,87
CO:	122,09	6825,04	112,64	46,8	23,41
emisja równoważna:	466,93	8185,63	296,68	97,71	52,57

Największe efekty ekologiczne osiągnięto w 2008 r. w przeliczeniu na emisję równoważną przeliczoną dla analizowanych zanieczyszczeń.

Na inwestycje w zakresie ochrony powietrza przeznaczono ponad 67 ml zł środków Funduszu co stanowi ponad 50% kosztów całkowitych inwestycji. Zestawienie kosztów inwestycji przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 19 Zestawienie kosztów inwestycji dofinansowanych ze środków WFOŚiGW w Krakowie w latach 2007-2011.

Koszty inwestycji [tys. zł]	2007	2008	2009	2010	2011	2012
koszty całkowite zadania	4 369,621	108782,767	10331,325	16201,610	18850,009	36101,72
wartość dofinansowania	2087,362	39617,025	7832,728	8809,721	9582,496	19439,98
<i>procent dofinansowania</i>	<i>47,77%</i>	<i>36,42%</i>	<i>75,82%</i>	<i>54,38%</i>	<i>50,84%</i>	<i>53,85%</i>
koszt na inwestycję	397,238	9889,342	939,211	1472,874	1713,637	591,83

Najwięcej środków na inwestycję przeznaczono w 2008 r., ale dofinansowanie tych działań było ze strony WFOŚiGW najniższe w całym analizowanym okresie.

Środki przeznaczane przez WFOŚiGW w Krakowie na inwestycje związane z ochroną powietrza wykorzystywane są w większości przez samorządy lokalne na działania w obrębie obiektów użyteczności publicznej. Samorządy nie finansują z tych środków niestety wymiany źródeł spalania przez mieszkańców poprzez system dofinansowania czy programy ograniczania

niskiej emisji. W warunkach dofinansowania inwestycji przez WFOŚiGW nie było dotychczas zapisów pozwalających na finansowanie osób fizycznych poprzez samorządy lokalne.

W 2012 roku Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie (WFOŚiGW) podpisał szereg umów na finansowanie inwestycji proekologicznych, których celem było zmniejszenie uciążliwości dla środowiska w tym poprawa jakości powietrza w regionie. W przeciągu ostatniego roku dofinansowanie w postaci pożyczki otrzymało 29 inwestycji, oraz 31 inwestycji w postaci dotacji. Inwestycje te dotyczyły głównie termomodernizacji i docieplenia obiektów oraz modernizacji systemów ciepłowniczych. Łączna kwota dofinansowań w formie pożyczki opiewała na kwotę 8,89 mln zł co stanowiło 58% kosztów inwestycji. W ramach pożyczki sfinansowano termomodernizację budynków o łącznej powierzchni ponad 35 tys. m² co ma się przyczynić do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło na poziomie niespełna 21 tys. GJ/rok. W ramach dofinansowania w formie dotacji wydatkowano na działania ponad 7,5 mln zł co stanowiło 42% łącznej kwoty inwestycji. W ramach dotacji przeprowadzono termomodernizację w budynkach o łącznej powierzchni ponad 36,5 tys. m² co przyczyniło się do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło w wielkości około 10,5 tys. GJ/rok.

2.5. INNE DZIAŁANIA

W skali województwa małopolskiego prowadzone były dodatkowo działania, które w sposób pośredni lub bezpośredni przyczyniają się do poprawy jakości powietrza w województwie. W nawiązaniu do planowanego harmonogramu działań określonych w Programie ochrony powietrza przeanalizowano również zakres prowadzonych kontroli dotrzymywania standardów emisyjnych przez podmioty gospodarcze.

Działania kontrolne Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska

W ramach działalności statutowej Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi kontrole przestrzegania standardów emisyjnych przez jednostki organizacyjne. Poniżej przedstawione zostały analizy prowadzonych kontroli w zakresie ochrony powietrza.

2007

W ramach działań kontrolnych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie oraz w delegaturach w Tarnowie i Nowym Sączu w celu zapewnienia odpowiednich standardów jakości środowiska poprzez egzekwowanie przestrzegania przepisów z zakresu ochrony środowiska, w 2007 roku kontrolą objętych zostało 1310 zakładów spośród 4772 ewidencjonowanych. Przeprowadzono wówczas 834 planowane kontrole i 592 pozaplanowe. Spośród 1426 kontroli 673 wykonano pod kątem oceny przestrzegania przepisów w zakresie ochrony powietrza. Spośród nich 538 wykazało nieprawidłowości. W zakresie ochrony powietrza spowodowane były brakiem wystarczającego nadzoru nad sprawnym funkcjonowaniem urządzeń ochrony powietrza (przyczyna emisji niezorganizowanej) oraz brakiem działań zmierzających do ograniczania z poszczególnych źródeł emisji gazów i pyłów wprowadzanych do powietrza. W zakresie kar za zanieczyszczanie powietrza, małopolski WIOŚ nałożył 7 kar w łącznej wysokości 19 693 zł.

2008

W 2008 roku objętych kontrolą było 1216 zakładów spośród 4381 ewidencjonowanych. W porównaniu z rokiem 2007 ilość ta zmalała o ok. 8%. Miało to związek z przeprowadzoną w WIOŚ aktualizacją danych o podmiotach i kategoryzacją. W 2008 roku przeprowadzono 910 planowanych kontroli i 385 pozaplanowych. Spośród 1295 kontroli 701 wykonano pod kątem oceny przestrzegania przepisów w zakresie ochrony powietrza. Spośród nich 518 wykazało nieprawidłowości. Skategoryzowano również kontrole pod kątem przestrzegania poszczególnych przepisów prawa. Zgodnie z podziałem przeprowadzono 3 kontrole mające na

celu ocenę stanu wdrażania dyrektywy 2001/80/WE w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych źródeł spalania paliw, 420 kontroli pod kątem oceny stanu przestrzegania przepisów w zakresie ochrony powietrza ze szczególnym uwzględnieniem źródeł emisji pyłowo-gazowych w strefach, w których występują przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu. W zakresie kar za zanieczyszczenie powietrza, małopolski WIOŚ nałożył 14 kar z czego jedną odroczone. Wydano również 7 decyzji dotyczących kosztów przeprowadzenia kontroli na kwotę 7 511,00 zł. Nie podano łącznej kwoty nałożonych kar pieniężnych.

2009

W ramach działań kontrolnych małopolskiego WIOŚ w 2009 roku kontrolą objętych zostało 1239 zakładów spośród 4884 ewidencjonowanych. Przeprowadzono wówczas 930 planowanych kontroli i 387 pozaplanowych. Spośród 1317 kontroli 735 wykonano pod kątem oceny przestrzegania przepisów w zakresie ochrony powietrza. Spośród nich 576 wykazało nieprawidłowości. Skategoryzowano również kontrole pod kątem przestrzegania poszczególnych przepisów prawa. Zgodnie z podziałem przeprowadzono 600 kontroli przeprowadzonych w celu sprawdzenia wypełniania wymagań ochrony środowiska w zakresie ochrony powietrza. W niespełna 40% zakładów stwierdzono naruszenia. W zakresie kar za zanieczyszczanie powietrza, małopolski WIOŚ nałożył 4 kary pieniężne.

2010

W ramach działań kontrolnych małopolskiego WIOŚ w 2010 roku w ewidencji zostało ujęte 6004 zakłady. W porównaniu do roku 2009 liczba ta znacznie wzrosła i miało to związek z dołączeniem do ewidencji 745 stacji bazowych telefonii komórkowej i 302 stacji paliw. Na rok 2010 zaplanowano przeprowadzenie 824 kontroli. Nie zostało wykonanych 7 kontroli z powodu podjęcia w tym okresie pilnych kontroli pozaplanowych związanych z koniecznością oceny infrastruktury komunalnej i przemysłowej w zakładach, które ucierpiały w czasie powodzi. Poza planem wykonano 443 kontrole. Spośród wykonanych kontroli, 447 wykonano pod kątem oceny przestrzegania przepisów w zakresie ochrony powietrza. Spośród nich 296 wykazało naruszenia. W roku 2010 wydano 3 decyzje o karze godzinowej za przekroczenie dopuszczalnych wielkości emisji pyłów i gazów. Nie wydawano decyzji ustalających kary łączne i w związku z tym nie odraczano terminu płatności, nie rozkładano na raty oraz nie umarzono kar.

2011

W 2011 r. w ewidencji WIOŚ zarejestrowano 5585 zakłady. Plan kontroli WIOŚ w Krakowie na rok 2011 zakładał przeprowadzenie 710 kontroli z wyjazdem w teren oraz 154 kontroli na podstawie dokumentacji przesyłanej do WIOŚ. Plan nie został w całości zrealizowany. Poza planem wykonano 438 kontroli oraz kontrole dokumentów. Łącznie przeprowadzono 2286 kontroli w 2011 roku. Pod kątem ochrony powietrza wykonano jedną kontrolę, w wyniku której nie zaobserwowano naruszeń. W roku 2011 wydano 1 decyzję o karze godzinowej za przekroczenie dopuszczalnych wielkości emisji pyłów i gazów oraz 1 decyzję naliczającą karę pieniężną za czas trwania naruszenia warunków wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza na kwotę 34301,09 zł.

2012

W 2012 r. wykonanych zostało 290 kontroli zakładów przemysłowych. Poza planowymi kontrolami wykonano również 217 kontroli. Spośród wszystkich przeprowadzonych kontroli ochrony powietrza oraz elementów z tym związanych dotyczyło jedynie 25 kontroli.

Działania podmiotów gospodarczych z obszaru NOG

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji z obszaru Nowohuckiego Obszaru Gospodarczego w Krakowie określono jednostki organizacyjne, które zobligowane zostały do prowadzenia działań dodatkowych ograniczających ich negatywny wpływ na jakość powietrza. Zaliczone do nich zostały:

- ArcelorMittal Poland S.A. W Krakowie
- ArcelorMittal Refractories Sp. z o.o.

Jednostki te prowadziły działania które miały na celu ograniczenie negatywnego wpływu ich działalności na jakość powietrza w Krakowie.

ArcelorMittal Poland S.A.

ArcelorMittal Poland S.A. w Krakowie jest największym zakładem przemysłowym w województwie. Analizy prowadzone w ramach inwentaryzacji wykazały, iż udział zakładu w imisji PM10 maleje od poziomu 11,53% w 2007 r. do 8,78% w 2009 r.

Obniżenie udziału zakładu w zanieczyszczeniu powietrza w rejonie ul. Bulwarowej w Krakowie wynikało z szeregu czynników. Oprócz podnoszenia dyscypliny technologicznej i stałego bieżącego monitorowania procesów produkcyjnych, kontynuowano działania techniczne zmierzające do ograniczenia ilości emitowanych substancji do powietrza z poszczególnych instalacji. W poniższej tabeli przedstawiono inwestycje, które wpłynęły na ograniczenie wpływu na jakość powietrza w rejonie Krakowa.

Tabela 20 Zestawienie działań prowadzonych przez ArcelorMittal Poland S.A, ograniczających emisje z emitorów niskich i średnich zrealizowane w latach 2007-2010 oraz w pierwszej połowie 2011 r.

Rodzaj inwestycji	Rodzaj redukcji emisji
KOKSOWNIA	
Hermetyzacja baterii wielkopieczowej nr 1	Emisja niezorganizowana substancji pyłowo gazowych z baterii koksowniczej
Doszczelnienie i regeneracja masywów ceramicznych baterii nr 7 i 8	Emisja niezorganizowana substancji pyłowo gazowych
Wyłączenie z eksploatacji baterii nr 7 i 8	Emisja niezorganizowana substancji pyłowo gazowych
Uruchomienie chłodnicy płuczki siarkowodorowej wraz z regeneratorami	Emisja SO ₂ na instalacjach spalających gaz koksowniczy
Hermetyzacja załadunku smoły	Emisja niezorganizowana substancji gazowych na wydziale chemicznym.
SPIEKALNIA	
Zabudowa układu zawracania spalin na taśmie spiekalniczej DL-4	Emisja niezorganizowana substancji pyłowo gazowych z komina o wysokości 28 m
Remont elektrofiltra tasmy spiekalniczej DL-4	Emisja niezorganizowana pyłu z komina o wys. 28 m
WIELKIE PIECE	
Dokończenie instalacji wdmuchiwanie pyłu węglowego do WO3 i 5	Emisja zorganizowana i niezorganizowana substancji pyłowo gazowych w instalacjach wielkich pieców
Zabudowa nowych analizatorów O ₂ i CO za nagrzewnicami WP-5	Emisja substancji pyłowo gazowych
STALOWNIA	
Zabudowa filtra traninowego na instalacji odpylającej mieszalnika surowki nr 3 w stalowni	Emisja substancji pyłowo gazowych z komina o wys. 38m

Konwertorowej	
Modelowanie procesu konwertorowego wraz z przepływem materiałów	Emisja substancji pyłowo gazowych z kominą o wysk. 80m , emisja niezorganizowana z hali konwertorów
WALCOWNIA GORAÇA	
Budowa Walcowni Gorącej Blach o zdolności produkcyjnej 2400 tys. Mg blachy	Emisja zorganizowana substancji pyłowo gazowych z 6 kominów starej walcowni z kominów o wys. 60 m
WALCOWNIA ZIMNA	
Modernizacja wytrawialni , walcarki i wygładzarki	Emisja zorganizowana i niezorganizowana substancji pyłowo gazowych z walcowni zimnej

Arcelor Mittal Refractories Sp. z o.o.

Arcelor Mittal Refractories Sp z o.o. jest jedną z jednostek działających w Nowohuckim Obszarze Gospodarczym mającą wpływ na jakość powietrza w Krakowie. W latach 2007-2011 zrealizowane zostały następujące działania:

- modernizacja systemów odpylających w wydziale magnetyzowym
- wymiana wózka namiarowego wraz z układem dozowania na wydziale magnetyzowym
- Wymiana przesiewacza 2-pokładowego na 4-pokładowy na wydziale magnetyzowym
- Modernizacja linii naważania żywicy i grafitu na wydziale magnetyzowym,
- Modernizacja zespołów odpylania W-17 i W-18
- Odpylanie pras HPF 1600, HPF 1250, HPF 2500
- Modernizacja ciągu odpylania sita 4-ro pokładowego w wydziale dolomitowym
- Dozowanie dodatków na wydziale magnezytowym - zawracanie pyłu do produkcji
- Wykonanie instalacji przygotowania i dozowania składników na wydziale Szamotowym,
- Wykonanie linii do produkcji wyrobów dla AMC na wydziale szamotowym

Oba zakłady planują również w najbliższym czasie prowadzić dalsze inwestycje ograniczające negatywny wpływ ich działalności na jakość powietrza.

3. ANALIZA ZMIAN STANU JAKOŚCI POWIETRZA, WPŁYW REALIZACJI PROGRAMU

3.1. ZMIANA JAKOŚCI POWIETRZA W LATACH 2007-2012

W poniższej tabeli zamieszczono wartości dopuszczalne i docelowe stężeń jednogodzinnych, 24 – godz. i średniorocznych pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Tabela 21 Zestawienie wartości dopuszczalnych i docelowych stężeń pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu.

Nazwa substancji	Okres uśredniania	Poziom dopuszczalny	Dopuszczalna częstość	Margines tolerancji [%]/[µg/m ³]	Termin osiągnięcia
------------------	-------------------	---------------------	-----------------------	--	--------------------

	wyników pomiarów	/ docelowy substancji w powietrzu	przekroczenia poziomu dopuszczalnego w ciągu roku	2007	2008	2009	2010	poziomów dopuszczalnych/ docelowych
pył zawieszony PM10	24 godziny	50 µg/m ³	35	0	0	0	0	2005 r.
	rok kalendarzowy	40 µg/m ³	-	0	0	0	0	2005 r.
B(a)P	rok kalendarzowy	1 ng/m ³	-					2013 r.
NO ₂	jedna godzina	200 µg/m ³	18	15/30	10/20	5/10	0	2010 r.
	rok kalendarzowy	40 µg/m ³	-	15/6	10/4	5/2	0	2010 r.
SO ₂	1-godzina	350 µg/m ³	24	-	-	-	-	2005 r.
	24-godziny	125 µg/m ³	3	-	-	-	-	2005 r.
	Rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III) *	20 µg/m ³	-	-	-	-	-	2003 r.

* ze względu na ochronę roślin

W latach 2007-2012 pomiary stężeń pyłu zawieszonego PM10 prowadzone były na 27 stacjach pomiarowych w województwie. W poniższej tabeli znajduje się zestawienie danych odnośnie pomiarów stężeń pyłu zawieszonego PM10.

Tabela 22 Wartości stężeń 24 – godz. i średniorocznych pyłu zawieszonego PM10.

Miejscowość	Kod stacji pomiarowej	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
		stężenie średnioroczne	ilość dni z przekroczeniami	stężenie średnioroczne	ilość dni z przekroczeniami	stężenie średnioroczne	stężenie średnioroczne	stężenie średnioroczne	ilość dni z przekroczeniami	stężenie średnioroczne	ilość dni z przekroczeniami	stężenie średnioroczne	ilość dni z przekroczeniami
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³
Bochnia	MpBochniWI OSKBar0106							49	90	42	79	41	67
Bochnia	MpBochniWS SEKons0105	44	70		74	66	72	50	100				
Trzebinia	MpTrzebiWIO SPiIs0303	49	113	43	95	42	105	50	74				
Trzebinia	MpTrzebWIO SZWM0305									43	95	38	68
Chrzanów	MpChrzanWS SEGrzy0301	48	103	51	118	51	106						
Skawina	MpSkawinWI OSOsie0606		96		110	48	105	59	138	62	154	54	120
Kraków	MpKrakowWI OSAKra6117	80	233	81	262			79	223	77	200	66	132
Kraków	MpKrakowWI OSBulw6118	59	157	60	168	60	168	66	148	63	174	51	122
Kraków	MpKrakowWI OSPrad6115	52	122	50	134	54	147						
Kraków	MpKrakowWI OSBuja6119				51		71	47	64	54	127	53	116
Nowy Sącz	MpNSaczWIO SPija6204	52	116	52	123	55	126	49	64				
Nowy Sącz	MpNSaczWIO SNadb6205									55	126	56	121
Nowy Sącz	MpNSaczWS SETarn6202	48	98	50	108								
Tarnów	MpTarnowWI OSSoli6303	41	57		55	44	94						
Tarnów	MpTarnowWI OSBitw6304							45	72	41	82	43	74
Myślenice	MpMyslenWI	43	74		51								

Miejscowość	Kod stacji pomiarowej	2007		2008		2009		2010		2011		2012	
		stężenie średnioroczne	ilość dni z przekroczeniami	stężenie średnioroczne	ilość dni z przekroczeniami	stężenie średnioroczne	stężenie średnioroczne	stężenie średnioroczne	ilość dni z przekroczeniami	stężenie średnioroczne	ilość dni z przekroczeniami	stężenie średnioroczne	ilość dni z przekroczeniami
		µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³	µg/m ³		
	OSRyne0906												
Nowy Targ	MpNoTargWSSESzaf1102	56	79	47	96	52	110						
Olkusz	MpOlkuszWIOSNull1205	46	106		55	41	87	45	99	50	124	38	78
Oświęcim	MpOswiecWSEWież1301	47	104	51	108	49	92						
Proszowice	MpProszWIOSKrol1404	52	129	54	127	60	146	69	179	58	138	51	120
Maków Podhalański	MpMaPodhWIOSKosc1508	53	96	51	110	63	146	59	130				
Sucha Beskidzka	MpSuchaBWIOSHand1512											55	98
Zakopane	MpZakopaWIOSRown1701	66	64	45	89	56	125	43	81	43	101	41	81
Wadowice	MpWadowiWIOSPSka1805	44	87	46	81	51	126	61	100	48	94	50	101
Tuchów	MpTuchowWIOSSzop1602					43	88	56	123	58	80	45	69
Gorlice	MpGorlicWIOSKras0511					34	57	48	74	34	79		50
Niepołomice	MpWielicWIOSNiep1904	52		47		51	127	58	124				51
Niepołomice	MpNiepołWIOSRyne1907	51	109		83		126			43	35		

Wartości dopuszczalne stężeń średniorocznych przekraczane były w każdym z analizowanych lat i niemalże na każdej ze stacji pomiarowych. Jedynie w 2009 i 2011 roku w Gorlicach dopuszczalna wartość stężenia średniorocznego nie została przekroczona. Natomiast dopuszczalna ilość 35 dni w ciągu roku z przekroczeniami została dotrzymana tylko w Niepołomicach w 2011 roku. W pozostałych latach i okresach wartość ta była przekroczona.

Pomimo prowadzonych od wielu lat działań zmierzających do poprawy jakości powietrza zmiany w zakresie zanieczyszczenia pyłem PM10 nie są jednoznaczne na wszystkich stacjach pomiarowych. Tendencja zmian w jakości powietrza jest bardzo uzależniona od warunków meteorologicznych w danym roku, a zwłaszcza od temperatury powietrza oraz wiatrów. Długość sezonu grzewczego oraz jego nasilenie ma wpływ na wielkość stężeń średniorocznych pyłu PM10 a także wpływa na ilość dni z przekroczeniami stężeń średniodobowych.

W zakresie stężeń średniorocznych jak i ilości dni z zanotowanymi przekroczeniami w większości punktów pomiarowych sytuacja pogarsza się. Taką tendencję obserwuje się na stacjach zlokalizowanych w Skawinie, Krakowie i Tuchowie. Natomiast poprawę jakości powietrza obserwuje się na stacjach zlokalizowanych w Bochni oraz w Nowym Sączu przy ul. Pijarskiej gdzie zarówno wysokość stężeń średniorocznych jak i ilości dni z zanotowanymi przekroczeniami spada. Najwyższe wartości stężeń średniorocznych rejestruje się w Krakowie oraz Zakopanem, Proszowicach i Skawinie. Podobnie wygląda sytuacja z największą ilością dni z przekroczeniami. Najwięcej taki wyników zarejestrowano w Krakowie, Proszowicach, Makowie Podhalańskim i Wieliczce.

W poniższej tabeli zestawiono wartości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu zmierzonych na stacjach pomiarowych w województwie.

Tabela 23 Zestawienie wartości stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu w latach 2007-2012 w województwie małopolskim.

Miejscowość	Kod stacji pomiarowej	2007	2008	2009	2010	2011	2012
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³
Bochnia	MpBochniWSSEKazi0104	18			9,7	15	
Bochnia	MpBochniWSSEKons0105		5,7	6,4			
Bochnia	MpBochniWIOSKBar0106					8	10,5
Trzebinia	MpTrzebiWIOSPiIs0303						
Trzebinia	MpTrzebiWIOSZWM0305	4,23				4,7	4,7
Chrzanów	MpChrzanWSSEGrzy0301	30	8,7	6,4			
Skawina	MpSkawinWIOSOsie0606						
Kraków	MpKrakowWIOSAKra6117						
Kraków	MpKrakowWIOSBulw6118	13	6,3		8,2	8,6	5,7
Kraków	MpKrakowWIOSPrad6115	27	6,9	6,1			
Kraków	MpKrakowWIOSBuja6119				7,2	10,2	7,7
Nowy Sącz	MpNSaczWIOSPija6204		14,7		9,3	13,24	
Nowy Sącz	MpNSaczWSSETam6202	60		12,2			
Nowy Sącz	MpNSaczWIOSNadb6205					13,2	11,8
Tarnów	MpTarnowWIOSSol6303			5,9			
Tarnów	MpTarnowWSSEMos6301						
Tarnów	MpTarnowWSSEWest6302						
Tarnów	MpTarnowWIOSBitw6304		4,6		6	5,9	5,4
Myślenice	MpMyslenWIOSRyne0906		5				
Nowy Targ	MpNoTargWSSESzaf1102	59	10,1	12,6			

Miejscowość	Kod stacji pomiarowej	2007	2008	2009	2010	2011	2012
		ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³	ng/m ³
Olkusz	MpOlkuszWIOSNull1205						
Oświęcim	MpOswiecWSSEWież1301						
Proszowice	MpProszWIOSKrol1404	25	8,8	10,4	11,8	10,5	12,6
Maków Podhalański	MpMaPodhWIOSKosc1508						
Sucha Beskidzka	MpSuchaBWIOSHand1512						19,0
Zakopane	MpZakopaWIOSRown1701				10,1	8,7	8,9
Wadowice	MpWadowiWIOSPSka1805	28	7	11	9,6	9,4	13,6
Tuchów	MpTuchowWIOSSzop1602			4,99	8	8,8	2,9
Gorlice	MpGorlicWIOSKras0511			3,6	5,2	3,3	5,3
Niepołomice	MpWielicWIOSNiep1904	23	9	10,4			6,5
Niepołomice	MpNiepolWIOSRyne1907		8,6	10,4		5,2	

Na przestrzeni lat 2007 -2012 w województwie małopolskim we wszystkich punktach pomiarowych w każdym z okresów, w których prowadzone były pomiary stężeń benzo(a)pirenu zanotowano przekroczenia wartości docelowej stężeń tej substancji. Ze względu na niewielką ilość dostępnych wyników pomiarów oraz duże zróżnicowanie dostępnych wyników, niemożliwe jest określenie ogólnej tendencji zmian jakości powietrza w zakresie zanieczyszczenia benzo(a)pirenem. Spośród całego obszaru województwa, zgodnie z zarejestrowanymi wynikami stężeń średniorocznych benzo(a)pirenu, najgorzej sytuacja przedstawia się w Proszowicach, Nowym Sączu i Bochni, gdzie stężenia są najwyższe. Natomiast w 2012 r. najwyższe stężenie zanotowano na stacji powstałej w Suchoj Beskidzkiej.

W zakresie zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu, dla którego również był opracowany Program, w Krakowie na stacji pomiarowej zlokalizowanej przy Al. Krasińskiego na przestrzeni lat 2007 -2011 obserwuje się wzrost wartości stężeń średniorocznych. W każdym z analizowanych lat wartość stężenia średniorocznego została przekroczona, natomiast dopuszczalna częstość przekraczania poziomu dopuszczalnego w ciągu roku, w żadnym z analizowanych okresów, nie została przekroczona. Na stacji pomiarowej zlokalizowanej przy ulicy Bulwarowej w żadnym z analizowanych lat nie zanotowano przekroczeń stężeń średniorocznych.

Tabela 24 Wartości pomiarów stężeń dwutlenku azotu w latach 2007 -2012 w Krakowie.

Stacja	Wartość	2007	2008	2009	2010	2011	2012
		µg/m ³					
MpKrakowWIOSAKra6117	średnioroczna	61	65	70	70	73	71
	ilość dni z przekroczeniem	5	bd	2	1	4	
MpKrakowWIOSBulw6118	średnioroczna	30	30	30	bd	29	29

W zakresie dwutlenku siarki przekroczenia wartości dopuszczalnej stężenia 24-godzinnego mogą wystąpić jedynie 3 dni w roku. W ciągu analizowanego okresu czasu przekroczenia tej wartości wystąpiły jedynie w Chrzanowie w 2007 r. i w Suchoj Beskidzkiej w 2012 r. W pozostałych punktach pomiarowych wartości te mieściły się w zakresie ustalonej normy.

Tabela 25 Wartości pomiarów stężeń 24-godzinnych dwutlenku siarki w latach 2007 - 2012 w strefie małopolskiej.

Lokalizacja stacji pomiarowej	Kod stacji pomiarowej	Ilość dni z wystąpieniem stężeń 24-godz. dwutlenku siarki powyżej 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Ilość dopuszczalna: 3)					
		2007	2008	2009	2010	2011	2012
Nowy Sącz, ul. Pijarska	MpNSaczWIO SPija6204	0	1	0	0	-	-
Nowy Sącz, ul. Nadbrzeżna	MpNSaczWIO SNadb6205	-	-	-	-	0	0
Olkusz	MpOlkuszWIO SNull1205	0	0	0	2	0	1
Skawina	MpSkawinWI OSOsie0606	0	0	0	1	0	0
Sucha Beskidzka	MpSuchaBWI OSHand1512	-	-	-	-	0 ¹	16
Szymbark	MpSzymbaWI OS0507	0	0	0	0	0	0
Trzebinia	MpTrzebiWIO SZWM0305	1	0	1	1	0	2
Zakopane	MpZakopaWI OSRown1701	0	0	0	0	0	0
Chrzanów	MpChrzanWS SEGrzy0301	11	-	-	-	-	-

3.2. OSIĄGNIĘTE EFEKTY EKOLOGICZNE PROWADZONYCH DZIAŁAŃ

Analizując efekty działań naprawczych w województwie małopolskim realizowanych w latach 2008-2012 określono również stopień wykonania planów założonych na rok 2020 zawartych w Programach ochrony powietrza.

Poniższe zestawienie wskazuje na wysokość osiągniętych efektów ekologicznych działań w zakresie emisji pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu. Obliczony został również procent wykonania dla każdej gminy, dla której konieczne było zredukowanie wielkości emisji ze względu na występujące obszary przekroczeń jak i dla całej strefy.

¹ Niepełna seria pomiarowa

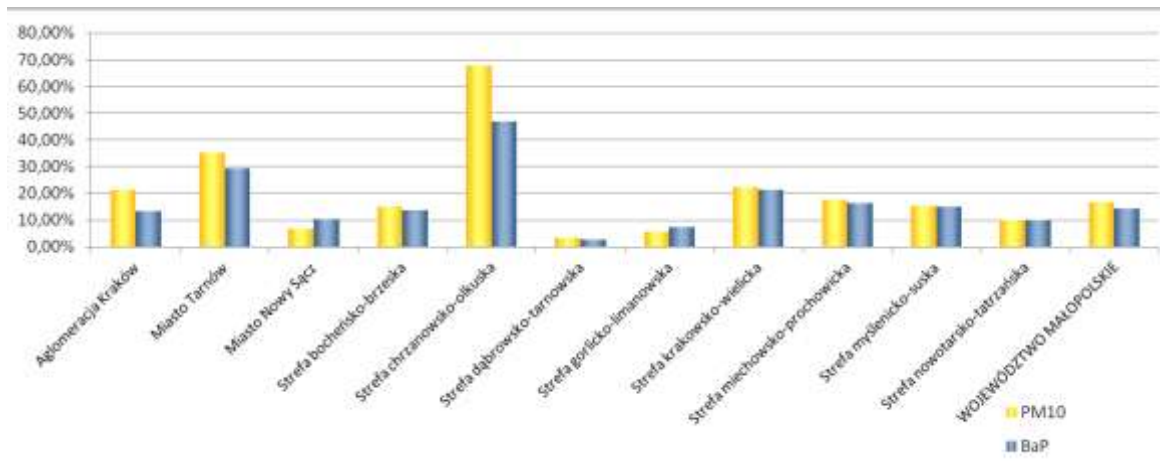
Tabela 26. Porównanie celów Programu z osiągniętymi efektami ekologicznymi w skali gminy, strefy i województwa małopolskiego dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu.

	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]			Benzo(a)piren [Mg/rok]		
	Planowany efekt ekologiczny emisji powierzchniowej	Redukcja emisji w latach 2008-2012	Procent osiągnięcia celu	Planowany efekt ekologiczny emisji powierzchniowej	Redukcja emisji w latach 2008-2012	Procent osiągnięcia celu
Aglomeracja Kraków	431,8	92,063	21,32%	0,267	0,036	13,45%
Miasto Tarnów	85,01	29,847	35,11%	0,053	0,015	29,13%
Miasto Nowy Sącz	117,57	7,870	6,69%	0,045	0,005	10,25%
<i>Bochnia</i>	22,18	0,066	0,30%	0,014	0,000	0,26%
<i>Brzesko</i>	0	1,351		0	0,001	
Strefa bocheńsko-brzeska	22,18	3,352	15,11%	0,014	0,002	13,52%
<i>Chrzanów</i>	35,97	18,194	50,58%	0,023	0,010	43,53%
<i>Trzebinia</i>	38,27	5,202	13,59%	0,024	0,008	33,00%
<i>Olkusz</i>	16,26	4,438	27,30%	0,010	0,002	20,87%
<i>Oświęcim</i>	21,14	14,444	68,33%	0,036	0,008	22,87%
Strefa chrzanowsko-olkuska	111,64	79,535	71,24%	0,092	0,043	46,74%
<i>Tuchów</i>	12,35	0,231	1,87%	0,0076	0,000	1,61%
<i>Wojnicz</i>	4,7	0,000	0,00%	0,0027	0,000	0,00%
Strefa dąbrowsko-tarnowska	189,17	6,468	3,42%	0,129	0,004	2,74%
<i>Gorlice - gmina miejska</i>	22	5,112	23,23%	0,012	0,004	30,84%
<i>Gorlice – gmina wiejska</i>	25,6	0,684	2,67%	0,014	0,000	3,53%
<i>Łużna</i>	12,2	0,523	4,29%	0,007	0,000	5,52%
<i>Dobra</i>	14,3	0,060	0,42%	0,008	0,000	0,63%
<i>Limanowa – gmina miejska</i>	25	1,864	7,45%	0,014	0,001	10,26%
<i>Tymbark</i>	9,6	0,923	9,62%	0,005	0,001	15,02%
<i>Chelmiec</i>	38,9	0,210	0,54%	0,022	0,000	0,83%
<i>Grybów – gmina miejska</i>	7,2	0,020	0,28%	0,004	0,000	0,43%
<i>Krynica Zdrój</i>	10,2	0,423	4,15%	0,006	0,000	0,00%
<i>Muszyna</i>	5,5	1,458	26,51%	0,003	0,001	39,42%
<i>Piwniczna Zdrój</i>	13,6	0,210	1,54%	0,008	0,000	2,16%
<i>Stary Sącz</i>	13,7	0,381	2,78%	0,008	0,000	3,75%
Strefa gorlicko-limanowska	459,2	25,944	5,65%	0,261	0,019	7,44%
<i>Krzeszowice</i>	9,85	0,898	9,12%	0,006	0,001	9,07%
<i>Skawina</i>	20,85	8,702	41,73%	0,013	0,005	40,76%

	Pył zawieszony PM10 [Mg/rok]			Benzo(a)piren [Mg/rok]		
	Planowany efekt ekologiczny emisji powierzchniowej	Redukcja emisji w latach 2008-2012	Procent osiągnięcia celu	Planowany efekt ekologiczny emisji powierzchniowej	Redukcja emisji w latach 2008-2012	Procent osiągnięcia celu
<i>Niepołomice</i>	23,12	0,008	0,03%	0,014	0,000	0,03%
Strefa krakowsko-wielicka	77,1	17,278	22,41%	0,048	0,010	21,40%
<i>Miechów</i>	20,4	2,386	11,69%	0,012	0,001	12,06%
<i>Proszowice</i>	20,74	0,989	4,77%	0,012	0,000	3,80%
Strefa miechowska-prochowska	41,14	7,282	17,70%	0,025	0,004	16,47%
<i>Myślenice</i>	39,01	2,464	6,32%	0,024	0,001	6,11%
<i>Maków Podhalański</i>	5,72	0,170	2,96%	0,003	0,000	3,00%
<i>Andrychów</i>	8,63	4,484	51,96%	0,005	0,003	59,42%
<i>Wadowice</i>	29,91	0,178	0,59%	0,018	0,000	0,52%
Strefa myślenicko-suska	83,27	12,713	15,27%	0,051	0,008	15,11%
<i>Nowy Targ</i>	82,91	1,599	1,93%	0,051	0,001	1,99%
<i>Zakopane</i>	94,59	6,925	7,32%	0,058	0,004	7,14%
Strefa nowotarsko-tatrzańska	177,5	17,877	10,07%	0,109	0,011	9,88%
województwo małopolskie	1795,58	296,229	16,50%	1,096	0,157	14,34%

Jak wynika z powyższej tabeli stopień osiągnięcia wymaganych wyników redukcji emisji pyłu PM10 i benzo(a)pirenu dla poszczególnych zobligowanych gmin i stref jest zróżnicowany, Jednak w każdej ze stref nie został jeszcze osiągnięty. W skali województwa poziom redukcji emisji osiągnął prawie 10% w stosunku do roku prognozy.

Poniższy wykres wskazuje na poziomy osiągnięcia efektów ekologicznych w skali każdej strefy.



Rysunek 6. Procent osiągniętych efektów ekologicznych w stosunku do zaplanowanych w Programie ochrony powietrza dla każdej strefy na rok prognozy.

W strefie chrzanowsko – olkuskiej osiągnięto największe efekty ekologiczne w porównaniu z planowanymi do osiągnięcia - aż 71% redukcji emisji pyłu PM10. Najmniejszy procent osiągnięto w strefie dąbrowsko – tarnowskiej. Program ochrony powietrza obejmujący tę strefę został uchwalony w 2010 r. i dlatego działania naprawcze nie były prowadzone od 2008 r. jak dla innych stref.

W zakresie emisji NO₂ dla Aglomeracji Krakowskiej oraz emisji SO₂ w strefie chrzanowsko – olkuskiej poniżej zestawiono również osiągnięte efekty z wymaganym poziomem redukcji emisji.

Tabela 27. Zestawienie osiągniętych efektów ekologicznych z wymaganym poziomem redukcji w strefie chrzanowsko-olkuskiej i aglomeracji krakowskiej dla dwutlenku azotu i dwutlenku siarki.

	Dwutlenek azotu [Mg/rok]			Dwutlenek siarki [Mg/rok]		
	Planowany efekt ekologiczny emisji powierzchniowej	Redukcja emisji w latach 2008-2011	Procent osiągnięcia celu	Planowany efekt ekologiczny emisji powierzchniowej	Redukcja emisji w latach 2008-2011	Procent osiągnięcia celu
Aglomeracja Kraków	52,7	10,02	19,02%			
Chrzanów				61,01	16,61	27,22%
Trzebinia				64,89	0,09	0,14%
Olkusz				27,55	1,92	6,97%
Oświęcim				84,39	15,32	18,15%
Strefa chrzanowsko-olkuska				237,84	73,22	30,79%

Gminy strefy chrzanowsko olkuskiej prowadziły działania, które przyniosły największe efekty ekologiczne redukcji wielkości emisji każdej z substancji spośród wszystkich stref.

Wielkości redukcji emisji, jakie zostały osiągnięte w latach 2008-2012, nie odzwierciedlają jednak całkowitych zmian w wielkości emisji jaka jest inwentaryzowana na terenie każdej strefy województwa. Brak pełnej informacji o nowych źródłach emisji powstających każdego roku na terenie gmin, co wpływa na całkowitą wielkość emisji danej substancji. Oznacza to, że mimo działań naprawczych prowadzonych w gminach wielkość sumarycznej emisji w roku 2012 nie jest mniejsza od roku 2007.

Zestawienie wielkości emisji każdej substancji obliczonej podczas prowadzonej inwentaryzacji w roku 2007, 2009 i 2011 zostało przedstawione w poniższej tabeli. Wielkości te pokazują zmiany w wielkości emisji dla każdej strefy w latach prowadzenia Programu.

Tabela 28 Zestawienie wielkości emisji substancji objętych programem w latach 2007, 2009 i 2011.

Strefa	2007			2011		
	Pył PM10 Mg/rok	Benzo(a)piren Mg/rok	NO ₂ Mg/rok	Pył PM10 Mg/rok	Benzo(a)piren Mg/rok	NO ₂ Mg/rok
Aglomeracja Krakowska	2282,30	0,637	11052,70	4080,06	0,60	10027,89
miasto Tarnów	825,69	0,230		648,39	0,15	
m. Nowy Sącz	491,83	0,234		497,64	0,18	
bocheńsko-brzeska	1061,24	0,659		2334,85	0,76	
chrzanowsko-olkuska	2817,10	1,250		4150,81	1,17	
krakowsko-wielicka	3104,27	1,309		3209,65	1,01	
miechowsko-proszowicka	733,93	0,421		2000,18	0,43	
myślenicko-suska	2265,94	1,248		3216,89	1,41	
nowotarsko-tatrzańska	1730,68	0,950		2566,24	1,17	
	2009					
dąbrowsko-tarnowska	2034,55	1,030		2809,66	1,20	
gorlicko-limanowska	3419,00	1,753		7211,81	2,17	

4. PODSUMOWANIE

Województwo Małopolskie jest jednym z województw kraju, które borykają się z problemem złej jakości powietrza już od wielu lat. Uchwalone Programy ochrony powietrza wskazują na rozwiązania, których wdrożenie pozwoli na ograniczenie złej jakości powietrza w sposób systemowy i postępujący. Działania naprawcze proponowane w Programach skierowane są na ograniczenie wielkości emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych. Dodatkowo proponowane działania naprawcze miały charakter wspomagający i systemowy wpływając pośrednio na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza.

Niniejsze sprawozdanie z realizacji programu ochrony powietrza przedstawia zakres i wielkość prowadzonych działań przez wszystkie gminy w województwie małopolskim wskazując jednocześnie na efektywność ekologiczną i ekonomiczną osiągniętych efektów.

W skali województwa osiągnięto efekt redukcji emisji pyłu zawieszonego PM10 na poziomie 296,23 Mg co stanowi około 16,5% redukcji zakładanej w Programie do roku 2020.

W przypadku emisji benzo(a)pirenu efekt redukcji wyniósł 0,157 Mg co daje 14,34% redukcji zakładanej w roku 2020.

Główne kierunki podejmowanych działań skupiały się na redukcji emisji powierzchniowej jako głównej przyczyny wysokiej emisji zanieczyszczeń w obszarach występowania przekroczeń. Najefektywniejszym działaniem w tym zakresie okazała się likwidacja źródeł spalania paliw stałych w indywidualnych systemach grzewczych. Realizacja tego następowała poprzez uruchomienie w gminach systemu dofinansowania mieszkańcom wymiany starych źródeł spalania na nowe. Najlepsze efekty osiągnęło miasto Kraków likwidując w latach 2008-2012 źródła spalania do ogrzania ponad 898 tys. m² powierzchni mieszkalnych, co daje około 11822 lokale mieszkalne (przy średnim mieszkaniu o powierzchni 76 m²). Oprócz Krakowa największą efektywność osiągnięto również w strefie chrzanowsko – olkuskiej, gdzie zlikwidowano źródła ciepła dla ponad 55 tys. m² powierzchni mieszkalnej.

Działania te ze względu na osiągane efekty ekologiczne i ekonomiczną efektywność powinny być w dalszym ciągu prowadzone poprzez realizację Programów ograniczania niskiej emisji.

Działania prowadzone w kierunku wykorzystania alternatywnych źródeł ciepła jak kolektory słoneczne czy pompy ciepła, mimo znacznej skali realizacji nie przynoszą odpowiednich efektów ekologicznych redukcji emisji zanieczyszczeń, jaka wymagana jest do poprawy jakości powietrza. Powinny być traktowane jako działania wspomagające, a nie naprawcze. W analizie inwestycji finansowanych przez funkcjonujące w województwie fundusze można zauważyć, iż inwestycje w odnawialne źródła energii stanowią znaczny procent wszystkich finansowanych inwestycji. Ze względu na mniejszy efekt ekologiczny tych działań, w warunkach finansowania powinny się znaleźć również priorytetowe działania związane z likwidacją nieefektywnych, przestarzałych źródeł spalania paliw stałych. Priorytety w tym zakresie powinny być bardziej rozbudowane ułatwiając lepszy dostęp do środków finansowych gminom i innym instytucjom, a nawet jednostkom organizacyjnym.

W Programie ochrony powietrza wskazanych było szereg działań naprawczych, które uzależnione były od wielu czynników zarówno lokalnych jak i prawno-organizacyjnych. Doświadczenie wynikające z realizacji części zadań wskazuje na znaczne ograniczenia prawne realizacji części z zadań jak np.: ograniczenie stosowania paliw stałych o określonej jakości, wprowadzenie strefy ograniczonej emisji komunikacyjnej, czy też kontrole stacji diagnostycznych lub składów opału. Bariery prawne zdecydowały, że działania te nie były realizowane w skali całego województwa. W związku z tym należy przeanalizować możliwości realizacyjne działań w aktualizacji Programu ochrony powietrza, wskazując jednocześnie, które

z działań mają bariery prawne, które są możliwe do zmiany, a rezygnując z działań, które są skazane na niepowodzenie z tego powodu.

Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego stawiając sobie za cel poprawę jakości powietrza dla mieszkańców regionu podejmował często działania pionierskie w skali całego kraju takie jak:

- ekspertyza dotycząca wprowadzenia ograniczeń w stosowaniu paliw stałych na terenie Krakowa,
- analiza wpływu źródeł zlokalizowanych w Nowohuckim Obszarze Gospodarczym, na jakość powietrza w Krakowie,
- ekspertyza możliwości wprowadzenia działań krótkoterminowych, które miałyby na celu poprawę jakości powietrza w trakcie stanów smogowych,
- prognozowanie jakości powietrza z wyprzedzeniem dwudniowym dla całego regionu, przekazując pełną informację społeczeństwu.

Działania te przyniosły efekt nie tylko w skali regionu, ale również często w skali kraju dając przykłady innym województwom w zakresie rozwiązań prawnych czy możliwości realizacji nowych działań naprawczych.

Podsumowując realizację Programów ochrony powietrza w województwie małopolskim, należy stwierdzić, iż aktywne działania na szczeblu województwa przenoszą się również na poszczególne gminy i przynoszą oczekiwany efekt ekologiczny i ekonomiczny. Należy w dalszym ciągu realizować działania naprawcze w celu poprawy jakości powietrza w regionie stawiając na redukcję emisji poszczególnych zanieczyszczeń ze źródeł zlokalizowanych na obszarze województwa, a także poprzez współpracę z sąsiednimi Urzędami Marszałkowskimi uwzględniać działania podejmowane poza granicami województwa.

W celu lepszego wykorzystania środków publicznych w celu realizacji Programów ochrony powietrza priorytety działań współfinansowanych ze środków WFOŚiGW w Krakowie oraz programów operacyjnych w następnej perspektywie finansowej 2014-2020 muszą być zgodne z priorytetami stawianymi w Programie.

Wspólne podejmowanie działań i konsekwentne realizowanie wytyczonych celów pozwoli na stopniową poprawę komfortu życia mieszkańców regionu poprzez poprawę jakości powietrza.

5. WYKAZ MATERIAŁÓW, DOKUMENTÓW I PUBLIKACJI WYKORZYSTANYCH I PODDANYCH ANALIZIE PRZY OPRACOWANIU SPRAWOZDANIA

W sprawozdaniu z realizacji Programu ochrony powietrza wykorzystano:

- sprawozdania roczne z gmin województwa małopolskiego za lata 2008-2012
- sprawozdania roczne z powiatów województwa małopolskiego za lata 2008-2012
- raporty z kontroli wykonanych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w latach 2007 – 2012,
- zestawienie inwestycji finansowanych przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w latach 2008-2012,
- zestawienie projektów dofinansowanych w ramach Działania 7.2 Poprawa jakości powietrza i zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii Małopolskiego regionalnego Programu Operacyjnego na lata 2007-2013,
- zestawienie inwestycji finansowanych w ramach Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- informacje o prowadzonych działaniach przez przedsiębiorstwa zlokalizowane na obszarze Nowohuckiego Obszaru Gospodarczego.

Spis tabel

Tabela 1 Zestawienie substancji objętych Programem dla każdej ze stref jakości powietrza województwa małopolskiego.	5
Tabela 2. Zestawienie głównych kierunków działań naprawczych określonych w Programie ochrony powietrza dla województwa małopolskiego.	8
Tabela 3 Zestawienie wymaganych efektów ekologicznych wyznaczonych w programie ochrony powietrza dla stref województwa małopolskiego, wraz z efektem w obszarach przekroczeń.	12
Tabela 4. Zestawienie inwestycji związanych z ograniczaniem emisji powierzchniowej w wybranych gminach województwa małopolskiego w latach 2008-2011.	15
Tabela 5. Efekt ekologiczny redukcji emisji zanieczyszczeń w wyniku działań prowadzonych w strefach województwa małopolskiego w latach 2008-2012 dla pyłu PM10.	19
Tabela 6. Zestawienie efektów ekologicznych działań w zakresie redukcji wielkości benzo(a)pirenu z emisji powierzchniowej w latach 2008-2012 r.	21
Tabela 7 Zestawienie ilości prowadzonych działań związanych z emisją liniową w latach 2008-2012 w województwie małopolskim.	23
Tabela 8 Ilość czyszczonych dróg w strefach w latach 2008-2012.	28
Tabela 9 Zestawienie wielkości kosztów ponoszonych przez samorządy w strefach w ramach realizacji działań naprawczych redukcji emisji powierzchniowej w latach 2008-2011.	29
Tabela 10. Zestawienie kosztów realizacji działań związanych z ograniczeniem emisji powierzchniowej i liniowej w latach 2008 i 2009 poniesionych przez poszczególne gminy województwa.	31
Tabela 11 Zestawienie działań naprawczych ujętych w harmonogramie Programu ochrony powietrza w 2011 r.	34
Tabela 12. Zestawienie działań naprawczych ujętych w harmonogramach naprawczych dla stref realizowane przez gminy i powiaty w 2010 r.	40

Tabela 12. Zestawienie działań naprawczych ujętych w harmonogramach naprawczych dla stref realizowane przez gminy i powiaty w 2012 r.	44
Tabela 13 Zestawienie działań prowadzonych w jednostkach organizacyjnych podległych Urzędowi Marszałkowskiemu w Krakowie.....	47
Tabela 14 Efekty ekologiczne działań prowadzonych w ramach MRPO w podziale na grupy inwestycji i rodzaje zanieczyszczeń.	55
Tabela 15 Zestawienie inwestycji dofinansowanych przez WFOŚiGW w Krakowie w latach 2008-2011 (źródło: WFOŚiGW).....	56
Tabela 16 Zestawienie efektów obniżenia zapotrzebowania na ciepło dla inwestycji termomodernizacji i dociepleń dofinansowanych w ramach WFOŚiGW w Krakowie w latach 2008-2011 (źródło: WFOŚiGW).57	57
Tabela 17. Wielkość redukcji emisji w latach 2007 - 2011 w przeliczeniu na środki Funduszu	57
Tabela 18 Zestawienie kosztów inwestycji dofinansowanych ze środków WFOŚiGW w Krakowie w latach 2007-2011.	57
Tabela 19 Zestawienie działań prowadzonych przez ArcelorMittal Poland S.A, ograniczających emisje z emitorów niskich i średnich zrealizowane w latach 2007-2010 oraz w pierwszej połowie 2011 r.	60
Tabela 20 Zestawienie wartości dopuszczalnych i docelowych stężeń pyłu zawieszonego PM10, benzo(a)pirenu i dwutlenku azotu.....	61
Tabela 21 Wartości stężeń 24 – godz. i średniorocznych pyłu zawieszonego PM10.	63
Tabela 22 Zestawienie wartości stężeń średniorocznych w latach 2007-2011 w województwie małopolskim.....	65
Tabela 23 Wartości pomiarów stężeń dwutlenku azotu w latach 2007 -2011 w Krakowie.....	66
Tabela 24. Porównanie celów Programu z osiągniętymi efektami ekologicznymi w skali gminy, strefy i województwa małopolskiego dla pyłu PM10 i benzo(a)pirenu.	68
Tabela 25. Zestawienie osiągniętych efektów ekologicznych z wymaganym poziomem redukcji w strefie chrzanowsko-olkuskiej i aglomeracji krakowskiej dla dwutlenku azotu i dwutlenku siarki.....	70
Tabela 26 Zestawienie wielkości emisji substancji objętych programem w latach 2007, 2009 i 2011.....	71

Spis rysunków

Rysunek 1 Obszary przekroczeń stężeń dopuszczalnych 24-godz. pyłu PM10	6
Rysunek 2 Obszar przekroczeń stężeń docelowych benzo(a)pirenu w województwie małopolskim.....	6
Rysunek 3. Powierzchnia lokali, dla których prowadzone były działania naprawcze w latach 2008-2012 w strefach województwa małopolskiego.	18
Rysunek 4. Działania w zakresie redukcji emisji liniowej na terenie województwa małopolskiego w latach 2008-2012.	28
Rysunek 5. Sumaryczne koszty działań powierzchniowych poniesione w ramach realizacji POP w województwie małopolskim w latach 2008-2012.....	30
Rysunek 6. Procent osiągniętych efektów ekologicznych w stosunku do zaplanowanych w Programie ochrony powietrza dla każdej strefy na rok prognozy.	70