



Województwo  
Śląskie

**Podsumowanie realizacji Programów  
ochrony powietrza w województwie  
śląskim przygotowane w ramach  
Programu ochrony powietrza  
dla terenu województwa śląskiego mający  
na celu osiągnięcie poziomów  
dopuszczalnych substancji w powietrzu  
oraz pułapu stężenia ekspozycji**

Katowice 2017

**Przedmiot umowy współfinansowany jest ze środków:**



LIFE-IP MAŁOPOLSKA / LIFE14 IPE PL021



WOJEWODA ŚLĄSKI



Dofinansowano ze środków  
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej w Katowicach

**MAŁOPOLSKA**  
W ZDROWEJ ATMOSFERZE

Zrealizowane zgodnie z umową nr 1134/OS/2017 z dnia 31 marca 2017 roku  
na zlecenie Województwa Śląskiego

Zespół autorski pod kierunkiem mgr inż. Magdaleny Załupki:

koordynator konsorcjum	ATMOTERM S.A.	
ATMOTERM S.A.	mgr inż. Agata Bechta mgr inż. Justyna Budzik mgr inż. Aneta Lochno mgr inż. Wojciech Łata mgr Maria Młodzianowska-Synowiec mgr Anna Wahlig mgr Wojciech Wahlig mgr inż. Marta Wawrzynowska mgr inż. Magdalena Załupka	

**ATMOTERM<sup>®</sup> S.A.**  
Innowacyjne rozwiązania dla ochrony środowiska

## Spis treści

1. Wstęp .....	4
2. Wymagane wielkości redukcji emisji wskazane w obowiązującym Programie .....	4
3. Uzyskane efekty .....	10
3.1. Ograniczenie emisji powierzchniowej .....	10
3.1.1. Koszty działań .....	11
3.1.2. Efekt ekologiczny .....	12
3.2. Ograniczenie emisji komunikacyjnej .....	16
3.3. Ograniczenie emisji punktowej.....	17
3.4. Informowanie o jakości powietrza.....	18
3.5. Edukacja ekologiczna .....	18
3.6. Działania kontrolne .....	18
3.7. Pozostałe działania .....	18
4. Podsumowanie.....	19
Spis tabel.....	20
Spis rysunków .....	20

## 1. WSTĘP

Województwo śląskie jest terenem silnie zurbanizowanym i zaludnionym, przez co od wielu lat boryka się z problemem złej jakości powietrza, mimo podjęcia wielu inwestycji ekologicznych. Działania naprawcze konieczne do wdrożenia w celu zmniejszenia narażenia mieszkańców regionu na ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu zostały wskazane w Programie ochrony powietrza.

Głównymi kierunkami działań w zakresie ochrony powietrza wyznaczonymi w Programie jest m.in.:

- ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW) poprzez wymianę niskosprawnych urządzeń grzewczych oraz termomodernizację budynków;
- ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych;
- ograniczenie emisji ze źródeł punktowych;
- spójna polityka planowania przestrzennego;
- edukacja ekologiczna mieszkańców;
- działania kontrolne.

Efektom realizacji celów programu powinno być zmniejszenie emisji zanieczyszczeń: pyłu PM<sub>10</sub>, pyłu PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)pirenu, dwutlenku siarki i dwutlenku azotu. Działania naprawcze dotyczą całego województwa śląskiego. W ramach monitorowania stopnia realizacji Programu ochrony powietrza samorządy lokalne zobowiązane są do składania corocznych sprawozdań, których celem jest wykazanie wszystkich działań prowadzonych na terenie województwa śląskiego, które bezpośrednio lub pośrednio wpływają na jakość powietrza w regionie, oraz przedstawienie efektów ekologicznych i ekonomicznych w skali analizowanego okresu.

Obowiązek sprawozdawczy wynika bezpośrednio z ustawy Prawo 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 tego programu.

Niniejsze podsumowanie stanu realizacji działań naprawczych wynika z analizy danych zebranych ze sprawozdań składanych przez samorządy województwa śląskiego w 2015 roku.

## 2. WYMAGANE WIELKOŚCI REDUKCJI EMISJI WSKAZANE W OBOWIĄZUJĄCYM PROGRAMIE

Dla każdej gminy, w której odnotowano przekroczenia wartości normatywnych określono wymagany do osiągnięcia w 2020 roku efekt ekologiczny w postaci redukcji wielkości emisji zanieczyszczeń objętych Programem. Jednocześnie wskazano konieczność osiągnięcia 90% efektów do 2019 roku. W celu porównania osiągniętych efektów w 2015 roku poniżej przedstawiono efekt ekologiczny (Tabela 1), jaki należy uzyskać w 2019 i 2020 roku.

Tabela 1. Zestawienie wymaganych efektów ekologicznych wyznaczonych w Programie ochrony powietrza dla gmin województwa śląskiego w podziale na strefy

gmina	Wymagany efekt ekologiczny do uzyskania w 2019 r. [Mg/rok]					Wymagany efekt ekologiczny do uzyskania w 2020 r. [Mg/rok]				
	emisja PM10	emisja PM2,5	emisja B(a)P	emisja SO <sub>2</sub>	emisja NO <sub>x</sub>	emisja PM10	emisja PM2,5	emisja B(a)P	emisja SO <sub>2</sub>	emisja NO <sub>x</sub>
<b>aglomeracja górnośląska</b>										
m. Bytom	347,89	217,81	0,22	696,38	162,71	386,54	242,01	0,24	773,76	180,79
m. Chorzów	402,17	249,83	0,24	814,92	179,75	446,86	277,59	0,27	905,47	199,72
m. Dąbrowa Górnicza	126,88	79,52	0,08	253,11	58,86	140,98	88,36	0,09	281,23	65,40
m. Gliwice	392,43	247,01	0,23	780,71	192,29	436,03	274,46	0,26	867,45	213,66
m. Jaworzno	526,91	332,87	0,32	1 035,05	219,92	585,45	369,85	0,35	1 150,05	244,35
m. Katowice	607,53	378,92	0,37	1 225,07	279,43	675,03	421,02	0,41	1 361,19	310,48
m. Mysłowice	223,58	141,18	0,14	441,09	99,90	248,42	156,87	0,15	490,10	111,00
m. Piekary Śląskie	262,58	166,10	0,16	516,24	112,72	291,75	184,55	0,18	573,60	125,24
m. Ruda Śląska	358,95	225,38	0,22	715,15	160,00	398,83	250,42	0,24	794,61	177,78
m. Siemianowice Śląskie	197,59	124,73	0,12	390,06	84,55	219,54	138,59	0,13	433,40	93,94
m. Sosnowiec	366,21	229,14	0,23	734,31	172,76	406,90	254,60	0,25	815,90	191,96
m. Świętochłowice	228,42	144,21	0,14	450,43	97,43	253,80	160,23	0,15	500,48	108,26
m. Tychy	394,70	249,16	0,23	779,00	164,21	438,56	276,84	0,26	865,55	182,45
m. Zabrze	686,71	426,87	0,42	1 390,30	322,52	763,01	474,30	0,47	1 544,78	358,36
<b>suma:</b>	<b>5 122,53</b>	<b>3 212,72</b>	<b>3,11</b>	<b>10 221,81</b>	<b>2 307,05</b>	<b>5 691,70</b>	<b>3 569,69</b>	<b>3,45</b>	<b>11 357,57</b>	<b>2 563,39</b>
<b>aglomeracja rybnicko-jastrzębska</b>										
m. Jastrzębie-Zdrój	157,96	106,47	0,09	275,72	71,27	175,51	118,30	0,10	306,35	79,19
m. Rybnik	467,64	302,11	0,28	890,04	205,55	519,60	335,68	0,31	988,93	228,39
m. Żory	216,68	136,83	0,14	427,17	96,04	240,75	152,03	0,15	474,63	106,71
<b>suma:</b>	<b>842,27</b>	<b>545,41</b>	<b>0,50</b>	<b>1 592,92</b>	<b>372,86</b>	<b>935,86</b>	<b>606,01</b>	<b>0,56</b>	<b>1 769,91</b>	<b>414,29</b>
<b>strefa miasto Bielsko-Biała</b>										
m. Bielsko-Biała	157,45	100,05	0,09	312,25	98,43	174,94	111,17	0,10	346,94	109,37
<b>strefa miasto Częstochowa</b>										
m. Częstochowa	131,36	82,29	0,08	264,06	67,02	145,96	91,43	0,09	293,40	74,47

Podsumowanie realizacji POP w województwie śląskim

gmina	Wymagany efekt ekologiczny do uzyskania w 2019 r. [Mg/rok]					Wymagany efekt ekologiczny do uzyskania w 2020 r. [Mg/rok]				
	emisja PM10	emisja PM2,5	emisja B(a)P	emisja SO <sub>2</sub>	emisja NO <sub>x</sub>	emisja PM10	emisja PM2,5	emisja B(a)P	emisja SO <sub>2</sub>	emisja NO <sub>x</sub>
<b>strefa śląska</b>										
Bestwina	34,07	20,78	0,02	70,97	14,19	37,85	23,09	0,02	78,85	15,77
Będzin	140,84	85,91	0,09	293,43	58,69	156,49	95,46	0,10	326,03	65,21
Bieruń	61,90	37,76	0,04	128,97	25,79	68,78	41,96	0,04	143,30	28,66
Bobrowniki	35,92	21,92	0,02	74,84	14,97	39,91	24,35	0,02	83,15	16,63
Boronów	11,08	6,76	0,01	23,08	4,62	12,31	7,51	0,01	25,64	5,13
Brenna	18,22	11,12	0,01	37,94	7,59	20,24	12,35	0,01	42,16	8,43
Buczkowice	20,78	12,67	0,01	43,29	8,66	23,09	14,08	0,01	48,10	9,62
Chełm Śląski	12,50	7,62	0,01	26,05	5,21	13,89	8,47	0,01	28,94	5,79
Cieszyn	22,17	13,53	0,02	46,19	9,23	24,63	15,03	0,02	51,32	10,26
Czechowice-Dziedzice - miasto	81,87	49,94	0,05	170,56	34,11	90,97	55,49	0,06	189,51	37,90
Czechowice-Dziedzice - obszar wiejski	17,23	10,51	0,01	35,89	7,18	19,14	11,68	0,01	39,88	7,98
Czeladź	114,83	70,05	0,07	239,23	47,84	127,59	77,83	0,08	265,81	53,16
Czernichów	8,78	5,36	0,01	18,29	3,65	9,75	5,95	0,01	20,32	4,06
Czerwionka-Leszczyny - miasto	128,85	78,60	0,08	268,44	53,69	143,17	87,33	0,09	298,27	59,65
Dębowiec	12,85	7,84	0,01	26,78	5,36	14,28	8,71	0,01	29,76	5,95
Gaszowice	10,22	6,24	0,01	21,30	4,26	11,36	6,93	0,01	23,67	4,73
Gierałtowiec	52,86	32,25	0,04	110,12	22,02	58,73	35,83	0,04	122,36	24,47
Gilowice	13,43	8,19	0,01	27,97	5,60	14,92	9,10	0,01	31,08	6,22
Goczałkowice-Zdrój	7,70	4,70	0,01	16,04	3,20	8,56	5,22	0,01	17,82	3,56
Godów	40,30	24,58	0,03	83,95	16,79	44,78	27,31	0,03	93,28	18,66
Goleszów	12,99	7,92	0,01	27,05	5,41	14,43	8,80	0,01	30,05	6,01
Gorzyce	44,34	27,05	0,03	92,39	18,48	49,27	30,05	0,03	102,65	20,53
Hażlach	14,99	9,14	0,01	31,23	6,25	16,66	10,16	0,01	34,70	6,94
Imielin	29,70	18,12	0,02	61,88	12,38	33,00	20,13	0,02	68,76	13,75
Istebna	26,30	16,04	0,02	54,78	10,95	29,22	17,82	0,02	60,87	12,17
Jasienica	23,45	14,31	0,02	48,86	9,77	26,06	15,90	0,02	54,29	10,86

Podsumowanie realizacji POP w województwie śląskim

gmina	Wymagany efekt ekologiczny do uzyskania w 2019 r. [Mg/rok]					Wymagany efekt ekologiczny do uzyskania w 2020 r. [Mg/rok]				
	emisja PM10	emisja PM2,5	emisja B(a)P	emisja SO <sub>2</sub>	emisja NO <sub>x</sub>	emisja PM10	emisja PM2,5	emisja B(a)P	emisja SO <sub>2</sub>	emisja NO <sub>x</sub>
Jaworze	4,85	2,96	0,00	10,11	2,03	5,39	3,29	0,00	11,23	2,25
Jejkowice	11,06	6,75	0,01	23,05	4,61	12,29	7,50	0,01	25,61	5,12
Kamienica Polska	9,10	5,55	0,01	18,95	3,79	10,11	6,17	0,01	21,06	4,21
Knurów	101,73	62,06	0,06	211,94	42,39	113,03	68,95	0,07	235,49	47,10
Kobiór	9,31	5,68	0,01	19,39	3,88	10,34	6,31	0,01	21,54	4,31
Kochanowice	15,19	9,27	0,01	31,65	6,33	16,88	10,30	0,01	35,17	7,03
Koziegłowy - miasto	4,10	2,49	0,00	8,52	1,70	4,55	2,77	0,00	9,47	1,89
Koziegłowy - obszar wiejski	23,85	14,55	0,02	49,70	9,94	26,50	16,17	0,02	55,22	11,04
Kozy	10,14	6,18	0,01	21,13	4,23	11,27	6,87	0,01	23,48	4,70
Krzyżanowice	22,76	13,89	0,02	47,42	9,49	25,29	15,43	0,02	52,69	10,54
Lędziny	58,48	35,68	0,04	121,84	24,37	64,98	39,64	0,04	135,38	27,08
Lipowa	8,83	5,38	0,01	18,40	3,68	9,81	5,98	0,01	20,44	4,09
Lubliniec	56,86	34,69	0,04	118,47	23,70	63,18	38,54	0,04	131,63	26,33
Lyski	10,53	6,42	0,01	21,92	4,38	11,70	7,13	0,01	24,36	4,87
Łaziska Górne	93,95	57,31	0,06	195,73	39,15	104,39	63,68	0,07	217,48	43,50
Łazy - miasto	22,10	13,48	0,02	46,04	9,21	24,56	14,98	0,02	51,16	10,23
Łazy - obszar wiejski	13,53	8,25	0,01	28,17	5,63	15,03	9,17	0,01	31,30	6,26
Łękawica	9,86	6,02	0,01	20,56	4,11	10,96	6,69	0,01	22,84	4,57
Łodygowice	17,04	10,40	0,01	35,50	7,10	18,93	11,55	0,01	39,44	7,89
Marklowice	25,71	16,26	0,02	50,54	11,32	28,57	18,07	0,02	56,16	12,58
Miedzna	74,39	45,38	0,05	154,97	31,00	82,65	50,42	0,05	172,19	34,44
Mierzęcice	27,30	16,65	0,02	56,86	11,38	30,33	18,50	0,02	63,18	12,64
Mikołów	125,69	76,66	0,08	261,84	52,37	139,65	85,18	0,09	290,93	58,19
Milówka	50,43	30,76	0,04	105,07	21,02	56,03	34,18	0,04	116,74	23,35
Mszana	29,52	18,01	0,02	61,51	12,30	32,80	20,01	0,02	68,34	13,67
Myszków	95,49	58,25	0,06	198,93	39,79	106,10	64,72	0,07	221,03	44,21
Nędza	36,68	22,37	0,03	76,40	15,28	40,75	24,86	0,03	84,89	16,98

Podsumowanie realizacji POP w województwie śląskim

gmina	Wymagany efekt ekologiczny do uzyskania w 2019 r. [Mg/rok]					Wymagany efekt ekologiczny do uzyskania w 2020 r. [Mg/rok]				
	emisja PM10	emisja PM2,5	emisja B(a)P	emisja SO <sub>2</sub>	emisja NO <sub>x</sub>	emisja PM10	emisja PM2,5	emisja B(a)P	emisja SO <sub>2</sub>	emisja NO <sub>x</sub>
Ornontowice	28,40	17,33	0,02	59,16	11,84	31,55	19,25	0,02	65,73	13,15
Orzesze	77,37	47,20	0,05	161,20	32,24	85,97	52,44	0,05	179,11	35,82
Ożarówice	22,30	13,61	0,02	46,47	9,30	24,78	15,12	0,02	51,63	10,33
Pawłowice	74,39	45,38	0,05	154,98	31,00	82,66	50,42	0,05	172,20	34,44
Pilchowice	45,76	27,91	0,03	95,33	19,06	50,84	31,01	0,03	105,92	21,18
Poczesna	44,77	27,31	0,03	93,27	18,66	49,74	30,34	0,03	103,63	20,73
Poraj	40,62	24,78	0,03	84,62	16,92	45,13	27,53	0,03	94,02	18,80
Porąbka	36,99	22,56	0,03	77,06	15,41	41,10	25,07	0,03	85,62	17,12
Poręba	36,32	22,15	0,03	75,65	15,13	40,35	24,61	0,03	84,06	16,81
Psary	12,37	7,54	0,01	25,77	5,16	13,74	8,38	0,01	28,63	5,73
Pszczyna - miasto	10,03	6,12	0,01	20,89	4,18	11,14	6,80	0,01	23,21	4,64
Pszczyna - obszar wiejski	74,23	45,28	0,05	154,65	30,93	82,48	50,31	0,05	171,83	34,37
Pszów	28,55	17,42	0,02	59,47	11,90	31,72	19,35	0,02	66,08	13,22
Pyskowice	7,14	4,36	0,00	14,87	2,97	7,93	4,84	0,00	16,52	3,30
Racibórz	80,66	49,20	0,05	168,04	33,61	89,62	54,67	0,06	186,71	37,34
Radlin	80,46	49,08	0,05	167,63	33,53	89,40	54,53	0,06	186,25	37,25
Radziechowy-Wieprz	21,63	13,19	0,02	45,05	9,01	24,03	14,66	0,02	50,05	10,01
Radzionków	59,22	36,13	0,04	123,38	24,68	65,80	40,14	0,04	137,09	27,42
Rajcza	50,44	30,76	0,04	105,07	21,02	56,04	34,18	0,04	116,74	23,35
Rydułtowy	81,84	49,92	0,05	170,50	34,10	90,93	55,47	0,06	189,44	37,89
Siewierz - miasto	17,75	10,83	0,01	36,98	7,40	19,72	12,03	0,01	41,09	8,22
Siewierz - obszar wiejski	28,84	17,60	0,02	60,08	12,02	32,04	19,55	0,02	66,76	13,35
Skoczów - miasto	42,06	25,66	0,03	87,62	17,52	46,73	28,51	0,03	97,36	19,47
Skoczów - obszar wiejski	26,86	16,38	0,02	55,96	11,20	29,84	18,20	0,02	62,18	12,44
Sławków	26,33	16,07	0,02	54,86	10,97	29,25	17,85	0,02	60,95	12,19
Sośnicowice - miasto	7,16	4,37	0,00	14,90	2,98	7,95	4,85	0,00	16,55	3,31
Sośnicowice - obszar wiejski	36,62	22,34	0,03	76,29	15,26	40,69	24,82	0,03	84,77	16,95



Podsumowanie realizacji POP w województwie śląskim

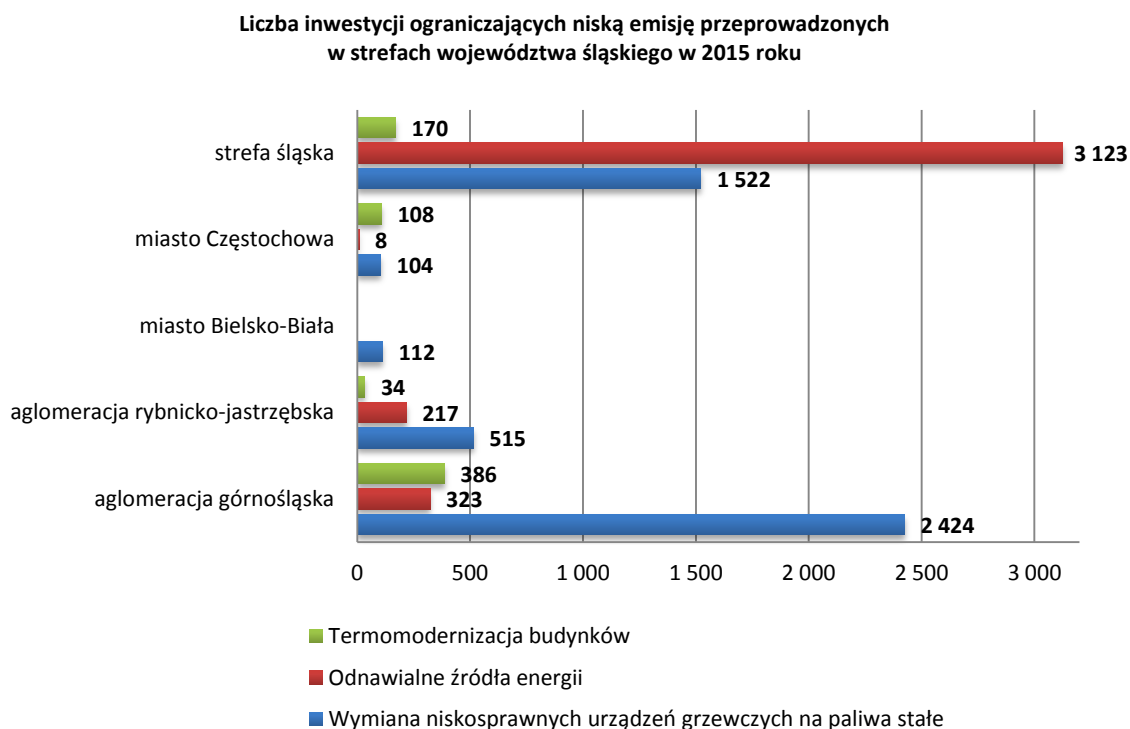
gmina	Wymagany efekt ekologiczny do uzyskania w 2019 r. [Mg/rok]					Wymagany efekt ekologiczny do uzyskania w 2020 r. [Mg/rok]				
	emisja PM10	emisja PM2,5	emisja B(a)P	emisja SO <sub>2</sub>	emisja NO <sub>x</sub>	emisja PM10	emisja PM2,5	emisja B(a)P	emisja SO <sub>2</sub>	emisja NO <sub>x</sub>
Strumień - miasto	11,11	6,78	0,01	23,14	4,63	12,34	7,53	0,01	25,71	5,14
Strumień - obszar wiejski	31,82	19,40	0,02	66,28	13,26	35,35	21,56	0,02	73,64	14,73
Suszec	46,63	28,44	0,03	97,15	19,43	51,81	31,60	0,03	107,94	21,59
Świerklaniec	41,72	25,44	0,03	86,90	17,38	46,35	28,27	0,03	96,56	19,31
Świerklany	43,49	26,52	0,03	90,59	18,12	48,32	29,47	0,03	100,66	20,13
Tarnowskie Góry	194,81	118,83	0,13	405,84	81,17	216,45	132,03	0,14	450,93	90,19
Ustroń	35,66	21,75	0,02	74,30	14,86	39,62	24,17	0,02	82,55	16,51
Węgierska Górka	83,87	51,16	0,05	174,73	34,95	93,19	56,84	0,06	194,14	38,83
Wilamowice - miasto	8,99	5,48	0,01	18,72	3,74	9,99	6,09	0,01	20,80	4,16
Wilamowice - obszar wiejski	46,06	28,10	0,03	95,97	19,20	51,18	31,22	0,03	106,63	21,33
Wilkowice	37,08	22,62	0,03	77,25	15,45	41,20	25,13	0,03	85,83	17,17
Wisła	30,56	18,64	0,02	63,66	12,74	33,95	20,71	0,02	70,73	14,15
Włodowice	28,20	17,20	0,02	58,73	11,75	31,33	19,11	0,02	65,26	13,05
Wodzisław Śląski	127,07	77,51	0,08	264,73	52,95	141,19	86,12	0,09	294,14	58,83
Wojkowice	31,08	18,95	0,02	64,75	12,95	31,08	34,53	21,06	0,02	71,94
Wyry	33,26	20,29	0,02	69,28	13,86	33,26	36,95	22,54	0,02	76,98
Zawiercie	166,61	101,63	0,11	347,10	69,42	166,61	185,12	112,92	0,12	385,67
Zbroslawice	74,68	45,56	0,05	155,58	31,11	74,68	82,98	50,62	0,05	172,87
Zebrzydowice	40,20	24,53	0,03	83,76	16,75	40,20	44,67	27,25	0,03	93,07
Żarki - miasto	16,69	10,18	0,01	34,78	6,96	16,69	18,54	11,31	0,01	38,64
Żarki - obszar wiejski	19,58	11,94	0,01	40,79	8,15	19,58	21,75	13,27	0,01	45,32
Żywiec	117,18	71,48	0,07	244,12	48,83	117,18	130,20	79,42	0,08	271,24
<b>suma:</b>	<b>4 332,00</b>	<b>2 643,09</b>	<b>2,79</b>	<b>9 021,96</b>	<b>1 805,63</b>	<b>4 332,00</b>	<b>4 813,33</b>	<b>2 936,77</b>	<b>3,10</b>	<b>10 024,40</b>

## 3. UZYSKANE EFEKTY

### 3.1. Ograniczenie emisji powierzchniowej

Głównym zadaniem realizowanym przez samorządy miast i gmin w 2015 roku w celu osiągnięcia poprawy jakości powietrza na terenie województwa śląskiego było zmniejszenie emisji substancji zanieczyszczających pochodzących ze źródeł powierzchniowych. W całym województwie w analizowanym roku:

- zlikwidowano lub wymieniono 4 677 szt. niskosprawnych urządzeń na paliwa stałe;
- przeprowadzono 698 inwestycji termomodernizacyjnych<sup>1</sup>;
- zastosowano 3 671 odnawialnych źródeł energii.



Rysunek 1. Liczba podjętych inwestycji ograniczających niską emisję w strefach województwa śląskiego w 2015 roku

Najwięcej inwestycji związanych z likwidacją lub wymianą starych, niskosprawnych urządzeń grzewczych wykorzystujących paliwa stałe przeprowadzono w aglomeracji górnośląskiej - 2 424 szt. wymienionych kotłów i pieców (Tabela 2, Rysunek 1). Wymiana węglowych urządzeń grzewczych odbywała się najliczniej w Zabrze (527 inwestycji), Gliwicach (439 inwestycji), Katowicach (355 inwestycji) oraz w Rybniku (380 inwestycji).

<sup>1</sup> Termomodernizacja (działanie naprawcze „Ograniczenie emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW)) rozumiana, jako ocieplenie ścian zewnętrznych budynku, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, ocieplenie dachu lub stropodachu, ocieplenie stropu nad nieogrzewaną piwnicą lub ocieplenie podłogi na gruncie

Tabela 2. Liczba budynków w podziale na rodzaj nowych źródeł ogrzewania zastosowanych po wymianie niskosprawnych kotłów węglowych w strefach województwa śląskiego w 2015 roku

strefa	sieć ciepłownicza	sieć gazownicza	piec retortowy – pelety	piec retortowy – węgiel	ogrzewanie olejowe	ogrzewanie elektryczna
	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]	[szt.]
aglomeracja górnośląska	431	1 374	4	521	2	92
aglomeracja rybnicko-jastrzębska	184	155	10	163	1	2
miasto Bielsko-Biała	1	52	0	54	0	5
miasto Częstochowa	62	26	0	16	0	0
strefa śląska	272	475	42	725	2	6

Jako zastępcze źródło ciepła wybierano głównie kotły gazowe - 2 082 inwestycji co stanowi 44,5% wszystkich inwestycji związanych z wymianą lub likwidacją niskosprawnego urządzenia grzewczego. Mieszkańcy województwa śląskiego chętnie wybierali również niskoemisyjne kotły na węgiel (1 479 inwestycji – 31,6%). Ponadto podłączono 950 nowych odbiorców (20,3%) do sieci ciepłowniczej.

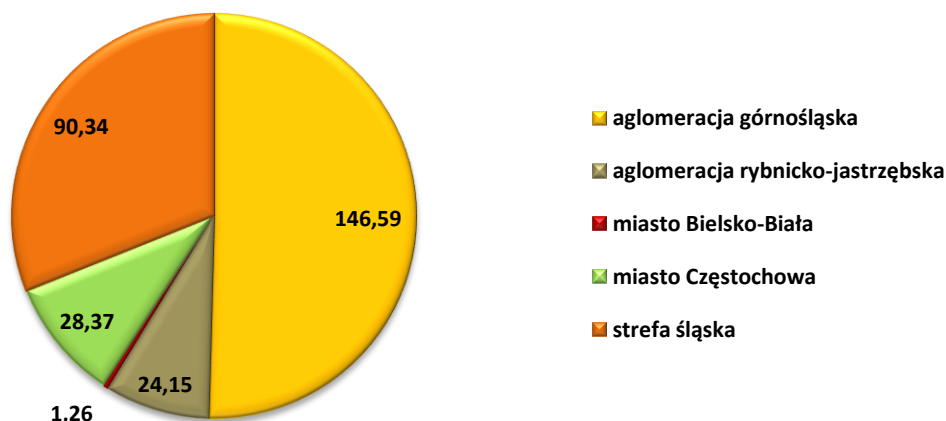
Po wymianie i likwidacji źródeł ciepła na paliwa stałe, drugą najliczniejszą grupą inwestycji prowadzonych w województwie śląskim jest montaż odnawialnych źródeł energii. Sumarycznie w całym województwie śląskim zastosowano w 3 671 budynkach źródła energii odnawialnej. Najwięcej inwestycji podjęto w mieście Woźniki – 860 inwestycji, następnie w mieście Pilica – 826 inwestycji oraz w Raciborzu i w Kornowacu, gdzie zainstalowano po 452 odnawialne źródła energii.

Najrzadziej mieszkańcy województwa śląskiego podejmowali działania termomodernizacyjne. W sumie termomodernizacji poddano 698 budynków, z czego najwięcej prac termomodernizacyjnych wykonano w aglomeracji górnośląskiej – 386 budynków.

### 3.1.1. KOSZTY DZIAŁAŃ

Koszty działań związane z ograniczeniem emisji powierzchniowej w 2015 r. oszacowano na poziomie – 290,7 mln zł, z czego najwięcej kosztów poniesionych zostało w aglomeracji górnośląskiej. Najwięcej wydatkowano na inwestycje związane z likwidacją niskosprawnych kotłów i pieców na paliwa stałe oraz montaż odnawialnych źródeł energii – łącznie blisko 267 mln zł, natomiast koszt działań termomodernizacyjnych stanowi zaledwie 8,2% całkowitych kosztów wszystkich inwestycji (Rysunek 2).

Wysokość kosztów poniesionych na ograniczenie niskiej emisji w strefach województwa śląskiego w 2015 roku



Rysunek 2. Wysokość kosztów poniesionych na ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych w strefach województwa śląskiego w 2015 roku

### 3.1.2. EFEKT EKOLOGICZNY

Program ochrony powietrza, jako akt prawa miejscowego wskazywał działania konieczne do podjęcia w celu obniżenia emisji substancji zanieczyszczających powietrze w szczególności na obszarze gmin, w których wystąpiły przekroczenia norm. Wszystkie działania ograniczające emisję powierzchniową, które zostały zrealizowane w 2015 roku na terenie stref województwa śląskiego przyniosły efekty ekologiczne w postaci obniżenia substancji zanieczyszczających powietrze (Tabela 3).

Tabela 3. Efekt ekologiczny redukcji emisji zanieczyszczeń w wyniku realizacji działań naprawczych ograniczających emisje powierzchniową w strefach województwa śląskiego w 2015 roku

strefa	efekt ekologiczny redukcji emisji zanieczyszczeń w wyniku działań naprawczych w zakresie emisji powierzchniowej [Mg/rok]				
	PM10	PM2,5	B(a)P	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
<b>aglomeracja górnośląska</b>					
wymiana kotła na paliwa stałe	84,56	62,36	0,03	185,25	11,44
termomodernizacja budynków	100,26	60,99	0,05	188,01	22,98
zastosowanie odnawialnych źródeł energii	1,91	1,17	0,00	3,61	0,44
<b>aglomeracja rybnicko-jastrzębska</b>					
wymiana kotła na paliwa stałe	23,62	15,68	0,00	46,07	2,75
termomodernizacja budynków	19,78	12,04	0,01	37,09	4,53
zastosowanie odnawialnych źródeł energii	0,78	0,48	0,00	1,47	0,18
<b>miasto Bielsko-Biała</b>					
wymiana kotła na paliwa stałe	7,39	5,44	0,00	15,85	0,67
termomodernizacja budynków	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
zastosowanie odnawialnych źródeł energii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
<b>miasto Częstochowa</b>					
wymiana kotła na paliwa stałe	3,62	2,52	0,00	7,60	0,61
termomodernizacja budynków	30,07	18,29	0,01	56,38	6,89
zastosowanie odnawialnych źródeł energii	0,05	0,03	0,00	0,08	0,01
<b>strefa śląska</b>					
wymiana kotła na paliwa stałe	78,24	51,27	0,01	150,68	9,39

strefa	efekt ekologiczny redukcji emisji zanieczyszczeń w wyniku działań naprawczych w zakresie emisji powierzchniowej [Mg/rok]				
	PM10	PM2,5	B(a)P	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
termomodernizacja budynków	16,24	9,86	0,00	30,42	3,71
zastosowanie odnawialnych źródeł energii	32,92	20,05	0,01	61,74	7,52
<b>Suma, w tym:</b>	<b>399,44</b>	<b>260,18</b>	<b>0,12</b>	<b>784,25</b>	<b>71,12</b>
<b>wymiana kotła na paliwa stałe</b>	<b>197,43</b>	<b>137,27</b>	<b>0,04</b>	<b>405,45</b>	<b>24,86</b>
<b>termomodernizacja budynków</b>	<b>166,35</b>	<b>494,09</b>	<b>0,18</b>	<b>1476,8</b>	<b>117,55</b>
<b>zastosowanie odnawialnych źródeł energii</b>	<b>35,66</b>	<b>1 006,64</b>	<b>0,37</b>	<b>3 010,59</b>	<b>242,08</b>

Określenie, w jakim stopniu osiągnięto postawiony w Programie ochrony powietrza cel redukcji jest istotny gdyż pozwala ocenić poziom realizacji działań.

Porównując osiągnięte efekty ekologiczne do poziomu celu dla 2019 i 2020 roku określono gminy, które najefektywniej prowadziły działania naprawcze. Największy procent realizacji dla roku 2020 osiągnęły gminy: miasto Częstochowa (23,12%) następnie miasto Pszczyna i Cieszyn – odpowiednio 13,29% i 13,24%. Około 28% gmin strefy śląskiej nie osiągnęło w żadnym stopniu celu redukcji ze względu na brak przeprowadzanych inwestycji (Tabela 4).

Tabela 4. Poziom realizacji przez gminy województwa śląskiego celów w zakresie ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM10

gmina	efekt ograniczenia emisji pyłu PM10 [Mg/rok]			procent osiągnięcia celu do 2019 r.	procent osiągnięcia celu do 2020 r.
	Cel do 2019 r.	Cel do 2020 r.	Osiągnięty poziom redukcji w 2015 r.		
<b>aglomeracja górnośląska</b>					
m. Bytom	347,89	386,54	24,81	7,13%	6,42%
m. Chorzów	402,17	446,86	7,61	1,89%	1,70%
m. Dąbrowa Górnicza	126,88	140,98	7,86	6,19%	5,58%
m. Gliwice	392,43	436,03	10,98	2,80%	2,52%
m. Jaworzno	526,91	585,45	13,01	2,47%	2,22%
m. Katowice	607,53	675,03	11,64	1,92%	1,72%
m. Mysłowice	223,58	248,42	1,47	0,66%	0,59%
m. Piekary Śląskie	262,58	291,75	0,17	0,06%	0,06%
m. Ruda Śląska	358,95	398,83	15,28	4,26%	3,83%
m. Siemianowice Śląskie	197,59	219,54	2,48	1,26%	1,13%
m. Sosnowiec	366,21	406,90	10,66	2,91%	2,62%
m. Świętochłowice	228,42	253,80	0,61	0,27%	0,24%
m. Tychy	394,70	438,56	3,05	0,77%	0,70%
m. Zabrze	686,71	763,01	77,12	11,23%	10,11%
<b>aglomeracja rybnicko-jastrzębska</b>					
m. Jastrzębie-Zdrój	157,96	175,51	18,15	11,49%	10,34%
m. Rybnik	467,64	519,60	13,11	2,80%	2,52%
m. Żory	216,68	240,75	12,93	5,97%	5,37%
<b>strefa miasto Bielsko-Biała</b>					
m. Bielsko-Biała	157,45	174,94	7,40	4,70%	4,23%
<b>strefa miasto Częstochowa</b>					
m. Częstochowa	131,36	145,96	33,74	25,68%	23,11%
<b>strefa śląska</b>					
Bestwina	34,07	37,85	0,07	0,21%	0,19%
Będzin	140,84	156,49	2,64	1,87%	1,68%

Podsumowanie realizacji POP w województwie śląskim

gmina	efekt ograniczenia emisji pyłu PM10 [Mg/rok]			procent osiągnięcia celu do 2019 r.	procent osiągnięcia celu do 2020 r.
	Cel do 2019 r.	Cel do 2020 r.	Osiągnięty poziom redukcji w 2015 r.		
Bieruń	61,90	68,78	3,25	5,25%	4,73%
Bobrowniki	35,92	39,91	0,00	0,00%	0,00%
Boronów	11,08	12,31	0,00	0,00%	0,00%
Brenna	18,22	20,24	0,00	0,00%	0,00%
Buczkowice	20,78	23,09	0,00	0,00%	0,00%
Chełm Śląski	12,50	13,89	0,00	0,00%	0,00%
Cieszyn	22,17	24,63	3,27	14,74%	13,26%
Czechowice-Dziedzice - miasto	81,87	90,97	0,00	0,00%	0,00%
Czechowice-Dziedzice - obszar wiejski	17,23	19,14	0,00	0,00%	0,00%
Czeladź	114,83	127,59	3,29	2,87%	2,58%
Czernichów	8,78	9,75	0,00	0,00%	0,00%
Czerwionka-Leszczyny - miasto	128,85	143,17	0,00	0,00%	0,00%
Dębowiec	12,85	14,28	0,00	0,00%	0,00%
Gaszowice	10,22	11,36	0,41	4,04%	3,64%
Gierałtowiec	52,86	58,73	1,13	2,14%	1,93%
Gilowice	13,43	14,92	0,00	0,00%	0,00%
Goczałkowice-Zdrój	7,70	8,56	0,01	0,17%	0,15%
Godów	40,30	44,78	3,07	7,61%	6,85%
Goleszów	12,99	14,43	0,01	0,08%	0,07%
Gorzyce	44,34	49,27	0,00	0,00%	0,00%
Hażlach	14,99	16,66	0,32	2,14%	1,92%
Imielin	29,70	33,00	0,00	0,00%	0,00%
Istebna	26,30	29,22	0,00	0,00%	0,00%
Jasienica	23,45	26,06	0,68	2,90%	2,61%
Jaworze	4,85	5,39	0,14	2,91%	2,62%
Jejkowice	11,06	12,29	0,00	0,00%	0,00%
Kamienica Polska	9,10	10,11	0,03	0,34%	0,31%
Knurów	101,73	113,03	0,96	0,94%	0,85%
Kobiór	9,31	10,34	0,27	2,91%	2,61%
Kochanowice	15,19	16,88	0,00	0,00%	0,00%
Koziegłowy - miasto	4,10	4,55	0,00	0,00%	0,00%
Koziegłowy - obszar wiejski	23,85	26,50	0,00	0,00%	0,00%
Kozy	10,14	11,27	0,32	3,17%	2,85%
Krzyżanowice	22,76	25,29	0,00	0,00%	0,00%
Lędziny	58,48	64,98	0,00	0,00%	0,00%
Lipowa	8,83	9,81	0,07	0,79%	0,71%
Lubliniec	56,86	63,18	1,43	2,52%	2,26%
Lyski	10,53	11,70	0,19	1,85%	1,66%
Łaziska Górne	93,95	104,39	2,25	2,40%	2,16%
Łazy - miasto	22,10	24,56	1,11	5,01%	4,51%
Łazy - obszar wiejski	13,53	15,03	0,00	0,00%	0,00%
Łękawica	9,86	10,96	0,10	1,00%	0,90%
Łodygowice	17,04	18,93	0,00	0,00%	0,00%

Podsumowanie realizacji POP w województwie śląskim

gmina	efekt ograniczenia emisji pyłu PM10 [Mg/rok]			procent osiągnięcia celu do 2019 r.	procent osiągnięcia celu do 2020 r.
	Cel do 2019 r.	Cel do 2020 r.	Osiągnięty poziom redukcji w 2015 r.		
Marklowice	25,71	28,57	0,32	1,26%	1,14%
Miedzna	74,39	82,65	0,00	0,00%	0,00%
Mierzęcice	27,30	30,33	0,38	1,40%	1,26%
Mikołów	125,69	139,65	0,13	0,10%	0,09%
Milówka	50,43	56,03	0,72	1,43%	1,28%
Mszana	29,52	32,80	3,05	10,33%	9,30%
Myszków	95,49	106,10	0,22	0,23%	0,21%
Nędza	36,68	40,75	0,00	0,00%	0,00%
Ornontowice	28,40	31,55	0,63	2,21%	1,99%
Orzesze	77,37	85,97	1,82	2,36%	2,12%
Ożarówice	22,30	24,78	0,00	0,00%	0,00%
Pawłowice	74,39	82,66	0,82	1,11%	1,00%
Pilchowice	45,76	50,84	2,10	4,60%	4,14%
Poczesna	44,77	49,74	2,52	5,64%	5,07%
Poraj	40,62	45,13	0,00	0,00%	0,00%
Porąbka	36,99	41,10	0,06	0,16%	0,14%
Poręba	36,32	40,35	0,91	2,50%	2,25%
Psary	12,37	13,74	0,00	0,00%	0,00%
Pszczyna - miasto	10,03	11,14	1,48	14,72%	13,25%
Pszczyna - obszar wiejski	74,23	82,48	0,00	0,00%	0,00%
Pszów	28,55	31,72	0,37	1,30%	1,17%
Pyskowice	7,14	7,93	0,00	0,00%	0,00%
Racibórz	80,66	89,62	5,29	6,55%	5,90%
Radlin	80,46	89,40	1,25	1,55%	1,39%
Radziechowy-Wieprz	21,63	24,03	0,00	0,00%	0,00%
Radzionków	59,22	65,80	3,54	5,99%	5,39%
Rajcza	50,44	56,04	0,00	0,00%	0,00%
Rydułtowy	81,84	90,93	1,11	1,35%	1,22%
Siewierz - obszar miejsko-wiejski	46,58	51,76	0,34	0,74%	0,66%
Skoczów - miasto	42,06	46,73	0,00	0,00%	0,00%
Skoczów - obszar wiejski	26,33	29,25	0,35	1,34%	1,21%
Sławków	7,16	7,95	0,82	11,48%	10,33%
Sośnicowice - miasto	36,62	40,69	0,00	0,00%	0,00%
Sośnicowice - obszar wiejski	31,82	35,35	0,00	0,00%	0,00%
Strumień - obszar miejsko-wiejski	42,92	47,69	1,12	2,60%	2,34%
Suszec	46,63	51,81	0,30	0,65%	0,58%
Świerklaniec	41,72	46,35	0,00	0,00%	0,00%
Świerklany	43,49	48,32	0,36	0,84%	0,75%
Tarnowskie Góry	194,81	216,45	3,21	1,65%	1,48%
Ustroń	35,66	39,62	1,62	4,54%	4,09%
Węgierska Górka	83,87	93,19	1,38	1,65%	1,48%
Wilamowice - obszar miejsko-wiejski	55,05	61,17	0,02	0,04%	0,03%

gmina	efekt ograniczenia emisji pyłu PM10 [Mg/rok]			procent osiągnięcia celu do 2019 r.	procent osiągnięcia celu do 2020 r.
	Cel do 2019 r.	Cel do 2020 r.	Osiągnięty poziom redukcji w 2015 r.		
Wilkowice	37,08	41,20	0,00	0,00%	0,00%
Wisła	30,56	33,95	0,00	0,00%	0,00%
Włodowice	28,20	31,33	0,00	0,00%	0,00%
Wodzisław Śląski	127,07	141,19	6,83	5,37%	4,84%
Wojkowice	31,08	34,53	0,26	0,82%	0,74%
Wyry	33,26	36,95	0,00	0,00%	0,00%
Zawiercie	166,61	185,12	4,27	2,57%	2,31%
Zbrostawice	74,68	82,98	0,00	0,00%	0,00%
Zebrzydowice	40,20	44,67	0,06	0,15%	0,13%
Żarki - miasto	16,69	18,54	0,70	4,22%	3,80%
Żarki - obszar wiejski	19,58	21,75	0,00	0,00%	0,00%
Żywiec	117,18	130,20	1,33	1,13%	1,02%

## 3.2. Ograniczenie emisji komunikacyjnej

Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego wskazuje również działania naprawcze związane z ograniczeniem emisji ze źródeł liniowych. W ramach tych działań wykonano m.in.: oznakowania drogowe znakami ograniczającymi tonaż pojazdów, rozszerzono strefę ograniczonego ruchu, utworzono strefy płatnego parkowania oraz rozszerzono liczby płatnych miejsc postojowych, przebudowano ciągi pieszo-jezdne wraz z miejscami postojowymi, wykonano projekty zmian organizacji ruchu drogowego, realizowano budowy ścieżek rowerowych oraz prowadzono działania związane z komunikacją publiczną polegającymi głównie na wymianie taboru na nowe niskoemisyjne i energooszczędne środki transportu. Prowadzono również czyszczenie ulic na mokro oraz poprawę stanu nawierzchni dróg w celu ograniczenia emisji wtórnej.

Na podstawie przesłanych przez samorządy województwa śląskiego sprawozdań określono efekt ekologiczny oraz koszty prowadzenia działań w skali województwa (Tabela 5).

Tabela 5. Efekt ekologiczny redukcji emisji pyłu PM10 oraz wskaźnik efektywności ekologicznej w wyniku realizacji działań ograniczających emisję wtórną poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni w województwie śląskim w 2015 roku

województwo	długość dróg i ulic na których prowadzono regularne utrzymanie czystości	koszt utrzymania czystości	efekt ekologiczny redukcji pyłu PM10	wskaźnik efektywności ekologicznej
	[km]	[tys. zł]	[Mg/rok]	[tys. zł/ Mg pyłu PM10]
śląskie	1 407,42	5 659,24	181,89	31,11

Ze wskazanych w sprawozdaniach częstotliwości czyszczenia dróg wynika, że najwięcej dróg i ulic jest czyszczonych metodą mokrą raz w miesiącu. Sumaryczny koszt działań związanych z redukcją emisji pyłów poprzez czyszczenie dróg wyniósł 5 659,24 tys. zł. Prowadzenie tych działań pozwoliło zmniejszyć emisję pyłu PM10 o 181,89 Mg/rok.

Tabela 6. Efekt ekologiczny redukcji emisji pyłu PM10 oraz wskaźnik efektywności ekologicznej w wyniku realizacji działań związanych z rozwojem systemu ścieżek rowerowych w województwie śląskim w 2015 roku

województwo	długość ścieżek rowerowych	koszt budowy	efekt ekologiczny redukcji pyłu PM10	wskaźnik efektywności ekologicznej
	[km]	[tys. zł]	[Mg/rok]	[tys. zł/ Mg pyłu PM10]
śląskie	32,96	9 983,85	0,36	27 732,92



Na obszarze województwa śląskiego wybudowano ścieżki rowerowe o łącznej długości 32,96 km. Szacuje się, że pozwoliło zmniejszyć emisję pyłu PM10 o 0,36 Mg/rok. Koszt prowadzonych inwestycji wyniósł 9 983,85 tys. zł (Tabela 6).

Najwięcej działań związanych z ograniczeniem emisji liniowej zostało przeprowadzonych w ramach modernizacji dróg i ulic polegającej na poprawie stanu technicznego jezdni poprzez utwardzenie i remont (wymianę) nawierzchni. Sumaryczna długość odcinka, na którym utwardzono powierzchnię liczy 9 295,34 km, natomiast koszt realizacji tych inwestycji wyniósł 162,22 mln zł (Tabela 7). Efekty ekologiczne są trudne do oszacowania ze względu na zbyt wiele możliwych czynników realizacji naprawczych, m.in. brak określonego natężenia ruchu na zmodernizowanych odcinkach dróg.

Tabela 7. Efekt rzeczowy oraz koszty realizacji działań związanych z utwardzeniem nawierzchni w województwie śląskim w 2015 roku

województwo	długość utwardzonych dróg i ulic	koszt modernizacji
	[km]	[tys. zł]
śląskie	9 295,34	162 223,24

Oprócz powyższych zadań dotyczących ograniczenia emisji komunikacyjnej zgłoszono również 134 działania, których łączny koszt wyniósł ok. 528 039,1 tys. zł<sup>2</sup>. Działania pogrupowane na następujące kategorie:

- poprawa organizacji ruchu pojazdów w aglomeracjach – działanie zrealizowane przez 34 gminy, koszt 92 921,28 tys. zł;
- poprawa oznakowania dróg i wytyczania dróg alternatywnych – działanie zrealizowane przez 16 gmin, koszt 99 259,12 tys. zł;
- uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego centrów logistycznych na obrzeżach miast – działanie zrealizowane przez 11 gmin, koszt 224,22 tys. zł;
- wprowadzanie dodatkowych mechanizmów zmniejszających uciążliwość ruchu samochodowego – działanie zrealizowane przez 18 gmin, koszt 59 049,16 tys. zł;
- polityka parkingowa - działanie zrealizowane przez 12 gmin, koszt 2 338,64 tys. zł;
- rozwój komunikacji publicznej – działanie zrealizowane przez 21 gmin, koszt 264 602,89 tys. zł;
- zintegrowany transport publiczny na terenie powiatów – działanie zrealizowane przez 22 gminy, koszt 9 643,79 zł.

### 3.3. Ograniczenie emisji punktowej

W 2015 roku w województwie śląskim łącznie wydano 37 decyzji dotyczących pozwoleń zintegrowanych oraz 7 pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. Ponadto zostało przeprowadzonych 13 postępowań kompensacyjnych w zakresie emisji pyłów. Działania najliczniej realizowano w strefie śląskiej – 19 wydanych pozwoleń zintegrowanych, następnie w aglomeracji górnośląskiej – 14 pozwoleń zintegrowanych.

<sup>2</sup> Niedooszacowanie kosztów rzeczywistych ze względu na brak danych

## 3.4. Informowanie o jakości powietrza

O jakości powietrza w województwie śląskim i o prognozach jakości powietrza w strefach i aglomeracjach województwa śląskiego społeczeństwo informowane jest głównie za pośrednictwem stron internetowych urzędów miast i gmin poprzez umieszczenie odnośników do stron Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Ponadto w niektórych gminach (tj.: Cieszyn, Pawłowice, Czechowice-Dziedzice, Pszów, Wodzisław Śląski, Łodygowice, Milówka oraz Dąbrowa Górnicza) mieszkańcy informowani są o stanie jakości powietrza poprzez SMSowy system powiadamiania.

## 3.5. Edukacja ekologiczna

Edukacja ekologiczna w województwie śląskim prowadzona była z wykorzystaniem wielu form komunikacyjnych i interakcji ze społeczeństwem. Organizowano spotkania informacyjne, warsztaty, szkolenia, konkursy ekologiczne i wiele innych elementów edukacyjnych. Wiele samorządów prowadziło dystrybucję materiałów edukacyjnych w postaci plakatów lub ulotek, a także udostępniało informacje na stronach internetowych.

Przeprowadzono 311 kampanii edukacyjnych, których organizacja kosztowała 1 833,85 tys. zł. Najliczniej edukacja ekologiczna była przeprowadzana w mieście Rybnik (43 kampanie), Wodzisławiu Śląskim (22 kampanie) oraz Częstochowie (21 kampanii).

## 3.6. Działania kontrolne

Działania z zakresu kontroli przestrzegania zakazu spalania odpadów oraz ograniczania spalania pozostałości roślinnych na powierzchni ziemi prowadzono w 82 gminach województwa śląskiego. Przeprowadzono łącznie 17 541 kontroli, z czego sprawdzono 1 649 przedsiębiorstw. Dla 7 zakładów wydano zarządzenia pokontrolne. W całym województwie 2 003 osoby otrzymały mandat karny oraz skierowano 55 wniosków o ukaranie do Sądu Rejonowego. Pouczono 7 482 osoby.

## 3.7. Pozostałe działania

Zgłoszono 166 działań, których łączny koszt wyniósł ok. 43 489,67 tys. zł<sup>3</sup>. Działania te pogrupowano na następujące kategorie:

- konieczność posiadania planów zagospodarowania przestrzennego;
- uwzględnienie zachowania terenów zielonych oraz określonych wymogów ochrony powietrza w nowych lub zmienianych planach zagospodarowania przestrzennego;
- zwiększenie obszarów zieleni ochronnej;
- polityka zagospodarowania przestrzennego uwzględniająca ochronę istniejących i tworzenie nowych kanałów przewietrzania miast;
- dostosowanie dużych źródeł energetycznego spalania do wymagań BAT;
- modernizacja sieci ciepłych na terenie aglomeracji należących do głównych dystrybutorów ciepła dla mieszkańców;

<sup>3</sup> Niedoszacowanie kosztów rzeczywistych ze względu na brak danych

- rozwój budownictwa komunalnego, spełniającego standardy energooszczędności, zapewniającego stopniową likwidację emisji z indywidualnych systemów grzewczych;
- eliminację z ruchu pojazdów niespełniających standardów technicznych;
- kontrola warunków przewozu materiałów pyłących, w szczególności w obszarach związanych z tranzytem towarów przez obszary gęstej zabudowy mieszkaniowej oraz w rejonach inwestycji budowlanych;
- monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do niezorganizowanej emisji pyłu;
- uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza poprzez: odpowiednie przygotowywanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. zakup środków transportu spełniających odpowiednie normy emisji spalin, prowadzenie prac budowlanych w sposób ograniczający niezorganizowaną emisję pyłu do powietrza);
- aktualizacja planów zapotrzebowania w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;
- prowadzenie planów rewitalizacji terenów miejskich obejmujących modernizację budynków miejskich, terenów parków i zieleńców zmiany w układzie komunikacyjnym centrów miast;

## 4. PODSUMOWANIE

Analiza podjętych działań wskazuje, iż osiągnięte efekty redukcji emisji zanieczyszczeń mają niewielki wpływ na poprawę stanu jakości powietrza w województwie śląskim. W skali województwa w 2015 roku udało się obniżyć poziom emisji pyłu PM<sub>10</sub> o ok. 3,4% w stosunku do planowanych efektów ekologicznych. Część gmin, pomimo wyraźnego wskazania w Programie ochrony powietrza do realizacji działań naprawczych, nie podjęło się ich wykonania, co przyczyniło się do uzyskania niskiego poziomu redukcji emisji zanieczyszczeń.

Największe efekty ekologiczne przyniosły działania związane z wymianą starych, niskosprawnych urządzeń grzewczych na paliwa stałe na nowe niskoemisyjne źródła ciepła. Działania te ze względu na osiągnięte efekty ekologiczne i ekonomiczne powinny być w dalszym ciągu realizowane. Przeprowadzone działania termomodernizacji budynków spowodowały zmniejszenie energochłonności obiektów ograniczając dzięki temu ilość zużywanego paliwa, co również prowadziło do redukcji emisji zanieczyszczeń. W celu podniesienia efektywności przeprowadzanych działań należy termomodernizację budynków traktować, jako działanie wspomagające podczas wymiany starych kotłów na paliwa stałe.

Zgodnie z danymi wskazanymi w sprawozdaniach najchętniej przeprowadzano działania związane z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii w celu poprawy energooszczędności budynków. Inwestycje w odnawialne źródła energii, mimo znacznej skali realizacji, przyniosły najmniejsze efekty ekologiczne, przez co osiągnięty poziom redukcji emisji zanieczyszczeń jest niewspółmierny do poniesionych kosztów.

Wiele działań wskazanych w Programie ochrony powietrza nie zostało zrealizowanych. Dlatego, aby osiągnąć wymagane efekty ekologiczne, należy w pierwszej kolejności podjąć działania mobilizujące gminy i ich mieszkańców do realizacji postawionych celów. Zważywszy na wielkość redukcji emisji poszczególnych zanieczyszczeń, w dalszym ciągu powinny być realizowane działania naprawcze związane z ograniczeniem emisji ze źródeł powierzchniowych polegające głównie na eliminacji starych i niskosprawnych urządzeń grzewczych.

## Spis tabel

Tabela 1. Zestawienie wymaganych efektów ekologicznych wyznaczonych w Programie ochrony powietrza dla gmin województwa śląskiego w podziale na strefy .....	5
Tabela 2. Liczba budynków w podziale na rodzaj nowych źródeł ogrzewania zastosowanych po wymianie niskosprawnych kotłów węglowych w strefach województwa śląskiego w 2015 roku .....	11
Tabela 3. Efekt ekologiczny redukcji emisji zanieczyszczeń w wyniku realizacji działań naprawczych ograniczających emisje powierzchniową w strefach województwa śląskiego w 2015 roku .....	12
Tabela 4. Poziom realizacji przez gminy województwa śląskiego celów w zakresie ograniczenia emisji pyłu zawieszonego PM10 .....	13
Tabela 5. Efekt ekologiczny redukcji emisji pyłu PM10 oraz wskaźnik efektywności ekologicznej w wyniku realizacji działań ograniczających emisję wtórną poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni w województwie śląskim w 2015 roku .....	16
Tabela 6. Efekt ekologiczny redukcji emisji pyłu PM10 oraz wskaźnik efektywności ekologicznej w wyniku realizacji działań związanych z rozwojem systemu ścieżek rowerowych w województwie śląskim w 2015 roku .....	16
Tabela 7. Efekt rzeczowy oraz koszty realizacji działań związanych z utwardzeniem nawierzchni w województwie śląskim w 2015 roku .....	17

## Spis rysunków

Rysunek 1. Liczba podjętych inwestycji ograniczających niską emisję w strefach województwa śląskiego w 2015 roku .....	10
Rysunek 2. Wysokość kosztów poniesionych na ograniczenie emisji z indywidualnych systemów grzewczych w strefach województwa śląskiego w 2015 roku .....	12