

# **Z. Załączniki**

## **tabelaryczne i opisowe**

## Z. ZAŁĄCZNIKI TABELARYCZNE I OPISOWE

Tabela Z-1. Charakterystyka sieci pomiarowej pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P w województwie śląskim w latach 2002-2007 (opracowanie własne z wykorzystaniem danych zawartych w corocznych raportach o stanie środowiska WIOŚ Katowice z lat 2002-2007)

L.p.	Lokalizacja	φ	λ	H [m n.p.m.]	Typ stacji	Typ obszaru	Przynależność instytucjonalna
1	Częstochowa ul. Baczyńskiego 2	50° 50' 13"	19° 07' 51"	266	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
2	Złoty Potok - leśniczówka Kamienna Góra	50° 42' 43"	19° 27' 36"	282	Tło regionalne	Pozamiejski	WIOŚ
3	Lubliniec ul. Piaskowa 56	50° 39' 30"	18° 41' 46"				WSSE
4	Miasteczko Śląskie ul. Norwida	50° 29' 24"	18° 55' 21"				WSSE
5	Zawiercie ul. Skłodowskiej-Curie	50° 28' 49"	19° 26' 01"				WIOŚ
6	Wojkowice ul. Paderewskiego						WIOS/OBIKS
7	Piekary Śląskie ul. Darwina						WIOS/OBIKS
8	Bytom ul. Modrzewskiego 5	50° 20' 00"	18° 53' 58"	271	Tło miejskie	Miejski	WIOS/OBIKS
9	Dąbrowa Górnicza ul. Okradzionów						WIOS/OBIKS
9a	Dąbrowa Górnicza ul. 1000-Lecia 25a	50° 19' 44"	19° 13' 52"	290	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
10	Zabrze ul. Wolności 350a						WIOS/IPIS PAN
10a	Zabrze ul. Skłodowskiej-Curie 34	50° 19' 00"	18° 46' 21"	254	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
11	Gliwice ul. Kujawska						OBIKS
11a	Gliwice ul. Mewy 34	50° 16' 46"	18° 39' 21"	238	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
12	Sosnowiec ul. Narutowicza	50° 16' 26"	19° 08' 50"		Tło miejskie	Miejski	WIOŚ/OBIKS/WSSE
13	Katowice ul. Kossutha 6	50° 15' 52"	18° 58' 30"	274	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ/IETU
14	Chorzów ul. Okrzei						OBIKS
14a	Chorzów autostrada A4 (węzeł Batory)	50° 15' 15"	18° 56' 15"	283	Komunikacyjna	Miejski	WIOŚ
15	Kuźnia Nieborowska ul. Wiejska						WIOŚ/OBIKS
16	Rybnik ul. Borki 37a	50° 06' 40"	18° 30' 58"	241	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
17	Tychy ul. Tołstoja 1	50° 06' 00"	18° 59' 25"	248	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
18	Racibórz - Studzienna Stacja Meteo. IMGW	50° 03' 39"	18° 11' 27"				WSSE
19	Wodzisław Śląski ul. Galczyńskiego 1	50° 00' 28"	18° 27' 20"	260	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
20	Wodzisław Śląski ul. Bogumińska 4	50° 00' 01"	18° 27' 30"				WSSE
21	Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej 19	49° 48' 48"	19° 01' 38"	372	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
22	Cieszyn ul. Dojazdowa 2	49° 45' 06"	18° 37' 36"				WSSE
23	Cieszyn ul. Mickiewicza 13	49° 44' 17"	18° 38' 21"	344	Tło miejskie	Podmiejski	WIOŚ
24	Żywiec ul. Słowackiego 2	49° 41' 18"	19° 12' 22"	352	Tło miejskie	Miejski	WIOŚ
25	Żywiec ul. Kopernika 84	49° 40' 19"	19° 14' 03"				WSSE

### Mierzony wskaźnik

	PM10 1-godzinne
	PM10 24-godzinne i BaP (PM10) 2 tygodniowe
	PM10 24-godzinne i BaP (PM10) miesięczne
	PM10 1-godzinne i 24-godzinne oraz BaP (PM10) 2 tygodniowe
	PM10 24-godzinne

Tabela Z-2. Długości serii pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P ze stacji automatycznych w województwie śląskim w latach 2002-2007 (opracowanie własne z wykorzystaniem danych zawartych w corocznych raportach o stanie środowiska WIOŚ Katowice z lat 2002-2007)

L.p.	Lokalizacja	Okres pomiarów PM10-godzinne	Okres pomiarów PM10-dobowe	Okres pomiarów BaP (PM10) 2tyg.	Okres pomiarów BaP (PM10) mies.
1	Częstochowa ul. Baczyńskiego 2	01.01.05-31.12.07	01.01.05-31.12.07	14.01.05-04.01.08	
2	Złoty Potok - leśniczówka Kamienna Góra	01.01.05-31.12.07			
3	Lubliniec ul. Piaskowa 56		01.01.05-31.12.07		01.01.05-01.12.07
4	Miasteczko Śląskie ul. Norwida		01.01.05-31.12.07		
5	Zawiercie ul. Skłodowskiej-Curie		22.07.06-31.12.07*	14.10.06-08.01.08	
6	Wojkowice ul. Paderewskiego	01.01.02-31.12.04			
7	Piekary Śląskie ul. Darwina	01.01.02-31.12.04			
8	Bytom ul. Modrzewskiego 5	01.01.02-31.12.07			
9	Dąbrowa Górnicza ul. Okradzionów	01.01.02-31.12.04			
9a	Dąbrowa Górnicza ul. 1000-Lecia 25a	01.01.05-31.12.07	01.01.05-31.12.07	14.01.05-14.01.08	
10	Zabrze ul. Wolności 350a	01.01.02-31.12.04			
10a	Zabrze ul. Skłodowskiej-Curie 34	01.01.05-31.12.07	01.01.05-31.12.07	14.01.05-08.01.08	
11	Gliwice ul. Kujawska	01.01.02-31.12.04			
11a	Gliwice ul. Mewy 34	01.01.05-31.12.07			
12	Sosnowiec ul. Narutowicza	01.01.02-31.12.07			
13	Katowice ul. Kossutha 6	01.01.02-31.12.07	01.01.05-31.12.07	14.01.05-08.01.08	
14	Chorzów ul. Okrzei	01.01.02-31.12.04			
14a	Chorzów autostrada A4 (węzeł Batory)	01.01.05-31.12.07			
15	Kuźnia Nieborowska ul. Wiejska	01.01.02-31.12.04			
16	Rybnik ul. Borki 37a	01.01.05-31.12.07	01.01.05-31.12.07	14.01.05-07.01.08	
17	Tychy ul. Tołstoja 1	01.01.05-31.12.07			
18	Racibórz - Studzienna Stacja Meteo. IMGW		01.01.05-31.12.07		01.01.05-01.12.07
19	Wodzisław Śląski ul. Galczyńskiego 1	01.01.05-31.12.07			
20	Wodzisław Śląski ul. Bogumińska 4		01.01.05-31.12.07		01.01.05-01.12.07
21	Bielsko-Biała ul. Kossak-Szczuckiej 19	01.01.05-31.12.07	01.01.05-31.12.07	14.01.05-07.01.08	
22	Cieszyn ul. Dojazdowa 2		01.01.05-31.12.07		01.01.05-01.12.07
23	Cieszyn ul. Mickiewicza 13	01.01.05-31.12.07			
24	Żywiec ul. Słowackiego 2	01.01.05-31.12.07			
25	Żywiec ul. Kopernika 84		01.01.05-31.12.07		01.01.05-01.12.07

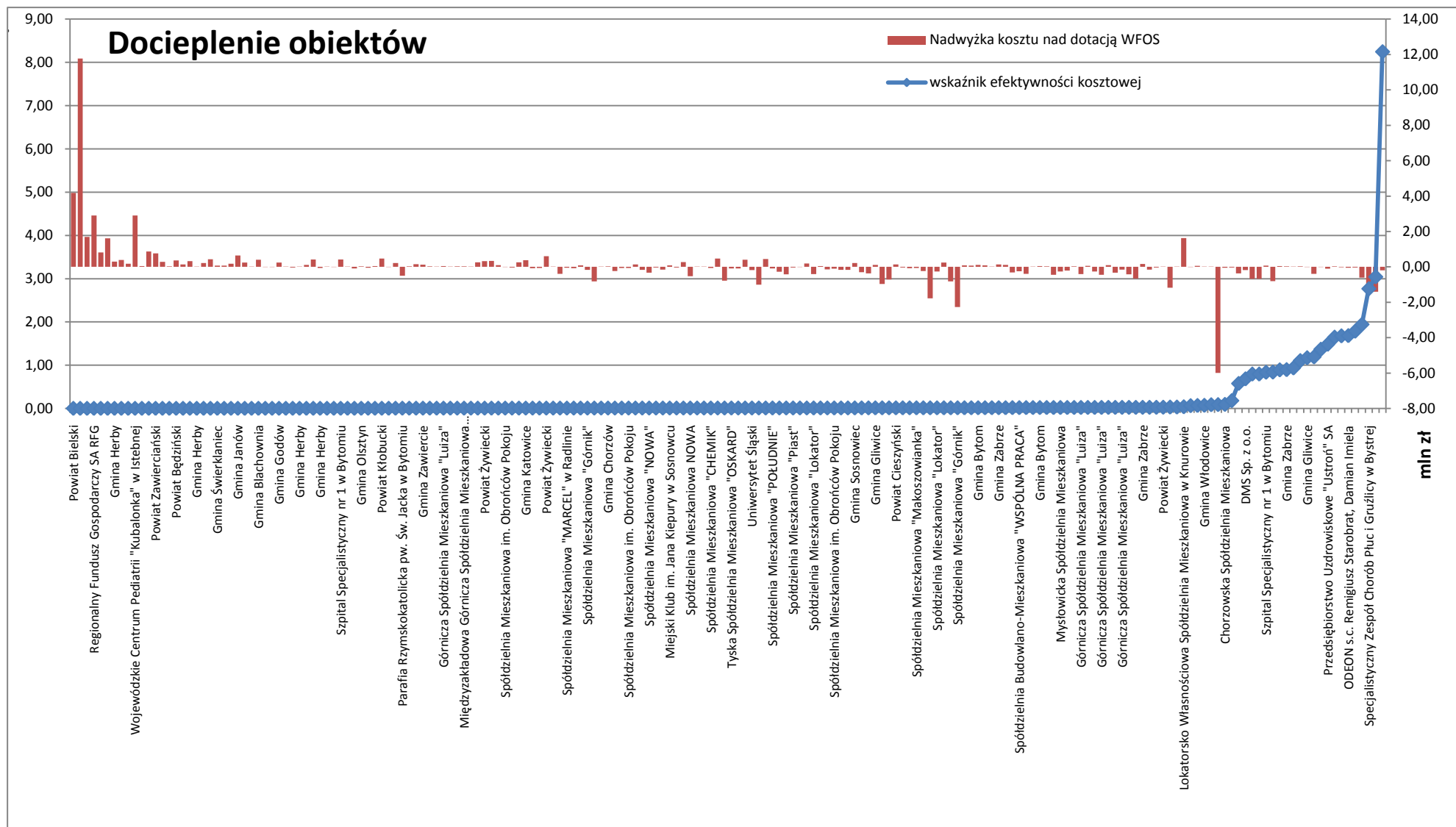
\* niepełna seria pomiarowa dla roku 2006, dane dostępne od dnia 22 lipca

Tabela Z-3. Liczebność stacji pomiarowych pyłu zawieszzonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w województwie śląskim, w latach 2002-2009; PM10-h: czas uśredniania wyników pomiarów 1 godzina; PM10-d: czas uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (opracowanie własne na podstawie codziennych danych pomiarowych sieci monitoringu)

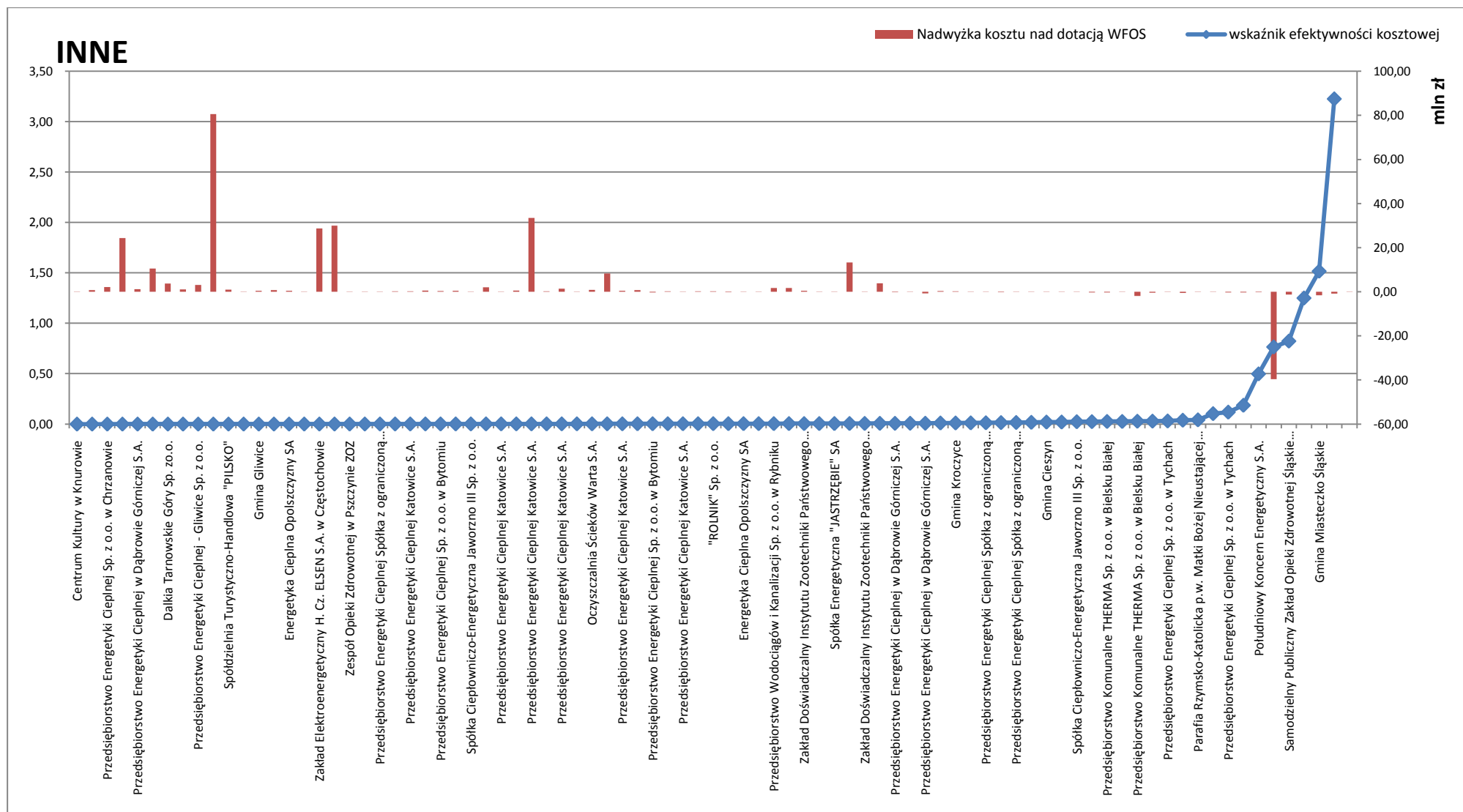
Substancja	Rok							
	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
PM10-h	10	10	10	15	15	15	8	9
PM10-d	0	0	0	12	12	13	13	16
BaP	0	0	0	11	11	12	12	14

Tabela Z-4. Liczebność stacji pomiarowych pyłu zawieszzonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w województwie śląskim, spełniających warunek kompletności serii pomiarowych na poziomie co najmniej 75%, w latach 2005-2007 i procentowy udział luk w danych pomiarowych z tych stacji; PM10-h - czas uśredniania wyników pomiarów 1 godzina; PM10-d - czas uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (opracowanie własne na podstawie codziennych danych pomiarowych sieci monitoringu)

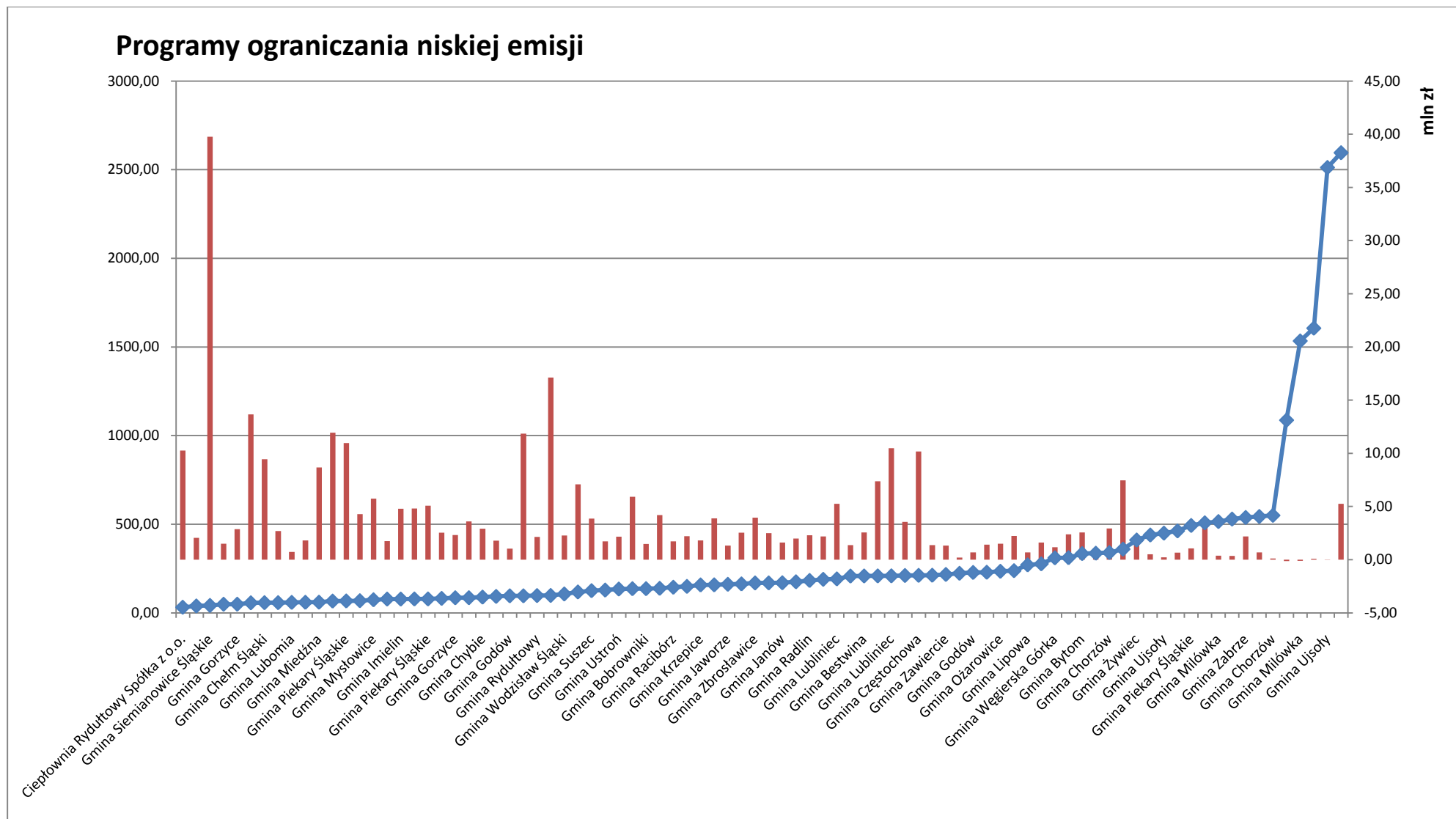
Substancja	Rok		
	2005	2006	2007
PM10-h	6/12,2%	13/3,7%	14/6,7%
PM10-d	8/14,0%	9/9,0%	10/7,8%
BaP	11/6,8%	11/5,3%	9/3,7%



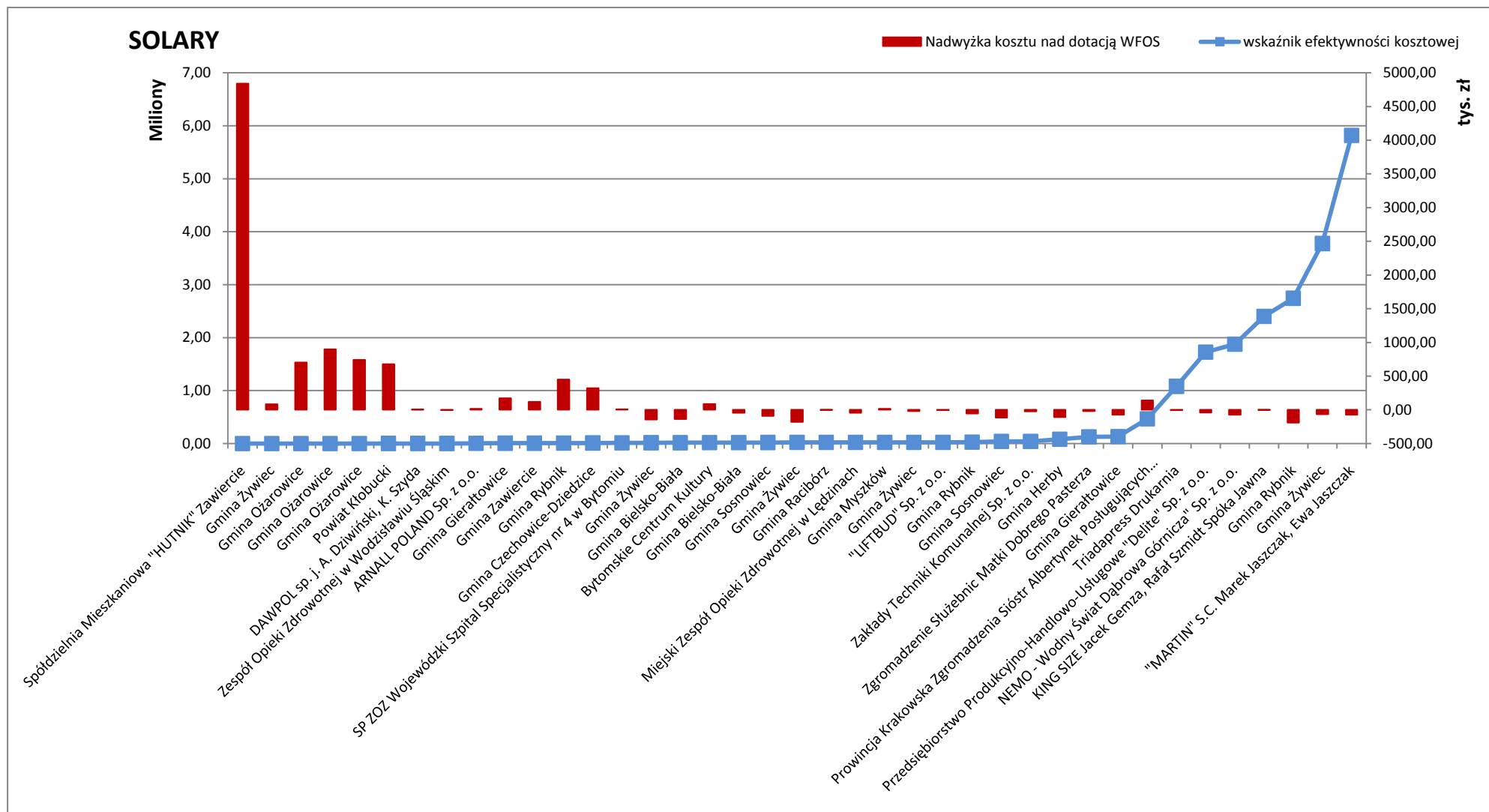
Rysunek Z-1 Porównanie wskaźników efektywności kosztowej inwestycji o nadwyżki kosztów zewnętrznych nad nakładami WFOŚiGW odnośnie inwestycji związanych z dociepleniem obiektów w latach 2008-2010.



RysunekZ- 2 Porównanie wskaźników efektywności kosztowej inwestycji o nadwyżki kosztów zewnętrznych nad nakładami WFOŚiGW odnośnie inwestycji zalicznych jako INNE w latach 2008-2010.

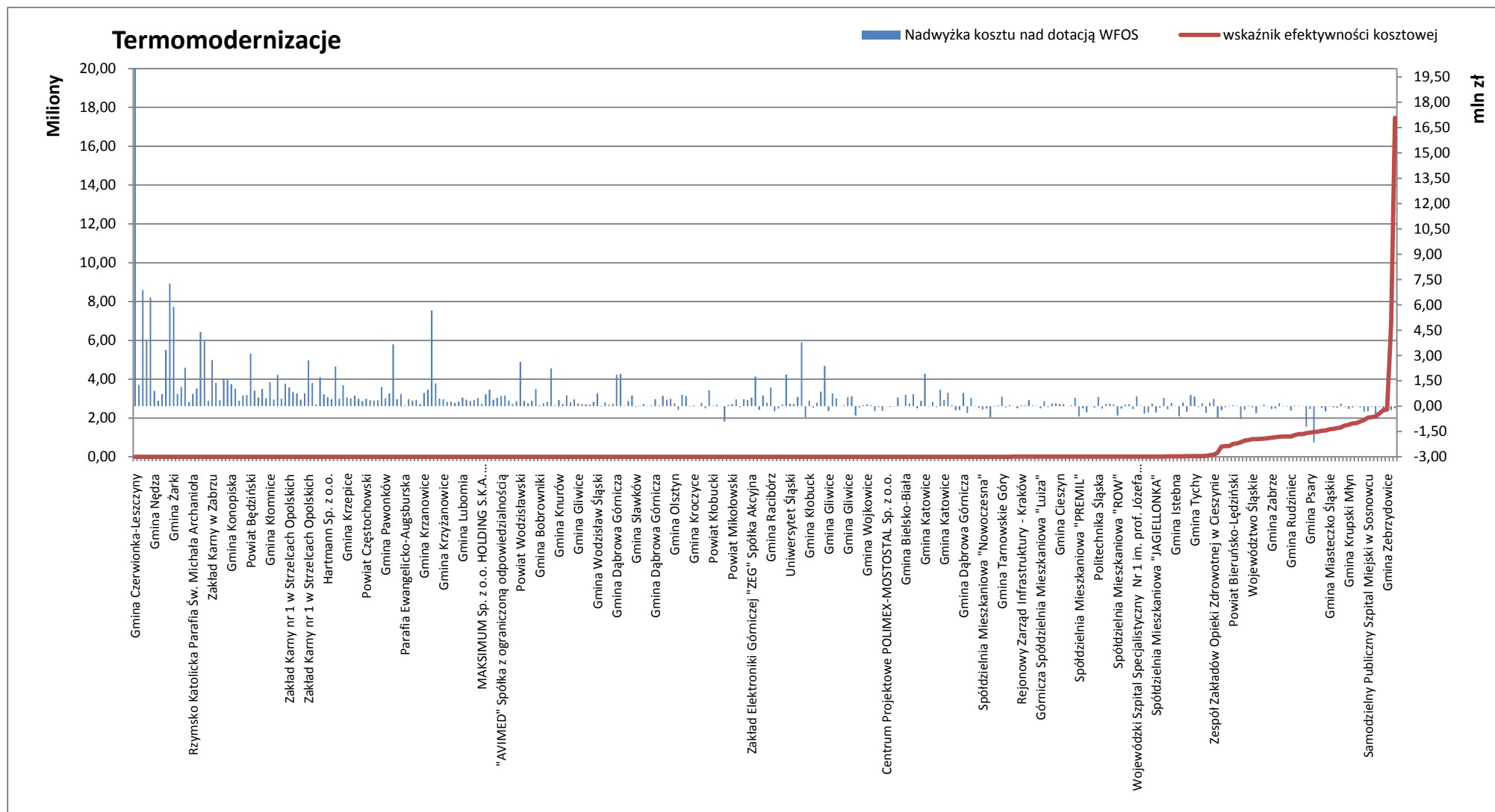


Rysunek Z-3 Porównanie wskaźników efektywności kosztowej inwestycji o nadwyżki kosztów zewnętrznych nad nakładami WFOŚiGW odnośnie inwestycji zalicznych jako INNE w latach 2008-2010.

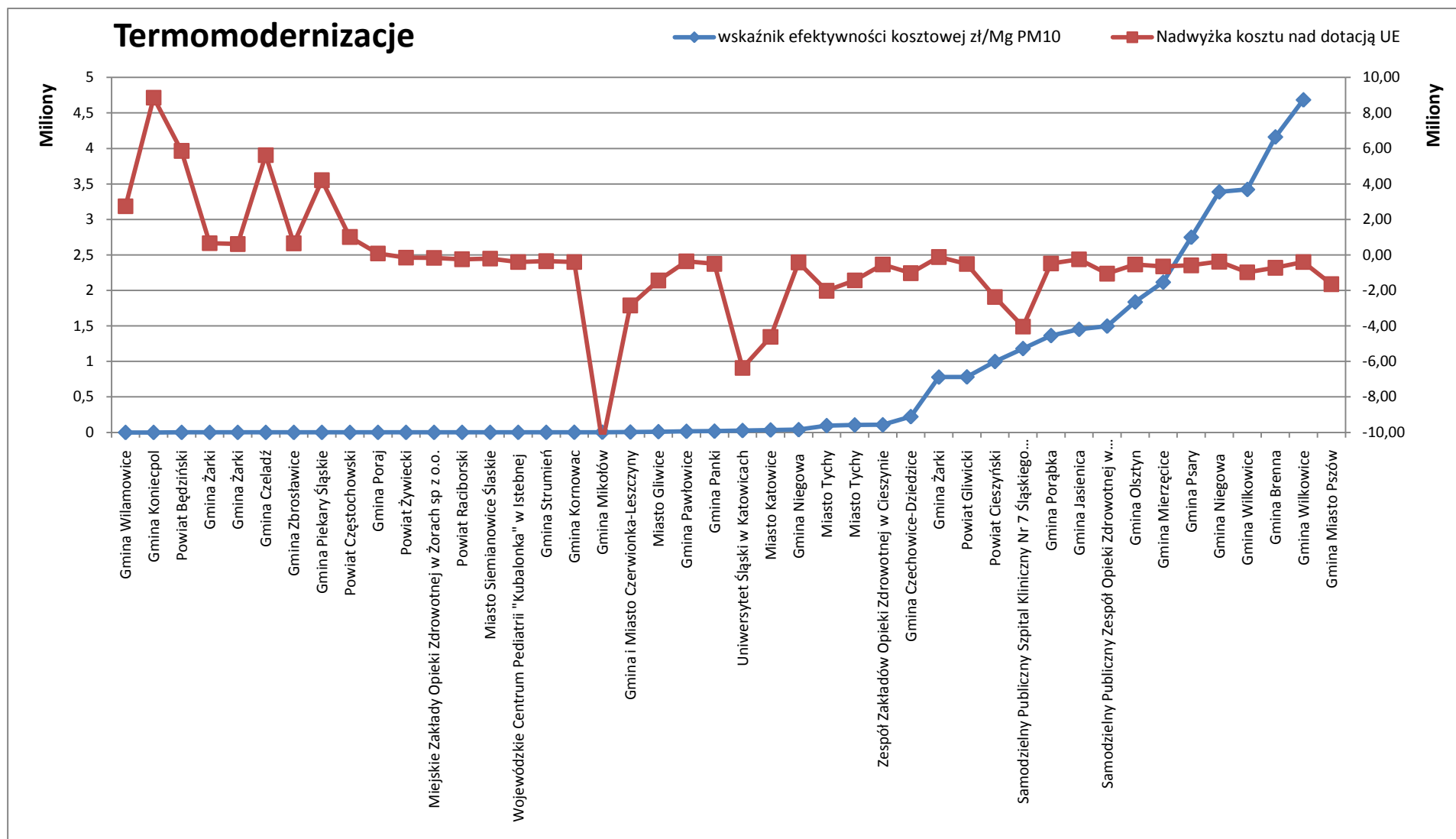


Rysunek Z-4 Porównanie wskaźników efektywności kosztowej inwestycji o nadwyżki kosztów zewnętrznych nad nakładami WFOŚiGW odnośnie inwestycji w instalacje solarne w latach 2008-2010.





Rysunek Z-5 Porównanie wskaźników efektywności kosztowej inwestycji o nadwyżki kosztów zewnętrznych nad nakładami WFOŚiGW odnośnie inwestycji w termomodernizacje w latach 2008-2010.



Rysunek Z-6 Porównanie wskaźników efektywności kosztowej inwestycji do nadwyżki kosztów zewnętrznych nad nakładami dotacji w ramach RPO WSL odnośnie inwestycji termomodernizacyjnych w latach 2008-2010.

Tabela Z- 5 Zestawienie emitorów punktowych ujętych w inwentaryzacji źródeł emisji w strefie częstochowsko lublinieckiej

Jednostka\Ob.\Em.		Nazwa	Współrzędne		Predkość gazów[m/s]		Tm gaz[K]		Śred. [m]	Wys. [m]	dotrzymuje standardy z pozwolenia	emicja pyłu [Mg]	udział w emisji [%]
			X[m]	Y[m]	ZIMA	LATO	ZIMA	LATO					
Ciepłownia Lubliniec S,A, kotłownia Tuwima 6	Lubliniec	Lubliniec	312492	476447	5	5	453	453	0,9	70		7,623	2,6%
Ciepłownia Myszków	Myszków	Myszków	302623	522859	10	10	423	423	1,4	122		14,373	4,8%
Miejska Spółdzielnia Zaopatrzenia i Zbytu	Długosza 95	E1	338608	494894	1,5	1,5	410	410	1,6	45		1,6301	0,5%
Zakład Gospodarki Mieszkaniowej i Komunalnej w Rędzinach, Komunalna kotło	Rędziny	Rędziny	333106	516281	5	5	448	448	1	32		5	1,7%
PPHU INPAKO S.C. Częstochowa, Zakład Produkcyjny w Kłobucku	Kłobuck	Kłobuck	338465	493250	5	5	428	428	1,3	45		3	1,0%
Zakład Produkcji Materiałów Powlekanych i Obiciowych Bracia Bojakowscy	Kłobuck	Kłobuck	333564	500392	2	2	473	473	0,45	20		1	0,3%
PATOKA INDUSTRIE LTD. SP. ZOO		E1	327729	473884	1,5	1,5	425	425	1,2	45		10,6941	3,6%
Fabryka Papieru S,A, Myszków	Myszków	Myszków	300825	522558	25	25	420	420	2,5	96		82,1143	27,6%
Zakłady Chemiczne RUDNIKI S,A,	Rędziny	Rędziny	334205	516082	8	8	383	383	1,9	75		14,39	4,8%
Zakład Elektro-Metalurgiczny EMA - Blachownia S,A,	Blachownia	Blachownia	324302	497639	6	6	463	463	1,4	60		5,6195	1,9%
Przedsiębiorstwo Robót Drogowo-Mostowych	Kłobuck	Kłobuck	338465	493450	2	2	433	433	0,8	20		1,284	0,4%
ODLEWNIA ŻELIWA SIMIŃSKI -ORDON	Poczesna, Jałowcowa	E1	316112	511462	1,5	1,5	425	425	0,9	45		15,301	5,1%

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Jednostka\Ob.\Em.		Nazwa	Współrzędne		Predkość gazów[m/s]		Tm gaz[K]		Śred.	Wys.	dotrzymuje standardy z pozwolenia	emcja pyłu [Mg]	udział w emisji [%]
			X[m]	Y[m]	ZIMA	LATO	ZIMA	LATO	[m]	[m]			
SJ	12												
Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Remontowe Energetyki "Energoserwis" S,A,	Lubliniec	Lubliniec	311591	479444	5	5	448	448	1,2	44		0,9717	0,3%
Przedsiębiorstwo Sprzętu Ochronnego MASKPOL		E1	337393	485298	1,5	1,5	433	433	0,6	46		13,1091	4,4%
DREWBET SP. J. E., D. ROGACZEWSKY, J., Z. GRZYBOWIE	Lipie, Zdrojowsko 14	E1	347772	482682	1,2	1,2	293	293	0,6	25		2,0269	0,7%
ODLEWNICTWO EKSPORT-IMPORT WIESŁAW KULEJ	Kłobuck, Korczaka 46	E1	335416	494868	1,4	1,4	420	420	1,2	30		4,4355	1,5%
CYNK-ŻAR SP.J. LESZEK RAK & JANUSZ KOWLCZYK	Myszków, Partyzantów 21	e1	299663	525779	1,2	1,2	423	423	0,7	25		1,45	0,5%
Przedsiębiorstwo Robót Drogowo - Mostowych "MYSZKÓW"	Żarki, Myszkowska 59	E1	304569	525342	1,2	1,2	423	423	0,7	28		1,2819	0,4%
Cemex Polska Sp, z o,o, Zakład Cementownia Rudniki	Rędziny	Rędziny	334264	518100	6	6	423	423	3,4	60		27,62	9,3%
ZPH CERAMEX S.C. T.M. DYLIKOWSCY	Wrzosowa, Sabinowska 14	E1	319997	509707	1,2	1,2	384	384	1	45		7,4196	2,5%
CERAMIKA ŁĘG PPH SC GAWLIK, MACIEJEWSKI	Łęg 1	E1	350687	520312	1,5	1,5	423	423	1,1	45		3,7174	1,2%
CEGIELNIA WIESŁAW WINECKI	Grodzisko, Kłobucka 40	E1	332874	496362	1,5	1,5	423	423	1,2	40		2,1222	0,7%

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Jednostka\Ob.\Em.		Nazwa	Współrzędne		Predkość gazów[m/s]		Tm gaz[K]		Śred.	Wys.	dotrzymuje standardy z pozwolenia	emicja pyłu	udział w emisji
			X[m]	Y[m]	ZIMA	LATO	ZIMA	LATO	[m]	[m]		[Mg]	[%]
Konieczpolskie Zakłady Płyt Piłśniowych S,A,	Konieczpol	Konieczpol	323893	549753	26	26	423	423	3	80		42,04	14,1%
MEGA BRUK USŁUGI W ZAKRESIE BUDOWNICTWA DROGOWEGO JACEK SZTOLCMAN	Kłobuck, Górnicza 1	E1	338349	493450	1,6	1,6	420	420	1	25		4,1871	1,4%
BITUM SP. Z O.O. WYTWÓRNA MAS BITUMICZNYCH	Lipie Śląskie, Cegielniana 20	E1	311948	475093	1,5	1,5	423	423	1,2	20		1,2568	0,4%
Ceg-Żar-Trans FPHU M.Socha	Żarki, Cegielniana 3	E1	305825	525883	1,2	1,2	386	386	0,6	30		1,1033	0,4%
NOWY MYSTAL SP. Z O.O.	Myszków, Partyzantów 21	E1	299802	525371	1,6	1,6	423	423	0,6	30		1,243	0,4%
Schultz Seating Poland	Kłobuck, Górnicza 1	E1	338739	493016	0,8	0,8	423	423	1,3	45		4,5415	1,5%
ZAKAŁAD CERAMIKI BUDOWALNEJ CEGIELNIA WOŹNIKI ROSPEDEK SJ	Woźniki, Cegielniana 2	E1	302147	503215	1,4	1,4	425	245	1,2	45		5,304	1,8%
Kopex-Przedsiębiorstwo Budowy Szybów, Kokotek koło Lublińca	Katowice 18, Bytom	E1	315328	479455	1,2	1,2	380	380	0,8	25		1,2679	0,4%
Zakłady Mięsne "Jandar" Sp, z o,o,	Woźniki	Woźniki	301985	503272	15	15	363	363	0,4	12		0,219	0,1%
Energetyka Ciepła Opolszczyzna-Oddział Śląski w Lublińcu	Lubliniec, Powstańców 54	E1	311404	479135	2,1	2,1	423	423	1,5	47		8,4417	2,8%

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Jednostka\Ob.\Em.	Nazwa	Współrzędne		Predkość gazów[m/s]		Tm gaz[K]		Śred.	Wys.	dotrzymuje standardy z pozwolenia	emisja pyłu	udział w emisji
		X[m]	Y[m]	ZIMA	LATO	ZIMA	LATO	[m]	[m]		[Mg]	[%]
ARNALL Poland Sp, z o.o, Kłobuck, Zakład Obudowy Górniczej w Golcach	Wręczyca Wielka	Wręczyca Wielka	332470	491148	7	7	423	423	0,6	47	2	0,7%
<b>Razem</b>											<b>297,79</b>	<b>100%</b>

Tabela Z- 6 Zestawienie emitorów punktowych ujętych w inwentaryzacji źródeł emisji w strefie gliwicko mikołowskiej

Jednostka\Ob.\Em.	Nazwa	Współrzędne		Predkość gazów[m/s]		Tm gaz[K]		Śred.	Wys.	dotrzymuje standardy z pozwolenia	emisja	udział
		X[m]	Y[m]	ZIMA	LATO	ZIMA	LATO	[m]	[m]		[Mg]	[%]
Huta Szkła "Orzesze" (obecnie POL-AM-PACK z Krakowa)	Orzesze	Orzesze	254678	484259	9	9	453	453	1,3	50	51,015	5,4%
Kompania Węglowa S,A, Oddział KWK "Knurów"	Knurów	Knurów	261140	476900	26	26	290	290	0,75	19	5,829	0,6%
Idea 98 - Pystkowice		E1	281939	472748	1,8	1,8	425	425	1,5	80	52,4393	5,6%
J&P Avax Oddział w Polsce Knurów		E1	261099	477117	0,8	0,8	283	283	0,4	21	1,817	0,2%
Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Mikołów Sp, z o.o,	Mikołów	Mikołów	256096	492370	2	2	413	413	3	74	33,032	3,5%
MIFAMA S,A,	Mikołów	Mikołów	256072	492204	5	5	453	453	2	76	1,139	0,1%
FPM		E1	256390	492703	1,5	1,5	356	356	1	36	1,3918	0,1%
Gliwicka Spółka Węglowa S,A, Kopalnia Węgla Kamiennego Szczygłowice	Knurów	Knurów	257867	473993	5	5	443	443	1,5	80	11	1,2%

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Jednostka\Ob.\Em.		Nazwa	Współrzędne		Predkość gazów[m/s]		Tm gaz[K]		Śred.	Wys.	dotrzymuje standardy z pozwolenia	emisja	udział
			X[m]	Y[m]	ZIMA	LATO	ZIMA	LATO	[m]	[m]		[Mg]	[%]
Kopalnia Węgla Kamiennego "Budryk" S.A,	Ornontowice	Ornontowice	256227	482841	5	5	293	293	5	17		4,6	0,5%
Fabryka Ceramiki Budowlanej Waclaw Jopek Sp, z o.o,	Sośnicowice	Sośnicowice	267621	462212	10	10	379	379	2	70		8,54	0,9%
Zakłady Przeróbce Surowców Chemicznych MIKROGRAN Sp, z o.o,	Orzesze	Orzesze	254063	485832	11	11	320	320	0,4	18		5	0,5%
Przedsiębiorstwo Energetyczne MEGAWAT Sp, z o.o, Zakład Z-3 Szczygłowice	Knurów	Knurów	257756	474058	16	16	403	403	1,3	80		176,9	18,7%
Z.C.P."CARBO-ENERGIA" Sp, z o.o. Kotłownia przy Szybie VI KWK Bielszowice	Mikołów	Mikołów	261221	487760	5	5	453	453	0,8	80		5,542	0,6%
Zakład Inżynierii Miejskiej Sp z o.o, Kotłownia "Jamna"	Mikołów	Mikołów	256872	492305	5	5	453	453	1,6	70		0	0,0%
Zakład Inżynierii Miejskiej Sp z o.o, Kotłownia "Grażyński"	Mikołów	Mikołów	255122	493803	12	12	453	453	1,6	60		19,363	2,1%
Huta Łaziska S,A,	Łaziska Górne	Łaziska Górne	251578	488245	17	17	403	403	9,5	150	tak	36	3,8%
Przedsiębiorstwo Transportu Kolejowego, Zakład Napraw i Utrzymania Taboru	Pyskowice	Pyskowice	275068	474885	1	1	403	403	0,5	10		0,3821	0,0%
Nkt Cables Warszawice Sp. z o.o.		E1	236171	479095	0,8	0,8	293	293	0,6	20		2,745	0,3%

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

Jednostka\Ob.\Em.	Nazwa	Współrzędne		Predkość gazów[m/s]		Tm gaz[K]		Śred.	Wys.	dotrzymuje standardy z pozwolenia	emisja	udział	
		X[m]	Y[m]	ZIMA	LATO	ZIMA	LATO	[m]	[m]		[Mg]	[%]	
Południowy Koncern Energetyczny S,A, Elektrownia ŁAZISKA	Łaziska Górne	Łaziska Górne	251837	488764	15	15	363	363	6,5	200	tak	511,041	54,1%
Tektura	ul. Rybnicka 5 43-190 Mikołów	E1	256066	492581	1,3	1,3	425	425	1	20		7,9227	0,8%
Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "AGROMAS" Sp, z o.o,	Sośnicowice	Sośnicowice	273267	462844	2	2	523	523	0,7	16		0,792	0,1%
Zakład Produkcji Ciepła "Żory" Sp, z o.o, Ciepłownia "Budryk"	Ornontowice	Ornontowice	256303	482431	9	9	433	433	1,5	120		7,732	0,8%
<b>Razem</b>											<b>944,22</b>	<b>100%</b>	



Tabela Z- 7 Zestawienie działań naprawczych realizowanych w ramach Programu ochrony powietrza.

gmina	strefa	osiedle lub dzielnica (lokalizacja działań)	ilość zlikwidowanych tradycyjnych pieców węglowych	moc kotła	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m <sup>2</sup> ] i/lub liczba inwestycji [szt.]					termomodernizacja	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji pyłu zawieszzonego PM10 [Mg/rok]	poniesione koszty
					gazowe, olejowe lub elektryczne	sieć ciepłna	nowoczesne węglowe, retortowe lub opalane biomasą	alternatywne lub odnawialne źródło ciepła	wymiana źródeł ciepła na ekologiczne węglowe - niskoemisyjne			
				[kW]	[m <sup>2</sup> ]	m <sup>2</sup>	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[m <sup>2</sup> ]	[Mg/rok]	zł
Dąbrowa Górnicza	Aglomeracja Górnoślaska	Gimnazjum Nr 9 w Dąbrowie Górniczej							500		0,07293	2500000
Dąbrowa Górnicza	Aglomeracja Górnoślaska	Szkoła Podstawowa Nr 25 w Dąbrowie Górniczej							1000		0,14586	1900000
Dąbrowa Górnicza	Aglomeracja Górnoślaska	Szkoła Podstawowa Nr 10 w Dąbrowie Górniczej							1000		0,14586	1300000
Dąbrowa Górnicza	Aglomeracja Górnoślaska	Techniczne Zakłady Naukowe w Dąbrowie Górniczej							1000		0,14586	4200000
Dąbrowa Górnicza	Aglomeracja Górnoślaska	Szkoła Podstawowa Nr 18 w Dąbrowie Górniczej							1000		0,14586	1800000
Dąbrowa Górnicza	Aglomeracja Górnoślaska	Budynek DPS Dąbrowie Górniczej							500		0,07293	700 000,00 zł
Katowice	Aglomeracja Górnoślaska	Podlesie /Uniczowska	3		413						0,17264226	557 200,28
Katowice	Aglomeracja Górnoślaska	Ligota/Bronisławy									0	220 931,98
Katowice	Aglomeracja Górnoślaska	Śródmieście / Sienkiewicza	9		1373,88						0,574309318	174 354,94
Katowice	Aglomeracja Górnoślaska	Śródmieście / Brata Alberta	12		446,85						0,186792237	433 442,34

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

gmina	strefa	osiedle lub dzielnica (lokalizacja działań)	ilość zlikwidowanych tradycyjnych nieców	moc kotła	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m2] i/lub liczba inwestycji [szt.]				termomodernizacja	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji CO <sub>2</sub>	poniesione koszty
Katowice	Aglomeracja Górnośląska	Śródmieście / Mikołowska	1		446,85					0,186792237	30 500,45
Katowice	Aglomeracja Górnośląska	Śródmieście / Ligonia	1		106					0,04431012	19 440,00
Katowice	Aglomeracja Górnośląska	Śródmieście / Pl. Oddziałów	1		106					0,04431012	10 676,92
Gliwice	Aglomeracja Górnośląska	Wymieniono źródło ciepła, instalację c.o. oraz stolarkę okienną i drzwiową, wykonano docieplenie budynku.				420				0,2110794	311 670,88 zł
Gliwice	Aglomeracja Górnośląska	Wymieniono stolarkę okienną i drzwiową, wykonano docieplenie budynku.			2236					1,12262852	585 370,93 zł
Gliwice	Aglomeracja Górnośląska	Wymieniono stolarkę okienną i drzwiową, wykonano docieplenie budynku.			1607,8					0,807228146	410 120,25 zł
Gliwice	Aglomeracja Górnośląska	Zmodernizowano węzeł ciepłny, instalację c.o., wymieniono stolarkę okienną i drzwiową, wykonano docieplenie budynku.				3642				1,83035994	669 004,18 zł
Gliwice	Aglomeracja Górnośląska	Zmodernizowano instalację c.o., wymieniono stolarkę okienną i drzwiową, wykonano docieplenie budynku.			8845					4,44080915	2 593 356,85 zł
Gliwice	Aglomeracja Górnośląska	Wymieniono instalację c.o., wymieniono stolarkę okienną i drzwiową, wykonano docieplenie budynku, docieplono posadzkę sali sportowej i pomieszczeń zaplecza, wykonano wentylację mechaniczną.				1233,48				0,619293304	803 159,58 zł
Sosnowiec	Aglomeracja Górnośląska		15	kafłowe		377				0,16921268	62919,71
Sosnowiec	Aglomeracja Górnośląska		15	kafłowe		360				0,1615824	62247,01
Sosnowiec	Aglomeracja Górnośląska							1850	0,096878333	605887,94	
Sosnowiec	Aglomeracja Górnośląska							762	0,0399034	198457,87	

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikolowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

gmina	strefa	osiedle lub dzielnica (lokalizacja działań)	ilość zlikwidowanych tradycyjnych nieców	moc kotła	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m <sup>2</sup> ] i/lub liczba inwestycji [szt.]				termomodernizacja	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji NO <sub>x</sub>	poniesione koszty
Sosnowiec	Aglomeracja Górnoślaska								983	0,051476433	285731,72
Sosnowiec	Aglomeracja Górnoślaska								317	0,016600233	100000
Sosnowiec	Aglomeracja Górnoślaska								502	0,026288067	150000
Sosnowiec	Aglomeracja Górnoślaska								1146	0,0600122	130168
Sosnowiec	Aglomeracja Górnoślaska								870	0,045559	323097,45
Sosnowiec	Aglomeracja Górnoślaska								32,5	0,001701917	13000
Sosnowiec	Aglomeracja Górnoślaska								1566	0,1640124	208708,18
Sosnowiec	Aglomeracja Górnoślaska								1023	0,1071422	127330
Sosnowiec	Aglomeracja Górnoślaska								807	0,0845198	60474,13
Sosnowiec	Aglomeracja Górnoślaska				1000			42 kolektory	500	0,475914853	2025875,98
Zabrze	Aglomeracja Górnoślaska		84		29		84	126 kolektorów	11953	3,430790366	3885444,84
Zabrze	Aglomeracja Górnoślaska		190		172		13			4,45534546	277659,34
Zabrze	Aglomeracja Górnoślaska								3000	0,15509	5782154,63
Zabrze	Aglomeracja Górnoślaska					modernizacja sieci na osiedlu Kotarbińskiego i Hermisza				0,309	
Jaworzno	Aglomeracja Górnoślaska	domki jednorodzinne	241		69	0	170	2		39,62853318	416128,00
Jaworzno	Aglomeracja Górnoślaska	domki jednorodzinne c.w.u.						18		0,033605262	
Jaworzno	Aglomeracja Górnoślaska	domki jednorodzinne c.w.u.						5		0,009334795	
Jaworzno	Aglomeracja Górnoślaska	użteczność publiczna			1				1000	0,13545	283650,00
Ruda Śląska	Aglomeracja Górnoślaska	Gimnazjum Nr 5 – ul. Bytomska – dokończenie zadania							1000	0,15921	
Siemianowice Śląskie	Aglomeracja Górnoślaska		72		46		25	1	500	1,767014943	6205000
Piekary Śląskie	Aglomeracja Górnoślaska		22		2		20	67	33000	2,198824647	1 315 070

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

gmina	strefa	osiedle lub dzielnica (lokalizacja działań)	ilość zlikwidowanych tradycyjnych nieców	moc kotła	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m2] i/lub liczba inwestycji [szt.]			termomodernizacja	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji NOx	poniesione koszty
Czernichów	bielsko żywiecka		13		13				0,276194567	
Czerwionka Leszczyny	raciborsko wodzisławska		12				1	5	0,101731621	968 725
Gaszowice	raciborsko wodzisławska		20				20		0,446520609	220952,78
Dąbrowa Zielona	częstochowsko lubliniecka		0		0	0	0	0		
Jastrzębie Zdrój	Aglomeracja Rybnicka		29		12		19	157	1,007862236	587 399 zł
Jastrzębie Zdrój	Aglomeracja Rybnicka	szkoły i przedszkola						38000	4,89174	1 878 867,47 zł
Kamienica Polska	częstochowsko lubliniecka							1000	0,09894	58 653,17 zł
Ogrodzieniec	tarnogórsko będzińska	Szkoła Podstawowa w Ryczowie	1		1			1	0,022802165	612222,22
Ornontowice	gliwicko mikołowska	Termomodernizacja Zespołu Szkolno-Przedszkolnego w Ornontowicach w latach 2009-2010 (ocieplenie elewacji, wymiana okien, wymiana instalacji c.o. w						1000	0,22599	1 157 367,84
Lyski	raciborsko wodzisławska	Budynek OSP (docieplenie ścian)						1000	0,24798	220721,35
Lyski	raciborsko wodzisławska	Budynek Wielofunkcyjny (wymian stolarki okiennej-częściowa, docieplenie ścian, wymiana dachu z dociepleniem)						1000	0,09426	857566,95
Myszków	częstochowsko lubliniecka		23		3		20	1	0,52104001	162.240,30
Poraj	częstochowsko lubliniecka		2		2			2200	0,259741804	410525,81
Mikołów	gliwicko mikołowska	Nr 5, ul. Ks. Górka 27 Mikołów						500	0,016908333	5 660 610,34 zł
Mikołów	gliwicko mikołowska	Nr 1, ul. Żwirki i Wigury 29, Mikołów						500	0,016908333	
Mikołów	gliwicko mikołowska	Nr 3, ul. Konstytucji 3 Maja 38, Mikołów						500	0,016908333	
Mikołów	gliwicko mikołowska	Nr 4, ul. Katowicka 132, Mikołów						500	0,016908333	
Mikołów	gliwicko mikołowska	Nr 12, os. Słowackiego 18, Mikołów						500	0,016908333	
Mikołów	gliwicko mikołowska	Budynek zlokalizowany przy ul. konstytucji 3 maja 31 w Mikołowie						500	0,016908333	84 442,18 zł

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

gmina	strefa	osiedle lub dzielnica (lokalizacja działań)	ilość zlikwidowanych tradycyjnych nieców	moc kotła	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m2] i/lub liczba inwestycji [szt.]				termomodernizacja	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji nvlu	poniesione koszty
Mikołów	gliwicko mikołowska	Budynek Zakładu Usług Komunalnych ul. Kolejowa 2 , Mikołów						500	0,016908333	158 374,74 zł	
Mikołów	gliwicko mikołowska		1		1				0,024215739		
Racibórz	raciborsko wodzisławska		31		10		21 25	3000	1,139773264	804732,23	
Czeladź	tarnogórsko będzińska	Czeladź, ul. 17 Lipca 1-3-5, 13	76		40				0,968636052	254033,13	
Czeladź	tarnogórsko będzińska	Czeladź, ul. 17 Lipca 1-3-5, 13, ul. Grodziecka 41, 43					59		0,110140384	435229	
Czeladź	tarnogórsko będzińska	Czeladź, ul. Armii Krajowej 22, 24, 26, 5-7, ul. Szpitalna 30a-b-c, ul. Tuwima 25-27-29-31						5500	0,838585	1161024,78	
Czeladź	tarnogórsko będzińska	Czeladź - zabudowa jednorodzinna i lokale mieszkalne pojedyncze	114		34		17		1,202878199	240355,37	
Gmina Bobrowniki	tarnogórsko będzińska		32		11		21		0,735211068		
Gmina Bobrowniki	tarnogórsko będzińska						10		0,018662542		
Gmina Mierzęcice	tarnogórsko będzińska	Remont budynku byłej szkoły Mierzęcice II obejmujący wymianę okien						1000	0,0834		
Psary	tarnogórsko będzińska	Wymiana kotła gazowego na kocioł gazowy nowszej generacji								414 404,00 zł	
Powiat Będziński	tarnogórsko będzińska	II etap Termomodernizacji Zespól Szkół w Wojkowicach, ul Żralków 1 ( w pierwszym etapie w 2009 roku wymiana źródła ciepła na ekogroszek)									
Gmina Będzin	tarnogórsko będzińska		7		3		5		0,184276298	10,226 zł.	
Powiat Wodzisławki	raciborsko wodzisławska	Powiat Wodzisławski - pomoc finansowa dla Miasta Wodzisławia Śl. na zadanie pn.:"Wymiana źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych znajdujących się na terenie miasta Wodzisławia Śląskiego"	54		3		51 6		1,222496329	24960	
Powiat Wodzisławki	raciborsko wodzisławska	Termomodernizacja budynku Powiatowego Centrum Kształcenia Ustawicznego w Wodzisławiu Śl.						1000	0,10308		

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

gmina	strefa	osiedle lub dzielnica (lokalizacja działań)	ilość zlikwidowanych tradycyjnych nieców	moc kotła	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m2] i/lub liczba inwestycji [szt.]				termomodernizacja	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji NO <sub>x</sub>	poniesione koszty	
Powiat Wodzisławski	raciborsko wodzisławska	Termomodernizacja budynku Przychodni Specjalistycznej na terenie Szpitala w Rydułtowach								0,05375		
Żarki	częstochowsko lubliniecka	Termomodernizacja budynku urzędu miejskiego w Żarkach								0,05454	361418,68	
Żarki	częstochowsko lubliniecka	Przebudowa i rozbudowa budynku Aktywnego Centrum Zdrowia w Żarkach wraz z jego termomodernizacją	1							0,02232576	380000	
Żarki	częstochowsko lubliniecka	Termomodernizacja budynku, użyteczności publicznej w Kotowicach								0,05454	155866,46	
Żarki	częstochowsko lubliniecka	Termomodernizacja budynku szkoły podstawowej i budynku komunalnego w Żarkach wraz z wymianą centralnego ogrzewania	6		6					0,145291693	1562207,41	
Zawiercie	tarnogórsko będzińska		42		6			36	21	0,988239503	789 441,71	
Zawiercie	tarnogórsko będzińska		89		13	10			1	66	1,683741538	495 063,06
Żory	Aglomeracja Rybnicka	Żory, ul. Koszrowa 4	2		2					1000	0,109367019	15500
Rybnik	Aglomeracja Rybnicka	brak danych emisji bo nie działały fundusze										
Kuźnia Raciborska	raciborsko wodzisławska		1					3298,45		3298,45	0,97636319	321576,19
Kornowac	raciborsko wodzisławska		2					2		1500	0,07125143	949377,64
Pietrowice Wilełkie	raciborsko wodzisławska		4					4		1000	43,61430754	8701685
Krzyżanowice	raciborsko wodzisławska		22		5			17			0,500623242	39557,86
Krzyżanowice	raciborsko wodzisławska		2							1000	76,3	506759,53
Pilchowice	gliwicko mikołowska									1000	0,09343	13968
Bielsko Biała	Bielsko Biała		150		61			89			14,84	1878696
Bielsko Biała	Bielsko Biała		34		1210/ 34 szt.							97475
Bielsko Biała	Bielsko Biała									553	0,07207249	198900
Bielsko Biała	Bielsko Biała											1189546
Łazy	tarnogórsko będzińska		30		19			11			0,705679489	23885,41
Poczesna	częstochowsko lubliniecka		20		6			14			0,45784903	116000

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

gmina	strefa	osiedle lub dzielnica (lokalizacja działań)	ilość zlikwidowanych tradycyjnych nieców	moc kotła	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m2] i/lub liczba inwestycji [szt.]				termomodernizacja	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji NO <sub>x</sub>	poniesione koszty
Poręba	tarnogórsko będzińska	Termomodernizacja SP Nr 3 obejmująca : wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, docieplenie ścian zewnętrznych, stropodachu, połaci dachowych, ścian fundamentowych, modernizację kotłowni	1						1000	0,144736673	412.074,66 zł
Siewierz	tarnogórsko będzińska	<i>Budynek Zespołu Szkół w Siewierzu</i>							1000	0,09119	1 418 000,00 zł
Janów	częstochowsko lubliniecka		32							0,714434969	649 864,94 zł
Konopiska	częstochowsko lubliniecka	kocioł gazowy - i szt. Pow. 384,50 m <sup>2</sup> , docieplenie i stolarka			384,5				500	0,141309527	271 727,86 zł
Mstów	częstochowsko lubliniecka	Budynek szkoły							1000	0,09406	632 852,37 zł
Lubomia	raciborsko wodzisławska		49	1						1,095870518	601 795,55 zł
Mszana	raciborsko wodzisławska		15	2		4	10			0,15641191	45000
Radlin	raciborsko wodzisławska		43	3		42	45			1,09437828	1 218 545,60 zł
Wodzisław Śląski	raciborsko wodzisławska		54	3		50	6			1,200169951	346 426,62 zł
Wodzisław Śląski	raciborsko wodzisławska		8			8				0,178611028	8 000,00 zł
Rydułtowy	raciborsko wodzisławska		3			3	3			0,139717614	6 000,00 zł
Rydułtowy	raciborsko wodzisławska	budynek szpitala							1000	0,1075	30 000,00 zł
Pszów	raciborsko wodzisławska		4			4				0,096982882	32 290,76 zł
Orzesze	gliwicko mikołowska		1	1						0,024966731	129 890,34 zł
Tworóg	tarnogórsko będzińska		2	1		1				0,046541579	19 055,00 zł
Ożarówice	tarnogórsko będzińska		68	14		54	39		56	0,481487629	1 075 841,00 zł
koszęcin	częstochowsko lubliniecka		40			40	25			0,939696587	513000
Kochanowice	częstochowsko lubliniecka	obiekty użyteczności publicznej należące do gminy	2			2			500	0,089931255	966200
Herby	częstochowsko lubliniecka	budynek komunalny w Herbach							500	0,00005425	
Herby	częstochowsko lubliniecka	budynek komunalny w Hadrze							500	0,00005425	
Herby	częstochowsko lubliniecka	kotłownia osiedlowa w Lisowej							500	0,00005425	
Herby	częstochowsko lubliniecka	docieplenie stropodachu w ZPO Lisów							500	0,00005425	660 486

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

gmina	strefa	osiedle lub dzielnica (lokalizacja działań)	ilość zlikwidowanych tradycyjnych nieców	moc kotła	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m2] i/lub liczba inwestycji [szt.]				termomodernizacja	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji $NO_2$	poniesione koszty
Herby	częstochowsko lubliniecka	budynek komunalny w Lisowie							1000	0,00005425	
Herby	częstochowsko lubliniecka	osp W KIERZKACH							1000	0,00005425	
Woźniki	częstochowsko lubliniecka	termomodernizacja szkoły pełna							1500	0,07	297862
Cieszyn	bielsko żywiecka	termomodernizacja przedszkoli							1500	0,184875	63680
Zebrzydowice	bielsko żywiecka		16				16			0,357202917	108000
Chybie	bielsko żywiecka		34		4		30	6		0,777859565	534421
Brenna	bielsko żywiecka	wymiana k=okien w szkołach							3000	0,26919	880434
Wisła	bielsko żywiecka		1		1					0,022325736	6000000
Skoczów	bielsko żywiecka		28		9		19			0,642131719	84000
Godów	raciborsko wodzisławska				626 m2					0,1341375	13074640
Krupski Młyn	tarnogórsko będzińska		14		5		9			0,322016909	161291,57
Krupski Młyn	tarnogórsko będzińska	termomodernizacje GOK i zespołu szkół							1000	23,38886667	1655698
Kalety	tarnogórsko będzińska		0				0				
Zbrosławice	tarnogórsko będzińska		65		0		65	12	5550	1,473576455	2373497
Miasteczko Śląskie	tarnogórsko będzińska	termomodernizacje obietków gminy						1	1000	0,132357135	999498
Świerklaniec	tarnogórsko będzińska		26		9		17	17		0,629217966	547000
radzionków	tarnogórsko będzińska		11		11				2000	117,4463769	6785
Łaziska Górne	gliwicko mikołowska						582,46			0,200500206	3281058
Pawłowice	bieruńsko Pszczyńska		17		2		15	9		0,400128023	114287
Częstochowa	Częstochowa	Zakład Gospodarki Komunalnej TBS	877		405						3263568
Częstochowa	częstochowa		20		olej 1903					0,76858364	153971
Częstochowa	częstochowa	kolektory słoneczne						3		0,005600197	26000
Częstochowa	częstochowa	termomodernizacja 12 budynków wielorodzinnych spółdzielni Nasza Praca									5891696
Częstochowa	częstochowa	ocieplenie ścian zewnętrznych budynków spółdzielni Górnik									263938
Częstochowa	częstochowa	termomodernizacja 105 mieszkań spółdzielni metalurg							1000	0,14229	1393000



Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

gmina	strefa	osiedle lub dzielnica (lokalizacja działań)	ilość zlikwidowanych tradycyjnych nieców	moc kotła	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m2] i/lub liczba inwestycji [szt.]				termomodernizacja	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji NOx	poniesione koszty
Częstochowa	częstochowa	termomodernizacja 62 budynków mieszkalnych spółdzielni TBS							0	9344301	
Częstochowa	częstochowa	wymiana stolarki w 35 mieszkaniach						2100	0,298809	125990	
Częstochowa	częstochowa	ocieplenie ścian 95 mieszkań						5700	0,270351	509831	
Częstochowa	częstochowa	wymiana stolarki w 72 mieszkaniach						4320	0,2048976	59481	
Częstochowa	częstochowa	termoizolacja, docieplenie stropodachów, 16 budynków, docieplenie ścian - 15 budynków, 758 mieszkań - stolarka						45480	2,1571164	4366629	
Częstochowa	częstochowa	osieplenie ścian 11 budynków							0	1999484	
Częstochowa	częstochowa	ocieplenie stropodachu 13 budynków							0	227005	
Częstochowa	częstochowa	wymiana co, docieplenie i stolarka - 2 szkoły						9566,666667	0,453747	905022	
Częstochowa	częstochowa	wymiana stolarki w 32 budynkach						4117,333333	0,58585536	385358	
Rajcza	bielsko żywiecka		20		20	23			0,489448258	537643	
Żywiec	bielsko żywiecka		19		19	36			0,491399807	431525	
Jeleśnia	bielsko żywiecka		50		27	23			0,645725372	566100	
LekawicA	bielsko żywiecka		2		2			500	0,044651958	573921	
Milówka	bielsko żywiecka		23		23	40			0,58817729	864856	
Ujsoly	bielsko żywiecka		12		12				0,267912019	120000	
Węgierska Górka	bielsko żywiecka		30		30				0,669767503	382878	
Wilkowice	bielsko żywiecka		1		734				0,20613656	593452	
Szczyrk	bielsko żywiecka		17		5	12			0,388979004	215217	
Jasienica	bielsko żywiecka		3		3				0,072646897	606989	
Bestwina	bielsko żywiecka		1		1				0,024216285		
Wręczyca Wielka	częstochowsko lubliniecka		1			1			0,022326347	1117000	
Błachownia	częstochowsko lubliniecka		15		15	2			0,316054564	1838383	
Rudniki	gliwicko mikołowska		1			1					
Tychy	Aglomeracja Górnoślaska	Fiat Auto Poland S.A. Zakład Tychy							0	418 000	

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

gmina	strefa	osiedle lub dzielnica (lokalizacja działań)	ilość zlikwidowanych tradycyjnych nieców	moc kotła	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m <sup>2</sup> ] i/lub liczba inwestycji [szt.]				termomodernizacja	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji NO <sub>x</sub>	poniesione koszty
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	Tyska Spółdzielnia Mieszkaniowa "ZUZANNA" Tychy								0	155 000
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM ul. Biblioteczna 27-29, Tychy							1580	0,2234278	385 643,72
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Bocheńskiego 1-7, Budowlanych 38, Tychy							1850	0,2616085	1 281 178,15
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Biblioteczna 30-34, Tychy							1055	0,14918755	493 170,55
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Biblioteczna 13-15, Tychy							1130	0,1597933	165 692,75
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Biblioteczna 31-33, Tychy							508	0,07183628	323 146,28
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Biblioteczna 8,18, Tychy							2527	0,35734307	1 442 274,58
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Biblioteczna 20-22, Bukowa 31-33, Batorego 9-13, Tychy							3200	0,452512	650 000,00
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Batorego 18, Tychy							763	0,10789583	214 822,00
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Bohaterów Warszawy 5-7, Tychy							728	0,10294648	541 198,73
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Bocheńskiego 15-19, Tychy							1000	0,14141	305 32,96
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Bocheńskiego 23-29, Tychy							437	0,06179617	238 511,32
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Al. Bielska 54-58							1587	0,22441767	90 000,00
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Skłodowskiej 15							437	0,06179617	98 108,53
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Niepodległości 44-54							3650	0,5161465	510 257,47
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Elfów 1-3							1000	0,14141	200 278,14

Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu

gmina	strefa	osiedle lub dzielnica (lokalizacja działań)	ilość zlikwidowanych tradycyjnych nieców	moc kotła	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m2] i/lub liczba inwestycji [szt.]				termomodernizacja	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji CO <sub>2</sub>	poniesione koszty
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Ejsmonda 9-11							1500	0,212115	166 747,28
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	MZBM Grota Roweckiego 31							1168	0,16516688	209 614,85
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	Wspólnota mieszkaniowa nieruchomości przy Boczej 3-9, Tychy							2475	0,34998975	476 673,03
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	Wspólnota mieszkaniowa nieruchomości przy ul. Dunikowskiego 24-30							4469	0,63196129	167 496,81
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	Wspólnota mieszkaniowa nieruchomości przy ul. Harcerska 10, Tychy							4012	0,56733692	154 736, 92
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	Wspólnota mieszkaniowa nieruchomości przy ul. Honoraty 36-40, Tychy							2966	0,41942206	279 244,44
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	Wspólnota mieszkaniowa nieruchomości przy ul. Honoraty 48-54, Tychy							3795	0,53665095	33 705, 00
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	Wspólnota mieszkaniowa nieruchomości przy ul. Husarii Polskiej 16-20, Tychy							1025	0,14494525	245 628,36
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	Wspólnota mieszkaniowa nieruchomości przy ul. Husarii Polskiej 28a-34, Tychy							1769	0,25015429	89 226,80
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	Wspólnota mieszkaniowa nieruchomości przy ul. Husarii Polskiej 36-42, Tychy							5890	0,8329049	242 704,60
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	Tyska Spółdzielnia Mieszkaniowa OSKARD, Tychy							10975	1,55197475	1 842 191,00
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	Szkoła Podstawowa nr 40, Tychy							2000	0,28282	1. 626 800,00
Tychy	Aglomeracja Górnośląska	Szkoła Podstawowa nr 35, Tychy							2000	0,28282	2 343 800,00

*Program ochrony powietrza dla stref gliwicko-mikołowskiej i częstochowsko-lublinieckiej województwa śląskiego, w których stwierdzone zostały ponadnormatywne poziomy substancji w powietrzu*

gmina	strefa	osiedle lub dzielnica (lokalizacja działań)	ilość zlikwidowanych tradycyjnych nieców	moc kotła	w tym wymienione na następujące źródła: powierzchnia użytkowa lokalu [m <sup>2</sup> ] i/lub liczba inwestycji [szt.]				termomodernizacja	uzyskany efekt ekologiczny w postaci redukcji emisji CO <sub>2</sub>	poniesione koszty
Tychy	Aglomeracja Górnoślaska	Termomodernizacja budynku Noclegowni Miejskiej przy ul. Mikołowskiej							2000	0,28282	16 500,00
Tychy	Aglomeracja Górnoślaska	Gimnazjum nr 12, Tychy							2000	0,28282	2 193 200,00
Świętochłowice	Aglomeracja Górnoślaska	Szkoła podstawowa nr 3 - termomodernizacja , wymiana co, wstawienie kotła gazowego			1					0,46388	490033
Świętochłowice	Aglomeracja Górnoślaska		67		58			5		1,413841403	104177
Świętochłowice	Aglomeracja Górnoślaska	Zespół szkół ogólnokształcących - termomodernizacja budynku							3000	0,42423	

### **Propozycje perspektywicznego podejścia do zaopatrzenia w energię oraz dotrzymania standardów jakości powietrza**

Doświadczenia z opracowywania i realizacji programów ochrony powietrza wskazują, że nawet po wyeliminowaniu niskosprawnych urządzeń grzewczych, opalanych węglem oraz zastosowaniu maksymalnych środków oszczędzania energii, w niektórych strefach, przewiduje się wystąpienie przekroczeń norm jakości powietrza. Należy spodziewać się, że projektowane i przewidywane zaostżenia przepisów pogłębią problemy z dotrzymaniem norm imisyjnych, jak i emisyjnych, z większych instalacji. Ponadto, w związku ze wzrostem poziomu życia zapotrzebowanie na energię będzie rosło. W takich sytuacjach, wszystkie środki stosowane w programach ochrony powietrza mogą być wyczerpane bez zapewnienia dotrzymania standardów jakości powietrza. Ponadto, w związku z realizacją polityki klimatycznej należy spodziewać się wzrostu cen energii pochodzącej ze spalania węgla..

Po stronie produkcji energii rozwiązaniem mogłoby być zastosowanie nisko, lub bez emisyjnych technologii, lub takie rozproszenie i zlokalizowanie źródeł energii na określonym terenie, aby nie powodować nadmiernej koncentracji emisji zanieczyszczeń przy uwzględnieniu możliwości sterowania produkcją energii z poszczególnych źródeł, jak i wykorzystaniem poszczególnych nośników.

Rozwiązaniem przyszłościowym, byłoby tworzenie zintegrowanych, lokalnych systemów energetyki rozproszonej wykorzystujących, różne źródła energii (często małe), występujące na danym terenie, połączonych z systemem krajowym. Przykładem może być Dania, gdzie aktualnie osiągnięto udział wytwarzania rozproszonego energii na poziomie 51%, przy niskich cenach energii (porównywalnie w Europie), wysokim bezpieczeństwie energetyczne oraz zero-energetycznym wzroście gospodarczym<sup>1</sup>.

Stopień postępującej decentralizacji produkcji energii w Dani przedstawiono na poniższym rysunku Z-1.

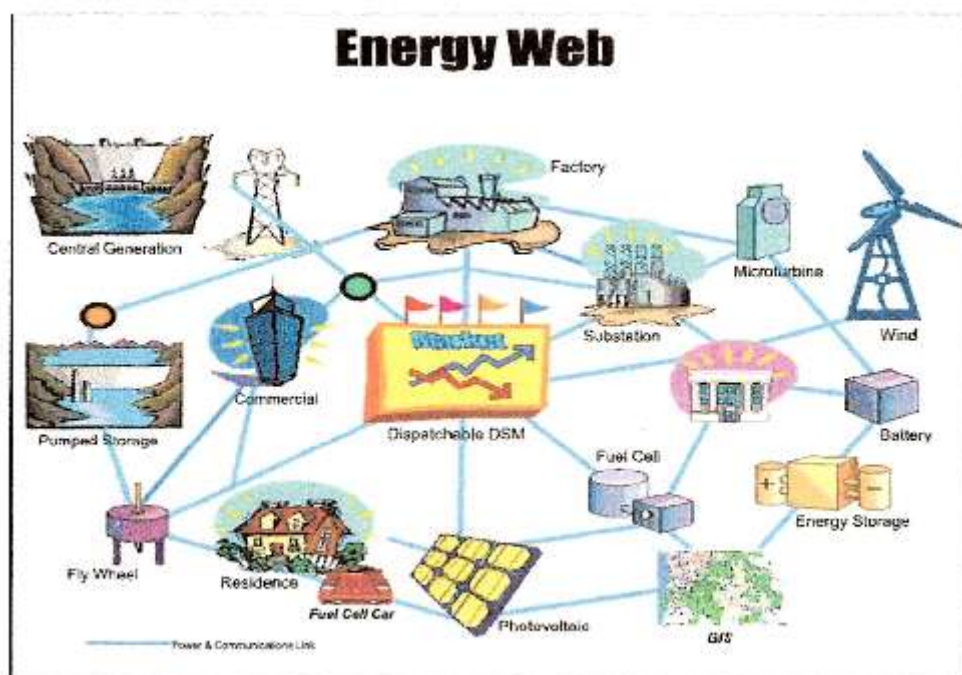
---

<sup>1</sup> K. Żmijewski, Realna alternatywa, Energetyka rozproszona, prezentacja na Konferencji EGIE, Warszawa 2009



Rysunek Z-1. Przykład Danii [źródło; K. Żmijewski, *Realna alternatywa, Energetyka rozproszona*, prezentacja na Konferencji EGIE, Warszawa 2009]

Lokalny system energetyki rozproszonej składać może się z różnych źródeł energii, w zależności od lokalnych możliwości i być dowolnie rozbudowywany zarówno co do źródeł, jak i optymalizacji jego wykorzystania. Może zawierać też środki akumulacji energii. Istotną rolę w takich systemach mogą odgrywać odnawialne źródła energii. Przykładową kompozycję systemu lokalnego przedstawiono na rysunku Z-2.



Rysunek Z-2. Możliwa kombinacja różnych źródeł energii [źródło: K. Żmijewski, Realna alternatywa, Energetyka rozproszona, prezentacja na Konferencji EGIE, Warszawa 2009]

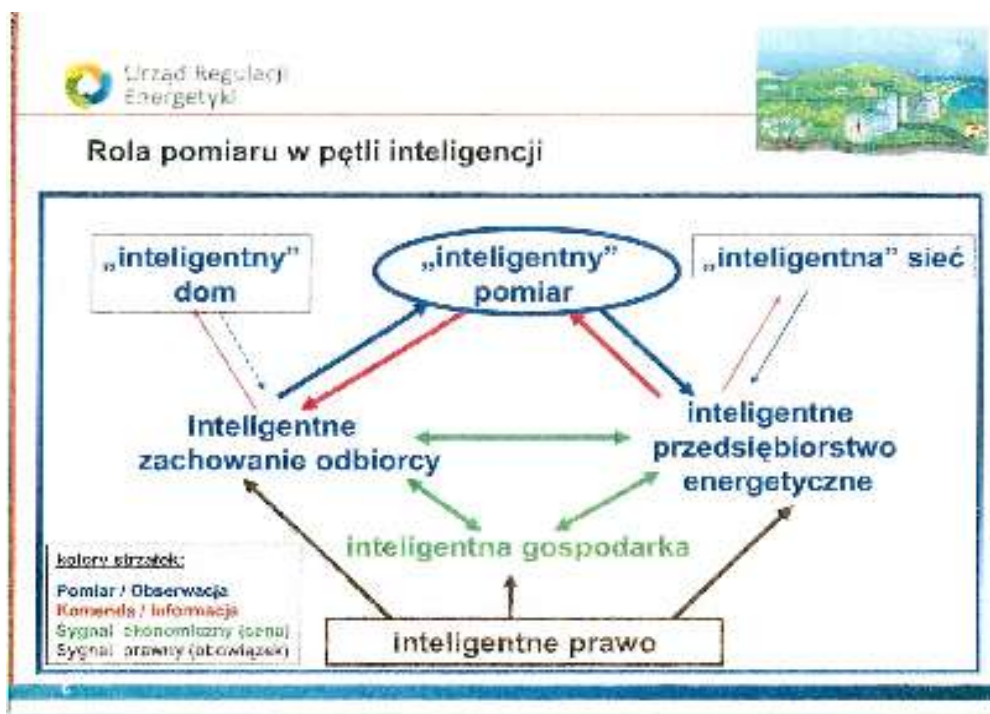
Poprzez wykorzystanie i połączenie różnych, rozproszonych źródeł energii, o różnej charakterystyce można będzie optymalnie wykorzystać ich możliwości dla zaspokojenia potrzeb lokalnych. Przy właściwym systemie zarządzania wytwarzaniem można taki system nazwać „inteligentnym systemem energetycznym” (smart grid).

Przez właściwe oprzyrządowanie systemu i uwzględnienie w nim wszystkich mediów energetycznych można skutecznie zarządzać popytem na poszczególne media, lub eliminować tymczasowo wykorzystanie mediów powodujących większą emisję zanieczyszczeń (np. węgla), w zależności od sytuacji meteorologicznej. Warunkiem jednak jest całkowita integracja, w sposób inteligentny działań wszystkich uczestników procesów generacji, transmisji, dystrybucji i użytkowania w celu dostarczenia i wykorzystania energii w sposób ekonomiczny, trwały i bezpieczny<sup>2</sup>, z punktu widzenia lokalnego.

Z realizacją systemu związane jest odpowiednie oprzyrządowanie w instrumenty informatyczne. Przy właściwej jego organizacji można założyć odpowiednie, optymalne wykorzystanie zasobów energetycznych i sterowanie popytem poprzez przekazywanie odbiorcom aktualnych (chwilowych) cen różnych rodzajów energii, a w przyszłości nawet sterowanie zużyciem energii przez indywidualnych odbiorców (!).

Ze strony odbiorcy budowa inteligentnego systemu powinna zacząć się od instalacji inteligentnych liczników, które w pierwszym okresie wykorzystywane będą do zdalnych odczytów pobieranej energii i informowania odbiorcy o kosztach wykorzystania energii, a następnie do sterowania odbiorem zarówno ze strony odbiorcy, jak i dostawcy. Urządzenia takie powinny dać możliwość odbiorcom sterowania/programowania zużycia en w zależności od rzeczywistych potrzeb oraz wyłączania urządzeń chwilowo niepotrzebnych.

Na rysunku Z-3 przedstawia się schemat połączeń inteligentnego systemu energetycznego.



Rysunek Z-3. Schemat działania inteligentnego systemu energetycznego [źródło: T. Kowalak System inteligentnego opomiarowania sieci energetycznych – koszty, korzyści, wyzwania, Prezentacja na konferencji URE 2009]

<sup>2</sup> A. Wiszniewski, Smart Grids, moda – czy konieczność Prezentacja na konferencji URE 2009

Systemy takie są w wielu krajach tworzone i znajdują się na różnym poziomie integracji. Bardziej zaawansowane są realizowane na etapie pilotażowym. Ze względu na korzyści, niewątpliwie będzie to kierunek przyszłościowy.

W zakresie ciepłownictwa, załącznikiem takiego systemu jest PRO 200, który jest stosowany w Częstochowie umożliwia on ciągłe monitorowanie pracy węzłów ciepłowniczych oraz sterowania pompami<sup>3</sup>.

W Polsce warto wspomnieć o działaniach na rzecz tworzenia systemu energetyki rozproszonej w Gminie Gierałtowie<sup>4</sup>

We wszystkich rozwiązaniach dominuje wykorzystanie odnawialnych źródeł energii. Warto więc przytoczyć dwa najciekawsze przykłady z tej dziedziny.

W Barcelonie realizowany jest od 2002 roku plan usprawnienia systemu energetycznego<sup>5</sup> zawierający następujące elementy: promocja i popularyzacja, projekty demonstracyjne, instrumenty prawne oraz zarządzanie. Plan wprowadzony został na mocy prawa lokalnego zawiera integrację zagadnień energetycznych i ochrony środowiska z rozwojem miasta. W rezultacie w latach 2002 -2006 udało się dziesięciokrotnie powiększyć wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (głównie słonecznej).

W Malmo (Szwecja) zrealizowano projekt osiedle bezwęglowe<sup>6</sup>, również w oparciu o energię słoneczną. Dowodzi to, że nie tylko na południu Europy można wykorzystywać efektywnie energię słoneczną.

Bardzo ciekawą inicjatywą wartą dalszego rozwoju jest pomysł Instytutu Chemicznej Przeróbki Węgla dotyczący wprowadzenia systemu monitorowania danych pracy kotłów i pieców oraz spalanych paliw w gospodarstwach domowych w celu zapewnienia jak najbardziej efektywnego i energooszczędnego funkcjonowania tych urządzeń. Pilotażowy projekt został uruchomiony w Euro-Centrum w Katowicach.

Warto wspomnieć o efektach realizowanego przez miasto Częstochowę programu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną, i paliwa gazowe<sup>7</sup> opracowanego zgodnie z ustawą prawo energetyczne. Poprzez kompleksowe działania w zakresie wszystkich mediów miasta udało się poważnie ograniczyć wydatki miasta, a także ludności. Może to być przykładem wskazującym na olbrzymie możliwości usprawnienia lokalnych systemów energetycznych<sup>8</sup>. Dzięki podjętym działaniom, w latach 2003-2008, uzyskano zmniejszenie zużycia energii o 24 % w 121 obiektach oświatowych uzyskując oszczędności w wysokości ok. 600 tys. zł. rocznie, a w zakresie zużycia wszystkich mediów ok. 6 mln zł rocznie (pomimo podwyżek cen). Osiągnięto to poprzez przeprowadzone inwestycje i zmiany w zarządzaniu budynkami. W 2004 roku zmodernizowano także 22 węzły ciepłownicze oraz przebudowano 2 kotłownie węglowe na paliwa bardziej ekologiczne. Spłata kosztów następuje z uzyskanych oszczędności. Realizowane są dalsze działania w zakresie modernizacji kotłowni i zmiany paliwa na Eko-groszek, jak też zautomatyzowania systemów w celu optymalnego zasilania obiektów w ciepło w zależności od potrzeb (np. obiektów publicznych w dni wolne od pracy). Za działania na tym polu miasto Częstochowa dostała prestiżową nagrodę „Nowe impulsy 2009”.

---

<sup>3</sup>

[http://mikrob.pl/index.php?SwPage=referencje\\_br1&SubPageExtraTitle=Częstochowa:|Ciepłownia|FORTUM|Częstochowa|S.A.&return=395&FiltrShowMode=1&FiltrWojewodztwa=0&FiltrIleWynikow=20](http://mikrob.pl/index.php?SwPage=referencje_br1&SubPageExtraTitle=Częstochowa:|Ciepłownia|FORTUM|Częstochowa|S.A.&return=395&FiltrShowMode=1&FiltrWojewodztwa=0&FiltrIleWynikow=20)

<sup>4</sup> J. Bargiel, Rozwój energetyki rozproszonej, prezentacja na Konferencji EGIE, Warszawa 2009

<sup>5</sup> [www.bcn.cat/mediambient](http://www.bcn.cat/mediambient)

<sup>6</sup> [www.ekostaden.com](http://www.ekostaden.com)

<sup>7</sup> <http://www.portalsamorzadowy.pl/gospodarka-komunalna/czestochowa-zaoszczedzila-na-energii-kilka-mln-zl.168.html>

<sup>8</sup> <http://www.portalsamorzadowy.pl/gospodarka-komunalna/czestochowa-zaoszczedzila-na-energii-kilka-mln-zl.168.html>



**W celu optymalizacji działań powołana została Rada na rzecz Zrównoważonego Rozwoju Gospodarki Energetycznej Miasta Częstochowy<sup>9</sup>.** Jest to nowatorska platforma współpracy pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi, przedstawicielami świata nauki i samorządu, umożliwiająca efektywne kreowanie i realizację lokalnej polityki energetycznej z korzyścią dla mieszkańców Częstochowy. Podstawowym celem działania Rady jest pobudzenie wszystkich lokalnych podmiotów na rzecz inicjowania i realizacji przedsięwzięć efektywnego wykorzystania energii i odnawialnych źródeł energii oraz aktywne ich włączenie w proces społecznego planowania zaopatrzenia Gminy w energię, jak również poprawy warunków środowiska między innymi przez eliminację niskiej emisji. Zasadą jest solidarne działanie członków Rady na rzecz rozwoju zrównoważonej gospodarki energetycznej Częstochowy oraz łączenie interesów swoich instytucji i firm z rozwojem usług publicznych miasta.

Nowe możliwości stwarza wykorzystanie energii jądrowej i to nie tylko w dużej skali. Obecnie prowadzone są intensywne prace, w wielu firmach dostarczających urządzenia energetyczne, jak i w ramach programów rządowych nt małych reaktorów jądrowych dla lokalnych systemów energetycznych, jak i odbiorców indywidualnych. W różnych układach mają one dostarczać energii cieplnej, chłodzenia jak i energii elektrycznej. Projektowane są one w postaci kompaktowych zestawów dostarczanych wraz z paliwem starczającym na określony okres czasu. Według analiz kosztów produkcji energii elektrycznej<sup>10</sup> są one w pełni opłacalne, co może dodatkowo być wzmocnione poprzez przewidywany wzrost kosztów energii z węgla. Ponadto w reaktorach tych zapewnia się pasywne bezpieczeństwo nie wymagające jakichkolwiek działań ludzkich czy mechanicznych, gdyż zasada ich działania oparta jest na prawach fizyki jak konwencja termiczna, grawitacja, odporność na temperaturę. Ciekawym przykładem jest najmniejszy 200 kW reaktor firmy Toshiba<sup>11</sup> zaprojektowany jako samo bezpieczny (samowygaszający się). Wykorzystuje on nową technologię ze zbiornikiem z płynnym lithium-6, który jest izotopem absorbującym neutrony, przez co można utrzymywać samoregulację procesu. Jak wzrasta temperatura lithium wpływające do rdzenia ogranicza proces. Reaktor ma być załadowany paliwem na 10 lat, ponowne załadowanie polega na wymianie odpowiedniego cartridge dostarczanego i odbieranego przez dostawcę urządzenia. Cały okres przewidywanej eksploatacji to 40 lat. Operacja nie może być wykonana bez specjalnego nadzoru producenta, zgodnie z zasadami Międzynarodowej Agencji Atomowej. Całość ma wymiary: średnica 2m, wysokość 6,5m. Ocenia się, że cena energii, z tego urządzenia wynosić będzie ok. 5 centów na kWh (nie podano, czy z amortyzacją). Reaktor miał być zainstalowany w 2008 roku w Japonii. Dotychczas w prasie specjalistycznej nie pojawiły się informacje nt jego eksploatacji.

Wydaje się, że tego rodzaju rozwiązania w lokalnych sieciach energetycznych, poza odnawialnymi źródłami energii, mogą stanowić, w przyszłości, ich znaczące uzupełnienie.

Praktyczne wnioski dla regionu Śląska:

- Należy liczyć się z faktem, że tradycyjne środki ograniczenia emisji, jakie podawane są w programach ochrony powietrza nie wystarczą perspektywnie do pełnego zaopatrzenia mieszkańców w energię przy zachowaniu norm ochrony środowiska. W związku z tym proponuje się;
- Rozpocząć przygotowania organizacyjne do realizacji pilotowego systemu energetyki rozproszonej w ograniczonym obszarowo zakresie. Opracować koncepcję organizacyjną, zidentyfikować możliwe źródła energii (aktualne i przyszłe), określić

<sup>9</sup> [http://www.czestochowa.pl/samorzad/wydarzenia\\_samorzad/miasto-czestochowa-laureatem-nagrody-201enowe](http://www.czestochowa.pl/samorzad/wydarzenia_samorzad/miasto-czestochowa-laureatem-nagrody-201enowe)

<sup>10</sup> <http://www.world-nuclear.org/info/inf33>

<sup>11</sup> <http://nextbigfuture.com/2007/12/micro-and-small-nuclear-reactors.html>

operatora itp. Wydaje się, że środki finansowe na ten cel uzyskać będzie można z programów operacyjnych;

- Po uruchomieniu systemu w małej skali, wykorzystać doświadczenia i stopniowo rozbudowywać go o nowe źródła energii (szczególnie odnawialnej) oraz automatykę inteligentnego zarządzania korzystając z programów pomocowych;
- W perspektywie włączanie w system inteligentnych liczników;
- W zależności od oceny efektywności funkcjonowania systemu propagować jego skuteczność
- W dalszej perspektywie rozważyć zastosowanie małych/średnich ciepłowni/elektrociepłowni jądrowych

## Spis tabel

Tabela Z-1. Charakterystyka sieci pomiarowej pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P w województwie śląskim w latach 2002-2007 (opracowanie własne z wykorzystaniem danych zawartych w corocznych raportach o stanie środowiska WIOŚ Katowice z lat 2002-2007).....	2
Tabela Z-2. Długości serii pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 i B(a)P ze stacji automatycznych w województwie śląskim w latach 2002-2007 (opracowanie własne z wykorzystaniem danych zawartych w corocznych raportach o stanie środowiska WIOŚ Katowice z lat 2002-2007) .....	3
Tabela Z-3. Liczebność stacji pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w województwie śląskim, w latach 2002-2007; PM10-h: czas uśredniania wyników pomiarów 1 godzina; PM10-d: czas uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (opracowanie własne na podstawie codziennych danych pomiarowych sieci monitoringu) .....	4
Tabela Z-4. Liczebność stacji pomiarowych pyłu zawieszonego PM10 oraz benzo(a)pirenu w województwie śląskim, spełniających warunek kompletności serii pomiarowych na poziomie co najmniej 75%, w latach 2005-2007 i procentowy udział luk w danych pomiarowych z tych stacji; PM10-h - czas uśredniania wyników pomiarów 1 godzina; PM10-d - czas uśredniania wyników pomiarów 24 godziny (opracowanie własne na podstawie codziennych danych pomiarowych sieci monitoringu).....	4
Tabela Z-5 Zestawienie emitorów punktowych ujętych w inwentaryzacji źródeł emisji w strefie częstochowsko lublinieckiej.....	11
Tabela Z-6 Zestawienie emitorów punktowych ujętych w inwentaryzacji źródeł emisji w strefie gliwicko mikołowskiej.....	14
Tabela Z-7 Zestawienie działań naprawczych realizowanych w ramach Programu ochrony powietrza. ....	17

## Spis rysunków

Rysunek Z-1 Porównanie wskaźników efektywności kosztowej inwestycji o nadwyżki kosztów zewnętrznych nad nakładami WFOŚiGW odnośnie inwestycji związanych z dociepleniem obiektów w latach 2008-2010.....	5
Rysunek Z-2 Porównanie wskaźników efektywności kosztowej inwestycji o nadwyżki kosztów zewnętrznych nad nakładami WFOŚiGW odnośnie inwestycji zaliczonych jako INNE w latach 2008-2010.....	6
Rysunek Z-3 Porównanie wskaźników efektywności kosztowej inwestycji o nadwyżki kosztów zewnętrznych nad nakładami WFOŚiGW odnośnie inwestycji zaliczonych jako INNE w latach 2008-2010.....	7
Rysunek Z-4 Porównanie wskaźników efektywności kosztowej inwestycji o nadwyżki kosztów zewnętrznych nad nakładami WFOŚiGW odnośnie inwestycji w instalacje solarne w latach 2008-2010.....	8
Rysunek Z-5 Porównanie wskaźników efektywności kosztowej inwestycji o nadwyżki kosztów zewnętrznych nad nakładami WFOŚiGW odnośnie inwestycji w termomodernizacje w latach 2008-2010.....	9
Rysunek Z-6 Porównanie wskaźników efektywności kosztowej inwestycji do nadwyżki kosztów zewnętrznych nad nakładami dotacji w ramach RPO WSL odnośnie inwestycji termomodernizacyjnych w latach 2008-2010.....	10