

RAPORT

KRAJOWY BILANS EMISJI

SO₂, NO_x, CO, NMLZO, NH₃, pyłów,

metali ciężkich i TZO

za lata 2009-2010

w układzie klasyfikacji SNAP i NFR

Warszawa, kwiecień 2012

Spis treści

1	WPROWADZENIE	5
2	EMISJA KRAJOWA W LATACH 2009 – 2010 (zestawienie syntetyczne)	6
2.1	EMISJE DWUTLENKU SIARKI	6
2.2	EMISJE TLENKÓW AZOTU.....	7
2.3	EMISJE TLENKU WĘGLA.....	8
2.4	EMISJE NIEMETANOWYCH LOTNYCH ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH.....	10
2.5	EMISJE AMONIAKU	11
2.6	EMISJE PYŁÓW	12
2.7	EMISJE TRWAŁYCH ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH	16
	<i>Emisja dioksyn i furanów (PCDD/F)</i>	<i>16</i>
	<i>Emisja heksachlorobenzenu (HCB)</i>	<i>17</i>
	<i>Emisja polichlorowanych bifenyli (PCB)</i>	<i>19</i>
	<i>Emisja wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)</i>	<i>20</i>
2.8	EMISJE METALI CIĘŻKICH	22
3	EMISJA KRAJOWA W LATACH 2009 – 2010 (zestawienie szczegółowe)	26
3.1	EMISJE DWUTLENKU SIARKI	26
3.2	EMISJE TLENKÓW AZOTU.....	29
3.3	EMISJE TLENKU WĘGLA.....	32
3.4	EMISJE NIEMETANOWYCH LOTNYCH ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH.....	35
3.5	EMISJE AMONIAKU	41
3.6	EMISJE PYŁÓW	43
3.7	EMISJE TRWAŁYCH ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH	56
	<i>Emisja dioksyn i furanów (PCDD/F)</i>	<i>56</i>
	<i>Emisja heksachlorobenzenu (HCB)</i>	<i>60</i>
	<i>Emisja polichlorowanych bifenyli (PCB)</i>	<i>61</i>
	<i>Emisja wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)</i>	<i>63</i>
3.8	EMISJE METALI CIĘŻKICH	66
4	EMISJA KRAJOWA W LATACH 2009 – 2010 (zestawienie w układzie klasyfikacji NFR) . 86	
5	Podsumowanie	95
	Wykaz skrótów	96
	Bibliografia	97
	Załącznik 1. Klasyfikacja źródeł emisji w układzie NFR	98

Opracowanie: Zespół Bilansowania i Raportowania Emisji

**Niniejszy dokument może być używany, kopiowany i rozpowszechniany
wyłącznie ze wskazaniem źródła**



**Działalność KOBiZE jest finansowana ze środków
Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

1 WPROWADZENIE

W materiale zawarto, ujęte w układach: syntetycznym i szczegółowym, bilanse emisji zanieczyszczeń powietrza objętych raportowaniem do Konwencji NZ w sprawie transgranicznego transportu zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości (LRTAP) oraz na potrzeby statystyki krajowej i wymagań Unii Europejskiej.

Inwentaryzacja emisji w skali kraju objęła następujące zanieczyszczenia i ich grupy:

- dwutlenek siarki, tlenki azotu, amoniak, tlenek węgla
- pył zawieszony (całkowity - TSP, oraz frakcje drobne: PM10 i PM2.5)
- metale ciężkie (w tym raportowane obowiązkowo do Konwencji LRTAP: kadm, rtęć i ołów oraz raportowane dotychczas na zasadzie dobrowolności: arsen, chrom, cynk, miedź i nikiel)
- niemetanowe lotne związki organiczne
- trwałe zanieczyszczenia organiczne - TZO (w tym dioksyny i furany, polichlorowane bifenyle, heksachlorobenzen, benzo(a)piren oraz trzy inne wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne - WWA).

Oszacowanie emisji poszczególnych zanieczyszczeń powietrza wykonano w oparciu o strukturę źródeł emisji zawartą w Poradniku EMEP/EEA [1] w układzie klasyfikacji SNAP i NFR. Metodyka szacowania emisji niemetanowych lotnych związków organicznych i metali ciężkich została opracowana przez Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych (IETU).

Bilanse emisji zostały przeliczone do układu klasyfikacji NFR, stosowanej w raportowaniu do Konwencji LRTAP i Unii Europejskiej. Dane te zostały wprowadzone do odpowiedniego formularza w wymaganym formacie (*Annex IV: Reporting templates* - <http://www.ceip.at/reporting-instructions/annexes-to-the-reporting-guidelines/>)

2 EMISJA KRAJOWA W LATACH 2009 – 2010 (ZESTAWIENIE SYNTETYCZNE)

W zestawieniu syntetycznym niniejszego bilansu zamieszczono oszacowaną emisję krajową SO₂, NO_x, CO, NH₃, NMLZO, pyłów, metali ciężkich i TZO w latach 2009-2010. Zestawienie syntetyczne wykonano w układzie pierwszego poziomu klasyfikacji SNAP.

2.1 Emisje dwutlenku siarki

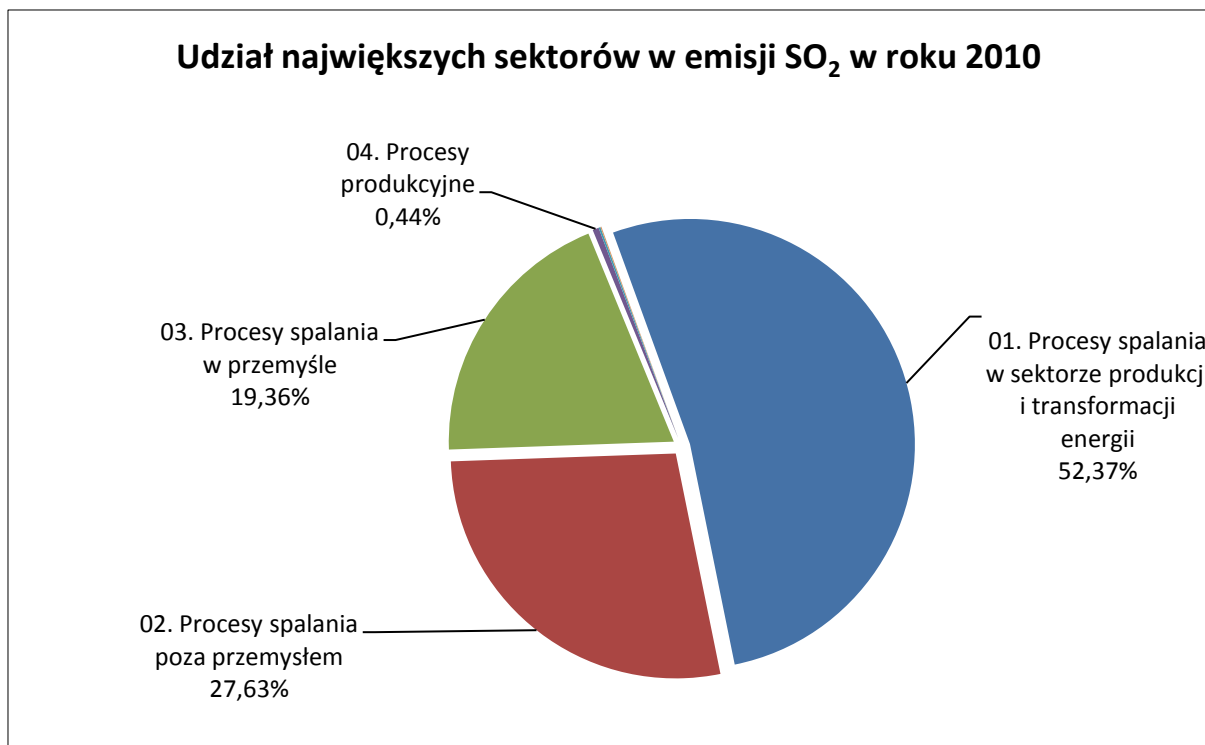
W roku 2010 oszacowane emisje SO₂ są większe o ok. 13 % w porównaniu do roku 2009. Na wzrost emisji krajowej wpłynęło przede wszystkim zwiększenie emisji w sektorze *Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii* (SNAP 01) ze względu na większe zużycie węgla kamiennego w elektrowniach, elektrociepłowniach i ciepłowniach oraz wykorzystywanie węgla o wyższej zawartości siarki, a także zwiększenie emisji w procesach spalania w sektorach SNAP 02 i SNAP 03, spowodowane większym zużyciem węgla kamiennego w gospodarstwach domowych oraz większym zużyciem koksu w przemyśle. W tabeli 2-1 przedstawiono wielkości emisji SO₂ w latach 2009-2010.

Tabela 2-1. Emisja dwutlenku siarki w Polsce w latach 2009-2010.

Źródło emisji	Emisja SO ₂ [Mg]	
	2009	2010
Ogółem	861 682,310	973 586,864
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	449 095,550	509 847,981
02. Procesy spalania poza przemysłem	241 462,600	268 987,066
03. Procesy spalania w przemyśle	165 840,261	188 470,023
04. Procesy produkcyjne	3 287,301	4 327,148
05. Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	–	–
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	–	–
07. Transport drogowy	1 254,830	1 305,260
08. Inne pojazdy i urządzenia	664,806	572,126
09. Zagospodarowanie odpadów	76,962	77,259
10. Rolnictwo	–	–
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	–	–

Głównym źródłem emisji SO₂ jest energetyczne spalanie paliw (głównie węgla) w źródłach stacjonarnych, które łącznie są odpowiedzialne za ponad 99% krajowej emisji dwutlenku siarki. Źródła mobilne są odpowiedzialne tylko za ok. 0,2% krajowej emisji dwutlenku siarki ze względu na niską zawartość siarki w paliwach ciekłych.

Na rysunku 1 przedstawiono udziały sektorów w krajowej emisji SO₂ w roku 2010.



Rys. 1. Udział sektorów w krajowej emisji SO₂

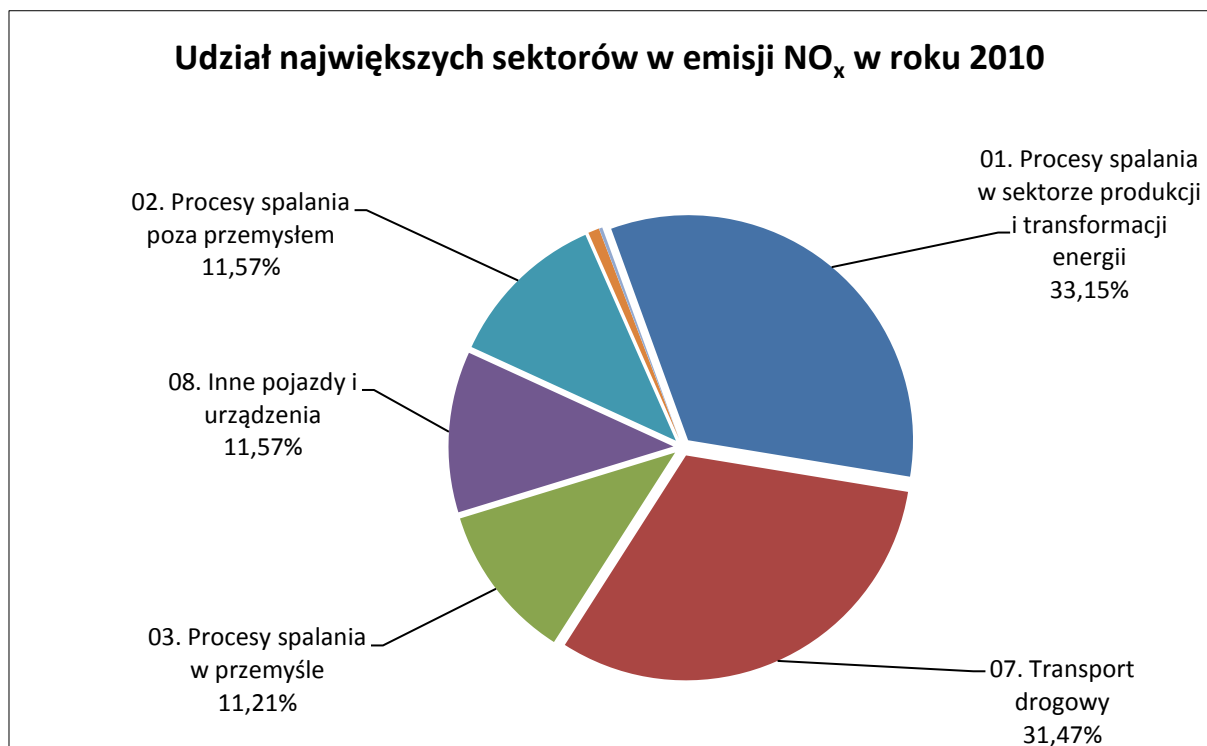
2.2 Emisje tlenków azotu

Emisja tlenków azotu zwiększyła się w roku 2010 o około 5,4% w stosunku do roku 2009. Wzrost emisji w sektorach: *Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii*, *Procesy spalania poza przemysłem* oraz *Procesy spalania w przemyśle* został spowodowany większym zużyciem węgla kamiennego w elektrowniach, elektrociepłowniach i ciepłowniach (SNAP 01), większym zużyciem węgla kamiennego w gospodarstwach domowych (SNAP 02) oraz większym zużyciem koksu w przemyśle (SNAP 03). W tabeli 2-2 przedstawiono wielkości emisji NO_x w latach 2009-2010.

Tabela 2-2. Emisja tlenków azotu w Polsce w latach 2009 - 2010.

Źródło emisji	Emisja NO _x [Mg]	
	2009	2010
Ogółem	822 093,748	866 807,452
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	270 251,485	287 324,121
02. Procesy spalania poza przemysłem	86 020,795	100 266,928
03. Procesy spalania w przemyśle	85 005,989	97 181,517
04. Procesy produkcyjne	6 233,068	6 923,585
05. Wydobywanie i dystrybucja paliw kopalnych	—	—
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	—	—
07. Transport drogowy	268 233,440	272 741,540
08. Inne pojazdy i urządzenia	104 110,696	100 291,865
09. Zagospodarowanie odpadów	2 238,274	2 077,896
10. Rolnictwo	—	—
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	—	—

W roku 2010 największym źródłem emisji tlenków azotu było energetyczne spalanie paliw w *Procesach spalania w sektorze produkcji i transformacji energii* (SNAP 01 – 33,1%), przede wszystkim w energetyce zawodowej oraz w *Transporcie drogowym* (SNAP 07 – ok. 31,5%). Na rysunku 2 przedstawiono udziały sektorów w krajowej emisji NO_x w roku 2010.



Rys. 2. Udział sektorów w krajowej emisji NO_x

2.3 Emisje tlenku węgla

Emisja tlenku węgla zwiększyła się w roku 2010 o około 10,7 % w stosunku do roku 2009. Na wzrost emisji krajowej wpłynęło zwiększenie się emisji w sektorach: *Procesy spalania poza przemysłem* oraz *Procesy spalania w przemyśle*. Wzrost ten spowodowany był przede wszystkim większym zużyciem węgla kamiennego i drewna w gospodarstwach domowych (SNAP 0202) oraz większą produkcją spieków rud żelaza (SNAP 0303).

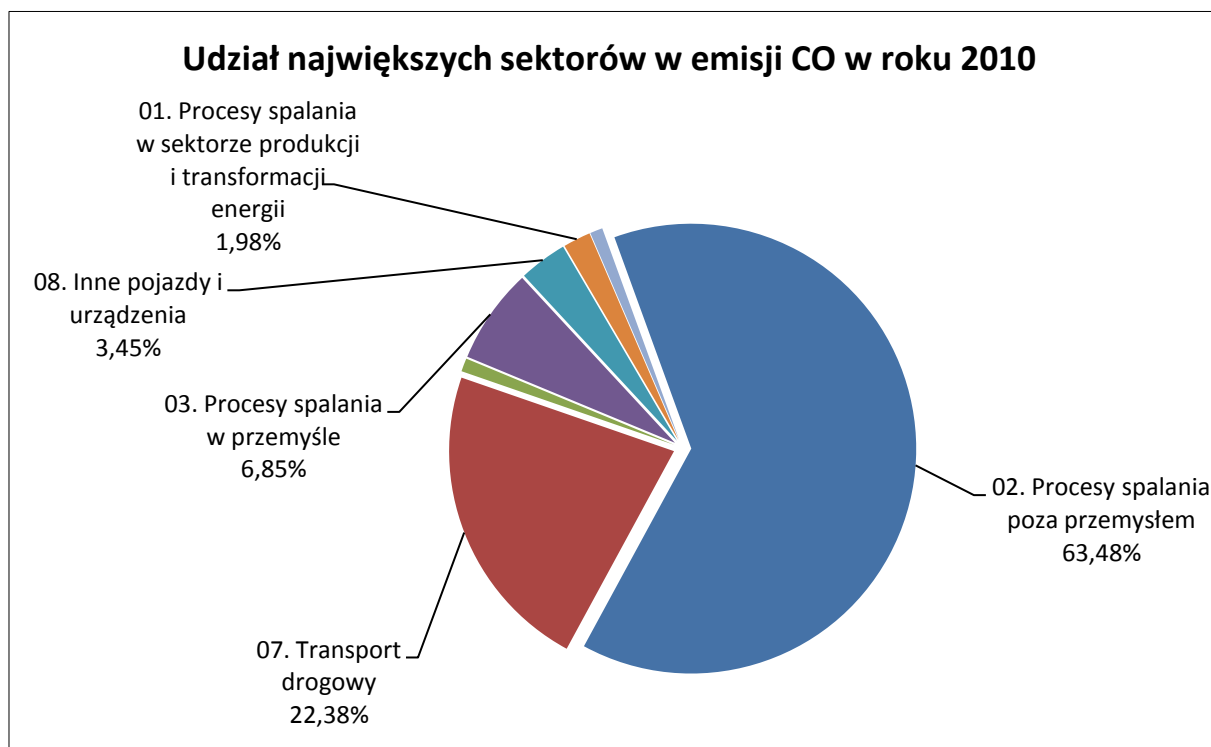
W tabeli 2-3 przedstawiono wielkości emisji CO w latach 2009-2010.

Tabela 2-3. Emisja tlenku węgla w Polsce w latach 2009 - 2010.

Źródło emisji	Emisja CO [Mg]	
	2009	2010
Ogółem	2 777 873,194	3 075 809,664
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	48 009,620	60 906,324
02. Procesy spalania poza przemysłem	1 679 699,315	1 952 483,251
03. Procesy spalania w przemyśle	171 406,935	210 732,450
04. Procesy produkcyjne	25 827,859	29 317,085
05. Wydobywanie i dystrybucja paliw kopalnych	–	–
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	–	–
07. Transport drogowy	711 003,854	688 327,920
08. Inne pojazdy i urządzenia	111 383,150	106 114,065
09. Zagospodarowanie odpadów	30 542,461	27 928,569
10. Rolnictwo	–	–
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	–	–

W roku 2010 największym źródłem emisji tlenku węgla były *Procesy spalania poza przemysłem* (SNAP 02), które wyemitowały ok. 63,5 % krajowej emisji tlenku węgla. Innym znaczącym źródłem emisji tlenku węgla jest *Transport drogowy* (SNAP 07) – ok. 22,4 % emisji krajowej w roku 2010.

Na rysunku 3 przedstawiono udziały sektorów w krajowej emisji CO w roku 2010.



Rys. 3. Udział sektorów w krajowej emisji CO

2.4 Emisje niemetanowych lotnych związków organicznych

Zgodnie z przeprowadzonymi obliczeniami krajowa emisja NMLZO pochodzenia antropogenicznego w 2010 roku w Polsce wyniosła ok. 661,9 Gg. Oszacowana wielkość jest o ok. 4,4 % wyższa od ładunku wyliczonego dla poprzedniego roku. Największy wpływ na zwiększenie się emisji krajowej miał wzrost emisji w sektorach *Procesy spalania poza przemysłem* oraz *Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów*, spowodowany większym zużyciem węgla kamiennego i drewna w gospodarstwach domowych (SNAP 0202) oraz oszacowanym większym zużyciem farb na bazie rozpuszczalników.

W tabeli 2-4 przedstawiono wielkości emisji NMLZO w latach 2009-2010.

Tabela 2-4. Emisja niemetanowych lotnych związków organicznych w latach 2009 - 2010.

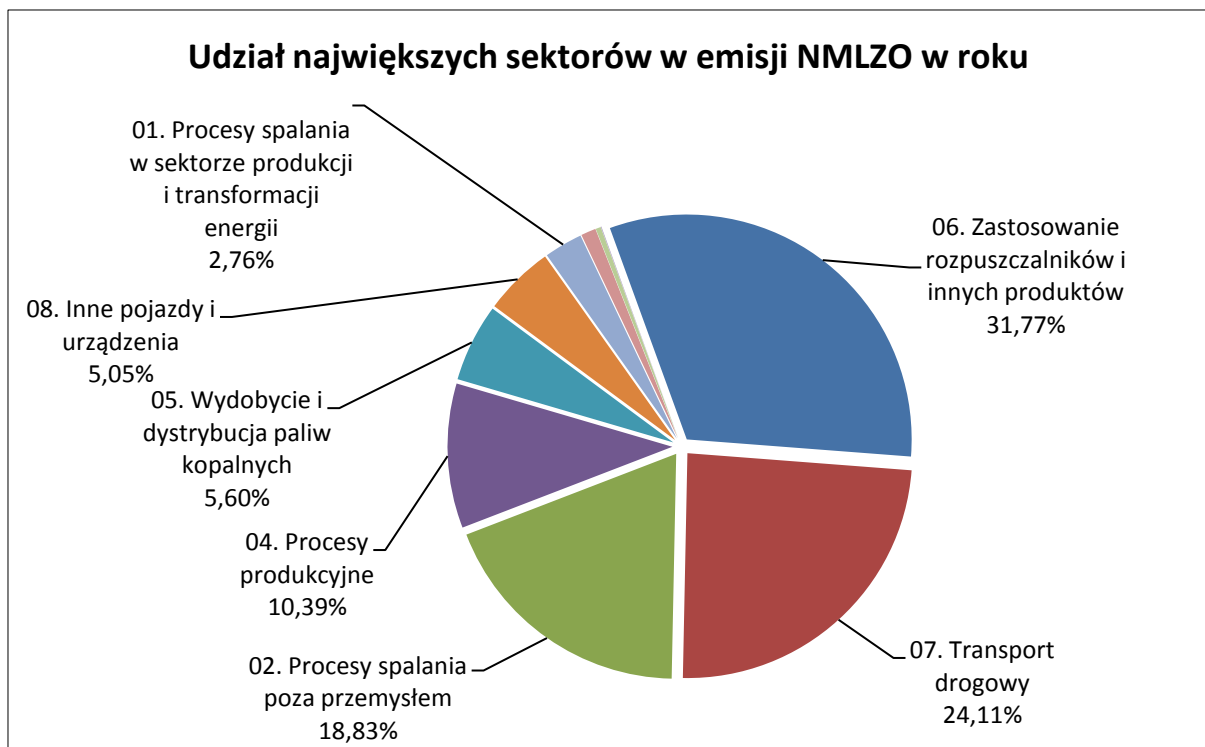
Źródło emisji	Emisja NMLZO [Mg]	
	2009	2010
Ogółem	634 098,907	661 873,120
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	17 135,138	18 257,365
02. Procesy spalania poza przemysłem	106 941,623	124 617,695
03. Procesy spalania w przemyśle	7 525,581	7 126,588
04. Procesy produkcyjne	64 352,168	68 763,911
05. Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	37 200,378	37 076,183
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	201 339,928	210 287,859
07. Transport drogowy	160 605,342	159 555,826
08. Inne pojazdy i urządzenia	36 157,920	33 408,923
09. Zagospodarowanie odpadów	2 545,280	2 483,219
10. Rolnictwo	295,550	295,549
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń*	292 143,515	286 920,869

* kategoria dotycząca źródeł naturalnych nie jest uwzględniana w sumie krajowej

Największy udział (ok. 32 %) w emisji NMLZO spośród źródeł stacjonarnych mają procesy zastosowania rozpuszczalników (kategoria SNAP 06). Drugą kategorią spośród źródeł stacjonarnych pod względem udziału w emisji krajowej NMLZO jest sektor *Procesy spalania poza przemysłem* (SNAP 02 - około 19 %). Duży udział w krajowej emisji NMLZO ma kategoria *Transport drogowy* (SNAP 07) z ok. 160 Gg NMLZO, co stanowi ok. 24 % krajowej emisji NMLZO. Od roku 2009 uwzględnione jest *Parowanie benzyny z pojazdów* (SNAP 0706).

Źródła naturalne, objęte kategorią SNAP 11, wyemitowały ok. 287 Gg niemetanowych lotnych związków organicznych.

Na rysunku 4 przedstawiono udziały sektorów w krajowej emisji NMLZO w roku 2010.



Rys. 4. Udział największych sektorów w krajowej emisji NMLZO

2.5 Emisje amoniaku

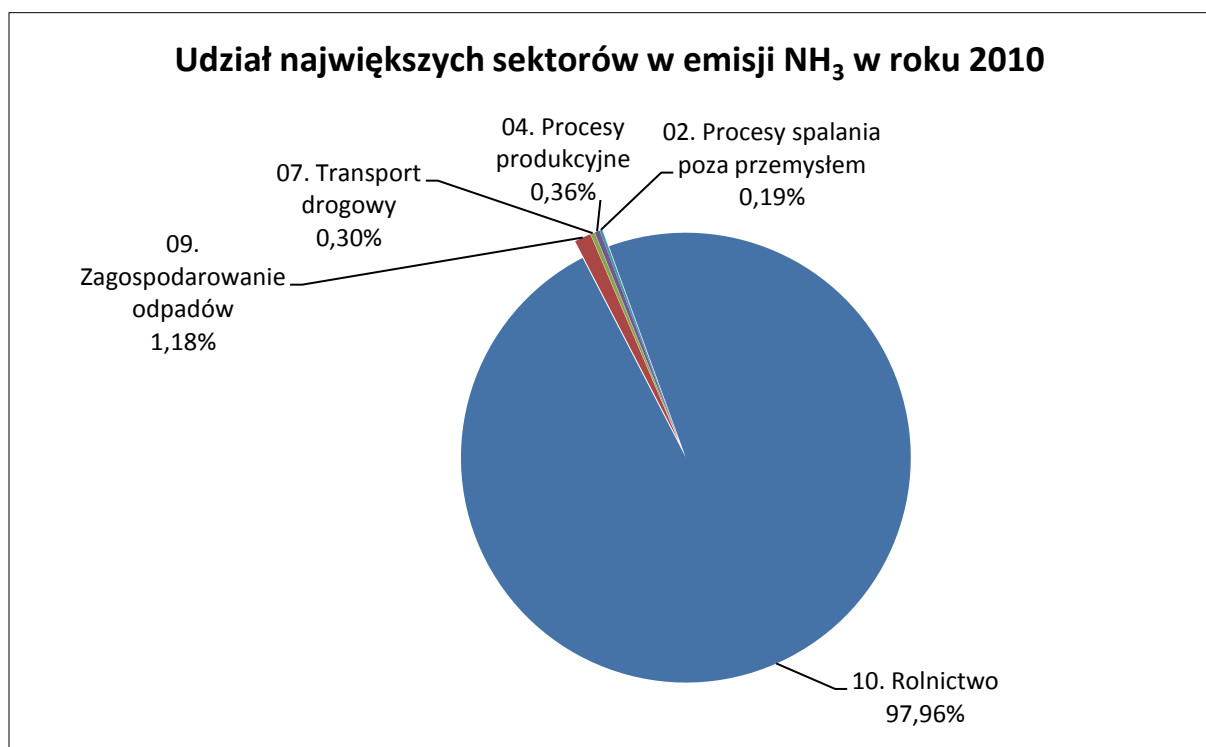
W 2010 roku odnotowano spadek wielkości emisji amoniaku o ok. 0,8 % w porównaniu z rokiem poprzednim. Głównym powodem tej zmiany było zmniejszenie ilości nawozów azotowych zastosowanych w rolnictwie. Wzrost emisji NH₃ wystąpił natomiast w procesach spalania węgla kamiennego w gospodarstwach domowych (SNAP 0202) oraz w *Procesach produkcyjnych* (SNAP 04) ze względu na większą raportowaną produkcję węgla sodowego (SNAP 040619), amoniaku (SNAP 040403) oraz koksu (SNAP 040201). Dane o emisji NH₃ według klasyfikacji SNAP przedstawiono w Tabeli 2-5.

Tabela 2-5. Emisja amoniaku w latach 2009 - 2010.

Źródło emisji	Emisja NH ₃ [Mg]	
	2009	2010
Ogółem	273 363,065	271 058,096
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	—	—
02. Procesy spalania poza przemysłem	460,602	517,169
03. Procesy spalania w przemyśle	—	—
04. Procesy produkcyjne	856,437	986,488
05. Wydobywanie i dystrybucja paliw kopalnych	—	—
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	10,010	9,842
07. Transport drogowy	820,451	806,340
08. Inne pojazdy i urządzenia	11,803	11,913
09. Zagospodarowanie odpadów	3 200,000	3 200,000
10. Rolnictwo	268 003,762	265 526,344
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	—	—

Zasadniczym źródłem (ok. 98 %) emisji amoniaku jest *Rolnictwo* (SNAP 10), przy czym za 72 % emisji odpowiadają odchody zwierząt gospodarskich, a za 28 % emisji NH_3 – zużycie nawozów azotowych. Pozostałe, mniej znaczące, źródła emisji amoniaku w roku 2010 to: użytkowanie tzw. suchych toalet (kategoria SNAP 090107 – 1,2 %), Procesy produkcyjne (SNAP 04 – 0,4 %) i *Transport drogowy* (SNAP 07 – 0,3 %).

Na rysunku 5 przedstawiono udziały sektorów w krajowej emisji NH_3 w roku 2010.



Rys. 5. Udział sektorów w krajowej emisji NH_3

2.6 Emisje pyłów

W tabeli 2-6 przedstawiono zmianę emisji pyłu całkowitego TSP w latach 2009-2010. Emisja TSP obliczona za rok 2010 jest wyższa o około 10,3 % w stosunku do roku 2009. Wzrost krajowej emisji TSP związany był przede wszystkim z sektorami *Procesy spalania poza przemysłem* i *Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii*, a spowodowany większym zużyciem węgla kamiennego w gospodarstwach domowych (SNAP 0202) oraz w elektrowniach, elektrociepłowniach i ciepłowniach (SNAP 01).

Zanotowano niewielki spadek w sektorze *Rolnictwo* (SNAP 10) ze względu na mniejszą ilość hodowanego drobiu.

Tabela 2-6. Porównanie emisji pyłu całkowitego TSP w latach 2009-2010

Źródło emisji	Emisja TSP [Mg]	
	2009	2010
Ogółem	403 608,504	445 279,338
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	40 350,301	42 942,544
02. Procesy spalania poza przemysłem	171 832,007	206 577,197
03. Procesy spalania w przemyśle	17 418,139	21 321,062
04. Procesy produkcyjne	15 719,420	17 195,343
05. Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	30 556,430	30 364,074
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	–	–
07. Transport drogowy	77 631,787	80 172,316
08. Inne pojazdy i urządzenia	9 692,274	9 378,594
09. Zagospodarowanie odpadów	14 201,256	13 469,657
10. Rolnictwo	24 337,775	21 910,812
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	1 869,116	1 947,740

W tabeli 2-7 przedstawiono zmianę emisji frakcji pyłu PM10 w latach 2009-2010. Podobnie jak w przypadku TSP, zanotowano wzrost emisji pyłu PM10 w roku 2010 o ok. 12,4 % w stosunku do roku 2009. Wzrost krajowej emisji pyłu PM10 wynika przede wszystkim ze wzrostu emisji w sektorze *Procesy spalania poza przemysłem* (SNAP 02), spowodowanego większym zużyciem węgla kamiennego w gospodarstwach domowych (SNAP 0202).

Niewielki spadek w sektorze *Rolnictwo* (SNAP 10) wynika z mniejszej ilości hodowanego drobiu.

Tabela 2-7. Porównanie emisji frakcji pyłu PM10 w latach 2009-2010

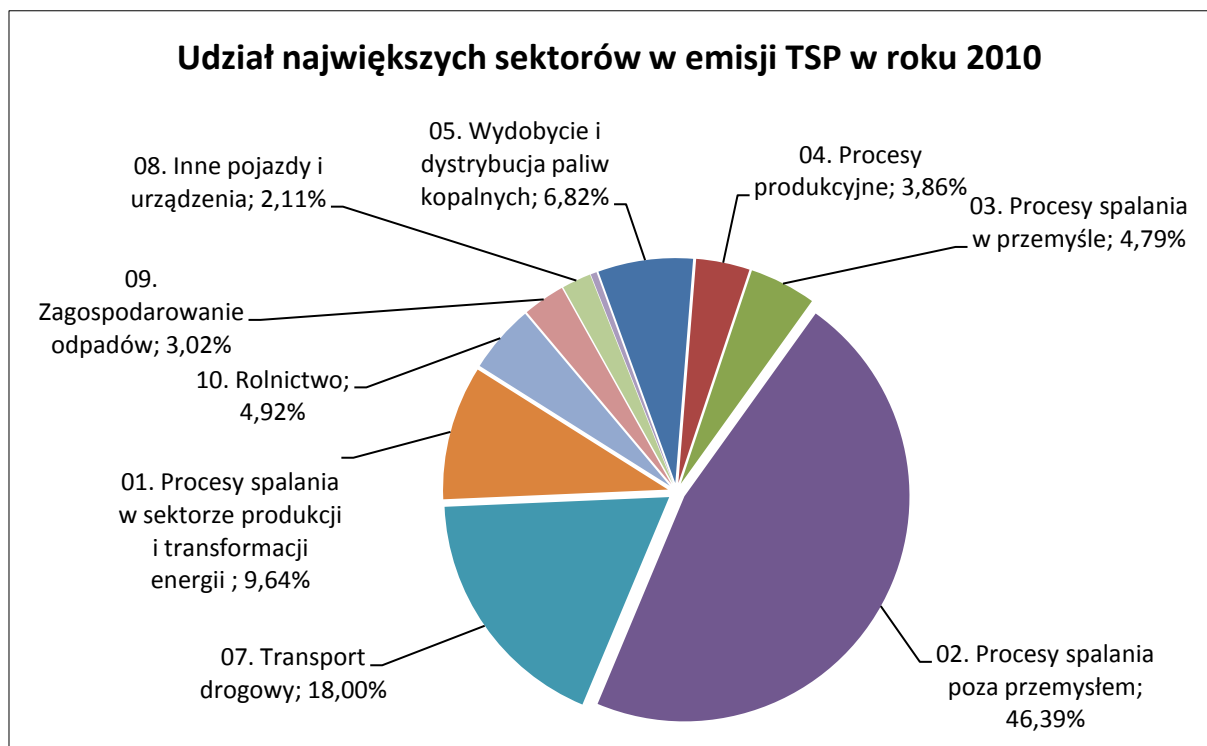
Źródło emisji	Emisja PM10 [Mg]	
	2009	2010
Ogółem	248 638,076	279 471,306
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	26 483,703	28 343,358
02. Procesy spalania poza przemysłem	132 122,682	158 105,294
03. Procesy spalania w przemyśle	10 639,414	12 981,399
04. Procesy produkcyjne	10 489,088	11 672,153
05. Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	13 798,535	13 688,787
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	–	–
07. Transport drogowy	23 770,988	25 136,050
08. Inne pojazdy i urządzenia	9 692,274	9 378,594
09. Zagospodarowanie odpadów	8 752,176	8 293,652
10. Rolnictwo	11 020,101	9 924,279
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	1 869,116	1 947,740

W tabeli 2-8 przedstawiono zmianę emisji frakcji pyłu PM2.5 w latach 2009-2010. Emisja frakcji pyłów PM2.5 w roku 2010 zwiększyła się o ok. 11 % w stosunku do roku 2009. Wzrost krajowej emisji pyłu PM2.5 wynika ze wzrostu emisji w sektorze *Procesy spalania poza przemysłem*, spowodowanego większym zużyciem węgla kamiennego w gospodarstwach domowych (SNAP 0202).

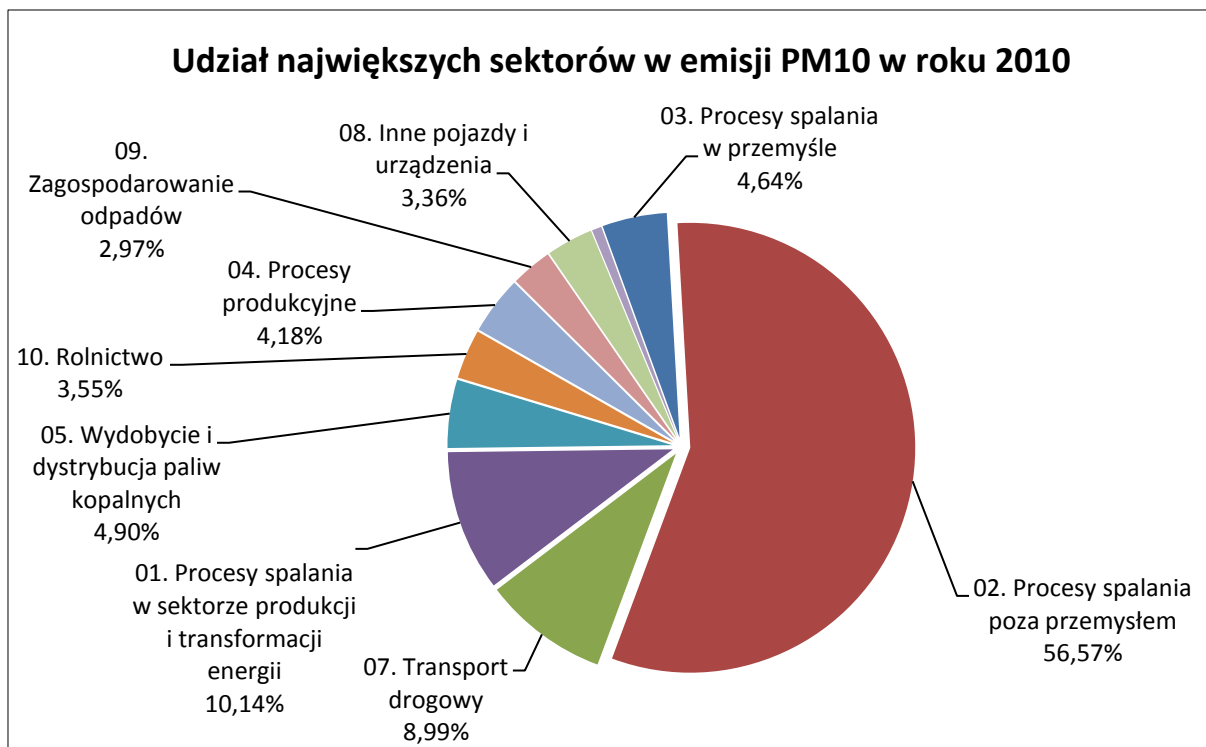
Tabela 2-8. Porównanie emisji frakcji pyłu PM2.5 w latach 2009-2010

Źródło emisji	Emisja PM2.5 [Mg]	
	2009	2010
Ogółem	123 300,564	137 120,818
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	13 268,867	14 337,182
02. Procesy spalania poza przemysłem	58 385,339	68 299,121
03. Procesy spalania w przemyśle	5 907,108	7 199,589
04. Procesy produkcyjne	5 651,238	6 464,402
05. Wydobywanie i dystrybucja paliw kopalnych	1 383,550	1 372,899
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	–	–
07. Transport drogowy	21 141,157	22 442,511
08. Inne pojazdy i urządzenia	9 692,274	9 378,594
09. Zagospodarowanie odpadów	5 535,616	5 231,643
10. Rolnictwo	466,300	447,138
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	1 869,116	1 947,740

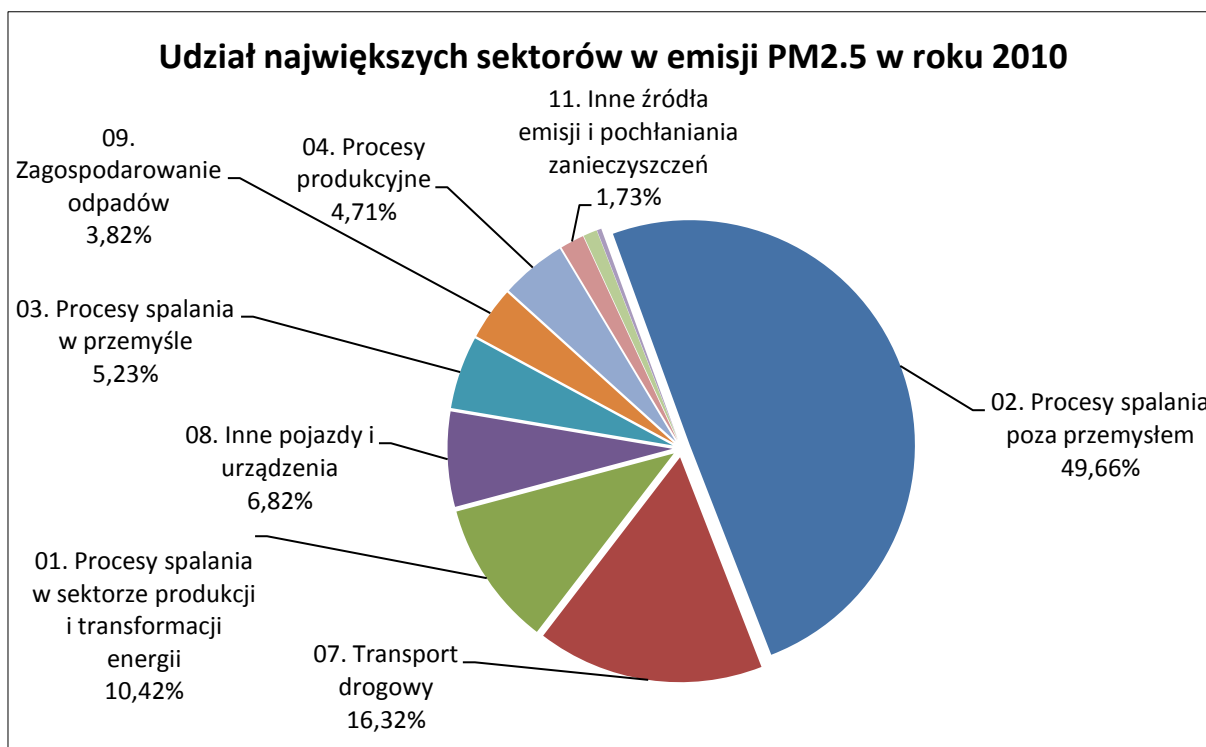
Głównym źródłem emisji TSP w Polsce (rys. 6) są procesy stacjonarnego spalania (SNAP 01, 02, 03), z których pochodzi ok. 61 % całkowitej emisji. Kategoria SNAP 02 (procesy spalania poza przemysłem) ma największy udział w emisjach TSP z grupy źródeł stacjonarnych (kategorie: SNAP 01÷05, 09÷11). Emisje z transportu drogowego oraz innych pojazdów i maszyn (SNAP 07 i 08) stanowiły ok. 20 % całkowitej emisji krajowej TSP. Znaczna część emisji w tej kategorii pochodzi z procesów innych niż spalanie paliw (ścieranie opon i hamulców oraz ścieranie powierzchni dróg). Emisja z kategorii SNAP 11, która obejmuje inne źródła, stanowi ok. 0,4 % sumy krajowej.



Rysunek 6. Emisja pyłu zawieszonego TSP w roku 2010 z głównych sektorów



Rysunek 7. Emisja frakcji pyłu PM10 w roku 2010 z głównych sektorów



Rysunek 8. Emisja frakcji pyłu PM2.5 w roku 2010 z głównych sektorów

2.7 Emisje trwałych związków organicznych

Emisja dioksyn i furanów (PCDD/F)

Emisja dioksyn i furanów w 2010 roku wzrosła w porównaniu do roku 2009 o ok. 7,1 % (tabela 2-9). Zmiany emisji między rokiem 2009 i 2010 w poszczególnych sektorach, w przypadku tych zanieczyszczeń, wynikają jedynie ze zmian aktywności. Największy wpływ na podniesienie poziomu emisji krajowej PCDD/F miał wzrost emisji w sektorze *Procesy spalania poza przemysłem* (SNAP 02). Przyczyną tego wzrostu było przede wszystkim zwiększenie zużycia węgla kamiennego w gospodarstwach domowych (SNAP 0202). Na wzrost emisji krajowej PCDD/F wpłynął również wzrost emisji w sektorze *Procesy spalania w przemyśle* (SNAP 03), który był głównie wynikiem wzrostu produkcji spieku rud żelaza (SNAP 030301) i wtórnej produkcji metali (aluminium i miedzi). Największy procentowy wzrost emisji dotyczy sektorów: *Procesy spalania w przemyśle* (SNAP 03) – ponad 15 % (jak wspomniano powyżej, jest to głównie wynik zwiększenia produkcji spieku rud żelaza o prawie 34 %, aluminium o 20 % i miedzi o ponad 26 %), *Procesy spalania poza przemysłem* (SNAP 02) – ok. 11 %, (przyczyna to pięcioprocentowy wzrost zużycia węgla w gospodarstwach domowych), *Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii* (SNAP 01) oraz *Procesy produkcyjne* (SNAP 04) – wzrost po ok. 7 %.

Tabela 2-9. Zmiany emisji dioksyn i furanów w latach 2009 i 2010.

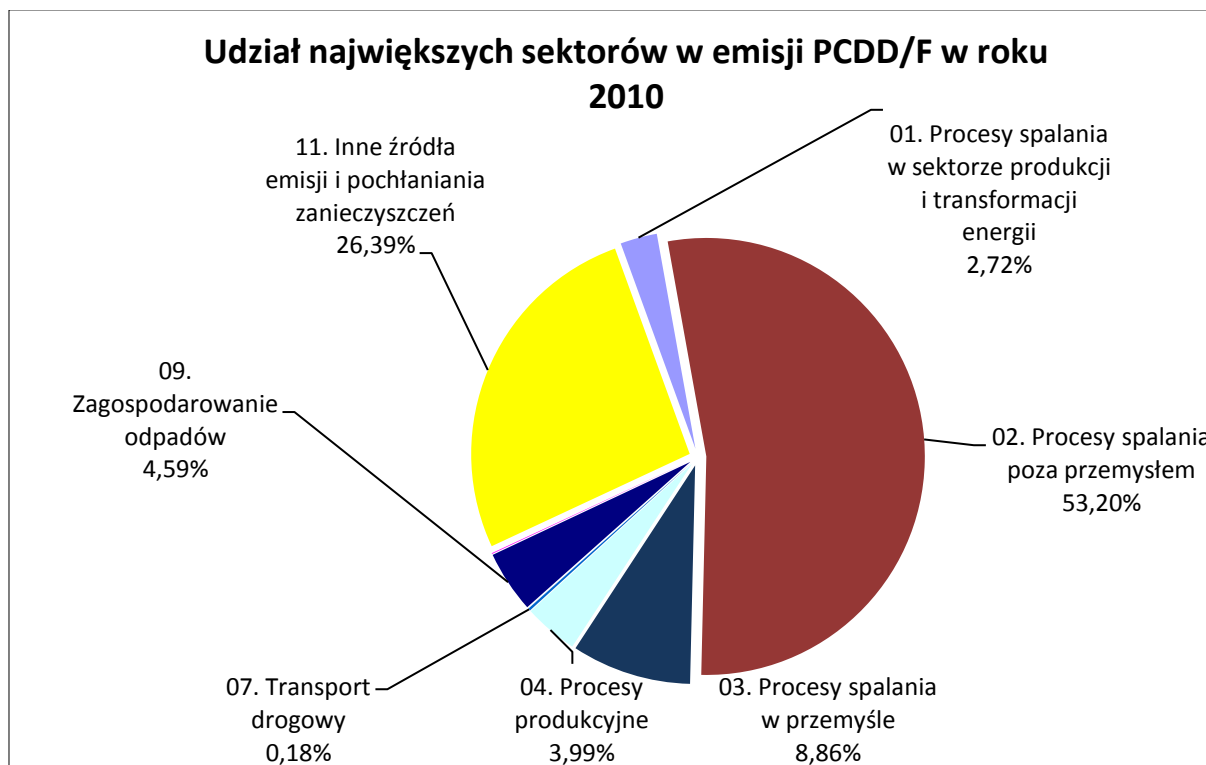
Źródło emisji	Emisja dioksan [mg i-TEQ]	
	2009	2010
Razem	392 680	420 634
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	10 689	11 446
02. Procesy spalania poza przemysłem	201 480	223 798
03. Procesy spalania w przemyśle	32 277	37 253
04. Procesy produkcyjne	15 694	16 775
05. Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	–	–
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	–	–
07. Transport drogowy	754	765
08. Inne pojazdy i urządzenia	84	82
09. Zagospodarowanie odpadów	20 490	19 292
10. Rolnictwo	235	235
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	110 977	110 989

Uwaga: Dla części sektorów wartość emisji jest pomijalnie mała.

Główne źródło emisji PCDD/F w roku 2010 to SNAP 02 *Procesy spalania poza przemysłem* (53 % emisji krajowej). W obrębie tej kategorii SNAP dominuje emisja z podsektora SNAP0202, który obejmuje m.in. procesy spalania w paleniskach domowych, gdzie często wraz z paliwem współspalane są odpady z gospodarstw domowych.

Duży udział (ponad 26 %) w krajowej emisji PCDD/F w roku 2010 mają źródła klasyfikowane do kategorii SNAP 11 - *Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń*, obejmujące: pożary składowisk odpadów, budynków (zarówno mieszkalnych, jak i przemysłowych) oraz samochodów, a także pożary lasów i palenie tytoniu. W tej kategorii dominująca jest emisja z pożarów składowisk odpadów, jednak oszacowanie wielkości emisji w tej podkategorii obarczone jest dużą niepewnością, ponieważ bardzo trudno jest ustalić dokładnie masę odpadów spalonych podczas pożarów składowisk odpadów, a sama liczba pożarów, które miały miejsce na składowiskach odpadów jest także wartością szacunkową.

Udział głównych sektorów w emisji krajowej przedstawia rysunek 9.



Rysunek 9. Emisja dioksyn i furanów w roku 2010 według sektorów

Emisja heksachlorobenzenu (HCB)

Całkowita emisja krajowa HCB zwiększyła się w roku 2010 w stosunku do roku 2009 o 19,2 % (tabela 2-10). Podobnie jak w przypadku pozostałych raportowanych TZO zmiany emisji między rokiem 2009 i 2010 w poszczególnych sektorach, wynikają jedynie ze zmian aktywności. Największy wpływ na zmianę wielkości emisji krajowej miał wzrost emisji w sektorze *Procesy spalania w przemyśle* (SNAP 03), który wynikał ze wzrostu emisji z wtórnej produkcji miedzi (SNAP 030309). Kolejnym sektorem, który wpłynął na wzrost emisji HCB w 2010 roku (choć w znacznie mniejszym stopniu niż SNAP 03) był sektor *Procesy spalania poza przemysłem* (SNAP 02), gdzie o wzroście emisji zdecydował wzrost zużycia węgla w gospodarstwach domowych.

Największy procentowy wzrost emisji HCB wystąpił w sektorze: *Procesy spalania w przemyśle* (SNAP 03) – 25,8 % (wzrost ten wynikał głównie ze zwiększenia o 26 % wtórnej produkcji miedzi).

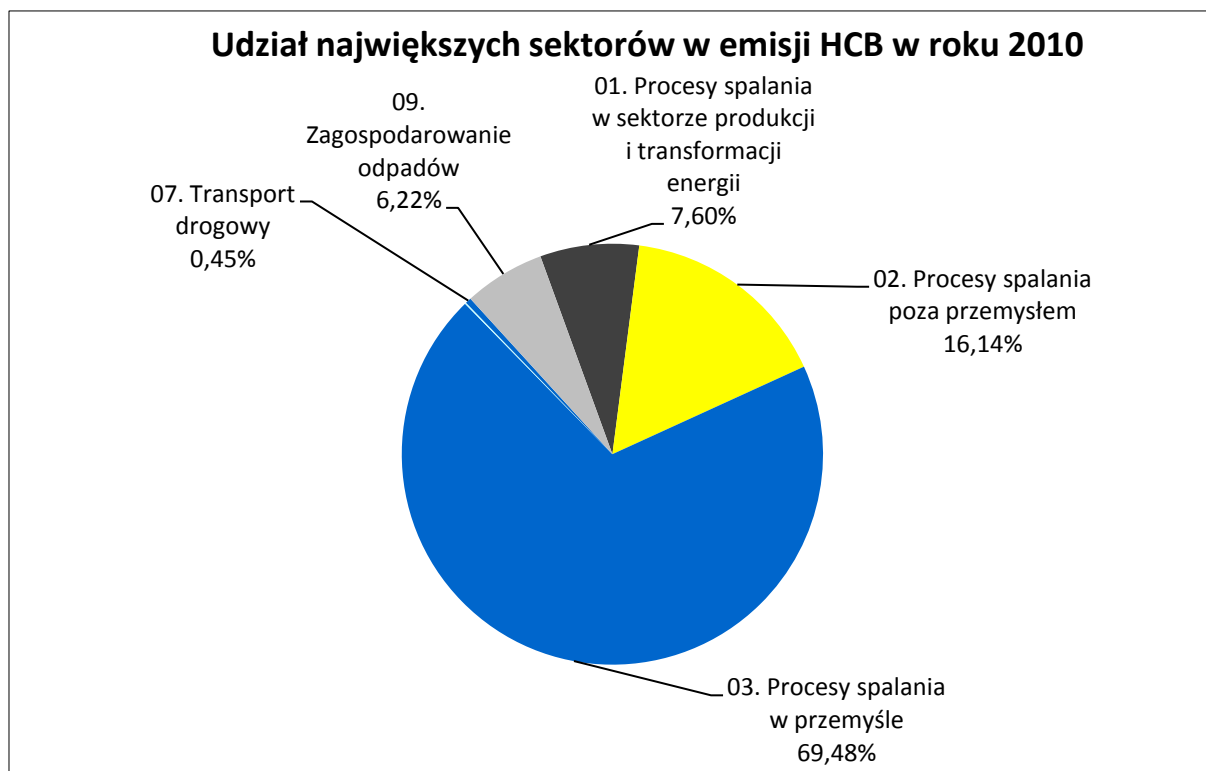
W pozostałych sektorach wzrosty emisji były następujące: *Procesy produkcyjne* (SNAP 04) – 24,3 % (wzrost ten, wynikający ze zwiększenia wielkości produkcji surówki i stali, nie wpłynął jednak istotnie na zmianę całkowitej emisji HCB, ze względu na bardzo nieznaczny udział sektora SNAP 04 w emisji krajowej – ok. 0,1 %), *Procesy spalania poza przemysłem* (SNAP 02) – 10,0 % (ze względu na wzrost zużycia węgla w gospodarstwach domowych), *Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii* (SNAP 01) – 9,2 % (ze względu na wzrost zużycia węgla i biomasy w elektrowniach, elektrociepłowniach), *Transport drogowy* (SNAP 07) – 8,0 % (ze względu na wzrost zużycia oleju napędowego w samochodach osobowych).

Tabela 2-10. Zmiany emisji HCB w latach 2009 i 2010.

Źródło emisji	Emisja HCB [g]	
	2009	2010
Razem	9 583	11 427
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	795	868
02. Procesy spalania poza przemysłem	1 676	1 844
03. Procesy spalania w przemyśle	6 311	7 940
04. Procesy produkcyjne	10	12
05. Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	–	–
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	–	–
07. Transport drogowy	47	51
08. Inne pojazdy i urządzenia		
09. Zagospodarowanie odpadów	744	711
10. Rolnictwo	–	–
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	–	–

Uwaga: Dla części sektorów wartość emisji jest pomijalnie mała.

Rysunek 10 prezentuje udział poszczególnych grup źródeł w emisji krajowej HCB. Największy (69,5 %) udział w tej emisji mają źródła ujęte w kategorii *Procesy spalania w przemyśle* (SNAP 03). Najwyższe wartości emisji przypisuje się w tym sektorze procesom produkcji wtórnej miedzi, a w następnej kolejności spiekalniom. Kolejne źródła mające znaczący udział w emisji HCB to *Procesy spalania poza przemysłem* (SNAP 02) – udział w emisji krajowej to 16,1 % (decydujący udział ma tu proces spalania węgla w gospodarstwach domowych), *Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii* (SNAP 01) – 7,6 % i *Zagospodarowanie odpadów* (SNAP 09) – 6,2 % emisji krajowej.



Rysunek 10. Emisja HCB w roku 2010 według sektorów

Emisja polichlorowanych bifenyli (PCB)

Emisja PCB w 2010 r. zwiększyła się w stosunku do roku 2009 o 12,9 % (tabela 2-11). Decydujący wpływ na wzrost poziomu emisji krajowej miał wzrost emisji w sektorze *Procesy spalania poza przemysłem*. Zmiany emisji PCB w poszczególnych sektorach prezentuje tabela 2-11.

Największy procentowy wzrost emisji nastąpił w sektorze *Procesy spalania poza przemysłem* (SNAP 02) – o 20,1 %, który spowodowany był wzrostem zużycia węgla w gospodarstwach domowych (SNAP 0202). W kategorii *Procesy spalania w przemyśle* (SNAP 03) emisja zwiększyła się o 11,6 % (przyczyną wzrostu emisji był przede wszystkim wzrost zużycia koksu w procesach spalania w przemyśle ujętych w SNAP 0302).

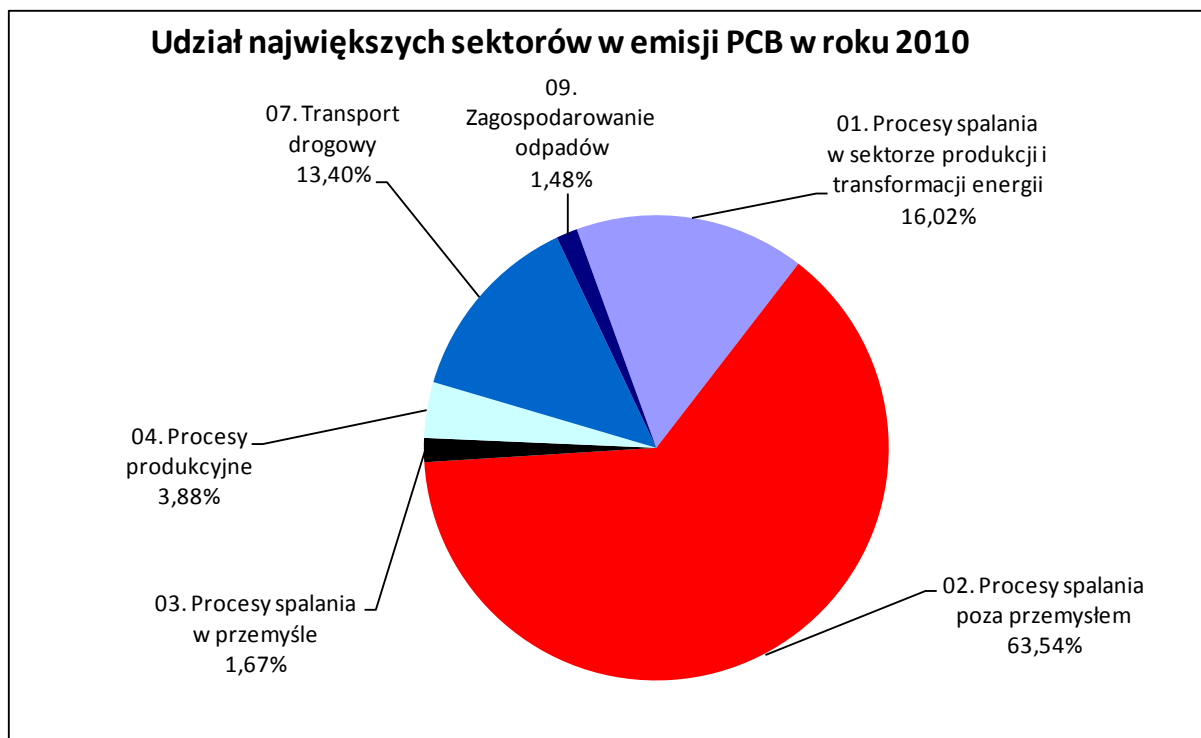
W przypadku sektora *Procesy produkcyjne* (SNAP 04) wystąpił wzrost emisji o 7,9 % z procesu walcowania na gorąco (040208), którego przyczyną tego był wzrost wielkości produkcji. Niewielkie wzrosty emisji wystąpiły w sektorach *Transport drogowy* (SNAP 07) oraz *Procesy spalania w sektorze Produkcja i transformacja energii* (SNAP 01) i wynosiły one kolejno: 1,7 % i 0,8 %. Wszystkie wymienione powyżej zmiany emisji PCB między rokiem 2009 i 2010 wynikają ze zmian aktywności, ponieważ nie dokonywane były żadne zmiany wskaźników emisji PCB.

Tabela 2-11. Zmiany emisji PCB w latach 2009 i 2010.

Źródło emisji	Emisja PCB [kg]	
	2009	2010
Razem	663,5	748,9
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	119,1	120,0
02. Procesy spalania poza przemysłem	396,1	475,9
03. Procesy spalania w przemyśle	11,2	12,5
04. Procesy produkcyjne	26,9	29,1
05. Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	–	–
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	–	–
07. Transport drogowy	98,7	100,4
08. Inne pojazdy i urządzenia		
09. Zagospodarowanie odpadów	11,4	11,1
10. Rolnictwo	–	–
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	–	–

Uwaga: Dla części sektorów wartość emisji jest pomijalnie mała.

Dominującym źródłem emisji PCB, z którego pochodzi 63,5 % całkowitej emisji krajowej, jest podkategoria *Procesy spalania poza przemysłem* (SNAP02). Pozostałe źródła emisji miały w 2010 r. następujące udziały w krajowej emisji PCB do powietrza: *Produkcja i transformacja energii* (SNAP 01) – 16,0 %, *Transport drogowy* – 13,4 %, *Procesy produkcyjne* (SNAP 04) – 3,9 % a inne rozpatrywane sektory (SNAP 03 i SNAP 09) po mniej niż 2 %. Udział poszczególnych sektorów w emisji krajowej przedstawia rysunek 11.



Rysunek 11. Emisja PCB w roku 2010 według sektorów

Emisja wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)

Emisja WWA do powietrza, szacowana na podstawie oceny wielkości emisji 4 wskaźnikowych związków z tej grupy (benzo(a)pirenu, benzo(b)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, i indeno(1,2,3-cd)pirenu), wyniosła w 2010 roku 149,4 Mg.

Emisja WWA w roku 2010, w stosunku do poziomu emisji z roku 2009, wzrosła o 12,7 %. Główną przyczyną wzrostu emisji krajowej WWA jest wzrost emisji z sektora *Procesy spalania poza przemysłem* (SNAP 02), który wynika ze wzrostu zużycia drewna i węgla w gospodarstwach domowych. Na wzrost emisji krajowej WWA wpłynęło również, chociaż w mniejszym stopniu, zwiększenie produkcji koksu (SNAP 040201).

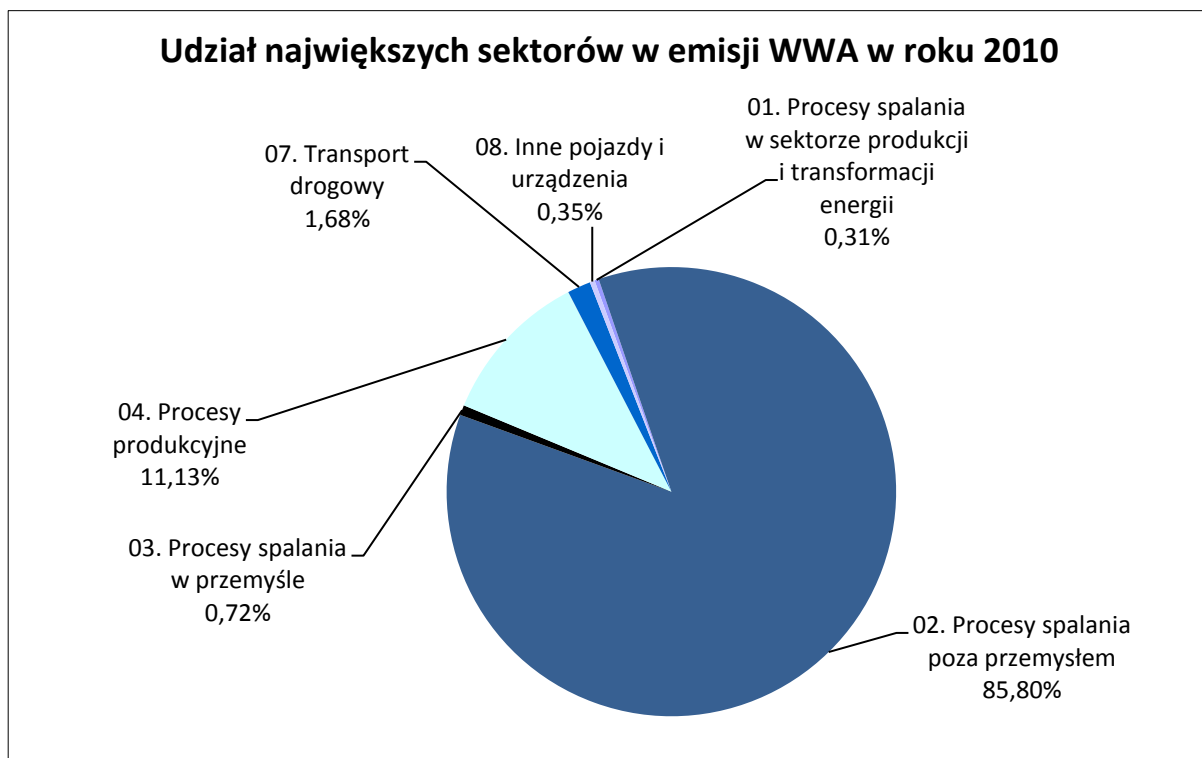
Różnice emisji WWA między rokiem 2009 i 2010 w poszczególnych kategoriach SNAP prezentuje (tabela 2-12). Największy procentowy wzrost emisji (o 33,1 %) wystąpił w kategorii *Procesy produkcyjne* (SNAP 04) i był on wynikiem wzrostu produkcji koksu. Wzrosty emisji miały miejsce również w sektorach: *Produkcja i transformacja energii* (SNAP 01) – o 11,4 % (ze względu na wzrost zużycia biomasy w elektrowniach, elektrociepłowniach i gazu rafineryjnego w rafineriach), *Procesy spalania poza przemysłem* (SNAP 02) – o 10,7 %, *Procesy spalania w przemyśle* (SNAP 03) – o 8,2 % (przede wszystkim ze względu na wzrost zużycia węgla, gazu ziemnego i koksowniczego), *Transport drogowy* (SNAP 07) – o 8,1 % (ze względu na wzrost zużycia oleju napędowego w samochodach osobowych). Podobnie jak w przypadku pozostałych TZO różnice w emisjach wynikają tylko ze zmian w aktywnościach źródeł w poszczególnych sektorach.

Tabela 2-12. Zmiany emisji WWA w latach 2009 i 2010.

Źródło emisji	Emisja WWA [kg]	
	2009	2010
Razem	132 579	149 376
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	411	458
02. Procesy spalania poza przemysłem	115 801	128 161
03. Procesy spalania w przemyśle	995	1 077
04. Procesy produkcyjne	12 497	16 631
05. Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	–	–
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	11	11
07. Transport drogowy	2 319	2 508
08. Inne pojazdy i urządzenia	545	530
09. Zagospodarowanie odpadów	–	–
10. Rolnictwo	–	–
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	–	–

Uwaga: Dla części sektorów wartość emisji jest pomijalnie mała.

Procentowy udział poszczególnych sektorów w emisji krajowej przedstawia rysunek 12. Decydująca część emisji WWA (85,8 %) pochodzi z kategorii *Procesy spalania poza przemysłem* (SNAP 02), przy czym główną część tej emisji stanowi emisja z podkategorii SNAP 0202, tj. z gospodarstw domowych. Około 11,1 % wielkości szacowanej krajowej emisji WWA pochodzi z *Procesów produkcyjnych* (SNAP 04) - głównie z produkcji koksu oraz z produkcji aluminium), a ok. 1,7 % z sektora *Transport drogowy* (SNAP 07). Udziały pozostałych kategorii SNAP, dla których szacowana jest emisja WWA, wynoszą poniżej 1 %.



Rysunek 12. Emisja WWA w roku 2010 według sektorów

2.8 Emisje metali ciężkich

Dane o emisji metali ciężkich do powietrza w latach 2009 i 2010 zawierają tabele 2-13 i 2-14.

Tabela 2-13. Emisja metali ciężkich (Cd, Hg, Pb, As) w latach 2009 i 2010.

Kod SNAP	Źródło emisji	Cd		Hg	
		2009	2010	2009	2010
		kg	kg	kg	kg
	Ogółem	36 836,59	44 256,81	14 216,22	14 846,39
01	Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	3 602,31	3 903,41	8 553,10	8 771,79
02	Procesy spalania poza przemysłem	25 530,13	31 222,96	1 474,37	1 780,05
03	Procesy spalania w przemyśle	5 131,50	6 005,28	3 467,67	3 469,05
04	Procesy produkcyjne	1 933,96	2 454,35	676,75	780,51
05	Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	—	—	—	—
06	Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	—	—	—	—
07	Transport drogowy	422,60	456,08	—	—
08	Inne pojazdy i urządzenia	95,20	92,03	—	—
09	Zagospodarowanie odpadów	120,90	122,70	44,33	44,99

Kod SNAP	Źródło emisji	Pb		As	
		2009	2010	2009	2010
		kg	kg	kg	kg
	Ogółem	458 719,13	524 203,66	40 123,87	44 508,18
01	Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	25 900,01	27 952,36	5 515,31	5 779,64
02	Procesy spalania poza przemysłem	144 082,46	176 198,57	15 748,40	19 144,25
03	Procesy spalania w przemyśle	207 743,08	227 534,00	18 104,00	18 694,75
04	Procesy produkcyjne	61 726,92	73 969,84	754,15	887,50
05	Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	—	—	—	—
06	Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	—	—	—	—
07	Transport drogowy	17 614,07	16 903,30	—	—
08	Inne pojazdy i urządzenia	242,09	214,14	—	—
09	Zagospodarowanie odpadów	1 410,50	1 431,45	2,02	2,04

Tabela 2-14. Emisja metali ciężkich (Cr, Cu, Ni, Zn) w latach 2009 i 2010.

Kod SNAP	Źródło emisji	Cr		Cu	
		2009	2010	2009	2010
		kg	kg	kg	kg
	Ogółem	41 227,08	48 152,08	296 219,60	326 720,21
01	Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	6 907,58	7 322,70	19 986,95	21 324,99
02	Procesy spalania poza przemysłem	18 925,13	23 149,51	83 109,89	101 955,13
03	Procesy spalania w przemyśle	5 930,89	7 271,44	173 219,79	181 982,32
04	Procesy produkcyjne	7 375,09	8 405,77	15 429,50	16 851,56
05	Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	—	—	—	—
06	Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	—	—	—	—
07	Transport drogowy	2 048,15	1 965,50	3 764,49	3 916,38
08	Inne pojazdy i urządzenia	28,15	24,90	588,07	567,12
09	Zagospodarowanie odpadów	12,09	12,27	120,90	122,70

Kod SNAP	Źródło emisji	Ni		Zn	
		2009	2010	2009	2010
		kg	kg	kg	kg
	Ogółem	145 045,82	164 285,60	1 163 047,76	1 359 162,10
01	Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	42 952,31	44 621,63	91 077,68	99 609,10
02	Procesy spalania poza przemysłem	70 674,12	86 196,50	574 766,62	703 744,49
03	Procesy spalania w przemyśle	19 509,81	20 071,11	359 194,92	401 085,42
04	Procesy produkcyjne	4 651,27	5 919,77	137 162,25	153 864,22
05	Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	—	—	—	—
06	Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	—	—	—	—
07	Transport drogowy	6 274,15	6 527,30	—	—
08	Inne pojazdy i urządzenia	980,12	945,21	—	—
09	Zagospodarowanie odpadów	4,03	4,09	846,30	858,87

Dane, zawierające porównanie emisji metali ciężkich w latach 2009 i 2010 zawiera tabela 2-15. Wyznaczone wartości krajowej emisji metali ciężkich do powietrza w roku 2010 wskazują, że w porównaniu z emisjami roku 2009 nastąpił wzrost wielkości emisji krajowej wszystkich ośmiu metali ciężkich. Największym wzrostem odznacza się kadm, którego wyemitowana ilość w roku 2010 była o ok. 20 % większa, niż w roku poprzednim. Emisje pozostałych metali wzrosły w sposób następujący: ołów – 14,3 %, rtęć - ok. 4,4 %, chrom – blisko 17 %, arsen – ok. 11 %, miedź – ok. 10 %, cynk – 16,9 %, a emisja niklu była większa o ok. 13 %.

Wzrost emisji kadmu został spowodowany większym zużyciem węgla kamiennego i brunatnego w gospodarstwach domowych (SNAP 0202) oraz większym zużyciem koksu w przemyśle (SNAP 0302). Niewielki wzrost emisji rtęci został spowodowany przede wszystkim większym zużyciem węgla kamiennego w gospodarstwach domowych (SNAP 0202).

Wzrost emisji arsenu i niklu został spowodowany przede wszystkim większym zużyciem węgla kamiennego w gospodarstwach domowych (SNAP 0202).

Wzrost emisji ołowiu został spowodowany przede wszystkim większym zużyciem węgla kamiennego w gospodarstwach domowych (SNAP 0202) oraz Rolnictwie i leśnictwie (SNAP 0203), większym poziomem produkcji ołowiu, miedzi, szkła płaskiego (SNAP 0303), spieków i surówki wielkopiecowej (SNAP 0402) a także większym zużyciem koksu w przemyśle (SNAP 0302).

Wzrost emisji chromu został spowodowany przede wszystkim większym zużyciem węgla kamiennego w gospodarstwach domowych (SNAP 0202) oraz większym poziomem produkcji szkła płaskiego (SNAP 0303) a także spieków i koksu (SNAP 0402).

Wzrost emisji miedzi został spowodowany przede wszystkim większym zużyciem węgla kamiennego i koksu w gospodarstwach domowych (SNAP 0202) i większym zużyciem węgla kamiennego w ciepłowniach (SNAP 0102) oraz Rolnictwie i leśnictwie (SNAP 0203), większym poziomem produkcji miedzi (SNAP 0303) a także spieków (SNAP 0402).

Wzrost emisji cynku został spowodowany przede wszystkim większym zużyciem węgla kamiennego i drewna w Elektrowniach i elektrociepłowniach zawodowych (SNAP 0101), większym zużyciem węgla kamiennego w ciepłowniach (SNAP 0102), sektorze usług (SNAP 0201), gospodarstwach domowych (SNAP 0202) oraz Rolnictwie i leśnictwie (SNAP 0203), większym poziomem produkcji miedzi i ołowiu, cynku wtórnego i szkła płaskiego (SNAP 0303) a także spieków (SNAP 0402).

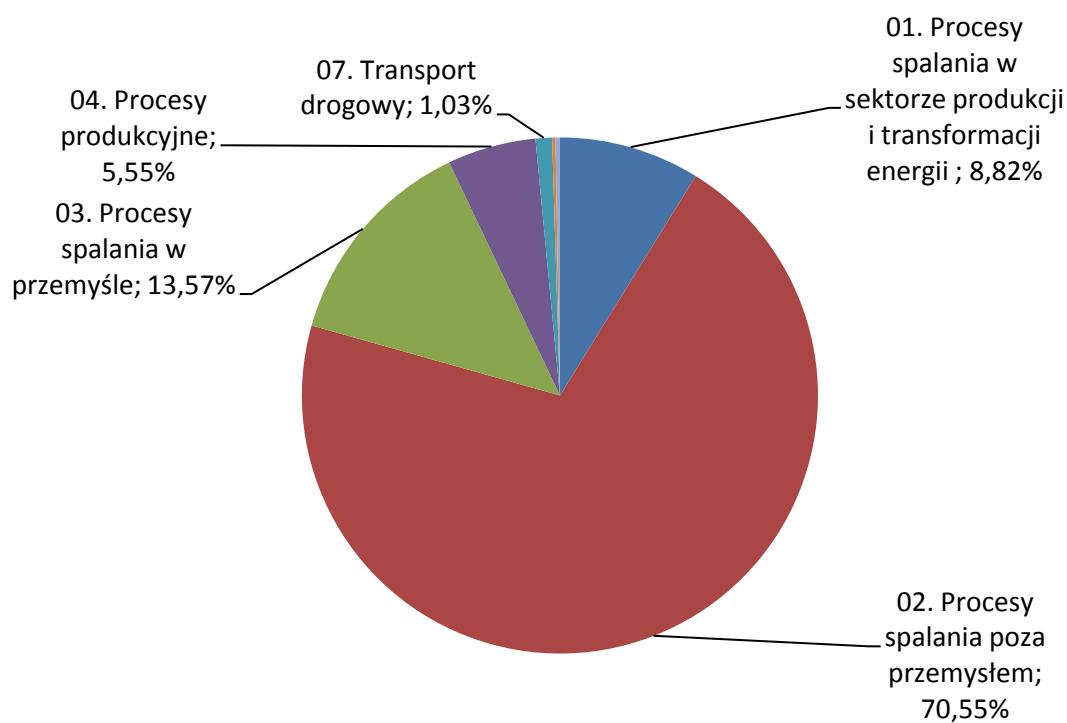
Tabela 2-15. Porównanie emisji metali ciężkich do atmosfery w latach 2009 i 2010.

Źródło emisji	2010/2009	2010/2009	2010/2009	2010/2009
	%	%	%	%
	Cd	Hg	Pb	As
Emisja ogółem	120,14	104,43	114,28	110,93
	Cr	Cu	Ni	Zn
Emisja ogółem	116,80	110,30	113,26	116,86

Z przeprowadzonych obliczeń wynika, że największy udział w emisji krajowej, dla metali objętych krajową inwentaryzacją, mają procesy spalania. W emisji kadmu dominują Procesy spalania poza przemysłem (SNAP 02), dla rtęci sektor produkcji i transformacji energii (SNAP01), a dla ołowiu procesy spalania w przemyśle (SNAP03). Największe ilości arsenu i miedzi emitowane są z procesów spalania w przemyśle (SNAP03), natomiast w emisjach chromu, niklu i cynku przeważają procesy spalania poza przemysłem (SNAP02).

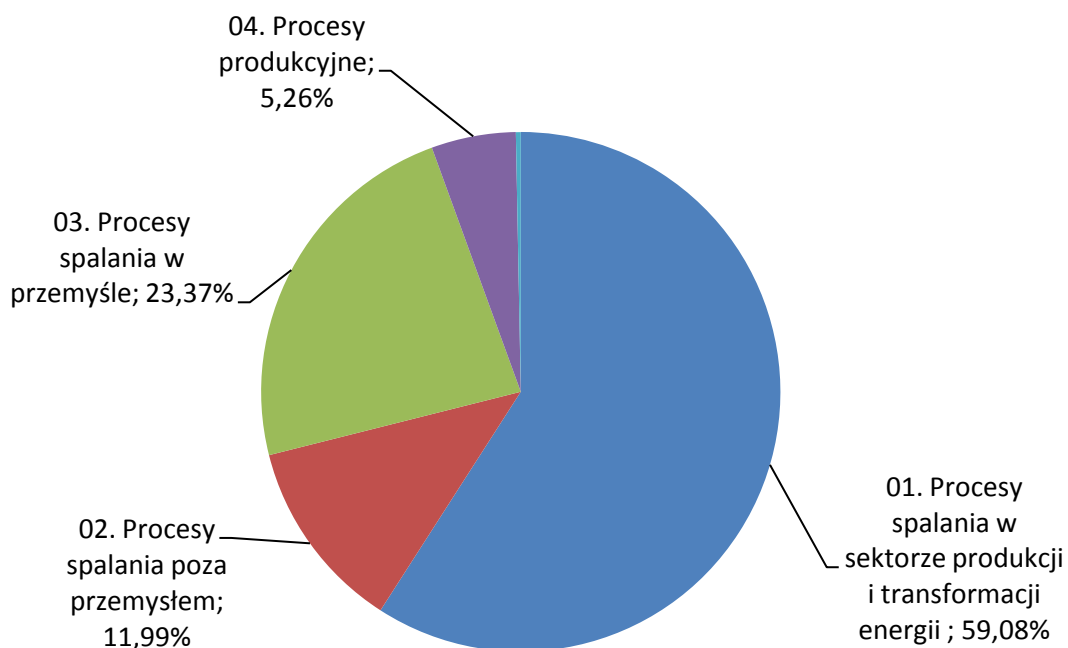
Drugą grupą procesów mających istotny udział w emisji krajowej są procesy przemysłowe (SNAP04). W tej grupie dominują procesy hutnictwa żelaza i stali. Strukturę emisji kadmu, rtęci i ołowiu przedstawiono na rysunkach 13, 14 i 15.

Udział największych sektorów w emisji Cd w roku 2010

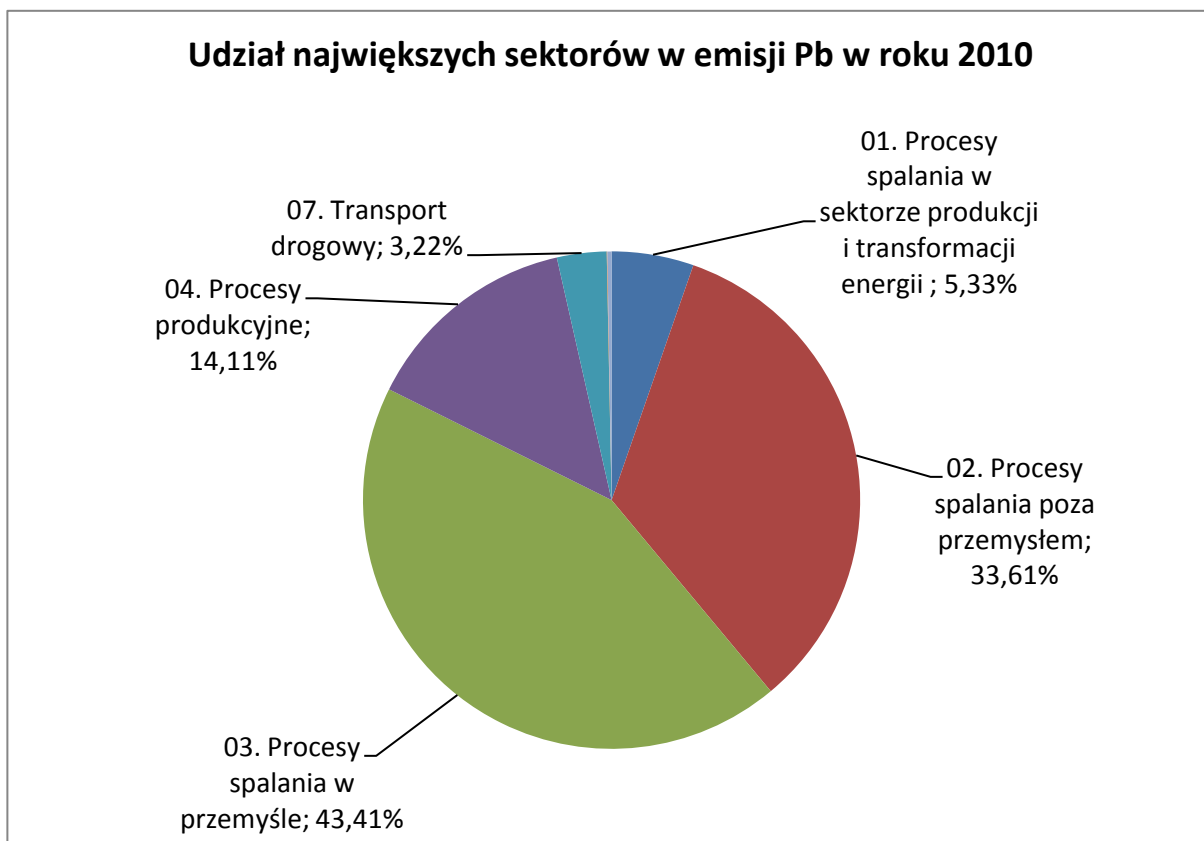


Rysunek 13. Emisja kadmu w Polsce w roku 2010.

Udział największych sektorów w emisji Hg w roku 2010



Rysunek 14. Emisja rtęci w Polsce w roku 2010



Rysunek 15. Emisja ołowiu w Polsce w roku 2010.

3 EMISJA KRAJOWA W LATACH 2009 – 2010 (ZESTAWIENIE SZCZEGÓŁOWE)

Dane wejściowe dla oszacowania emisji ze spalania paliw na potrzeby wytwarzania energii elektrycznej i ciepła pochodzą:

- dla roku 2009 dane ostateczne z bazy danych energetycznych Eurostatu [22], zawierającej dane krajowe przekazane przez GUS
- dla roku 2010 dane wstępne według bilansów na potrzeby publikacji GUS *Gospodarka paliwowo-energetyczna* [2; 3].

Dane o aktywności źródeł emisji wynikającej z innych procesów niż spalanie pochodzą z szeregu publikacji statystycznych oraz opracowań, które wymieniono w bibliografii.

Niewielka część danych wejściowych za rok 2010 (np. o produkcji szkła opakowaniowego) to informacje wstępne lub przyjęte na poziomie roku 2009, które mogą ulec zmianie.

3.1 Emisje dwutlenku siarki

W tabeli 3-1 przedstawiono wielkości emisji SO₂ w latach 2009-2010 oraz przyjęte wielkości aktywności.

Tabela 3-1. Emisja SO₂ w Polsce w latach 2009-2010.

Źródło emisji	Aktywność			Emisja SO ₂ [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				861 682,310	973 586,864
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				449 095,550	509 847,981
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				323 029,950	366 025,421
0102 Ciepłownie				96 753,600	111 322,560
Węgiel kamienny	Gg	5 553,0	6 388,1	96 622,200	111 152,244
Koks i półkoks (w tym gazowy)	Gg	1,0	1,2	17,400	21,576
Oleje opałowe	Gg	19,0	24,8	114,000	148,740
0103 Rafinerie				25 541,000	27 600,000
0104 Przemiany paliw stałych				3 241,000	4 400,000
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemysły energetyczne				530,000	500,000
02. Procesy spalania poza przemysłem				241 462,600	268 987,066
0201 Sektor usług				24 582,600	26 937,966
Węgiel kamienny	Gg	1 209,0	1 269,9	21 036,600	22 095,564
Koks i półkoks (w tym gazowy)	Gg	75,0	73,9	1 200,000	1 182,400
Olej napędowy	Gg	391,0	608,2	2 346,000	3 649,260
Oleje opałowe	Gg	–	1,8	–	10,742
0202 Gospodarstwa domowe				184 100,000	206 114,000
Węgiel kamienny	Gg	9 000,0	9 900,0	180 000,000	198 000,000
Węgiel brunatny	Gg	250,0	484,0	1 500,000	2 904,000
Koks i półkoks (w tym gazowy)	Gg	40,0	229,0	800,000	4 580,000
Olej napędowy	Gg	300,0	105,0	1 800,000	630,000
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				32 780,000	35 935,100
Węgiel kamienny	Gg	1 600,0	1 759,9	32 000,000	35 198,900
Koks i półkoks (w tym gazowy)	Gg	30,0	33,0	600,000	660,000
Oleje opałowe	Gg	30,0	12,7	180,000	76,200

Źródło emisji	Aktywność			Emisja SO ₂ [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
03. Procesy spalania w przemyśle				165 840,261	188 470,023
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				54 269,490	51 411,943
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				94 738,626	118 124,708
Węgiel kamienny	Gg	5 375,0	5 577,4	86 000,000	89 237,920
Węgiel brunatny	Gg	18,0	28,3	108,000	169,500
Koks i półkoks (w tym gazowy)	Gg	300,5	1 568,2	4 808,626	25 091,968
Olej napędowy	Gg	448,0	426,2	2 688,000	2 557,260
Oleje opalowe	Gg	189,0	178,0	1 134,000	1 068,060
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				16 832,146	18 933,372
030301 Spieki rud żelaza (aglomerat)	Mg	4 362 554	5 837 251	2 019,862	2 702,647
030304 Pierwotna produkcja ołowiu	Mg	79 154	91 174	490,122	564,549
030305 Pierwotna produkcja cynku	Mg	110 268	97 942	583,538	518,309
030306 Pierwotna produkcja miedzi	Mg	457 510	469 656	4 701,373	4 826,185
030307 Wtórna produkcja ołowiu	Mg	40 783	44 311	89,846	97,617
030308 Wtórna produkcja cynku	Mg	32 175	34 958	393,569	427,612
030309 Produkcja wtórna miedzi - miedź konwertorowa	Mg	57 641	78 420	70,610	96,065
030309 Produkcja wtórna miedzi - miedź wytapiana w innych piecach	Mg	76 493	90 815	93,704	111,248
030310 Produkcja wtórna aluminium	Mg	198 652	238 787	119,787	143,989
030311 Klinkier	Mg	10 659 200	11 767 800	3 986,541	4 401,157
030312 Produkcja wapna	Mg	1 703 500	1 798 900	2 408,749	2 543,645
030313 Mieszanie asfaltu	Mg	2 234 200	1 811 300	39,545	32,060
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241	1 002 205	1 295,393	1 966,326
030319 Cegły i pustaki	Mg	896 640	760 640	148,842	126,266
030320 Materiały ceramiczne	Mg	1 581 639	1 521 039	390,665	375,697
04. Procesy produkcyjne				3 287,301	4 327,148
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				233,569	238,828
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816	3 980 475	233,569	238,828
0404 Procesy w przemyśle chemii nieorganicznej				3 053,732	4 088,320
040401 Kwas siarkowy	Mg	1 243 000	1 686 000	2 486,000	3 372,000
040409 Produkcja sadzy	Mg	25 806	32 560	567,732	716,320
07. Transport drogowy				1 254,830	1 305,260
0701 Samochody osobowe				584,150	621,410
Samochody osobowe zasilane BS	Gg	3 558,0	3 491,0	355,795	349,100
Samochody osobowe zasilane ON	Gg	2 283,6	2 723,1	228,355	272,310
0702 Samochody ciężarowe < 3.5 t				193,636	198,410
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS	Gg	504,0	406,0	50,405	40,600
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON	Gg	1 432,3	1 578,1	143,231	157,810
0703 Samochody ciężarowe > 3.5 t i autobusy				473,614	482,040
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON	Gg	3 922,0	3 975,9	392,203	397,590
Autobusy zasilane ON	Gg	528,9	552,6	52,890	55,260
Ciągniki zasilane ON	Gg	285,2	291,9	28,521	29,190
0704 Motorowery i motocykle do 50cm ³	Gg	8,8	9,0	0,882	0,900
0705 Motocykle powyżej 50cm ³	Gg	25,5	25,0	2,548	2,500
08. Inne pojazdy i urządzenia				664,806	572,126
0802 Koleje				12,000	14,340
080201 Lokomotywy ON	Gg	120,0	143,4	12,000	14,340
0803 Żegluga śródlądowa	Gg	3,0	0,1	0,300	0,005
0804 Żegluga morska				481,073	393,212
080402 Żegluga krajowa ON	Gg	0,2	0,1	0,021	0,010
080402 Żegluga krajowa OP	Gg	0,5	0,2	10,000	4,000
080403 Rybołówstwo ON	Gg	44,4	36,7	4,444	3,672

Źródło emisji	Aktywność			Emisja SO ₂ [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
080403 Rybołówstwo OP	Gg	77,8	64,3	466,608	385,530
0806 Rolnictwo				137,035	136,364
Ciągniki rolnicze	Gg	1 233,3	1 227,3	123,331	122,728
Maszyny rolnicze	Gg	137,0	136,4	13,704	13,636
0808 Przemysł - maszyny robocze				16,628	12,175
Maszyny robocze zasilane ON	Gg	166,3	121,7	16,628	12,175
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo				17,770	16,030
Olej napędowy	Gg	121,4	110,5	12,140	11,050
Benzyny	Gg	56,3	49,8	5,630	4,980
09. Zagospodarowanie odpadów				76,962	77,259
0902 Spalanie odpadów				61,761	60,538
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,0	40 898,5	16,120	16,359
090202 Spalanie odpadów przemysłowych	Mg	119 470,0	114 071,5	5,615	5,361
090207 Spalanie odpadów medycznych	Mg	28 590,0	27 726,6	40,026	38,817
090901 Kremacje	tys. kremacji	27,9	30,7	15,201	16,721

Dla części podkategorii nie oszacowano wielkości emisji ponieważ dla tych źródeł nie określono wiarygodnych wskaźników emisji. Może to wynikać z faktu, że emisja danego zanieczyszczenia nie występuje dla tego źródła lub jest pomijalna.

Wielkość emisji SO₂ pochodzącej z elektrociepłowni zawodowych i przemysłowych (SNAP 0101 i SNAP 0301) przyjęto wg sprawozdawczości LCP (dane KOBiZE).

Wielkość emisji SO₂ pochodzącej z rafinerii, koksowni i kopalni (SNAP 0103-0105) oszacowano wg sprawozdawczości OS-1 (GUS [5]).

Wskaźniki emisji dla procesów spalania paliw (SNAP 0102, 02, 07, 08) oparte są na zawartości siarki w paliwie.

Emisje z sektorów: *Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych* (SNAP 05), *Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów* (SNAP 06), *Rolnictwo* (SNAP 10) oraz *Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń* (SNAP 11) – ze względu na ich nieznaczną wartość – uważane są za pomijalne.

3.2 Emisje tlenków azotu

W tabeli 3-2 przedstawiono wielkości emisji NO_x w latach 2009-2010 oraz przyjęte wielkości aktywności.

Tabela 3-2. Emisje tlenków azotu (jako NO₂) w latach 2009-2010.

Źródło emisji	Aktywność			Emisja NO _x [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				822 093,748	866 807,452
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				270 251,485	287 324,121
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				225 255,000	234 197,353
0102 Ciepłownie				34 545,485	40 814,756
Węgiel kamienny	TJ	122 053,0	144 674,8	32 954,310	39 062,199
Gaz ziemny	TJ	10 763,0	11 570,0	1 345,375	1 446,249
Olej napędowy	TJ	469,0	540,3	93,800	108,067
Oleje opałowe	TJ	760,0	991,2	152,000	198,240
0103 Rafinerie				7 759,000	8 728,443
0104 Przemiany paliw stałych				2 400,000	3 295,749
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemysły energetyczne				292,000	287,820
02. Procesy spalania poza przemysłem				86 020,795	100 266,928
0201 Sektor usług				16 480,910	20 667,245
Węgiel kamienny	TJ	31 393,0	35 845,9	4 708,950	5 376,890
Węgiel brunatny	TJ	–	1 467,1	–	220,067
Gaz ziemny	TJ	70 315,0	85 002,5	7 031,500	8 500,247
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	7 098,0	7 929,3	1 419,600	1 585,858
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	2 138,0	2 052,8	320,700	307,926
Olej napędowy	TJ	16 657,0	25 897,4	2 998,260	4 661,538
Oleje opałowe	TJ	–	71,6	–	12,886
Gaz koksowniczy	TJ	2,0	1,1	0,200	0,112
Gaz wielkopieczowy	TJ	–	0,0	–	0,001
Gaz miejski + Gaz czadnicowy i wytłewny	TJ	17,0	17,2	1,700	1,721
0202 Gospodarstwa domowe				61 200,695	69 795,152
Węgiel kamienny	TJ	233 649,0	285 360,4	36 215,595	44 230,856
Gaz ziemny	TJ	134 857,0	148 427,5	13 485,700	14 842,750
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,0	112 746,0	7 175,000	7 892,220
Gaz ciekły	TJ	20 240,0	20 245,7	2 024,000	2 024,569
Olej napędowy	TJ	12 780,0	4 470,9	2 300,400	804,757
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				8 339,190	9 804,531
Węgiel kamienny	TJ	41 538,0	50 730,7	6 438,390	7 863,263
Gaz ziemny	TJ	1 577,0	1 487,0	157,700	148,701
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	19 030,0	21 088,3	1 332,100	1 476,178
Gaz ciekły	TJ	2 070,0	2 300,6	207,000	230,065
Oleje opałowe	TJ	1 200,0	507,8	204,000	86,325
03. Procesy spalania w przemyśle				85 005,989	97 181,517
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				9 523,264	9 780,715
Węgiel kamienny	TJ	26 310,0	27 048,4	5 719,794	5 880,318
Gaz ziemny	TJ	1 632,0	2 970,2	223,258	406,324
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	6 650,0	9 436,9	1 330,000	1 887,370

Źródło emisji	Aktywność			Emisja NO _x [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,0	—	6,305	—
Olej napędowy	TJ	469,0	—	105,244	—
Oleje opałowe	TJ	5 560,0	2 209,5	1 247,664	495,815
Gaz koksowniczy	TJ	8 244,0	10 731,2	741,960	965,809
Gaz wielkopiecowy	TJ	1 656,0	1 612,0	149,040	145,079
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				47 543,350	55 659,495
Węgiel kamienny	TJ	56 941,4	53 666,3	12 379,064	11 667,046
Węgiel brunatny	TJ	163,0	317,0	35,436	68,907
Gaz ziemny	TJ	122 680,0	129 929,0	16 782,624	17 774,285
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	33 457,0	37 312,5	6 691,400	7 462,508
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	10 292,5	43 368,0	2 237,598	9 428,200
Olej napędowy	TJ	19 085,0	18 147,9	4 282,674	4 072,393
Oleje opałowe	TJ	7 560,0	7 117,5	1 696,464	1 597,176
Gaz rafineryjny	TJ	20 889,0	17 165,0	1 880,010	1 544,850
Gaz koksowniczy	TJ	7 145,0	10 618,6	643,050	955,672
Gaz wielkopiecowy	TJ	10 167,0	12 094,0	915,030	1 088,457
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				27 939,375	31 741,307
030204 Produkcja gipsu	Mg	1 317 400	1 346 800	1 393,809	1 424,914
030301 Procesy spiekania	Mg	4 362 554	5 837 251	2 434,305	3 257,186
030303 Produkcja żeliwa	Mg	335 285	523 381	95,556	149,164
030307 Wtórna produkcja ołowiu	Mg	40 783	44 311	7,586	8,242
030310 Produkcja wtórna aluminium	Mg	198 652	238 787	89,195	107,215
030311 Klinkier	Mg	10 659 200	11 767 800	16 521,760	18 240,090
030312 Produkcja wapna	Mg	1 703 500	1 798 900	3 809,026	4 022,340
030313 Mieszanie asfaltu	Mg	2 234 200	1 811 300	79,538	64,482
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241	1 002 205	1 935,166	2 937,463
030316 Produkcja włókna szklanego	Mg	62 596	79 579	101,719	129,316
030319 Cegły i pustaki (bez systemu odpylania lub z systemem o niskiej skuteczności)	Mg	358 656	304 256	50,929	43,204
030319 Cegły i pustaki (dobre systemy odpylania)	Mg	537 984	456 384	76,394	64,807
030320 Materiały ceramiczne (bez systemu odpylania lub z systemem o niskiej skuteczności)	Mg	790 820	760 520	672,197	646,442
030320 Materiały ceramiczne (dobre systemy odpylania)	Mg	790 820	760 520	672,197	646,442
04. Procesy produkcyjne				6 233,068	6 923,585
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				1 261,482	1 384,240
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Mg	3 235 666	4 080 233	32,357	40,802
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816	3 980 475	506,066	517,462
040208 Walcowanie na gorąco	Mg	6 455 376	7 182 091	645,538	718,209
040208 Walcowanie na zimno	Mg	1 107 456	1 539 529	77,522	107,767
0403 Procesy w przemyśle metali nieżelaznych				15,628	15,953
040301 Produkcja aluminium	Mg	15 628	15 953	15,628	15,953
0404 Procesy w przemyśle chemii nieorganicznej				4 129,658	4 642,392
040403 Amoniak	Mg	2 010 891	2 059 722	2 010,891	2 059,722
040407 Nawozy sztuczne wieloskładnikowe	Mg	5 759 166	6 966 582	1 727,750	2 089,975
040409 Produkcja sadzy	Mg	25 806	32 560	387,090	488,400
040410 Biel tytanowa	Mg	36 363	39 773	3,927	4,295
0406 Procesy w przemysłach drzewnym, papierniczym i innych				826,300	881,000

Źródło emisji	Aktywność			Emisja NO _x [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
040602 Celuloza siarczanowa papiernicza	Mg	826 300	881 000	826,300	881,000
07. Transport drogowy				268 233,440	272 741,540
0701 Samochody osobowe				104 669,520	106 905,720
Samochody osobowe zasilane BS bez katalizatora	Gg	425,3	393,0	14 501,669	13 401,300
Samochody osobowe zasilane BS z katalizatorem	Gg	3 132,7	3 098,0	33 832,982	33 458,400
Samochody osobowe dwusuwowe	Gg	—	2,0	—	19,400
Samochody osobowe zasilane LG	Gg	267,0	231,5	10 146,262	8 797,000
Samochody osobowe zasilane LG niskoemisyjne	Gg	1 141,1	1 140,6	19 398,898	19 390,200
Samochody osobowe zasilane ON - stare	Gg	311,1	308,1	4 106,580	4 066,920
Samochody osobowe zasilane ON - nowe - niskoemisyjne	Gg	1 972,4	2 415,0	22 683,129	27 772,500
0702 Samochody ciężarowe < 3.5 t				32 954,052	33 544,260
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS bez katalizatora	Gg	86,2	61,0	2 731,539	1 933,700
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS z katalizatorem	Gg	417,9	345,0	4 178,786	3 450,000
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON -stare	Gg	128,2	163,3	2 410,044	3 070,040
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	1 304,1	1 414,8	18 779,304	20 373,120
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane LG	Gg	22,3	22,3	848,375	847,400
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane LG-nowe	Gg	222,6	215,0	4 006,005	3 870,000
0703 Samochody ciężarowe > 3.5 t i autobusy				130 422,220	132 106,560
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - stare	Gg	1 004,3	989,7	53 225,264	52 454,100
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	2 917,8	2 986,2	46 684,446	47 779,200
Autobusy zasilane ON – stare	Gg	147,8	162,6	8 441,281	9 284,460
Autobusy zasilane ON – nowe	Gg	381,1	390,0	7 240,216	7 410,000
Ciągniki zasilane ON	Gg	285,2	291,9	14 831,012	15 178,800
0704 Motorowery i motocykle do 50cm ³	Gg	8,8	9,0	22,047	22,500
0705 Motocykle powyżej 50cm ³	Gg	25,5	25,0	165,600	162,500
08. Inne pojazdy i urządzenia				104 110,696	100 291,865
0802 Koleje				6 480,000	7 743,600
080201 Lokomotywy ON	Gg	120,0	143,4	6 480,000	7 743,600
0803 Żegluga śródlądowa	Gg	3,0	0,1	162,000	2,700
0804 Żegluga morska				7 178,353	5 914,285
080402 Żegluga krajowa ON	Gg	0,2	0,1	12,264	5,840
080402 Żegluga krajowa OP	Gg	0,5	0,2	29,200	11,680
080403 Rybołówstwo ON	Gg	44,4	36,7	2 595,238	2 144,273
080403 Rybołówstwo OP	Gg	77,8	64,3	4 541,651	3 752,492
0805 Transport powietrzny				307,830	341,580
Samoloty na paliwo lotnicze	Gg	23,5	26,2	293,750	327,500
Samoloty na benzyny lotnicze	Gg	4,0	4,0	14,080	14,080
0806 Rolnictwo				72 765,533	72 409,440
Ciągniki rolnicze	Gg	1 233,3	1 227,3	64 132,328	63 818,508
Maszyny rolnicze	Gg	137,0	136,4	8 633,205	8 590,932
0808 Przemysł - maszyny robocze				9 976,980	7 304,760
Maszyny robocze zasilane ON	Gg	166,3	121,7	9 976,980	7 304,760
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo				7 240,000	6 575,500
Olej napędowy	Gg	121,4	110,5	6 677,000	6 077,500
Benzyny	Gg	56,3	49,8	563,000	498,000

Źródło emisji	Aktywność			Emisja NO _x [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
09. Zagospodarowanie odpadów				2 238,274	2 077,896
0902 Spalanie odpadów				216,505	211,677
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,0	40 898,5	72,540	73,617
090202 Spalanie odpadów przemysłowych	Mg	119 470,0	114 071,5	103,939	99,242
090207 Spalanie odpadów medycznych	Mg	28 590,0	27 726,6	40,026	38,817
0907 Otwarte spalanie odpadów rolniczych	Mg	478 771,6	437 961,5	2 013,135	1 856,722
090901 Kremacje	tys. kremacji	27,9	30,7	8,634	9,498

Dla części podkategorii nie oszacowano wielkości emisji ponieważ dla tych źródeł nie określono wiarygodnych wskaźników emisji. Może to wynikać z faktu, że emisja danego zanieczyszczenia nie występuje dla tego źródła lub jest pomijalna.

Wielkość emisji NO_x pochodzącej z elektrociepłowni zawodowych (SNAP 0101) przyjęto wg sprawozdawczości LCP (dane KOBIZE). Natomiast wielkość emisji NO_x pochodzącej z rafinerii, koksowni i kopalni (SNAP 0103-0105) przyjęto wg własnego oszacowania na podstawie zmian aktywności tj. przerobu ropy naftowej (dla SNAP 0103), produkcji koksu (dla SNAP 0104), wielkości wydobycia węgla (dla SNAP 0105).

Emisje z sektorów: *Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych* (SNAP05), *Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów* (SNAP06), *Rolnictwo* (SNAP10) oraz *Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń* (SNAP 11) uważane są za pomijalne.

3.3 Emisje tlenku węgla

W tabeli 3-3 przedstawiono wielkości emisji CO w latach 2009-2010 oraz przyjęte wielkości aktywności w układzie klasyfikacji SNAP.

Tabela 3-3. Emisje tlenku węgla w latach 2009-2010.

Źródło emisji	Aktywność			Emisja CO [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				2 777 873,194	3 075 809,664
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				48 009,620	60 906,324
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				33 612,000	39 169,695
0102 Ciepłownie				4 182,620	4 936,629
<i>Węgiel kamienny</i>	<i>TJ</i>	<i>122 053,0</i>	<i>144 674,8</i>	<i>3 966,723</i>	<i>4 701,931</i>
<i>Gaz ziemny</i>	<i>TJ</i>	<i>10 763,0</i>	<i>11 570,0</i>	<i>204,497</i>	<i>219,830</i>
<i>Oleje opałowe</i>	<i>TJ</i>	<i>760,0</i>	<i>991,2</i>	<i>11,400</i>	<i>14,868</i>
0103 Rafinerie				1 303,000	1 700,000
0104 Przemiany paliw stałych				7 768,000	13 900,000
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemysły energetyczne				1 144,000	1 200,000
02. Procesy spalania poza przemysłem				1 679 699,315	1 952 483,251
0201 Sektor usług				16 077,400	18 319,332
<i>Węgiel kamienny</i>	<i>TJ</i>	<i>31 393,0</i>	<i>35 845,9</i>	<i>3 767,160</i>	<i>4 301,512</i>
<i>Węgiel brunatny</i>	<i>TJ</i>	<i>—</i>	<i>1 467,1</i>	<i>—</i>	<i>176,053</i>
<i>Gaz ziemny</i>	<i>TJ</i>	<i>70 315,0</i>	<i>85 002,5</i>	<i>1 406,300</i>	<i>1 700,049</i>
<i>Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego</i>	<i>TJ</i>	<i>7 098,0</i>	<i>7 929,3</i>	<i>10 647,000</i>	<i>11 893,937</i>
<i>Koks i półkoks (w tym gazowy)</i>	<i>TJ</i>	<i>2 138,0</i>	<i>2 052,8</i>	<i>256,560</i>	<i>246,341</i>

Źródło emisji	Aktywność			Emisja CO [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Oleje opałowe	TJ	—	71,6	—	1,074
Gaz koksowniczy	TJ	2,0	1,1	0,040	0,022
Gaz wielkopiecowy	TJ	—	0,0	—	0,000
Gaz miejski + Gaz czadnicowy i wylewny	TJ	17,0	17,2	0,340	0,344
0202 Gospodarstwa domowe				1 408 936,005	1 637 438,764
Węgiel kamienny	TJ	233 649,0	285 360,4	723 143,655	883 190,314
Gaz ziemny	TJ	134 857,0	148 427,5	6 742,850	7 421,375
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,0	112 746,0	678 037,500	745 814,790
Gaz ciekły	TJ	20 240,0	20 245,7	1 012,000	1 012,285
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				254 685,910	296 725,156
Węgiel kamienny	TJ	41 538,0	50 730,7	128 560,110	157 011,609
Gaz ziemny	TJ	1 577,0	1 487,0	78,850	74,350
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	19 030,0	21 088,3	125 883,450	139 498,774
Gaz ciekły	TJ	2 070,0	2 300,6	103,500	115,032
Oleje opałowe	TJ	1 200,0	507,8	60,000	25,390
03. Procesy spalania w przemyśle				171 406,935	210 732,450
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				10 445,142	14 652,892
Węgiel kamienny	TJ	26 310,0	27 048,4	152,598	156,881
Gaz ziemny	TJ	1 632,0	2 970,2	32,640	59,404
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	6 650,0	9 436,9	9 975,000	14 155,275
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,0	—	0,168	—
Oleje opałowe	TJ	5 560,0	2 209,5	86,736	34,468
Gaz koksowniczy	TJ	8 244,0	10 731,2	164,880	214,624
Gaz wielkopiecowy	TJ	1 656,0	1 612,0	33,120	32,240
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				53 911,958	60 040,611
Węgiel kamienny	TJ	56 941,4	53 666,3	330,260	311,264
Węgiel brunatny	TJ	163,0	317,0	0,945	1,838
Gaz ziemny	TJ	122 680,0	129 929,0	2 453,600	2 598,580
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	33 457,0	37 312,5	50 185,500	55 968,810
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	10 292,5	43 368,0	59,697	251,534
Oleje opałowe	TJ	7 560,0	7 117,5	117,936	111,034
Gaz rafineryjny	TJ	20 889,0	17 165,0	417,780	343,300
Gaz koksowniczy	TJ	7 145,0	10 618,6	142,900	212,372
Gaz wielkopiecowy	TJ	10 167,0	12 094,0	203,340	241,879
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				107 049,835	136 038,947
030301 Spieki rud żelaza (aglomerat)	Mg	4 362 553,5	5 837 251,0	78 525,963	105 070,518
030309 Wtórna produkcja miedzi	Mg	502 462,0	547 074,0	2 356,547	2 565,777
030311 Klinkier	Mg	10 659 200,0	11 767 800,0	21 318,400	23 535,600
030312 Produkcja wapna	Mg	1 703 500,0	1 798 900,0	3 297,976	3 482,670
030313 Mieszanie asfaltu	Mg	2 234 200,0	1 811 300,0	446,840	362,260
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241,0	1 002 205,0	4,027	6,113
030315 Produkcja szkła opakowaniowego	Mg	1 106 250,0	1 106 250,0	6,748	6,748
030319 Cegły i pustaki	Mg	896 640,0	760 640,0	372,106	315,666
030320 Materiały ceramiczne	Mg	1 581 639,4	1 521 039,2	721,228	693,594
04. Procesy produkcyjne				25 827,859	29 317,085
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				17 942,618	21 047,623
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Mg	3 235 666,0	4 080 233,1	11 324,831	14 280,816
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816,0	3 980 474,9	6 617,787	6 766,807

Źródło emisji	Aktywność			Emisja CO [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
0403 Procesy w przemyśle metali nieżelaznych				1 906,616	1 946,266
040301 Produkcja aluminium	Mg	15 628,0	15 953,0	1 906,616	1 946,266
0404 Procesy w przemyśle chemii nieorganicznej				278,507	303,652
040403 Amoniak	Mg	2 010 891,0	2 059 722,0	201,089	205,972
040409 Produkcja sadzy	Mg	25 806,0	32 560,0	77,418	97,680
0405 Procesy w przemyśle chemii organicznej				1 155,468	1 174,044
040517 Formaldehyd	Mg	96 289,0	97 837,0	1 155,468	1 174,044
0406 Procesy w przemysłach drzewnym, papierniczym i innych				4 544,650	4 845,500
040602 Celuloza siarczanowa papiernicza	Mg	826 300,0	881 000,0	4 544,650	4 845,500
07. Transport drogowy				711 003,854	688 327,920
0701 Samochody osobowe				530 189,980	517 724,400
Samochody osobowe zasilane BS bez katalizatora	Gg	425,3	393,0	97 811,845	90 390,000
Samochody osobowe zasilane BS z katalizatorem	Gg	3 132,7	3 098,0	250 614,681	247 840,000
Samochody osobowe dwusuwowe	Gg	—	2,0	—	500,000
Samochody osobowe zasilane LG	Gg	267,0	231,5	40 051,036	34 725,000
Samochody osobowe zasilane LG niskoemisyjne	Gg	1 141,1	1 140,6	125 522,278	125 466,000
Samochody osobowe zasilane ON - stare	Gg	311,1	308,1	4 355,464	4 313,400
Samochody osobowe zasilane ON - nowe - niskoemisyjne	Gg	1 972,4	2 415,0	11 834,676	14 490,000
0702 Samochody ciężarowe < 3.5 t				91 528,383	80 426,100
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS bez katalizatora	Gg	86,2	61,0	19 818,734	14 030,000
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS z katalizatorem	Gg	417,9	345,0	33 430,287	27 600,000
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON - stare	Gg	128,2	163,3	2 307,489	2 939,400
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	1 304,1	1 414,8	8 476,769	9 196,200
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane LG	Gg	22,3	22,3	3 013,964	3 010,500
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane LG - nowe	Gg	222,6	215,0	24 481,139	23 650,000
0703 Samochody ciężarowe > 3.5 t i autobusy				72 647,091	73 677,420
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - stare	Gg	1 004,3	989,7	32 638,133	32 165,250
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	2 917,8	2 986,2	17 506,667	17 917,200
Autobusy zasilane ON – stare	Gg	147,8	162,6	7 391,665	8 130,000
Autobusy zasilane ON – nowe	Gg	381,1	390,0	1 905,320	1 950,000
Ciągniki zasilane ON	Gg	285,2	291,9	13 205,305	13 514,970
0704 Motorowery i motocykle do 50cm3	Gg	8,8	9,0	4 409,470	4 500,000
0705 Motocykle powyżej 50cm3	Gg	25,5	25,0	12 228,930	12 000,000
08. Inne pojazdy i urządzenia				111 383,150	106 114,065
0802 Koleje				3 540,000	4 230,300
080201 Lokomotywy ON	Gg	120,0	143,4	3 540,000	4 230,300
0803 Żegluga śródlądowa	Gg	3,0	0,1	88,500	1,475
0804 Żegluga morska				983,336	810,176
080402 Żegluga krajowa ON	Gg	0,2	0,1	1,680	0,800
080402 Żegluga krajowa OP	Gg	0,5	0,2	4,000	1,600
080403 Rybołówstwo ON	Gg	44,4	36,7	355,512	293,736
080403 Rybołówstwo OP	Gg	77,8	64,3	622,144	514,040
0805 Transport powietrzny				4 258,200	4 272,240
Samoloty na paliwo lotnicze	Gg	23,5	26,2	122,200	136,240
Samoloty na benzyny lotnicze	Gg	4,0	4,0	4 136,000	4 136,000
0806 Rolnictwo				63 584,194	63 273,034
Ciągniki rolnicze	Gg	1 233,3	1 227,3	56 732,444	56 454,834
Maszyny rolnicze	Gg	137,0	136,4	6 851,750	6 818,200

Źródło emisji	Aktywność			Emisja CO [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
0808 Przemysł - maszyny robocze				6 651,320	4 869,840
Maszyny robocze zasilane ON	Gg	166,3	121,7	6 651,320	4 869,840
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo				32 277,600	28 657,000
Olej napędowy	Gg	121,4	110,5	4 127,600	3 757,000
Benzyny	Gg	56,3	49,8	28 150,000	24 900,000
09. Zagospodarowanie odpadów				30 542,461	27 928,569
0907 Otwarte spalanie odpadów rolniczych	Mg	478 771,6	437 961,5	30 542,461	27 928,569

Wielkość emisji CO pochodzącej z elektrociepłowni zawodowych (SNAP 0101) przyjęto wg sprawozdawczości G-10.2 (ARE). Wielkość emisji CO pochodzącej z elektrociepłowni przemysłowych (SNAP 0301) dla produkcji ciepła dotyczy tylko ciepła sprzedanego; pozostała część emisji jest uwzględniona w poszczególnych branżach przemysłu (SNAP 0302-0303).

Wielkość emisji CO pochodzącej z rafinerii, koksowni i kopalni (SNAP 0103-0105) oszacowano wg danych GUS [5]. Dla otwartego spalania odpadów rolniczych (SNAP 0907) występuje ciąg obliczeń dla poszczególnych odpadów rolniczych wg różnych wskaźników; aktywność jest sumą spalanej suchej biomasy.

Dla części podkategorii SNAP nie oszacowano wielkości emisji CO ponieważ dla tych źródeł nie określono wiarygodnych wskaźników emisji. Może to wynikać z faktu, że emisja danego zanieczyszczenia nie występuje dla tego źródła lub jest pomijalna.

3.4 Emisje niemetanowych lotnych związków organicznych

W tabeli 3-4 przedstawiono wielkości emisji NMLZO w latach 2009-2010 oraz przyjęte wielkości aktywności.

Tabela 3-4. Emisje NMLZO w latach 2009-2010.

Źródło emisji	Aktywności			Emisja NMLZO [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				634 098,907	661 873,120
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				17 135,138	18 257,365
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				15 767,848	16 805,063
Węgiel kamienny	TJ	882 870,0	920 344,3	7 062,960	7 362,754
Węgiel brunatny	TJ	494 456,0	477 919,2	3 955,648	3 823,354
Gaz ziemny	TJ	39 365,0	38 007,5	39,365	38,008
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	46 544,0	55 095,9	4 654,400	5 509,588
Biogaz	TJ	3,0	—	0,008	—
Inne produkty naftowe	TJ	—	13,6	—	0,041
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	—	2,9	—	0,029
Gaz ciekły	TJ	—	2,8	—	0,010
Benzyny silnikowe	TJ	—	8,8	—	0,026
Paliwa odrzutowe	TJ	—	0,4	—	0,001
Olej napędowy	TJ	469,0	701,3	1,407	2,104
Oleje opałowe	TJ	5 560,0	6 079,6	16,680	18,239

Źródło emisji	Aktywności			Emisja NMLZO [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Gaz koksowniczy	TJ	9 165,0	12 048,2	22,913	30,120
Gaz wielkopieczowy	TJ	5 787,0	8 316,1	14,468	20,790
0102 Ciepłownie				945,673	1 079,201
Węgiel kamienny	TJ	122 053,0	144 674,8	732,318	868,049
Węgiel brunatny	TJ	291,0	403,8	2,910	4,038
Gaz ziemny	TJ	10 763,0	11 570,0	10,763	11,570
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	1 936,0	1 877,8	193,600	187,775
Biogaz	TJ	27,0	15,5	0,068	0,039
Inne produkty naftowe	TJ	–	67,6	–	0,203
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,0	33,6	0,290	0,336
Gaz ciekły	TJ	–	4,1	–	0,014
Olej napędowy	TJ	469,0	540,3	1,407	1,621
Oleje opałowe	TJ	760,0	991,2	2,280	2,974
Gaz rafineryjny	TJ	–	5,3	–	0,013
Gaz koksowniczy	TJ	815,0	1 027,7	2,038	2,569
0103 Rafinerie				199,395	212,016
Węgiel kamienny	TJ	23,0	17,8	0,460	0,356
Gaz ziemny	TJ	17 381,0	17 309,0	17,381	17,309
Inne produkty naftowe	TJ	3 440,0	886,0	10,320	2,658
Gaz ciekły	TJ	–	18,4	–	0,064
Benzyny silnikowe	TJ	–	0,4	–	0,001
Olej napędowy	TJ	213,0	138,0	0,639	0,414
Oleje opałowe	TJ	44 160,0	44 679,7	132,480	134,039
Gaz rafineryjny	TJ	15 246,0	22 870,0	38,115	57,175
0104 Przemiany paliw stałych				75,837	102,281
Węgiel kamienny	TJ	180,0	194,7	3,600	3,893
Gaz ziemny	TJ	2 261,0	2 387,3	2,261	2,387
Inne produkty naftowe	TJ	–	1,6	–	0,005
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	9,8	–	0,098
Gaz ciekły	TJ	46,0	0,5	0,161	0,002
Benzyny silnikowe	TJ	–	2,6	–	0,008
Olej napędowy	TJ	–	11,9	–	0,036
Gaz koksowniczy	TJ	27 914,0	38 329,2	69,785	95,823
Gaz miejski + Gaz czadnicowy i wytłewny	TJ	12,0	12,0	0,030	0,030
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemysły energetyczne				146,385	58,804
Węgiel kamienny	TJ	6 578,0	2 106,5	131,560	42,130
Węgiel brunatny	TJ	209,0	235,8	4,180	4,716
Ropa naftowa	TJ	–	3,4	–	0,010
Gaz ziemny	TJ	6 514,0	7 766,0	6,514	7,766
Inne produkty naftowe	TJ	80,0	30,8	0,240	0,092
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,1	–	0,021
Gaz ciekły	TJ	–	2,3	–	0,008
Benzyny silnikowe	TJ	–	8,4	–	0,025
Paliwa odrzutowe	TJ	–	1,7	–	0,005
Olej napędowy	TJ	1 192,0	1 225,4	3,576	3,676
Gaz koksowniczy	TJ	126,0	141,8	0,315	0,354
02. Procesy spalania poza przemysłem				106 941,623	124 617,695
0201 Sektor usług				1 494,696	1 739,360
Węgiel kamienny	TJ	31 393,0	35 845,9	627,860	716,919

Źródło emisji	Aktywności			Emisja NMLZO [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Węgiel brunatny	TJ	—	1 467,1	—	29,342
Brykiety węgla kamiennego	TJ	—	0,0	—	0,000
Ropa naftowa	TJ	—	0,0	—	0,000
Gaz ziemny	TJ	70 315,0	85 002,5	70,315	85,002
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	7 098,0	7 929,3	709,800	792,929
Biogaz	TJ	848,0	993,0	2,120	2,482
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	2 138,0	2 052,8	21,380	20,528
Gaz ciekły	TJ	3 772,0	4 056,0	13,202	14,196
Benzyny silnikowe	TJ	—	0,0	—	0,000
Paliwa odrzutowe	TJ	—	2,6	—	0,008
Olej napędowy	TJ	16 657,0	25 897,4	49,971	77,692
Oleje opałowe	TJ	—	71,6	—	0,215
Gaz koksowniczy	TJ	2,0	1,1	0,005	0,003
Gaz wielkopiecowy	TJ	—	0,0	—	0,000
Gaz miejski + Gaz czadnicowy i wytłewny	TJ	17,0	17,2	0,043	0,043
0202 Gospodarstwa domowe				88 980,038	103 927,110
Węgiel kamienny	TJ	233 649,0	285 360,4	46 729,800	57 072,072
Węgiel brunatny	TJ	2 219,0	4 009,1	443,800	801,822
Gaz ziemny	TJ	134 857,0	148 427,5	674,285	742,137
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,0	112 746,0	41 000,000	45 098,400
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	1 140,0	6 412,0	22,800	128,240
Gaz ciekły	TJ	20 240,0	20 245,7	70,840	70,860
Olej napędowy	TJ	12 780,0	4 470,9	38,340	13,413
Gaz miejski + Gaz czadnicowy i wytłewny	TJ	69,0	66,4	0,173	0,166
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				16 466,890	18 951,225
Węgiel kamienny	TJ	41 538,0	50 730,7	8 307,600	10 146,146
Węgiel brunatny	TJ	2 485,0	1 656,7	497,000	331,332
Brykiety węgla kamiennego	TJ	29,0	14,0	5,800	2,802
Brykiety węgla brunatnego	TJ	40,0	0,0	8,000	0,002
Gaz ziemny	TJ	1 577,0	1 487,0	7,885	7,435
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	19 030,0	21 088,3	7 612,000	8 435,300
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	855,0	924,0	17,100	18,480
Gaz ciekły	TJ	2 070,0	2 300,6	7,245	8,052
Benzyny silnikowe	TJ	220,0	50,9	0,660	0,153
Oleje opałowe	TJ	1 200,0	507,8	3,600	1,523
03. Procesy spalania w przemyśle				7 525,581	7 126,588
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				1 243,699	1 534,206
Węgiel kamienny	TJ	26 310,0	27 048,4	526,200	540,968
Gaz ziemny	TJ	1 632,0	2 970,2	1,632	2,970
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	6 650,0	9 436,9	665,000	943,685
Biogaz	TJ	3 096,0	3 638,6	7,740	9,096
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,0	—	0,290	—
Olej napędowy	TJ	469,0	—	1,407	—
Oleje opałowe	TJ	5 560,0	2 209,5	16,680	6,629
Gaz koksowniczy	TJ	8 244,0	10 731,2	20,610	26,828
Gaz wielkopiecowy	TJ	1 656,0	1 612,0	4,140	4,030
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				6 281,882	5 592,383

Źródło emisji	Aktywności			Emisja NMLZO [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Węgiel kamienny	TJ	123 168,4	53 666,3	2 463,368	1 073,325
Węgiel brunatny	TJ	173,9	317,0	3,478	6,339
Brykiety węgla kamiennego	TJ	319,1	6,7	6,382	0,135
Brykiety węgla brunatnego	TJ	93,2	65,1	1,863	1,302
Gaz ziemny	TJ	122 679,6	129 929,0	122,680	129,929
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	33 457,1	37 312,5	3 345,709	3 731,254
Biogaz	TJ	130,4	150,1	0,326	0,375
Inne produkty naftowe	TJ	251,3	75,2	0,754	0,226
Koks naftowy	TJ	4 130,7	1 788,7	41,307	17,887
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	9 363,9	43 368,0	93,639	433,680
Gaz ciekły	TJ	7 203,7	6 158,9	25,213	21,556
Benzyny silnikowe	TJ	303,2	269,3	0,910	0,808
Paliwa odrzutowe	TJ	118,2	25,4	0,355	0,076
Olej napędowy	TJ	18 972,3	18 147,9	56,917	54,444
Oleje opałowe	TJ	7 480,2	7 117,5	22,441	21,353
Gaz rafineryjny	TJ	20 897,7	17 165,0	52,244	42,913
Gaz koksowniczy	TJ	7 573,6	10 618,6	18,934	26,546
Gaz wielkopieczowy	TJ	10 145,2	12 094,0	25,363	30,235
04. Procesy produkcyjne				64 352,168	68 763,911
0401 Procesy w przemyśle naftowym				18 273,240	20 556,378
040101 Rafinerie ropy naftowej	Mg	20 303 600,0	22 840 420,0	18 273,240	20 556,378
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				7 589,711	9 241,256
040201 Produkcja koksu	Mg	7 091 326,0	9 738 013,0	3 545,663	4 869,007
040202 Ładowanie wielkich pieców. Spust surówki	Mg	2 984 000,0	3 638 000,0	707,208	862,206
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Mg	3 235 666,0	4 080 233,1	122,955	155,049
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816,0	3 980 474,9	2 880,684	2 945,551
040208 Walcowanie na gorąco	Mg	6 455 376,0	7 182 091,0	193,661	215,463
040208 Walcowanie na zimno	Mg	1 107 456,0	1 539 529,0	139,539	193,981
0404 Procesy w przemyśle chemii nieorganicznej				1 032,240	1 302,400
040401 Kwas siarkowy	Mg	1 243 000,0	1 686 000,0	—	—
040409 Produkcja sadzy	Mg	25 806,0	32 560,0	1 032,240	1 302,400
0405 Procesy w przemyśle chemii organicznej				20 683,522	20 361,095
040501 Etylen i propylen	Mg	516 288,0	501 801,0	5 679,168	5 519,811
040502 Propylen	Mg	358 192,0	337 070,0	1 790,960	1 685,350
040506 Polietylen	Mg	340 474,0	364 603,0	8 852,324	9 479,678
040508 Produkcja PCV	Mg	258 086,0	195 836,0	2 064,688	1 566,688
040509 Polipropylen	Mg	267 001,0	241 323,0	2 136,008	1 930,584
040511 Polistyren	Mg	127 281,0	142 051,0	160,374	178,984
0406 Procesy w przemysłach drzewnym, papierniczym i innych				16 773,455	17 302,782
040601 Produkcja płyt wiórowych	m ³	4 703 800,0	4 686 700,0	940,760	937,340
040602 Celuloza siarczanowa papiernicza	Mg	826 300,0	881 000,0	826,300	881,000
040605 Chleb	Mg	1 663 000,0	1 674 900,0	7 483,500	7 537,050
040606 Wino	hl	1 881 311,0	1 816 152,0	63,965	61,749
040607 Piwo	hl	36 235 800,0	36 647 000,0	724,716	732,940
040608 Napoje alkoholowe	hl 100%	1 043 402,0	1 070 126,0	2 504,165	2 568,302
040610 Materiały asfaltowe do krycia dachów	tys. m ²	84 601,0	91 688,0	4 230,050	4 584,400

Źródło emisji	Aktywności			Emisja NMLZO [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
05. Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych				37 200,378	37 076,183
0501 Wydobycie i wstępna obróbka stałych paliw kopalnych				7 806,450	7 672,780
050102 Wydobycie węgla kamiennego	Mg	78 064 500,0	76 727 800,0	7 806,450	7 672,780
0502 Wydobycie i wstępna obróbka ciekłych paliw kopalnych				68,699	68,849
050201 Wydobycie ropy naftowej	Mg	686 992,0	688 487,0	68,699	68,849
0503 Wydobycie i wstępna obróbka gazowych paliw kopalnych				338,210	347,535
050302 Wydobycie gazu ziemnego wysokometanowego	mln m ³	1 638,5	1 614,0	111,419	109,755
050302 Wydobycie gazu ziemnego zaazotowanego	mln m ³	3 599,9	3 774,3	226,791	237,780
0504 Dystrybucja paliw ciekłych (bez benzyn)				6 245,305	6 245,305
050401 Terminale morskie (ropa naftowa)	Mg	20 097 683,0	20 097 683,0	6 029,305	6 029,305
050402 Dystrybucja olejów napędowych	Mg	10 800 000,0	10 800 000,0	216,000	216,000
0505 Dystrybucja benzyn i ON	Mg			16 255,850	16 255,850
050501 Stacje przeładunkowe w rafineriach	Mg	4 271 000,0	4 271 000,0	1 324,010	1 324,010
050502 Transport i składy	Mg	4 242 000,0	4 242 000,0	3 054,240	3 054,240
050503 Stacje obsługi samochodów i stacje benzynowe	Mg	4 242 000,0	4 242 000,0	11 877,600	11 877,600
0506 Dystrybucja gazu				6 485,864	6 485,864
Gaz ziemny wysokometanowy	mln m ³	11 366,0	11 366,0	3 841,708	3 841,708
Gaz ziemny zaazotowany	mln m ³	1 455,0	1 455,0	1 140,720	1 140,720
Gaz koksowniczy	mln m ³	2 068,0	2 068,0	1 503,436	1 503,436
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów				201 339,928	210 287,859
0601 Zastosowanie farb				100 286,740	110 745,490
060103 Stosowanie farb na bazie wody	Mg	354 658,0	373 483,0	10 639,740	11 204,490
060108 Stosowanie farb na bazie rozpuszczalników	Mg	179 294,0	199 082,0	89 647,000	99 541,000
0602 Odtłuszczanie i czyszczenie chemiczne				26 244,050	22 692,506
060201 Odtłuszczanie metali	Mg	20 519,0	16 962,5	20 519,000	16 962,500
060202 Czyszczenie chemiczne	tys. mieszkańców	38 167,0	38 200,0	5 725,050	5 730,006
0603 Produkcja i przetwórstwo produktów chemicznych				21 087,538	24 168,019
060302 Przetwarzanie polichloroku winylu	Mg	258 086,0	195 836,0	2 013,071	1 527,521
060304 Przetwarzanie polistyrenu	Mg	127 281,0	142 051,0	6 465,875	7 216,191
060305 Przetwarzanie gumy	Mg	623 934,0	790 107,0	9 982,944	12 641,712
060306 Produkcja środków farmaceutycznych	tys. mieszkańców	38 167,0	38 200,0	534,338	534,801
060307 Produkcja farb i lakierów	Mg	418 262,0	449 559,0	2 091,310	2 247,795
0604 Inne zastosowania rozpuszczalników				53 721,600	52 681,844
060404 Ekstrakcja olejów	Mg	565 800,0	488 700,0	7 921,200	6 841,800
060408 Stosowanie rozpuszczalników w gosp. domowych	tys. mieszkańców	38 167,0	38 200,0	45 800,400	45 840,044
07. Transport drogowy				160 605,342	159 555,826
0701 Samochody osobowe				50 043,838	48 484,950
Samochody osobowe zasilane BS bez katalizatora	Gg	425,3	393,0	18 711,831	17 292,000
Samochody osobowe zasilane BS z katalizatorem	Gg	3 132,7	3 098,0	13 783,807	13 631,200
Samochody osobowe dwusuwowe	Gg	—	2,0	—	384,000
Samochody osobowe zasilane LG	Gg	267,0	231,5	6 675,173	5 787,500
Samochody osobowe zasilane LG niskoemisyjne	Gg	1 141,1	1 140,6	7 417,226	7 413,900
Samochody osobowe zasilane ON - stare	Gg	311,1	308,1	1 088,866	1 078,350
Samochody osobowe zasilane ON - nowe -	Gg	1 972,4	2 415,0	2 366,935	2 898,000

Źródło emisji	Aktywności			Emisja NMLZO [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
niskoemisyjne					
0702 Samochody ciężarowe < 3.5 t				11 040,853	9 797,340
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS bez katalizatora	Gg	86,2	61,0	3 877,578	2 745,000
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS z katalizatorem	Gg	417,9	345,0	2 298,332	1 897,500
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON - stare	Gg	128,2	163,3	512,775	653,200
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	1 304,1	1 414,8	2 347,413	2 546,640
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane LG	Gg	22,3	22,3	558,142	557,500
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane LG - nowe	Gg	222,6	215,0	1 446,613	1 397,500
0703 Samochody ciężarowe > 3.5 t i autobusy				32 610,892	33 077,910
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - stare	Gg	1 004,3	989,7	12 553,128	12 371,250
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	2 917,8	2 986,2	14 297,112	14 632,380
Autobusy zasilane ON – stare	Gg	147,8	162,6	2 335,766	2 569,080
Autobusy zasilane ON – nowe	Gg	381,1	390,0	1 143,192	1 170,000
Ciągniki zasilane ON	Gg	285,2	291,9	2 281,694	2 335,200
0704 Motorowery i motocykle do 50cm ³	Gg	8,8	9,0	2 645,682	2 700,000
0705 Motocykle powyżej 50cm ³	Gg	25,5	25,0	4 585,849	4 500,000
0706 Parowanie benzyny z pojazdów				59 678,227	60 995,626
Samochody osobowe	tys. szt.	12 889,3	13 167,5	52 975,113	54 118,474
Samochody ciężarowe < 3.5 t	tys. szt.	832,9	842,3	5 230,826	5 289,952
Motocykle i motorowery	tys. szt.	1 732,1	1 867,3	1 472,288	1 587,200
08. Inne pojazdy i urządzenia				36 157,920	33 408,923
0802 Koleje				1 524,000	1 821,180
080201 Lokomotywy ON	Gg	120,0	143,4	1 524,000	1 821,180
0803 Żegluga śródlądowa	Gg	3,0	0,1	38,100	0,635
0804 Żegluga morska				1 561,046	1 286,154
080402 Żegluga krajowa ON	Gg	0,2	0,1	2,667	1,270
080402 Żegluga krajowa OP	Gg	0,5	0,2	6,350	2,540
080403 Rybołówstwo ON	Gg	44,4	36,7	564,375	466,306
080403 Rybołówstwo OP	Gg	77,8	64,3	987,654	816,039
0805 Transport powietrzny				114,330	116,436
Samoloty na paliwo lotnicze	Gg	23,5	26,2	18,330	20,436
Samoloty na benzyny lotnicze	Gg	4,0	4,0	96,000	96,000
0806 Rolnictwo				11 620,560	11 563,691
Ciągniki rolnicze	Gg	1 233,3	1 227,3	9 866,512	9 818,232
Maszyny rolnicze	Gg	137,0	136,4	1 754,048	1 745,459
0808 Przemysł - maszyny robocze				2 012,024	1 473,127
Maszyny robocze zasilane ON	Gg	166,3	121,7	2 012,024	1 473,127
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo				19 287,860	17 147,700
Olej napędowy	Gg	121,4	110,5	1 505,360	1 370,200
Benzyny	Gg	56,3	49,8	16 890,000	14 940,000
LPG	Gg	35,7	33,5	892,500	837,500
09. Zagospodarowanie odpadów				2 545,280	2 483,219
0902 Spalanie odpadów				1 587,374	1 606,897
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,0	40 898,5	298,220	302,649
090202 Spalanie odpadów przemysłowych	Mg	119 470,0	114 071,5	884,078	844,129
090205 Spalanie osadów z oczyszczalni ścieków	Mg	26 150,0	34 451,6	193,510	254,942

Źródło emisji	Aktywności			Emisja NMLZO [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
090207 Spalanie odpadów szpitalnych	Mg	28 590,0	27 726,6	211,566	205,177
0907 Otwarte spalanie odpadów rolniczych	Mg	478 771,6	437 961,5	957,543	875,923
090901 Kremacje	tys. kremacji	27,9	30,7	0,363	0,400
10. Rolnictwo				295,550	295,549
1001 Uprawy z zastosowaniem nawozów	Gg	1 095,0	1 028,0	0,007	0,006
1003 Wypalanie ściernisk, spalanie słomy	Mg	46 911,6	46 911,6	295,543	295,543
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń				292 143,515	286 920,869
1101 Nie zarządzane lasy liściaste	tys. ha	2 654,0	2 663,3	26 539,880	26 633,320
1102 Nie zarządzane lasy iglaste	tys. ha	6 435,0	6 457,7	257 400,480	258 306,720
1103 Pożary lasów	tys. ha	16 406,3	3 961,7	8 203,155	1 980,829

Dla części podkategorii nie oszacowano wielkości emisji ponieważ dla tych źródeł nie określono wiarygodnych wskaźników emisji. Może to wynikać z faktu, że emisja danego zanieczyszczenia nie występuje dla tego źródła lub jest pomijalna.

3.5 Emisje amoniaku

Dane o emisji NH₃ według klasyfikacji SNAP w latach 2009-2010 oraz przyjęte wielkości aktywności przedstawiono w Tabeli 3-5.

Tabela 3-5. Emisje amoniaku w latach 2009-2010.

Źródło emisji	Aktywność			Emisja NH ₃ [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				273 363,065	271 058,096
02. Procesy spalania poza przemysłem				460,602	517,169
0202 Gospodarstwa domowe				460,602	517,169
Węgiel kamienny	TJ	233 649,00	285 360,36	70,095	85,608
Węgiel brunatny	TJ	2 219,00	4 009,11	0,666	1,203
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,00	112 746,00	389,500	428,435
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	1 140,00	6 412,00	0,342	1,924
04. Procesy produkcyjne				856,437	986,488
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				35,457	48,690
040201 Produkcja koksu	Mg	7 091 326,00	9 738 013,00	35,457	48,690
0404 Procesy w przemyśle chemii nieorganicznej				20,109	20,597
040403 Amoniak	Mg	2 010 891,00	2 059 722,00	20,109	20,597
0406 Procesy w przemyśle drzewnym, papierniczym i innych				800,871	917,201
040619 Produkcja węgla sodowego (soda ash)	Mg	889 857,00	1 019 112,00	800,871	917,201
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów				10,010	9,842
0603 Produkcja i przetwórstwo produktów chemicznych				10,010	9,842
060313 Garbarstwo	Mg	14 721,00	14 473,00	10,010	9,842
07. Transport drogowy				820,451	806,340
0701 Samochody osobowe				656,630	652,959
Samochody osobowe zasilane BS	Gg	3 557,95	3 491,00	615,526	603,943
Samochody osobowe zasilane ON	Gg	2 283,55	2 723,10	41,104	49,016
0702 Samochody ciężarowe < 3.5 t				90,619	78,933

Źródło emisji	Aktywność			Emisja NH ₃ [Mg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS	Gg	504,05	406,00	70,567	56,840
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON	Gg	1 432,31	1 578,10	20,052	22,093
0703 Samochody ciężarowe > 3.5 t i autobusy				71,042	72,306
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON	Gg	3 922,03	3 975,90	58,830	59,639
Autobusy zasilane ON	Gg	528,90	552,60	7,933	8,289
Ciągniki zasilane ON	Gg	285,21	291,90	4,278	4,379
0704 Motorowery i motocykle do 50cm ³	Gg	8,82	9,00	0,556	0,567
0705 Motocykle powyżej 50cm ³	Gg	25,48	25,00	1,605	1,575
08. Inne pojazdy i urządzenia				11,803	11,913
0802 Koleje				0,840	1,004
080201 Lokomotywy ON	Gg	120,00	143,40	0,840	1,004
0806 Rolnictwo				10,963	10,909
Ciągniki rolnicze	Gg	1 233,31	1 227,28	9,867	9,818
Maszyny rolnicze	Gg	137,04	136,36	1,096	1,091
09. Zagospodarowanie odpadów				3 200,000	3 200,000
090107 Latryny	mln osób	2,0	2,0	3 200,000	3 200,000
10. Rolnictwo				268 003,762	265 526,344
1001 Uprawy z zastosowaniem nawozów	Gg	1 095,00	1 028,00	80 526,460	75 599,270
1005 Gospodarka odchodami				187 477,302	189 927,074
100501 Krowy mleczne	tys. szt.	2 688,00	2 655,70	56 572,263	55 892,470
100502 Bydło pozostałe	tys. szt.	3 012,00	3 068,30	43 970,803	44 792,701
100503 Świnie - ogółem	tys. szt.	9 822,00	10 286,50	65 310,219	68 300,438
100503 Świnie - tuczniki	tys. szt.	8 448,00	8 890,10	53 442,336	56 239,075
100504 Świnie - lochy	tys. szt.	1 374,00	1 396,40	11 867,883	12 061,363
100505 Owce	tys. szt.	286,00	258,10	417,518	376,788
100506 Konie	tys. szt.	298,00	264,00	2 900,243	2 569,343
100507 Kury - nioski	tys. szt.	49 396,00	50 659,10	14 422,190	14 790,977
100508 Kury - brojłery	tys. szt.	74 733,00	80 299,57	1 272,825	1 367,633
100509 Drób pozostały	tys. szt.	16 697,00	11 501,56	2 437,518	1 679,060
100511 Kozy	tys. szt.	119,00	108,00	173,723	157,664

Dla części podkategorii nie oszacowano wielkości emisji ponieważ dla tych źródeł nie określono wiarygodnych wskaźników emisji. Może to wynikać z faktu, że emisja danego zanieczyszczenia nie występuje dla tego źródła lub jest pomijalna.

3.6 Emisje pyłów

Przyjęte aktywności i wielkości emisji pyłów przedstawione są w tabelach 3-6, 3-7 i 3-8. Wielkość krajowej emisji pyłu zawieszonego całkowitego (TSP) oraz frakcji PM10 i PM2.5 w Polsce w roku 2010 oszacowano na odpowiednio: 445 279,338 Mg, 279 471,306 Mg i 137 120,818 Mg.

Tabela 3-6. Emisje pyłu TSP w latach 2009-2010.

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja TSP [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
Ogółem				403 608,504	445 279,338
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				40 350,301	42 942,544
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				19 443,841	19 952,796
Węgiel kamienny	TJ	882 870,00	920 344,26	12 889,902	12 976,854
Węgiel brunatny	TJ	494 456,00	477 919,22	6 230,146	6 595,285
Gaz ziemny	TJ	39 365,00	38 007,52	7,873	7,602
Olej napędowy	TJ	469,00	701,29	18,760	28,052
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	6 079,56	222,400	243,182
Gaz koksowniczy	TJ	9 165,00	12 048,17	45,825	60,241
Gaz wielkopiecowy	TJ	5 787,00	8 316,06	28,935	41,580
0102 Ciepłownie				17 879,360	20 472,628
Węgiel kamienny	TJ	122 053,00	144 674,81	17 819,738	20 399,148
Gaz ziemny	TJ	10 763,00	11 570,00	2,153	2,314
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	33,61	4,234	4,739
Olej napędowy	TJ	469,00	540,34	18,760	21,613
Oleje opałowe	TJ	760,00	991,20	30,400	39,648
Gaz rafineryjny	TJ	–	5,27	–	0,026
Gaz koksowniczy	TJ	815,00	1 027,67	4,075	5,138
0103 Rafinerie				1 857,846	1 913,007
Węgiel kamienny	TJ	23,00	17,79	3,220	2,491
Gaz ziemny	TJ	17 381,00	17 308,98	3,476	3,462
Olej napędowy	TJ	213,00	137,96	8,520	5,518
Oleje opałowe	TJ	44 160,00	44 679,65	1 766,400	1 787,186
Gaz rafineryjny	TJ	15 246,00	22 869,98	76,230	114,350
0104 Przemiany paliw stałych				165,282	219,911
Węgiel kamienny	TJ	180,00	194,65	25,200	27,251
Gaz ziemny	TJ	2 261,00	2 387,27	0,452	0,477
Olej napędowy	TJ	–	11,92	–	0,477
Gaz koksowniczy	TJ	27 914,00	38 329,16	139,570	191,646
Gaz miejski + Gaz czadnicowy i wytłewny	TJ	12,00	11,99	0,060	0,060
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemysły energetyczne				1 003,973	384,203
Węgiel kamienny	TJ	6 578,00	2 106,50	920,920	294,910
Węgiel brunatny	TJ	209,00	235,78	33,440	37,725
Gaz ziemny	TJ	6 514,00	7 765,99	1,303	1,553
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,06	–	0,288
Olej napędowy	TJ	1 192,00	1 225,45	47,680	49,018
Gaz koksowniczy	TJ	126,00	141,78	0,630	0,709
02. Procesy spalania poza przemysłem				171 832,007	206 577,197
0201 Sektor usług				6 510,458	7 865,105
Węgiel kamienny	TJ	31 393,00	35 845,93	4 395,020	5 018,430
Węgiel brunatny	TJ	–	1 467,11	–	234,738

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja TSP [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
Gaz ziemny	TJ	70 315,00	85 002,47	14,063	17,000
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	7 098,00	7 929,29	1 135,680	1 268,687
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	2 138,00	2 052,84	299,320	287,398
Olej napędowy	TJ	16 657,00	25 897,43	666,280	1 035,897
Oleje opałowe	TJ	—	71,59	—	2,863
Gaz koksowniczy	TJ	2,00	1,12	0,010	0,006
Gaz wielkopiecowy	TJ	—	0,01	—	0,000
Gaz miejski + Gaz czadnicowy i wytłewny	TJ	17,00	17,21	0,085	0,086
0202 Gospodarstwa domowe				139 345,819	168 177,122
Węgiel kamienny	TJ	233 649,00	285 360,36	116 824,500	142 680,180
Węgiel brunatny	TJ	2 219,00	4 009,11	1 109,500	2 004,555
Gaz ziemny	TJ	134 857,00	148 427,50	26,971	29,685
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,00	112 746,00	20 500,000	22 549,200
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	1 140,00	6 412,00	114,000	641,200
Gaz ciekły	TJ	20 240,00	20 245,69	4,048	4,049
Olej napędowy	TJ	12 780,00	4 470,87	766,800	268,252
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				25 975,729	30 534,970
Węgiel kamienny	TJ	41 538,00	50 730,73	20 769,000	25 365,365
Węgiel brunatny	TJ	2 485,00	1 656,66	1 242,500	828,330
Gaz ziemny	TJ	1 577,00	1 487,01	0,315	0,297
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	19 030,00	21 088,25	3 806,000	4 217,650
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	855,00	924,00	85,500	92,400
Gaz ciekły	TJ	2 070,00	2 300,65	0,414	0,460
Oleje opałowe	TJ	1 200,00	507,80	72,000	30,468
03. Procesy spalania w przemyśle				17 418,139	21 321,062
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				5 042,446	5 447,360
Węgiel kamienny	TJ	26 310,00	27 048,38	3 683,400	3 786,773
Gaz ziemny	TJ	1 632,00	2 970,21	0,326	0,594
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	6 650,00	9 436,85	1 064,000	1 509,896
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	—	4,060	—
Olej napędowy	TJ	469,00	—	18,760	—
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	2 209,51	222,400	88,381
Gaz koksowniczy	TJ	8 244,00	10 731,21	41,220	53,656
Gaz wielkopiecowy	TJ	1 656,00	1 611,99	8,280	8,060
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				11 442,181	14 755,634
Węgiel kamienny	TJ	56 941,42	53 666,26	5 694,142	5 366,626
Węgiel brunatny	TJ	163,00	316,96	16,300	31,696
Gaz ziemny	TJ	122 680,00	129 928,99	24,536	25,986
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	33 457,00	37 312,54	3 345,700	3 731,254
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	10 292,54	43 367,99	1 029,254	4 336,799
Olej napędowy	TJ	19 085,00	18 147,92	954,250	907,396
Oleje opałowe	TJ	7 560,00	7 117,54	378,000	355,877
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				933,511	1 118,068
030310 Produkcja wtórna aluminium	Mg	198 652,00	238 787,00	397,304	477,574
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241,00	1 002 205,00	198,072	300,662
030315 Produkcja szkła opakowaniowego	Mg	1 106 250,00	1 106 250,00	331,875	331,875
030316 Produkcja włókna szklanego	Mg	62 596,00	79 579,00	6,260	7,958

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja TSP [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
04. Procesy produkcyjne				15 719,420	17 195,343
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				4 742,935	5 927,599
040201 Produkcja koksu	Mg	7 091 326,00	9 738 013,00	1 418,265	1 947,603
040202 Ładowanie wielkich pieców. Spust surówki	Mg	2 984 000,00	3 638 000,00	149,200	181,900
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Mg	3 235 666,00	4 080 233,10	970,700	1 224,070
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816,00	3 980 474,93	1 167,845	1 194,142
040208 Walcowanie na gorąco	Mg	6 455 376,00	7 182 091,00	58,098	64,639
040208 Walcowanie na zimno	Mg	1 107 456,00	1 539 529,00	106,316	147,795
040209 Spiekanie	Mg	4 362 553,50	5 837 250,90	872,511	1 167,450
0403 Procesy w przemyśle metali nieżelaznych				75,162	76,462
040301 Produkcja aluminium	Mg	15 628,00	15 953,00	62,512	63,812
040302 Żelazokrzem 80%	Mg	9 673,00	9 673,00	9,673	9,673
040309 Wtórna produkcja ołowiu	Mg	40 783,37	40 783,37	2,977	2,977
0404 Procesy w przemyśle chemii nieorganicznej				1 746,515	2 111,789
040407 Nawozy sztuczne wieloskładnikowe	Mg	5 759 166,00	6 966 582,00	1 727,750	2 089,975
040409 Produkcja sadzy	Mg	25 806,00	32 560,00	7,742	9,768
040410 Biel tytanowa	Mg	36 363,00	39 773,00	10,909	11,932
040412 Karbid surowy 75%	Mg	1 148,00	1 148,00	0,115	0,115
0405 Procesy w przemyśle chemii organicznej				470,984	416,127
040508 Produkcja PCV	Mg	258 086,00	195 836,00	67,877	51,505
040509 Polipropylen	Mg	267 001,00	241 323,00	400,502	361,985
040511 Polistyren EPS (do spieniania)	Mg	82 593,00	82 324,00	2,478	2,470
040511 Polistyren GPPS/HIPS	Mg	32 058,00	42 030,00	0,128	0,168
0406 Procesy w przemysłach drzewnym, papierniczym i innych				8 683,824	8 663,365
040602 Celuloza siarczanowa papiernicza	Mg	826 300,00	881 000,00	826,300	881,000
040612 Cement - przemiał	Gg	15 422,000	15 812,100	3 392,840	3 478,662
040614 Wapno palone	Gg	1 703,500	1 798,900	1 005,065	1 061,351
040614 Gips	Gg	1 317,400	1 346,800	777,266	794,612
040616 Wydobycie innych minerałów niż węgiel kamienny	Gg	151 447,169	160 672,585	10,601	11,247
040619 Produkcja węgla sodowego (soda ash)	Mg	889 857,00	1 019 112,00	88,986	101,911
040624 Budowa i rozbiórka	tys. m ²	15 943,0	14 411,0	2 582,766	2 334,582
05. Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych				30 556,430	30 364,074
0501 Wydobycie i wstępna obróbka stałych paliw kopalnych				30 556,430	30 364,074
050101 Wydobycie węgla brunatnego	Mg	57 108 300	56 510 100	5 809,056	5 748,207
050102 Wydobycie węgla kamiennego	Mg	78 064 500	76 727 800	7 940,721	7 804,752
050102 Wydobycie rud miedzi	Mg	33 183 000	32 647 700	3 375,375	3 320,924
050102 Wydobycie rud cynkowo-olowiowych	Mg	3 197 715	2 450 278	325,272	249,242
050103 Składowanie i transport cementu	Mg	15 422 000	15 812 100	154,220	158,121
050103 Składowanie i transport węgla	Mg	78 064 500	76 727 800	11 709,675	11 509,170
050103 Składowanie i transport koksu	Mg	7 091 326	9 738 013	780,046	1 071,181
050103 Składowanie i transport nawozów azotowych	Mg	4 472 445	4 708 955	447,245	470,896
050103 Składowanie i transport nawozów potasowych	Mg	2 413	5 384	0,241	0,538
050103 Składowanie i transport nawozów fosforowych	Mg	145 795	310 421	14,580	31,042
07. Transport drogowy				77 631,787	80 172,316
0701 Samochody osobowe				5 641,508	6 463,751
Samochody osobowe zasilane BS bez katalizatora	Gg	425,27	393,00	4,678	4,323

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja TSP [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
Samochody osobowe zasilane BS z katalizatorem	Gg	3 132,68	3 098,00	22,555	22,306
Samochody osobowe dwusuwowe	Gg	—	2,00	—	0,022
Samochody osobowe zasilane ON - stare	Gg	311,10	308,10	1 866,627	1 848,600
Samochody osobowe zasilane ON - nowe - niskoemisyjne	Gg	1 972,45	2 415,00	3 747,647	4 588,500
0702 Samochody ciężarowe < 3.5 t				2 207,608	2 539,201
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS bez katalizatora	Gg	86,17	61,00	0,948	0,671
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS z katalizatorem	Gg	417,88	345,00	2,967	2,450
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON -stare	Gg	128,19	163,30	769,163	979,800
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	1 304,12	1 414,80	1 434,530	1 556,280
0703 Samochody ciężarowe > 3.5 t i autobusy				11 694,444	11 807,880
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - stare	Gg	1 004,25	989,70	6 025,502	5 938,200
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	2 917,78	2 986,20	2 917,778	2 986,200
Autobusy zasilane ON – stare	Gg	147,83	162,60	887,000	975,600
Autobusy zasilane ON – nowe	Gg	381,06	390,00	381,064	390,000
Ciągniki zasilane ON	Gg	285,21	291,90	1 483,101	1 517,880
0704 Motorowery i motocykle do 50cm3	Gg	8,82	9,00	0,097	0,099
0705 Motocykle powyżej 50cm3	Gg	25,48	25,00	0,280	0,275
0707 Zużycie opon, hamulców i nawierzchni dróg				58 087,849	59 361,111
Samochody osobowe				28 235,680	29 329,960
Zużycie opon	mln km	128 344,00	133 318,00	8 855,736	9 198,942
Zużycie hamulców	mln km	128 344,00	133 318,00	770,064	799,908
Zużycie dróg	mln km	128 344,00	133 318,00	18 609,880	19 331,110
Samochody ciężarowe < 3.5 t				7 366,900	7 739,788
Zużycie opon	mln km	25 624,00	26 921,00	2 306,160	2 422,890
Zużycie hamulców	mln km	25 624,00	26 921,00	192,180	201,908
Zużycie dróg	mln km	25 624,00	26 921,00	4 868,560	5 114,990
Samochody ciężarowe >3.5 t				22 226,147	22 026,384
Zużycie opon	mln km	19 471,00	19 296,00	7 228,609	7 163,640
Zużycie hamulców	mln km	19 471,00	19 296,00	627,940	622,296
Zużycie dróg	mln km	19 471,00	19 296,00	14 369,598	14 240,448
Motocykle i motorowery				259,123	264,979
Zużycie opon	mln km	2 345,00	2 398,00	80,903	82,731
Zużycie hamulców	mln km	2 345,00	2 398,00	7,035	7,194
Zużycie dróg	mln km	2 345,00	2 398,00	171,185	175,054
08. Inne pojazdy i urządzenia				9 692,274	9 378,594
0802 Koleje				564,000	673,980
080201 Lokomotywy ON	Gg	120,00	143,40	564,000	673,980
0803 Żegluga śródlądowa	Gg	3,00	0,05	14,100	0,235
0804 Żegluga morska				491,668	405,088
080402 Żegluga krajowa ON	Gg	0,21	0,10	0,840	0,400
080402 Żegluga krajowa OP	Gg	0,50	0,20	2,000	0,800
080403 Rybołówstwo ON	Gg	44,44	36,72	177,756	146,868
080403 Rybołówstwo OP	Gg	77,77	64,26	311,072	257,020
0805 Transport powietrzny				0,120	0,120
Samoloty na benzyny lotnicze	Gg	4,00	4,00	0,120	0,120
0806 Rolnictwo				7 125,815	7 090,944
Ciągniki rolnicze	Gg	1 233,31	1 227,28	6 413,233	6 381,851
Maszyny rolnicze	Gg	137,04	136,36	712,582	709,093

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja TSP [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
0808 Przemysł - maszyny robocze				864,672	633,079
Maszyny robocze zasilane ON	Gg	166,28	121,75	864,672	633,079
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo				631,899	575,148
Olej napędowy	Gg	121,40	110,50	631,280	574,600
Benzyny	Gg	56,30	49,80	0,619	0,548
09. Zagospodarowanie odpadów				14 201,256	13 469,657
0902 Spalanie odpadów				11 951,030	11 411,238
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,00	40 898,51	4,030	4,090
090202 Spalanie odpadów przemysłowych	Mg	119 470,00	114 071,48	11 947,000	11 407,148
0907 Otwarte spalanie odpadów rolniczych	Mg	478 771,57	437 961,52	2 250,226	2 058,419
10. Rolnictwo				24 337,775	21 910,812
1003 Wypalanie ściernisk, spalanie słomy	Mg	46 911,60	46 911,60	220,485	220,485
1005 Gospodarka odchodami				24 117,290	21 690,327
100501 Krowy mleczne	tys. szt.	2 688,00	2 655,70	2 386,944	2 358,262
100502 Bydło pozostałe	tys. szt.	3 012,00	3 068,30	2 674,656	2 724,650
100503 Świnie - tuczniaki	tys. szt.	8 448,00	8 890,10	7 324,416	7 707,717
100504 Świnie - lochy	tys. szt.	1 374,00	1 396,40	1 191,258	1 210,679
100506 Konie	tys. szt.	298,00	264,00	258,366	228,888
100507 Kury - nioski	tys. szt.	49 396,00	50 659,10	410,481	420,977
100508 Kury - brojlery	tys. szt.	74 733,00	80 299,57	621,031	667,289
100509 Drób pozostały	tys. szt.	16 697,00	11 501,56	9 250,138	6 371,865
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń				1 869,116	1 947,740
1103 Pożary lasów	Mg	615 236,65	148 562,18	2 891,612	698,242
1126 Inne (palenie tytoniu)	Mg	46 727,90	48 693,50	1 869,116	1 947,740

Uwaga: emisje z pożarów lasów (SNAP1103) jako naturalne nie są ujęte w sumie krajowej.

Dla części podkategorii nie oszacowano wielkości emisji TSP ponieważ dla tych źródeł nie określono wiarygodnych wskaźników emisji. Może to wynikać z faktu, że emisja danego zanieczyszczenia nie występuje dla tego źródła lub jest pomijalna.

Tabela 3-7. Emisje frakcji pyłu PM10 w latach 2009-2010.

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja PM10 [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
Ogółem				248 638,076	279 471,306
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				26 483,703	28 343,358
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				12 949,911	13 293,132
Węgiel kamienny	TJ	882 870,00	920 344,26	8 593,268	8 651,236
Węgiel brunatny	TJ	494 456,00	477 919,22	4 153,430	4 396,857
Gaz ziemny	TJ	39 365,00	38 007,52	7,873	7,602
Olej napędowy	TJ	469,00	701,29	9,380	14,026
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	6 079,56	111,200	121,591
Gaz koksowniczy	TJ	9 165,00	12 048,17	45,825	60,241
Gaz wielkopieczowy	TJ	5 787,00	8 316,06	28,935	41,580
0102 Ciepłownie				11 909,381	13 635,536
Węgiel kamienny	TJ	122 053,00	144 674,81	11 879,825	13 599,432
Gaz ziemny	TJ	10 763,00	11 570,00	2,153	2,314
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	33,61	2,823	3,159

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja PM10 [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
Olej napędowy	TJ	469,00	540,34	9,380	10,807
Oleje opałowe	TJ	760,00	991,20	15,200	19,824
0103 Rafinerie				968,776	1 015,409
Węgiel kamienny	TJ	23,00	17,79	1,610	1,245
Gaz ziemny	TJ	17 381,00	17 308,98	3,476	3,462
Olej napędowy	TJ	213,00	137,96	4,260	2,759
Oleje opałowe	TJ	44 160,00	44 679,65	883,200	893,593
Gaz rafineryjny	TJ	15 246,00	22 869,98	76,230	114,350
0104 Przemiany paliw stałych				152,682	206,047
Węgiel kamienny	TJ	180,00	194,65	12,600	13,626
Gaz ziemny	TJ	2 261,00	2 387,27	0,452	0,477
Olej napędowy	TJ	–	11,92	–	0,238
Gaz koksowniczy	TJ	27 914,00	38 329,16	139,570	191,646
Gaz miejski + Gaz czadnicowy i wytłewny	TJ	12,00	11,99	0,060	0,060
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemysły energetyczne				502,953	193,233
Węgiel kamienny	TJ	6 578,00	2 106,50	460,460	147,455
Węgiel brunatny	TJ	209,00	235,78	16,720	18,862
Gaz ziemny	TJ	6 514,00	7 765,99	1,303	1,553
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,06	–	0,144
Olej napędowy	TJ	1 192,00	1 225,45	23,840	24,509
Gaz koksowniczy	TJ	126,00	141,78	0,630	0,709
02. Procesy spalania poza przemysłem				132 122,682	158 105,294
0201 Sektor usług				3 262,308	3 941,099
Węgiel kamienny	TJ	31 393,00	35 845,93	2 197,510	2 509,215
Węgiel brunatny	TJ	–	1 467,11	–	117,369
Gaz ziemny	TJ	70 315,00	85 002,47	14,063	17,000
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	7 098,00	7 929,29	567,840	634,343
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	2 138,00	2 052,84	149,660	143,699
Olej napędowy	TJ	16 657,00	25 897,43	333,140	517,949
Oleje opałowe	TJ	–	71,59	–	1,432
Gaz koksowniczy	TJ	2,00	1,12	0,010	0,006
Gaz wielkopieczowy	TJ	–	0,01	–	0,000
Gaz miejski + Gaz czadnicowy i wytłewny	TJ	17,00	17,21	0,085	0,086
0202 Gospodarstwa domowe				108 641,119	130 449,050
Węgiel kamienny	TJ	233 649,00	285 360,36	87 618,375	107 010,135
Węgiel brunatny	TJ	2 219,00	4 009,11	832,125	1 503,416
Gaz ziemny	TJ	134 857,00	148 427,50	26,971	29,685
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,00	112 746,00	19 475,000	21 421,740
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	1 140,00	6 412,00	45,600	256,480
Gaz ciekły	TJ	20 240,00	20 245,69	4,048	4,049
Olej napędowy	TJ	12 780,00	4 470,87	639,000	223,544
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				20 219,254	23 715,146
Węgiel kamienny	TJ	41 538,00	50 730,73	15 576,750	19 024,024
Węgiel brunatny	TJ	2 485,00	1 656,66	931,875	621,248
Gaz ziemny	TJ	1 577,00	1 487,01	0,315	0,297
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	19 030,00	21 088,25	3 615,700	4 006,768
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	855,00	924,00	34,200	36,960
Gaz ciekły	TJ	2 070,00	2 300,65	0,414	0,460
Oleje opałowe	TJ	1 200,00	507,80	60,000	25,390

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja PM10 [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
03. Procesy spalania w przemyśle				10 639,414	12 981,399
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				2 546,136	2 754,835
Węgiel kamienny	TJ	26 310,00	27 048,38	1 841,700	1 893,387
Gaz ziemny	TJ	1 632,00	2 970,21	0,326	0,594
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	6 650,00	9 436,85	532,000	754,948
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	–	2,030	–
Olej napędowy	TJ	469,00	–	9,380	–
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	2 209,51	111,200	44,190
Gaz koksowniczy	TJ	8 244,00	10 731,21	41,220	53,656
Gaz wielkopieczowy	TJ	1 656,00	1 611,99	8,280	8,060
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				7 332,578	9 315,817
Węgiel kamienny	TJ	56 941,42	53 666,26	3 416,485	3 219,976
Węgiel brunatny	TJ	163,00	316,96	9,780	19,018
Gaz ziemny	TJ	122 680,00	129 928,99	24,536	25,986
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	33 457,00	37 312,54	2 007,420	2 238,752
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	10 292,54	43 367,99	617,552	2 602,079
Olej napędowy	TJ	19 085,00	18 147,92	763,400	725,917
Oleje opałowe	TJ	7 560,00	7 117,54	302,400	284,702
Gaz rafineryjny	TJ	20 889,00	17 165,00	104,445	85,825
Gaz koksowniczy	TJ	7 145,00	10 618,58	35,725	53,093
Gaz wielkopieczowy	TJ	10 167,00	12 093,97	50,835	60,470
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				760,699	910,747
030310 Produkcja wtórna aluminium	Mg	198 652,00	238 787,00	278,113	334,302
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241,00	1 002 205,00	178,265	270,595
030315 Produkcja szkła opakowaniowego	Mg	1 106 250,00	1 106 250,00	298,688	298,688
030316 Produkcja włókna szklanego	Mg	62 596,00	79 579,00	5,634	7,162
04. Procesy produkcyjne				10 489,088	11 672,153
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				3 257,007	4 127,775
040201 Produkcja koksu	Mg	7 091 326,00	9 738 013,00	1 418,265	1 947,603
040202 Ładowanie wielkich pieców. Spust surówki	Mg	2 984 000,00	3 638 000,00	119,360	145,520
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Mg	3 235 666,00	4 080 233,10	582,420	734,442
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816,00	3 980 474,93	700,707	716,485
040209 Spiekanie	Mg	4 362 553,50	5 837 250,90	436,255	583,725
0403 Procesy w przemyśle metali nieżelaznych				52,987	54,027
040301 Produkcja aluminium	Mg	15 628,00	15 953,00	50,010	51,050
040309 Wtórna produkcja ołowiu	Mg	40 783,37	40 783,37	2,977	2,977
0404 Procesy w przemyśle chemii nieorganicznej				1 382,200	1 671,980
040407 Nawozy sztuczne wieloskładnikowe	Mg	5 759 166,00	6 966 582,00	1 382,200	1 671,980
0405 Procesy w przemyśle chemii organicznej				25,809	19,584
040508 Produkcja PCV	Mg	258 086,00	195 836,00	25,809	19,584
0406 Procesy w przemysłach drzewnym, papierniczym i innych				5 771,085	5 798,788
040602 Celuloza siarczanowa papiernicza	Mg	826 300,00	881 000,00	661,040	704,800
040612 Cement - przemiał	Gg	15 422,000	15 812,100	3 084,400	3 162,420
040614 Wapno palone	Gg	1 703,500	1 798,900	408,840	431,736
040614 Gips	Gg	1 317,400	1 346,800	316,176	323,232
040616 Wydobycie innych minerałów niż węgiel kamienny	Gg	151 447,169	160 672,585	6,058	6,427

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja PM10 [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
040624 Budowa i rozbiórka	tys. m ²	15 943,0	14 411,0	1 294,572	1 170,173
05. Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych				13 798,535	13 688,787
0501 Wydobycie i wstępna obróbka stałych paliw kopalnych				13 798,535	13 688,787
050101 Wydobycie węgla brunatnego	Mg	57 108 300	56 510 100	2 855,415	2 825,505
050102 Wydobycie węgla kamiennego	Mg	78 064 500	76 727 800	3 903,225	3 836,390
050102 Wydobycie rud miedzi	Mg	33 183 000	32 647 700	1 659,150	1 632,385
050102 Wydobycie rud cynkowo-ołowiowych	Mg	3 197 715	2 450 278	159,886	122,514
050103 Składowanie i transport cementu	Mg	15 422 000	15 812 100	77,110	79,061
050103 Składowanie i transport węgla	Mg	78 064 500	76 727 800	4 683,870	4 603,668
050103 Składowanie i transport koksu	Mg	7 091 326	9 738 013	312,018	428,473
050103 Składowanie i transport nawozów azotowych	Mg	4 472 445	4 708 955	143,118	150,687
050103 Składowanie i transport nawozów potasowych	Mg	2 413	5 384	0,077	0,172
050103 Składowanie i transport nawozów fosforowych	Mg	145 795	310 421	4,665	9,933
07. Transport drogowy				23 770,988	25 136,050
0701 Samochody osobowe				5 641,508	6 463,751
Samochody osobowe zasilane BS bez katalizatora	Gg	425,27	393,00	4,678	4,323
Samochody osobowe zasilane BS z katalizatorem	Gg	3 132,68	3 098,00	22,555	22,306
Samochody osobowe dwusuwowe	Gg	—	2,00	—	0,022
Samochody osobowe zasilane ON - stare	Gg	311,10	308,10	1 866,627	1 848,600
Samochody osobowe zasilane ON - nowe - niskoemisyjne	Gg	1 972,45	2 415,00	3 747,647	4 588,500
0702 Samochody ciężarowe < 3.5 t				2 207,608	2 539,201
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS bez katalizatora	Gg	86,17	61,00	0,948	0,671
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS z katalizatorem	Gg	417,88	345,00	2,967	2,450
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON -stare	Gg	128,19	163,30	769,163	979,800
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	1 304,12	1 414,80	1 434,530	1 556,280
0703 Samochody ciężarowe > 3.5 t i autobusy				11 694,444	11 807,880
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - stare	Gg	1 004,25	989,70	6 025,502	5 938,200
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	2 917,78	2 986,20	2 917,778	2 986,200
Autobusy zasilane ON – stare	Gg	147,83	162,60	887,000	975,600
Autobusy zasilane ON – nowe	Gg	381,06	390,00	381,064	390,000
Ciągniki zasilane ON	Gg	285,21	291,90	1 483,101	1 517,880
0704 Motorowery i motocykle do 50cm ³	Gg	8,82	9,00	0,097	0,099
0705 Motocykle powyżej 50cm ³	Gg	25,48	25,00	0,280	0,275
0707 Zużycie opon, hamulców i nawierzchni dróg				4 227,050	4 324,845
Samochody osobowe				2 143,345	2 226,411
Zużycie opon	mln km	128 344,00	133 318,00	442,787	459,947
Zużycie hamulców	mln km	128 344,00	133 318,00	770,064	799,908
Zużycie dróg	mln km	128 344,00	133 318,00	930,494	966,556
Samochody ciężarowe < 3.5 t				550,916	578,802
Zużycie opon	mln km	25 624,00	26 921,00	115,308	121,145
Zużycie hamulców	mln km	25 624,00	26 921,00	192,180	201,908
Zużycie dróg	mln km	25 624,00	26 921,00	243,428	255,750
Samochody ciężarowe >3.5 t				1 513,150	1 499,550
Zużycie opon	mln km	19 471,00	19 296,00	361,440	358,192
Zużycie hamulców	mln km	19 471,00	19 296,00	627,940	622,296
Zużycie dróg	mln km	19 471,00	19 296,00	523,770	519,062

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja PM10 [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
Motocykle i motorowery				19,639	20,083
Zużycie opon	mln km	2 345,00	2 398,00	4,045	4,137
Zużycie hamulców	mln km	2 345,00	2 398,00	7,035	7,194
Zużycie dróg	mln km	2 345,00	2 398,00	8,559	8,753
08. Inne pojazdy i urządzenia				9 692,274	9 378,594
0802 Koleje				564,000	673,980
080201 Lokomotywy ON	Gg	120,00	143,40	564,000	673,980
0803 Żegluga śródlądowa	Gg	3,00	0,05	14,100	0,235
0804 Żegluga morska				491,668	405,088
080402 Żegluga krajowa ON	Gg	0,21	0,10	0,840	0,400
080402 Żegluga krajowa OP	Gg	0,50	0,20	2,000	0,800
080403 Rybołówstwo ON	Gg	44,44	36,72	177,756	146,868
080403 Rybołówstwo OP	Gg	77,77	64,26	311,072	257,020
0805 Transport powietrzny				0,120	0,120
Samoloty na benzyny lotnicze	Gg	4,00	4,00	0,120	0,120
0806 Rolnictwo				7 125,815	7 090,944
Ciągniki rolnicze	Gg	1 233,31	1 227,28	6 413,233	6 381,851
Maszyny rolnicze	Gg	137,04	136,36	712,582	709,093
0808 Przemysł - maszyny robocze				864,672	633,079
Maszyny robocze zasilane ON	Gg	166,28	121,75	864,672	633,079
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo				631,899	575,148
Olej napędowy	Gg	121,40	110,50	631,280	574,600
Benzyny	Gg	56,30	49,80	0,619	0,548
09. Zagospodarowanie odpadów				8 752,176	8 293,652
0902 Spalanie odpadów				7 172,230	6 848,379
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,00	40 898,51	4,030	4,090
090202 Spalanie odpadów przemysłowych	Mg	119 470,00	114 071,48	7 168,200	6 844,289
0907 Otwarte spalanie odpadów rolniczych	Mg	478 771,57	437 961,52	1 579,946	1 445,273
10. Rolnictwo				11 020,101	9 924,279
1003 Wypalanie ściernisk, spalanie słomy	Mg	46 911,60	46 911,60	154,808	154,808
1005 Gospodarka odchodami				10 865,292	9 769,471
100501 Krowy mleczne	tys. szt.	2 688,00	2 655,70	1 075,200	1 062,280
100502 Bydło pozostałe	tys. szt.	3 012,00	3 068,30	1 204,800	1 227,320
100503 Świnie - tuczniki	tys. szt.	8 448,00	8 890,10	3 294,720	3 467,139
100504 Świnie - lochy	tys. szt.	1 374,00	1 396,40	535,860	544,596
100506 Konie	tys. szt.	298,00	264,00	116,220	102,960
100507 Kury - nioski	tys. szt.	49 396,00	50 659,10	184,741	189,465
100508 Kury - brojłery	tys. szt.	74 733,00	80 299,57	279,501	300,320
100509 Drób pozostały	tys. szt.	16 697,00	11 501,56	4 174,250	2 875,391
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń				1 869,116	1 947,740
1103 Pożary lasów	Mg	615 236,65	148 562,18	2 030,281	490,255
1126 Inne (palenie tytoniu)	Mg	46 727,90	48 693,50	1 869,116	1 947,740

Uwaga: emisje z pożarów lasów (SNAP1103) jako naturalne nie są ujęte w sumie krajowej.

Dla części podkategorii nie oszacowano wielkości emisji PM10 ponieważ dla tych źródeł nie określono wiarygodnych wskaźników emisji. Może to wynikać z faktu, że emisja danego zanieczyszczenia nie występuje dla tego źródła lub jest pomijalna.

Tabela 3-8. Emisje frakcji pyłu PM2.5 w latach 2009-2010.

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja PM2.5 [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
Ogółem				123 300,564	137 120,818
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				13 268,867	14 337,182
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				6 516,272	6 701,278
Węgiel kamienny	TJ	882 870,00	920 344,26	4 296,634	4 325,618
Węgiel brunatny	TJ	494 456,00	477 919,22	2 076,715	2 198,428
Gaz ziemny	TJ	39 365,00	38 007,52	7,873	7,602
Olej napędowy	TJ	469,00	701,29	4,690	7,013
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	6 079,56	55,600	60,796
Gaz koksowniczy	TJ	9 165,00	12 048,17	45,825	60,241
Gaz wielkopieczowy	TJ	5 787,00	8 316,06	28,935	41,580
0102 Ciepłownie				5 955,767	6 818,925
Węgiel kamienny	TJ	122 053,00	144 674,81	5 939,913	6 799,716
Gaz ziemny	TJ	10 763,00	11 570,00	2,153	2,314
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	33,61	1,411	1,580
Olej napędowy	TJ	469,00	540,34	4,690	5,403
Oleje opałowe	TJ	760,00	991,20	7,600	9,912
0103 Rafinerie				523,827	566,290
Węgiel kamienny	TJ	23,00	17,79	0,391	0,302
Gaz ziemny	TJ	17 381,00	17 308,98	3,476	3,462
Olej napędowy	TJ	213,00	137,96	2,130	1,380
Oleje opałowe	TJ	44 160,00	44 679,65	441,600	446,797
Gaz rafineryjny	TJ	15 246,00	22 869,98	76,230	114,350
0104 Przemiany paliw stałych				143,142	195,612
Węgiel kamienny	TJ	180,00	194,65	3,060	3,309
Gaz ziemny	TJ	2 261,00	2 387,27	0,452	0,477
Olej napędowy	TJ	–	11,92	–	0,119
Gaz koksowniczy	TJ	27 914,00	38 329,16	139,570	191,646
Gaz miejski + Gaz czadnicowy i wytłewny	TJ	12,00	11,99	0,060	0,060
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemysły energetyczne				129,859	55,078
Węgiel kamienny	TJ	6 578,00	2 106,50	111,826	35,811
Węgiel brunatny	TJ	209,00	235,78	4,180	4,716
Gaz ziemny	TJ	6 514,00	7 765,99	1,303	1,553
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,06	–	0,035
Olej napędowy	TJ	1 192,00	1 225,45	11,920	12,254
Gaz koksowniczy	TJ	126,00	141,78	0,630	0,709
02. Procesy spalania poza przemysłem				58 385,339	68 299,121
0201 Sektor usług				892,715	1 108,990
Węgiel kamienny	TJ	31 393,00	35 845,93	533,681	609,381
Węgiel brunatny	TJ	–	1 467,11	–	29,342
Gaz ziemny	TJ	70 315,00	85 002,47	14,063	17,000
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	7 098,00	7 929,29	141,960	158,586
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	2 138,00	2 052,84	36,346	34,898
Olej napędowy	TJ	16 657,00	25 897,43	166,570	258,974
Oleje opałowe	TJ	–	71,59	–	0,716
Gaz koksowniczy	TJ	2,00	1,12	0,010	0,006
Gaz wielkopieczowy	TJ	–	0,01	–	0,000
Gaz miejski + Gaz czadnicowy i wytłewny	TJ	17,00	17,21	0,085	0,086

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja PM2.5 [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
0202 Gospodarstwa domowe				48 498,519	56 806,273
Węgiel kamienny	TJ	233 649,00	285 360,36	29 206,125	35 670,045
Węgiel brunatny	TJ	2 219,00	4 009,11	277,375	501,139
Gaz ziemny	TJ	134 857,00	148 427,50	26,971	29,685
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,00	112 746,00	18 450,000	20 294,280
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	1 140,00	6 412,00	22,800	128,240
Gaz ciekły	TJ	20 240,00	20 245,69	4,048	4,049
Olej napędowy	TJ	12 780,00	4 470,87	511,200	178,835
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				8 994,104	10 383,858
Węgiel kamienny	TJ	41 538,00	50 730,73	5 192,250	6 341,341
Węgiel brunatny	TJ	2 485,00	1 656,66	310,625	207,083
Gaz ziemny	TJ	1 577,00	1 487,01	0,315	0,297
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	19 030,00	21 088,25	3 425,400	3 795,885
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	855,00	924,00	17,100	18,480
Gaz ciekły	TJ	2 070,00	2 300,65	0,414	0,460
Oleje opałowe	TJ	1 200,00	507,80	48,000	20,312
03. Procesy spalania w przemyśle				5 907,108	7 199,589
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				690,879	732,965
Węgiel kamienny	TJ	26 310,00	27 048,38	447,270	459,822
Gaz ziemny	TJ	1 632,00	2 970,21	0,326	0,594
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	6 650,00	9 436,85	133,000	188,737
Olej napędowy	TJ	469,00	–	4,690	–
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	2 209,51	55,600	22,095
Gaz koksowniczy	TJ	8 244,00	10 731,21	41,220	53,656
Gaz wielkopieczowy	TJ	1 656,00	1 611,99	8,280	8,060
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				4 678,004	5 822,896
Węgiel kamienny	TJ	56 941,42	53 666,26	1 992,950	1 878,319
Węgiel brunatny	TJ	163,00	316,96	5,705	11,094
Gaz ziemny	TJ	122 680,00	129 928,99	24,536	25,986
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	33 457,00	37 312,54	1 170,995	1 305,939
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	10 292,54	43 367,99	360,239	1 517,880
Olej napędowy	TJ	19 085,00	18 147,92	667,975	635,177
Oleje opałowe	TJ	7 560,00	7 117,54	264,600	249,114
Gaz rafineryjny	TJ	20 889,00	17 165,00	104,445	85,825
Gaz koksowniczy	TJ	7 145,00	10 618,58	35,725	53,093
Gaz wielkopieczowy	TJ	10 167,00	12 093,97	50,835	60,470
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				538,224	643,728
030310 Produkcja wtórna aluminium	Mg	198 652,00	238 787,00	109,259	131,333
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241,00	1 002 205,00	158,458	240,529
030315 Produkcja szkła opakowaniowego	Mg	1 106 250,00	1 106 250,00	265,500	265,500
030316 Produkcja włókna szklanego	Mg	62 596,00	79 579,00	5,008	6,366
04. Procesy produkcyjne				5 651,238	6 464,402
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				2 130,724	2 660,230
040201 Produkcja koksu	Mg	7 091 326,00	9 738 013,00	709,133	973,801
040202 Ładowanie wielkich pieców. Spust surówki	Mg	2 984 000,00	3 638 000,00	74,600	90,950
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Mg	3 235 666,00	4 080 233,10	452,993	571,233
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816,00	3 980 474,93	544,994	557,266
040209 Spiekanie	Mg	4 362 553,50	5 837 250,90	349,004	466,980

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja PM2.5 [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
0403 Procesy w przemyśle metali nieżelaznych				24,000	24,455
040301 Produkcja aluminium	Mg	15 628,00	15 953,00	21,879	22,334
040309 Wtórna produkcja ołowiu	Mg	40 783,37	40 783,37	2,121	2,121
0404 Procesy w przemyśle chemii nieorganicznej				1 036,650	1 253,985
040407 Nawozy sztuczne wieloskładnikowe	Mg	5 759 166,00	6 966 582,00	1 036,650	1 253,985
0405 Procesy w przemyśle chemii organicznej				12,904	9,792
040508 Produkcja PCV	Mg	258 086,00	195 836,00	12,904	9,792
0406 Procesy w przemysłach drzewnym, papierniczym i innych				2 446,960	2 515,940
040602 Celuloza siarczanowa papiernicza	Mg	826 300,00	881 000,00	495,780	528,600
040612 Cement - przemiał	Gg	15 422,000	15 812,100	1 696,420	1 739,331
040614 Wapno palone	Gg	1 703,500	1 798,900	85,175	89,945
040614 Gips	Gg	1 317,400	1 346,800	39,522	40,404
040616 Wydobywanie innych minerałów niż węgiel kamienny	Gg	151 447,169	160 672,585	0,606	0,643
040624 Budowa i rozbiórka	tys. m ²	15 943,0	14 411,0	129,457	117,017
05. Wydobywanie i dystrybucja paliw kopalnych				1 383,550	1 372,899
0501 Wydobywanie i wstępna obróbka stałych paliw kopalnych				1 383,550	1 372,899
050101 Wydobywanie węgla brunatnego	Mg	57 108 300	56 510 100	285,542	282,551
050102 Wydobywanie węgla kamiennego	Mg	78 064 500	76 727 800	390,323	383,639
050102 Wydobywanie rud miedzi	Mg	33 183 000	32 647 700	165,915	163,239
050102 Wydobywanie rud cynkowo-ołowiowych	Mg	3 197 715	2 450 278	15,989	12,251
050103 Składowanie i transport cementu	Mg	15 422 000	15 812 100	7,711	7,906
050103 Składowanie i transport węgla	Mg	78 064 500	76 727 800	468,387	460,367
050103 Składowanie i transport koksu	Mg	7 091 326	9 738 013	31,202	42,847
050103 Składowanie i transport nawozów azotowych	Mg	4 472 445	4 708 955	17,890	18,836
050103 Składowanie i transport nawozów potasowych	Mg	2 413	5 384	0,010	0,022
050103 Składowanie i transport nawozów fosforowych	Mg	145 795	310 421	0,583	1,242
07. Transport drogowy				21 141,157	22 442,511
0701 Samochody osobowe				5 641,508	6 463,751
Samochody osobowe zasilane BS bez katalizatora	Gg	425,27	393,00	4,678	4,323
Samochody osobowe zasilane BS z katalizatorem	Gg	3 132,68	3 098,00	22,555	22,306
Samochody osobowe dwusuwowe	Gg	—	2,00	—	0,022
Samochody osobowe zasilane ON - stare	Gg	311,10	308,10	1 866,627	1 848,600
Samochody osobowe zasilane ON - nowe - niskoemisyjne	Gg	1 972,45	2 415,00	3 747,647	4 588,500
0702 Samochody ciężarowe < 3.5 t				2 207,608	2 539,201
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS bez katalizatora	Gg	86,17	61,00	0,948	0,671
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS z katalizatorem	Gg	417,88	345,00	2,967	2,450
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON -stare	Gg	128,19	163,30	769,163	979,800
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	1 304,12	1 414,80	1 434,530	1 556,280
0703 Samochody ciężarowe > 3.5 t i autobusy				11 694,444	11 807,880
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - stare	Gg	1 004,25	989,70	6 025,502	5 938,200
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	2 917,78	2 986,20	2 917,778	2 986,200
Autobusy zasilane ON – stare	Gg	147,83	162,60	887,000	975,600
Autobusy zasilane ON – nowe	Gg	381,06	390,00	381,064	390,000
Ciągniki zasilane ON	Gg	285,21	291,90	1 483,101	1 517,880
0704 Motorowery i motocykle do 50cm3	Gg	8,82	9,00	0,097	0,099

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja PM2.5 [Mg]	
		2009	2010	2009	2010
0705 Motocykle powyżej 50cm3	Gg	25,48	25,00	0,280	0,275
0707 Zużycie opon, hamulców i nawierzchni dróg				1 597,219	1 631,306
Samochody osobowe				770,064	799,908
Zużycie hamulców	mln km	128 344,00	133 318,00	770,064	799,908
Samochody ciężarowe < 3.5 t				192,180	201,908
Zużycie hamulców	mln km	25 624,00	26 921,00	192,180	201,908
Samochody ciężarowe >3.5 t				627,940	622,296
Zużycie hamulców	mln km	19 471,00	19 296,00	627,940	622,296
Motocykle i motorowery				7,035	7,194
Zużycie hamulców	mln km	2 345,00	2 398,00	7,035	7,194
08. Inne pojazdy i urządzenia				9 692,274	9 378,594
0802 Koleje				564,000	673,980
080201 Lokomotywy ON	Gg	120,00	143,40	564,000	673,980
0803 Żegluga śródlądowa	Gg	3,00	0,05	14,100	0,235
0804 Żegluga morska				491,668	405,088
080402 Żegluga krajowa ON	Gg	0,21	0,10	0,840	0,400
080402 Żegluga krajowa OP	Gg	0,50	0,20	2,000	0,800
080403 Rybołówstwo ON	Gg	44,44	36,72	177,756	146,868
080403 Rybołówstwo OP	Gg	77,77	64,26	311,072	257,020
0805 Transport powietrzny				0,120	0,120
Samoloty na benzyny lotnicze	Gg	4,00	4,00	0,120	0,120
0806 Rolnictwo				7 125,815	7 090,944
Ciągniki rolnicze	Gg	1 233,31	1 227,28	6 413,233	6 381,851
Maszyny rolnicze	Gg	137,04	136,36	712,582	709,093
0808 Przemysł - maszyny robocze				864,672	633,079
Maszyny robocze zasilane ON	Gg	166,28	121,75	864,672	633,079
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo				631,899	575,148
Olej napędowy	Gg	121,40	110,50	631,280	574,600
Benzyny	Gg	56,30	49,80	0,619	0,548
09. Zagospodarowanie odpadów				5 535,616	5 231,643
0902 Spalanie odpadów				4 185,480	3 996,592
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,00	40 898,51	4,030	4,090
090202 Spalanie odpadów przemysłowych	Mg	119 470,00	114 071,48	4 181,450	3 992,502
0907 Otwarte spalanie odpadów rolniczych	Mg	478 771,57	437 961,52	1 350,136	1 235,051
10. Rolnictwo				466,300	447,138
1003 Wypalanie ściernisk, spalanie słomy	Mg	46 911,60	46 911,60	132,291	132,291
1005 Gospodarka odchodami				334,009	314,847
100501 Krowy mleczne	tys. szt.	2 688,00	2 655,70	23,869	23,583
100502 Bydło pozostałe	tys. szt.	3 012,00	3 068,30	26,747	27,247
100503 Świnie - tuczniaki	tys. szt.	8 448,00	8 890,10	73,244	77,077
100504 Świnie - lochy	tys. szt.	1 374,00	1 396,40	11,913	12,107
100506 Konie	tys. szt.	298,00	264,00	2,584	2,289
100507 Kury - nioski	tys. szt.	49 396,00	50 659,10	41,048	42,098
100508 Kury - brojlery	tys. szt.	74 733,00	80 299,57	62,103	66,729
100509 Drób pozostały	tys. szt.	16 697,00	11 501,56	92,501	63,719
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń				1 869,116	1 947,740
1103 Pożary lasów	Mg	615 236,65	148 562,18	1 734,967	418,945
1126 Inne (palenie tytoniu)	Mg	46 727,90	48 693,50	1 869,116	1 947,740

Uwaga: emisje z pożarów lasów (SNAP1103) jako naturalne nie są ujęte w sumie krajowej.

Dla części podkategorii nie oszacowano wielkości emisji PM2.5 ponieważ dla tych źródeł nie określono wiarygodnych wskaźników emisji. Może to wynikać z faktu, że emisja danego zanieczyszczenia nie występuje dla tego źródła lub jest pomijalna.

3.7 Emisje trwałych związków organicznych

W poniższej części raportu zamieszczono tabele zawierające przyjęte wartości aktywności oraz wyznaczone emisje dla poszczególnych trwałych zanieczyszczeń organicznych tj. dioksan i furanów - PCDD/F, heksachlorobenzenu - HCB, polichlorowanych bifenyli (difenyli) - PCB i czterech wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych – WWA.

Emisja dioksyn i furanów (PCDD/F)

Emisja dioksyn do powietrza w roku 2010 oszacowana została na 420,6 g I-TEQ. Wykorzystano te same wskaźniki emisji co w roku 2009 [16, 17]. Szczegółowe informacje na temat wielkości emisji z poszczególnych źródeł prezentuje tabela 3-9.

Tabela 3-9. Wyniki inwentaryzacji emisji PCDD/F do powietrza za lata 2009-2010

Źródło emisji	Aktywność			Emisja PCDD/F [mg TEQ]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				392 680,214	420 634,450
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				10 689,060	11 446,474
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe					
Węgiel kamienny	Gg	40 381,00	42 866,55	2 422,860	2 571,993
Węgiel brunatny	Gg	56 103,00	55 799,22	3 366,180	3 347,953
Olej napędowy	Gg	11,00	16,47	11,000	16,470
Olej opałowy	Gg	139,00	152,05	139,000	152,050
Drewno	Gg	3 099,80	3 653,60	3 099,800	3 653,601
Gaz ziemny	PJ	39,37	38,01	0,020	0,019
Gaz koksowniczy	PJ	9,17	12,05	0,005	0,006
Gaz wielkopieczowy	PJ	5,79	8,32	0,003	0,004
0102 Ciepłownie					
Węgiel kamienny	Gg	5 553,00	6 388,06	333,180	383,284
Węgiel brunatny	Gg	33,00	35,16	1,980	2,110
Olej napędowy	Gg	11,00	12,69	11,000	12,690
Olej opałowy	Gg	19,00	24,79	19,000	24,790
Koks	Gg	1,00	1,24	0,000	0,000
Drewno	Gg	129,07	125,18	129,067	125,183
Gaz ziemny	PJ	10,76	11,57	0,005	0,006
Gaz koksowniczy	PJ	0,82	1,03	0,000	0,001
0103 Rafinerie					
Węgiel kamienny	Gg	1,00	0,70	0,060	0,042
Olej napędowy	Gg	5,00	3,24	5,000	3,240
Olej opałowy	Gg	1 104,00	1 117,44	1 104,000	1 117,440
0104 Przemiany paliw stałych					
Węgiel kamienny	Gg	–	7,07	–	0,424

Źródło emisji	Aktywność			Emisja PCDD/F [mg TEQ]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Olej napędowy	Gg	—	0,28	—	0,280
0105 Kopalnictwo surowców energetycznych i inne przemysły energetyczne					
Węgiel kamienny	Gg	292,00	75,64	17,520	4,538
Węgiel brunatny	Gg	23,00	26,17	1,380	1,570
Olej napędowy	Gg	28,00	28,78	28,000	28,780
02. Procesy spalania poza przemysłem				201 479,971	223 798,391
0201 Sektor usług					
Węgiel kamienny	Gg	1 209,00	1 269,86	72,540	76,192
Węgiel brunatny	Gg	—	177,09	—	10,625
Olej napędowy	Gg	391,00	608,21	391,000	608,210
Olej opałowy	Gg	—	1,79	—	1,790
Drewno	Gg	473,19	528,62	473,193	528,619
Gaz ziemny	PJ	70,32	85,00	140,630	170,005
Gaz koksowniczy	PJ	0,00	0,00	0,004	0,002
0202 Gospodarstwa domowe					
Węgiel kamienny	Gg	9 000,00	9 900,00	162 000,000	178 200,000
Węgiel brunatny	Gg	250,00	484,00	2 500,000	4 840,000
Olej napędowy	Gg	300,00	105,00	300,000	105,000
Drewno	Gg	6 833,33	7 516,40	34 166,667	37 582,000
Koks	Gg	40,00	229,00	24,400	139,690
Gaz ziemny	PJ	134,86	148,43	0,067	0,074
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne					
Węgiel kamienny	Gg	1 600,00	1 759,95	96,000	105,597
Węgiel brunatny	Gg	280,00	200,00	16,800	12,000
Olej opałowy	Gg	30,00	12,70	30,000	12,700
Drewno	Gg	1 268,67	1 405,88	1 268,667	1 405,883
Gaz ziemny	PJ	1,58	1,49	0,003	0,003
03. Procesy spalania w przemyśle				32 277,377	37 253,054
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach					
Węgiel kamienny	Gg	1 168,00	1 227,56	70,080	73,654
Olej napędowy	Gg	11,00	0,00	11,000	0,000
Olej opałowy	Gg	139,00	55,26	139,000	55,260
Drewno	Gg	443,33	629,12	443,333	629,123
Koks	Gg	1,00	0,00	0,000	0,000
Gaz ziemny	PJ	1,63	2,97	0,003	0,006
Gaz koksowniczy	PJ	8,24	10,73	0,016	0,021
Gaz wielkopieczowy	PJ	1,66	1,61	0,003	0,003
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu					
Węgiel kamienny	Gg	5 375,00	5 577,37	322,500	334,642
Węgiel brunatny	Gg	18,00	28,25	1,080	1,695
Olej napędowy	Gg	448,00	426,21	448,000	426,210
Olej opałowy	Gg	189,00	178,01	189,000	178,010
Drewno	Gg	2 230,47	2 487,50	2 230,467	2 487,503
Gaz ziemny	PJ	122,68	129,93	0,245	0,260
Gaz koksowniczy	PJ	7,15	10,62	0,014	0,021
Gaz wielkopieczowy	PJ	10,17	12,09	0,020	0,024
030301 Spieki rud żelaza (aglomerat)	Gg	4 362,55	5 837,25	5 889,447	7 880,289
030307 Wtórna produkcja ołowiu	Gg	40,78	44,31	326,267	354,488

Źródło emisji	Aktywność			Emisja PCDD/F [mg TEQ]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
030308 Wtórna produkcja cynku	Gg	32,18	34,96	3 217,534	3 495,800
030309 Wtórna produkcja miedzi (miedź konwertorowa)	Gg	57,64	78,42	0,576	0,784
030309 Wtórna produkcja miedzi (miedź wytapiana w innych piecach)	Gg	76,49	90,82	3 824,650	4 540,750
030310 Wtórna produkcja aluminium (w tym przeróbka złomu, systemy oczyszczania o niższej skuteczności)	Gg	29,80	35,82	4 469,670	5 372,708
030310 Wtórna produkcja aluminium (w tym przeróbka złomu, systemy oczyszczania o wyższej skuteczności, lepsza kontrola wsadu)	Gg	168,85	202,97	675,417	811,876
030311 Cement	Gg klinkieru	10 659,20	11 767,80	746,144	823,746
030312 Produkcja wapna (bez systemu odpylania lub z systemem o niskiej skuteczności)	Gg	851,75	899,45	8 517,500	8 994,500
030312 Produkcja wapna (dobre systemy odpylania)	Gg	851,75	899,45	59,623	62,962
030313 Mieszanie asfaltu (bez systemów oczyszczania gazów)	Gg	1 117,10	905,65	78,197	63,396
030313 Mieszanie asfaltu (skrubery, filtry tkaninowe)	Gg	1 117,10	905,65	7,820	6,340
030314 Produkcja szkła płaskiego	Gg	660,24	1 002,21	132,048	200,441
030315 Szkło opakowaniowe	Gg	1 106,25	1 106,25	221,250	221,250
030319 Cegły i pustaki (bez systemu odpylania lub z systemem o niskiej skuteczności)	Gg	358,66	304,26	71,731	60,851
030319 Cegły i pustaki (dobre systemy odpylania)	Gg	537,98	456,38	10,760	9,128
030320 Materiały ceramiczne (bez systemu odpylania lub z systemem o niskiej skuteczności)	Gg	790,82	760,52	158,164	152,104
030320 Materiały ceramiczne (dobre systemy odpylania)	Gg	790,82	760,52	15,816	15,210
04. Procesy produkcyjne				15 693,922	16 774,987
040201 Produkcja koksu (urządzenia odpylające/ dopalanie spalin)	Gg	7 091,33	9 738,01	2 127,398	2 921,404
040203 Wielkie piece - wytop	Gg	2 984,00	3 638,00	29,840	36,380
040205 Piece martenowskie	Gg	0,00	0,00	0,000	0,000
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Gg	3 235,67	4 080,23	64,713	81,605
040207 Piece elektryczne	Gg	3 892,82	3 980,47	11 678,448	11 941,425
040301 Produkcja aluminium	Gg	15,63	15,95	31,256	31,906
040617 Inne (wędzarnie - czyste paliwo, bez dopalania spalin)	Gg	244,76	244,76	1 468,556	1 468,556
040617 Inne (wędzarnie - czyste paliwo, dopalanie spalin)	Gg	489,52	489,52	293,711	293,711
07. Transport drogowy				754,444	764,739
0701 Samochody osobowe					
Benzyna	Gg	3 557,95	3 491,00	370,027	363,064
Olej napędowy	Gg	2 283,55	2 723,10	98,193	117,093
0702 samochody ciężarowe <3,5 t					
Benzyna	Gg	504,05	406,00	52,421	42,224
Olej napędowy	Gg	1 432,31	1 578,10	61,589	67,858
0703 Samochody ciężarowe >3,5 t i autobusy					
Olej napędowy	Gg	3 922,03	3 975,90	168,647	170,964
0704 Motorowery i motocykle <50 cm3					
Benzyna	Gg	8,82	9,00	0,917	0,936
0705 Motocykle >50 cm3					
Benzyna	Gg	25,48	25,00	2,650	2,600
08. Inne pojazdy i urządzenia				84,359	81,554
0802 Koleje					
080201 Lokomotywy					

Źródło emisji	Aktywność			Emisja PCDD/F [mg TEQ]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Olej napędowy	Gg	120,00	143,40	5,160	6,166
0803 Żegluga śródlądowa					
Olej napędowy	Gg	3,00	0,05	0,129	0,002
080402 Żeluga morska					
Olej napędowy	Gg	0,21	0,10	0,009	0,004
080403 Rybołówstwo					
Olej napędowy	Gg	44,44	36,72	1,911	1,579
0806 Rolnictwo					
Olej napędowy	Gg	1 370,35	1 363,64	58,925	58,637
0808 Przemysł - maszyny robocze					
Olej napędowy	Gg	166,28	121,75	7,150	5,235
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo					
Benzyna	Gg	56,30	49,80	5,855	5,179
Olej napędowy	Gg	121,40	110,50	5,220	4,752
09. Zagospodarowanie odpadów				20 489,642	19 292,112
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Gg	40,30	40,90	20,150	20,449
090202 Spalanie odpadów przemysłowych (bez systemów oczyszczania gazów)	Gg	0,00	0,00	0,000	0,000
090202 Spalanie odpadów przemysłowych (systemy oczyszczania gazów o niskiej skuteczności)	Gg	35,95	34,33	12 582,500	12 013,931
090202 Spalanie odpadów przemysłowych (dobre systemy oczyszczania gazów)	Gg	4,40	4,20	132,000	126,035
090202 Spalanie odpadów przemysłowych (b.dobre systemy oczyszczania gazów)	Gg	79,12	75,54	39,560	37,772
090205 Spalanie osadów z oczyszczalni ścieków	Gg	1,02	1,34	4,080	5,375
090205 Spalanie osadów z oczyszczalni ścieków (b.dobre systemy oczyszczania gazów)	Gg	25,13	33,11	10,052	13,243
090207 Spalanie odpadów medycznych (spalarnie spełniające dyrektywę UE)	Gg	27,38	26,55	38,332	37,174
090207 Spalanie odpadów medycznych (spalarnie z systemem oczyszczania gazów o niższej sprawności)	Gg	1,21	1,17	82,280	79,795
090207 Spalanie odpadów medycznych (spalanie w instalacjach bez systemów oczyszczania gazów)	Gg	0,00	0,00	0,000	0,000
0907 Otwarte spalanie odpadów rolniczych (z wyłączeniem kategorii 1003, dobre warunki spalania)	Gg	239,39	218,98	119,693	109,490
0907 Otwarte spalanie odpadów rolniczych (z wyłączeniem kategorii 1003, złe warunki spalania, resztki zawilgocone)	Gg	239,39	218,98	7 181,574	6 569,423
090901 Kremacje	liczba ciał	27 942,20	27 942,20	279,422	279,422
10. Rolnictwo				234,558	234,558
1003 Wypalanie ściernisk, spalanie słomy	Gg	46,91	46,91	234,558	234,558
11. Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń				110 976,879	110 988,581
1103 Pożary lasów	Gg	157,76	160,10	788,813	800,515
1125 Inne (pożary składowisk odpadów)	Gg	95,50	95,50	95 500,000	95 500,000
1125 Inne (pożary samochodów w tys.)	tys.pożarów	8,47	8,47	796,086	796,086
1125 Inne (pożary domów i fabryk)	Gg	34,71	34,71	13 885,310	13 885,310
1125 Inne (palenie papierosów)	mln sztuk	66 699,86	66 699,86	6,670	6,670

* aktywność jest wielkością produkcji klinkieru w Gg, wskaźnik wyrażony jest w mg I-TEQ/Gg klinkieru

Uwaga: Pożary lasów są tymczasowo ujęte w sumie źródeł antropogenicznych PCDD/F

Emisja heksachlorobenzenu (HCB)

Szacuje się, że emisja HCB do powietrza w roku 2010 wyniosła 11,4 kg; szczegółowe dane zawarte są w tabeli 3-10.

Tabela 3-10. Wyniki inwentaryzacji emisji HCB do powietrza za lata 2009-2010.

Źródło emisji	Aktywność			Emisja HCB [g]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
				9 583,286	11 426,902
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				794,683	868,121
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe					
Węgiel kamienny	Gg	40 381,00	42 866,55	524,953	557,265
Drewno	Gg	3 099,80	3 653,60	185,988	219,216
0102 Ciepłownie					
Węgiel kamienny	Gg	5 553,00	6 388,06	72,189	83,045
Drewno	Gg	129,07	125,18	7,744	7,511
0103 Rafinerie					
Węgiel kamienny	Gg	1,00	0,70	0,013	0,009
0105 Kopalnictwo surowców energetycznych i inne przemysły energetyczne					
Węgiel kamienny	Gg	292,00	75,64	3,796	0,983
02. Procesy spalania poza przemysłem				1 676,029	1 843,942
0201 Sektor usług					
Węgiel kamienny	Gg	1 209,00	1 269,86	15,717	16,508
Drewno	Gg	473,19	528,62	28,392	31,717
0202 Gospodarstwa domowe					
Węgiel kamienny	Gg	9 000,00	9 900,00	1 125,000	1 237,500
Drewno	Gg	6 833,33	7 516,40	410,000	450,984
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne					
Węgiel kamienny	Gg	1 600,00	1 759,95	20,800	22,879
Drewno	Gg	1 268,67	1 405,88	76,120	84,353
03. Procesy spalania w przemyśle				6 311,314	7 939,966
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach					
Węgiel kamienny	Gg	1 168,00	1 227,56	15,184	15,958
Drewno	Gg	443,33	629,12	26,600	37,747
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu					
Węgiel kamienny	Gg	5 375,00	5 577,37	69,875	72,506
Drewno	Gg	2 230,47	2 487,50	133,828	149,250
030301 Spieki rud żelaza (aglomerat)	Gg	4 362,55	5 837,25	610,757	817,215
030309 Wtórna produkcja miedzi	Gg	134,13	169,24	5 231,226	6 600,165
030311 Cement	Gg klinkieru	10 659,20	11 767,80	223,843	247,124
04. Procesy produkcyjne				10,055	12,497
040203 Wielkie piece - wytop	Gg	2 984,00	3 638,00	4,357	5,311
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Gg	3 235,67	4 080,23	5,698	7,185
07. Transport drogowy				47,335	51,109
0701 Samochody osobowe					
Benzyna	Gg	3 557,95	3 491,00	1,309	1,285
Olej napędowy	Gg	2 283,55	2 723,10	13,701	16,339

Źródło emisji	Aktywność			Emisja HCB [g]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
0702 samochody ciężarowe <3,5 t					
Benzyna	Gg	504,05	406,00	0,185	0,149
Olej napędowy	Gg	1 432,31	1 578,10	8,594	9,469
0703 Samochody ciężarowe >3,5 t i autobusy					
Olej napędowy	Gg	3 922,03	3 975,90	23,532	23,855
0704 Motorowery i motocykle <50 cm ³					
Benzyna	Gg	8,82	9,00	0,003	0,003
0705 Motocykle >50 cm ³					
Benzyna	Gg	25,48	25,00	0,009	0,009
09. Zagospodarowanie odpadów				743,871	711,268
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Gg	40,30	40,90	6,045	6,135
090202 Spalanie odpadów przemysłowych (systemy oczyszczania gazów o niskiej skuteczności)	Gg	35,95	34,33	683,050	652,185
090202 Spalanie odpadów przemysłowych (systemy oczyszczania gazów o wyższej skuteczności)	Gg	83,52	79,75	11,609	11,085
090207 Spalanie odpadów medycznych (spalarnie spełniające dyrektywę UE)	Gg	27,38	26,55	8,077	7,833
090207 Spalanie odpadów medycznych (spalarnie bez systemów oczyszczania gazów lub z systemami o niskiej skuteczności)	Gg	28,59	27,73	35,090	34,030

Emisja polichlorowanych bifenyli (PCB)

Emisja PCB do powietrza w roku 2010 wyniosła 749 kg; szczegółowe dane zawarte są w tabeli 3-11.

Tabela 3-11. Wyniki inwentaryzacji emisji PCB do powietrza za lata 2009-2010.

Źródło emisji	Aktywność			Emisja PCB [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				663,472	748,931
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				119,073	120,016
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe					
Węgiel kamienny	Gg	40 381,00	42 866,55	12,518	13,289
Węgiel brunatny	Gg	56 103,00	55 799,22	100,985	100,439
Olej napędowy	Gg	11,00	16,47	0,007	0,010
Olej opałowy	Gg	139,00	152,05	0,083	0,091
Drewno	Gg	3 099,80	3 653,60	2,790	3,288
0102 Ciepłownie					
Węgiel kamienny	Gg	5 553,00	6 388,06	1,721	1,980
Węgiel brunatny	Gg	33,00	35,16	0,020	0,021
Olej napędowy	Gg	11,00	12,69	0,007	0,008
Olej opałowy	Gg	19,00	24,79	0,011	0,015
Drewno	Gg	129,07	125,18	0,116	0,113
0103 Rafinerie					
Węgiel kamienny	Gg	1,00	0,70	0,000	0,000
Olej napędowy	Gg	5,00	3,24	0,003	0,002
Olej opałowy	Gg	1 104,00	1 117,44	0,662	0,670
0104 Przemiany paliw stałych					
Węgiel kamienny	Gg	–	7,07	–	0,002
Olej napędowy	Gg	–	0,28	–	0,000

Źródło emisji	Aktywność			Emisja PCB [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
0105 Kopalnictwo surowców energetycznych i inne przemysły energetyczne					
Węgiel kamienny	Gg	292,00	75,64	0,091	0,023
Węgiel brunatny	Gg	23,00	26,17	0,041	0,047
Olej napędowy	Gg	28,00	28,78	0,017	0,017
02. Procesy spalania poza przemysłem				396,130	475,870
0201 Sektor usług					
Węgiel kamienny	Gg	1 209,00	1 269,86	0,499	0,524
Węgiel brunatny	Gg	–	177,09	–	0,319
Olej napędowy	Gg	391,00	608,21	0,235	0,365
Olej opałowy	Gg	–	1,79	–	0,001
Drewno	Gg	473,19	528,62	0,426	0,476
Koks	Gg	75,00	73,90	0,270	0,266
0202 Gospodarstwa domowe					
Węgiel kamienny	Gg	9 000,00	9 900,00	284,400	312,840
Węgiel brunatny	Gg	250,00	484,00	45,800	88,669
Olej napędowy	Gg	300,00	105,00	0,180	0,063
Drewno	Gg	6 833,33	7 516,40	61,500	67,648
Koks	Gg	40,00	229,00	0,388	2,221
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne					
Węgiel kamienny	Gg	1 600,00	1 759,95	0,661	0,727
Węgiel brunatny	Gg	280,00	200,00	0,504	0,360
Olej opałowy	Gg	30,00	12,70	0,018	0,008
Drewno	Gg	1 268,67	1 405,88	1,142	1,265
Koks	Gg	30,00	33,00	0,108	0,119
03. Procesy spalania w przemyśle				11,232	12,529
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach					
Węgiel kamienny	Gg	1 168,00	1 227,56	0,362	0,381
Olej napędowy	Gg	11,00	–	0,007	–
Olej opałowy	Gg	139,00	55,26	0,083	0,033
Drewno	Gg	443,33	629,12	0,399	0,566
Koks	Gg	1,00	–	0,004	–
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu					
Węgiel kamienny	Gg	5 375,00	5 577,37	1,666	1,729
Węgiel brunatny	Gg	18,00	28,25	0,032	0,051
Olej napędowy	Gg	448,00	426,21	0,269	0,256
Olej opałowy	Gg	189,00	178,01	0,113	0,107
Drewno	Gg	2 230,47	2 487,50	2,007	2,239
Koks	Gg	1 407,00	1 568,25	5,065	5,646
030301 Spieki rud żelaza (aglomerat)	Gg	4 362,55	5 837,25	0,284	0,379
030309 Wtórna produkcja miedzi	Gg	134,13	169,24	0,349	0,440
030310 Wtórna produkcja aluminium	Gg	198,65	238,79	0,516	0,621
030311 Cement	Gg klinkieru	10 659,20	11 767,80	0,075	0,082
04. Procesy produkcyjne				26,940	29,066
040203 Wielkie piece - wytóp	Gg	2 984,00	3 638,00	0,019	0,023
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Gg	3 235,67	4 080,23	0,016	0,020
040207 Piece elektryczne	Gg	3 892,82	3 980,47	10,121	10,349
040208 Walcowanie na gorąco	Gg	6 455,38	7 182,09	16,784	18,673

Źródło emisji	Aktywność			Emisja PCB [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
07. Transport drogowy				98,661	100,370
0701 Samochody osobowe					
Benzyna	Gg	3 557,95	3 491,00	0,071	0,070
Olej napędowy	Gg	2 283,55	2 723,10	1,530	1,824
0702 samochody ciężarowe <3,5 t					
Benzyna	Gg	504,05	406,00	0,010	0,008
Olej napędowy	Gg	1 432,31	1 578,10	0,960	1,057
0703 Samochody ciężarowe >3,5 t i autobusy					
Olej napędowy	Gg	3 922,03	3 975,90	96,090	97,410
0704 Motorowery i motocykle <50 cm ³					
Benzyna	Gg	8,82	9,00	0,000	0,000
0705 Motocykle >50 cm ³					
Benzyna	Gg	25,48	25,00	0,001	0,001
09. Zagospodarowanie odpadów				11,436	11,080
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Gg	40,30	40,90	0,008	0,008
090202 Spalanie odpadów przemysłowych (bez systemów oczyszczania gazów)	Gg	0,00	0,00	0,000	0,000
090202 Spalanie odpadów przemysłowych (systemy oczyszczania gazów o niskiej skuteczności)	Gg	35,95	34,33	0,694	0,662
090202 Spalanie odpadów przemysłowych (dobre i bardzo dobre systemy oczyszczania gazów)	Gg	83,52	79,75	0,032	0,030
090207 Spalanie odpadów medycznych (spalarnie spełniające dyrektywę UE)	Gg	27,38	26,55	10,678	10,356
090207 Spalanie odpadów medycznych (bez systemów lub z systemem oczyszczania gazów o niższej sprawności)	Gg	1,21	1,17	0,024	0,023

Emisja wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA)

Emisja WWA do powietrza, szacowana na podstawie oceny wielkości emisji 4 wskaźnikowych związków z tej grupy (benzo(a)pirenu, benzo(b)fluorantenu, benzo(k)fluorantenu, i indeno(1,2,3-cd)pirenu), wyniosła w 2010 roku 149,4 Mg. Szczegółowe dane o wielkości oszacowanej emisji zawarte są w tabeli 3-12.

Tabela 3-12. Emisje 4 wskaźnikowych związków WWA w latach 2009-2010.

Źródło emisji	Aktywność			Emisja 4 WWA [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
				132 578,767	149 375,511
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				411,130	457,874
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe					
Węgiel kamienny	Gg	40 381,00	42 866,55	1,017	1,080
Węgiel brunatny	Gg	56 103,00	55 799,22	1,413	1,406
Olej napędowy	Gg	11,00	16,47	0,222	0,333
Olej opałowy	Gg	139,00	152,05	2,809	3,073
Drewno	Gg	3 099,80	3 653,60	118,614	139,805
Gaz ziemny	PJ	39,37	38,01	118,095	114,023
Gaz koksowniczy	PJ	9,17	12,05	27,495	36,144
Gaz wielkopieczowy	PJ	5,79	8,32	17,361	24,948

Źródło emisji	Aktywność			Emisja 4 WWA [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
0102 Ciepłownie					
Węgiel kamienny	Gg	5 553,00	6 388,06	0,140	0,161
Węgiel brunatny	Gg	33,00	35,16	0,001	0,001
Olej napędowy	Gg	11,00	12,69	0,222	0,256
Olej opałowy	Gg	19,00	24,79	0,384	0,501
Koks	Gg	1,00	1,24	0,000	0,000
Drewno	Gg	129,07	125,18	4,939	4,790
Gaz ziemny	PJ	10,76	11,57	32,289	34,710
Gaz koksowniczy	PJ	0,82	1,03	2,445	3,083
0103 Rafinerie					
Węgiel kamienny	Gg	1,00	0,70	0,065	0,045
Olej napędowy	Gg	5,00	3,24	0,075	0,048
Olej opałowy	Gg	1 104,00	1 117,44	16,461	16,661
Gaz rafineryjny	PJ	15,25	22,87	46,195	69,296
0104 Przemiany paliw stałych					
Węgiel kamienny	Gg	–	7,07	–	0,459
Olej napędowy	Gg	–	0,28	–	0,004
0105 Kopalnictwo surowców energetycznych i inne przemysły energetyczne					
Węgiel kamienny	Gg	292,00	75,64	18,976	4,916
Węgiel brunatny	Gg	23,00	26,17	1,495	1,701
Olej napędowy	Gg	28,00	28,78	0,417	0,429
02. Procesy spalania poza przemysłem				115 800,723	128 161,277
0201 Sektor usług					
Węgiel kamienny	Gg	1 209,00	1 269,86	78,568	82,523
Węgiel brunatny	Gg	–	177,09	–	11,508
Olej napędowy	Gg	391,00	608,21	5,830	9,068
Olej opałowy	Gg	–	1,79	–	0,027
Drewno	Gg	473,19	528,62	18,107	20,228
Koks	Gg	75,00	73,90	0,000	0,000
Gaz ziemny	PJ	70,32	85,00	217,344	262,743
Gaz koksowniczy	PJ	0,00	0,00	0,006	0,003
Gaz wielkopieczowy	PJ	–	0,00	–	0,000
0202 Gospodarstwa domowe					
Węgiel kamienny	Gg	9 000,00	9 900,00	55 350,000	60 885,000
Węgiel brunatny	Gg	250,00	484,00	907,500	1 756,920
Olej napędowy	Gg	300,00	105,00	4,473	1,566
Drewno	Gg	6 833,33	7 516,40	58 630,000	64 490,712
Gaz ziemny	PJ	134,86	148,43	416,843	458,789
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne					
Węgiel kamienny	Gg	1 600,00	1 759,95	103,978	114,372
Węgiel brunatny	Gg	280,00	200,00	18,196	12,997
Olej opałowy	Gg	30,00	12,70	0,447	0,189
Drewno	Gg	1 268,67	1 405,88	48,546	53,796
Koks	Gg	30,00	33,00	0,000	0,000
Gaz ziemny	PJ	1,58	1,49	0,886	0,836
03. Procesy spalania w przemyśle				994,992	1 077,016
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach					
Węgiel kamienny	Gg	1 168,00	1 227,56	75,904	79,774
Olej napędowy	Gg	11,00	–	0,164	–

Źródło emisji	Aktywność			Emisja 4 WWA [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Olej opałowy	Gg	139,00	55,26	2,072	0,824
Drewno	Gg	443,33	629,12	16,964	24,073
Koks	Gg	1,00	—	0,000	—
Gaz ziemny	PJ	1,63	2,97	4,896	8,911
Gaz koksowniczy	PJ	8,24	10,73	24,732	32,194
Gaz wielkopieczowy	PJ	1,66	1,61	4,968	4,836
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu					
Węgiel kamienny	Gg	5 375,00	5 577,37	349,300	362,451
Węgiel brunatny	Gg	18,00	28,25	1,170	1,836
Olej napędowy	Gg	448,00	426,21	6,680	6,355
Olej opałowy	Gg	189,00	178,01	2,818	2,654
Drewno	Gg	2 230,47	2 487,50	85,349	95,184
Koks	Gg	1 407,00	1 568,25	0,000	0,000
Gaz ziemny	PJ	122,68	129,93	368,040	389,787
Gaz koksowniczy	PJ	7,15	10,62	21,435	31,856
Gaz wielkopieczowy	PJ	10,17	12,09	30,501	36,282
04. Procesy produkcyjne				12 497,469	16 631,151
040201 Produkcja koksu (urządzenia odpylające/ dopalanie spalin)	Gg	7 091,33	9 738,01	10 991,555	15 093,920
040301 Produkcja aluminium	Gg	15,63	15,95	1 505,914	1 537,231
06. Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów				10,625	10,625
060406 Impregnacja drewna	Gg	8,50	8,50	10,625	10,625
07. Transport drogowy				2 319,221	2 507,861
0701 Samochody osobowe					
Benzyna	Gg	3 557,95	3 491,00	38,184	37,466
Olej napędowy	Gg	2 283,55	2 723,10	680,249	811,187
0702 samochody ciężarowe <3,5 t					
Benzyna	Gg	504,05	406,00	5,409	4,357
Olej napędowy	Gg	1 432,31	1 578,10	426,673	470,102
0703 Samochody ciężarowe >3,5 t i autobusy					
Olej napędowy	Gg	3 922,03	3 975,90	1 168,337	1 184,385
0704 Motorowery i motocykle <50 cm3					
Benzyna	Gg	8,82	9,00	0,095	0,097
0705 Motocykle >50 cm3					
Benzyna	Gg	25,48	25,00	0,273	0,268
08. Inne pojazdy i urządzenia				544,606	529,706
0802 Koleje					
080201 Lokomotywy					
Olej napędowy	Gg	120,00	143,40	35,747	42,718
0803 Żegluga śródlądowa					
Olej napędowy	Gg	3,00	0,05	0,894	0,015
080402 Żegluga morska					
Olej napędowy	Gg	0,21	0,10	0,210	0,100
080403 Rybołówstwo					
Olej napędowy	Gg	44,44	36,72	13,238	10,938
0806 Rolnictwo					
Olej napędowy	Gg	1 370,35	1 363,64	408,215	406,217
0808 Przemysł					
Olej napędowy	Gg	166,28	121,75	49,534	36,267

Źródło emisji	Aktywność			Emisja 4 WWA [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo					
Benzyna	Gg	56,30	49,80	0,604	0,534
Olej napędowy	Gg	121,40	110,50	36,164	32,917

* BaP -benzo(a)piren, BbF - benzo(b)fluoranten, BkF - benzo(k)fluoranten, I_P - indeno(1,2,3-cd)piren

3.8 Emisje metali ciężkich

W inwentaryzacji emisji metali ciężkich od roku 2008 wprowadzono zmiany wielkości wskaźników emisji z sektora produkcji cementu (SNAP 030311). Nowe, pomniejszone wartości wskaźników wynikają ze zmian własnościowych zakładów produkujących cement w Polsce, w których duży udział kapitału stanowi kapitał obcy, w wyniku czego nastąpiły duże modyfikacje w produkcji (metoda na sucho), co wpłynęło na zmniejszenie emisji metali ciężkich. Zmieniono również sposób oszacowania emisji rtęci z energetyki zawodowej (SNAP 0101). Szczegółowe dane dotyczące aktywności oraz oszacowanej emisji w układzie klasyfikacji SNAP podano w tabelach 3-13 ÷ 3-20.

Tabela 3-13. Emisje kadmu w latach 2009-2010

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja Cd [kg]	
		2009	2010	2009	2010
Ogółem				36 836,59	44 256,81
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				3 602,31	3 903,41
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				294,51	315,52
Węgiel kamienny	TJ	882 870,00	920 344,26	105,94	110,44
Węgiel brunatny	TJ	494 456,00	477 919,22	64,28	62,13
Gaz ziemny	TJ	39 365,00	38 007,52	19,68	19,00
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	46 544,00	55 095,88	83,78	99,17
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,87	–	0,00
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	6 079,56	13,34	14,59
Gaz koksowniczy	TJ	9 165,00	12 048,17	4,58	6,02
Gaz wielkopieczowy	TJ	5 787,00	8 316,06	2,89	4,16
0102 Ciepłownie				2 026,81	2 403,33
Węgiel kamienny	TJ	122 053,00	144 674,81	1 999,23	2 369,77
Węgiel brunatny	TJ	291,00	403,80	0,04	0,05
Gaz ziemny	TJ	10 763,00	11 570,00	5,38	5,78
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	1 936,00	1 877,75	3,48	3,38
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	33,61	0,03	0,03
Oleje opałowe	TJ	760,00	991,20	18,24	23,79
Gaz koksowniczy	TJ	815,00	1 027,67	0,41	0,51
0103 Rafinerie				1 079,98	1 097,68
Węgiel kamienny	TJ	23,00	17,79	0,62	0,48
Gaz ziemny	TJ	17 381,00	17 308,98	8,69	8,65
Oleje opałowe	TJ	44 160,00	44 679,65	1 059,84	1 072,31
Gaz rafineryjny	TJ	15 246,00	22 869,98	10,82	16,24
0104 Przemiany paliw stałych				19,95	25,84
Węgiel kamienny	TJ	180,00	194,65	4,86	5,26
Gaz ziemny	TJ	2 261,00	2 387,27	1,13	1,19

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja Cd [kg]	
		2009	2010	2009	2010
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	9,76	–	0,22
Gaz koksowniczy	TJ	27 914,00	38 329,16	13,96	19,16
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemysły energetyczne				181,07	61,04
Węgiel kamienny	TJ	6 578,00	2 106,50	177,61	56,88
Węgiel brunatny	TJ	209,00	235,78	0,15	0,17
Gaz ziemny	TJ	6 514,00	7 765,99	3,26	3,88
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,06	–	0,05
Gaz koksowniczy	TJ	126,00	141,78	0,06	0,07
02. Procesy spalania poza przemysłem				25 530,13	31 222,96
0201 Sektor usług				1 718,17	1 956,43
Węgiel kamienny	TJ	31 393,00	35 845,93	1 632,44	1 863,99
Węgiel brunatny	TJ	–	1 467,11	–	1,03
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	0,01	–	0,00
Gaz ziemny	TJ	70 315,00	85 002,47	36,56	44,20
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	2 138,00	2 052,84	49,17	47,22
0202 Gospodarstwa domowe				18 879,73	24 290,89
Węgiel kamienny	TJ	233 649,00	285 360,36	17 056,38	20 831,31
Węgiel brunatny	TJ	2 219,00	4 009,11	1 575,49	2 846,47
Gaz ziemny	TJ	134 857,00	148 427,50	70,13	77,18
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,00	112 746,00	102,50	112,75
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	1 140,00	6 412,00	75,24	423,19
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				4 932,22	4 975,63
Węgiel kamienny	TJ	41 538,00	50 730,73	3 032,27	3 703,34
Węgiel brunatny	TJ	2 485,00	1 656,66	1 764,35	1 176,23
Brykiety węgla kamiennego	TJ	29,00	14,01	2,12	1,02
Brykiety węgla brunatnego	TJ	40,00	0,01	28,40	0,01
Gaz ziemny	TJ	1 577,00	1 487,01	0,82	0,77
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	19 030,00	21 088,25	19,03	21,09
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	855,00	924,00	56,43	60,98
Oleje opałowe	TJ	1 200,00	507,80	28,80	12,19
03. Procesy spalania w przemyśle				5 131,50	6 005,28
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				857,26	801,81
Węgiel kamienny	TJ	26 310,00	27 048,38	710,37	730,31
Gaz ziemny	TJ	1 632,00	2 970,21	0,82	1,49
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	6 650,00	9 436,85	11,97	16,99
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	–	0,67	–
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	2 209,51	133,44	53,03
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				2 077,33	2 749,85
Węgiel kamienny	TJ	56 941,42	53 666,26	1 537,42	1 448,99
Węgiel brunatny	TJ	163,00	316,96	0,11	0,22
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	6,73	–	0,18
Brykiety węgla brunatnego	TJ	100,00	65,12	0,07	0,05
Gaz ziemny	TJ	122 680,00	129 928,99	61,34	64,96
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	33 457,00	37 312,54	60,22	67,16
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	10 292,54	43 367,99	236,73	997,46
Oleje opałowe	TJ	7 560,00	7 117,54	181,44	170,82
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				2 196,90	2 453,62
030304 Pierwotna produkcja ołowiu	Mg	79 154,0	91 174,0	775,71	893,51

Źródło emisji	Jednostka	Aktywność		Emisja Cd [kg]	
		2009	2010	2009	2010
030305 Pierwotna produkcja cynku	Mg	110 268,0	97 942,0	275,67	244,86
030306 Pierwotna produkcja miedzi	Mg	457 510,0	469 656,0	192,15	197,26
030307 Wtórna produkcja ołowiu	Mg	40 783,4	44 311,1	12,24	13,29
030308 Wtórna produkcja cynku	Mg	32 175,34	34 958,45	450,45	489,42
030309 Wtórna produkcja miedzi	Mg	134 134,00	169 235,00	268,27	338,47
030311 Produkcja cementu	Gg	15 422,000	15 812,100	123,38	126,50
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241,0	1 002 205,0	99,04	150,33
04. Procesy produkcyjne				1 933,96	2 454,35
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				1 844,92	2 167,75
040201 Produkcja koksu	Gg	7 091,326	9 738,013	354,57	486,90
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Mg	3 235 666,0	4 080 233,1	80,89	102,01
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816,0	3 980 474,9	973,20	995,12
040209 Spiekanie	Mg	4 362 553,5	5 837 250,9	436,26	583,73
0403 Procesy w przemyśle metali nieżelaznych				1,56	1,60
040301 Produkcja aluminium	Mg	15 628,00	15 953,00	1,56	1,60
0404 Procesy w przemyśle chemii nieorganicznej				87,48	285,00
040414 Produkcja nawozów fosforowych	Mg	145 795,00	475 000,00	87,48	285,00
07. Transport drogowy				422,60	456,08
0701 Samochody osobowe				114,18	136,16
Samochody osobowe zasilane ON - stare	Gg	311,10	308,10	15,56	15,41
Samochody osobowe zasilane ON - nowe - niskoemisyjne	Gg	1 972,45	2 415,00	98,62	120,75
0702 Samochody ciężarowe < 3.5 t				71,62	78,91
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON -stare	Gg	128,19	163,30	6,41	8,17
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	1 304,12	1 414,80	65,21	70,74
0703 Samochody ciężarowe > 3.5 t i autobusy				236,81	241,02
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - stare	Gg	1 004,25	989,70	50,21	49,49
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	2 917,78	2 986,20	145,89	149,31
Autobusy zasilane ON – stare	Gg	147,83	162,60	7,39	8,13
Autobusy zasilane ON – nowe	Gg	381,06	390,00	19,05	19,50
Ciągniki zasilane ON	Gg	285,21	291,90	14,26	14,60
08. Inne pojazdy i urządzenia				95,20	92,03
0802 Koleje				6,00	7,17
080201 Lokomotywy ON	Gg	120,00	143,40	6,00	7,17
0803 Żegluga śródlądowa	Gg	3,00	0,05	0,15	0,00
0804 Żegluga morska				6,15	5,06
080402 Żegluga krajowa ON	Gg	0,21	0,10	0,01	0,01
080402 Żegluga krajowa OP	Gg	0,50	0,20	0,03	0,01
080403 Rybołówstwo ON	Gg	44,44	36,72	2,22	1,84
080403 Rybołówstwo OP	Gg	77,77	64,26	3,89	3,21
0806 Rolnictwo				68,52	68,18
Ciągniki rolnicze	Gg	1 233,31	1 227,28	61,67	61,36
Maszyny rolnicze	Gg	137,04	136,36	6,85	6,82
0808 Przemysł - maszyny robocze				8,31	6,09
Maszyny robocze zasilane ON	Gg	166,28	121,75	8,31	6,09
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo				6,07	5,53
Olej napędowy	Gg	121,40	110,50	6,07	5,53
09. Zagospodarowanie odpadów				120,90	122,70
0902 Spalanie odpadów				120,90	122,70
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,00	40 898,51	120,90	122,70

Ze względu na wątpliwości co do stosowanych dotychczas wskaźników emisji, dla energetyki zawodowej (SNAP 0101), zmieniono sposób oszacowania emisji rtęci ze spalania węgla kamiennego i brunatnego. W obecnym oszacowaniu dla lat 2009 i 2010 tymczasowo przyjęto średnie wskaźniki emisji wynikające z własnej analizy zawartości rtęci w węglu i możliwej skuteczności jej usuwania przy użyciu dostępnych metod. Po opracowaniu dobrowolnie przekazanych wyników pomiarów wielkości emisji rtęci ze źródeł spalania, KOBiZE w konsultacji z zainteresowanymi sektorami zaproponuje ewentualne korekty co do sposobu bilansowania w zakresie emisji rtęci.

Tabela 3-14. Emisje rtęci w latach 2009-2010

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Hg [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				14 216,22	14 846,39
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				8 553,10	8 771,79
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				7 704,60	7 811,74
Węgiel kamienny	Gg	40 381,00	42 866,55	2 019,05	2 143,33
Węgiel brunatny	Gg	56 103,00	55 799,22	5 610,30	5 579,92
Gaz ziemny	TJ	39 365,00	38 007,52	3,94	3,80
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	46 544,00	55 095,88	69,82	82,64
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,87	–	0,00
Gaz koksowniczy	TJ	9 165,00	12 048,17	0,92	1,20
Gaz wielkopiecowy	TJ	5 787,00	8 316,06	0,58	0,83
0102 Ciepłownie				786,41	931,67
Węgiel kamienny	TJ	122 053,00	144 674,81	781,14	925,92
Węgiel brunatny	TJ	291,00	403,80	1,16	1,62
Gaz ziemny	TJ	10 763,00	11 570,00	1,08	1,16
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	1 936,00	1 877,75	2,90	2,82
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	33,61	0,05	0,06
Gaz koksowniczy	TJ	815,00	1 027,67	0,08	0,10
0103 Rafinerie				3,29	3,93
Węgiel kamienny	TJ	23,00	17,79	0,18	0,14
Gaz ziemny	TJ	17 381,00	17 308,98	1,74	1,73
Gaz rafineryjny	TJ	15 246,00	22 869,98	1,37	2,06
0104 Przemiany paliw stałych				4,46	5,63
Węgiel kamienny	TJ	180,00	194,65	1,44	1,56
Gaz ziemny	TJ	2 261,00	2 387,27	0,23	0,24
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	9,76	–	0,01
Gaz koksowniczy	TJ	27 914,00	38 329,16	2,79	3,83
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemysły energetyczne				54,33	18,82
Węgiel kamienny	TJ	6 578,00	2 106,50	52,62	16,85
Węgiel brunatny	TJ	209,00	235,78	1,05	1,18
Gaz ziemny	TJ	6 514,00	7 765,99	0,65	0,78
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,06	–	0,00
Gaz koksowniczy	TJ	126,00	141,78	0,01	0,01
02. Procesy spalania poza przemysłem				1 474,37	1 780,05
0201 Sektor usług				268,60	314,89

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Hg [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Węgiel kamienny	TJ	31 393,00	35 845,93	251,14	286,77
Węgiel brunatny	TJ	–	1 467,11	–	7,34
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	0,01	–	0,00
Gaz ziemny	TJ	70 315,00	85 002,47	16,17	19,55
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	2 138,00	2 052,84	1,28	1,23
0202 Gospodarstwa domowe				1 018,39	1 244,57
Węgiel kamienny	TJ	233 649,00	285 360,36	934,60	1 141,44
Węgiel brunatny	TJ	2 219,00	4 009,11	11,10	20,05
Gaz ziemny	TJ	134 857,00	148 427,50	31,02	34,14
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,00	112 746,00	41,00	45,10
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	1 140,00	6 412,00	0,68	3,85
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				187,38	220,59
Węgiel kamienny	TJ	41 538,00	50 730,73	166,15	202,92
Węgiel brunatny	TJ	2 485,00	1 656,66	12,43	8,28
Brykiety węgla kamiennego	TJ	29,00	14,01	0,12	0,06
Brykiety węgla brunatnego	TJ	40,00	0,01	0,20	0,00
Ropa naftowa	TJ				
Gaz ziemny	TJ	1 577,00	1 487,01	0,36	0,34
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	19 030,00	21 088,25	7,61	8,44
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	855,00	924,00	0,51	0,55
03. Procesy spalania w przemyśle				3 467,67	3 469,05
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				215,48	223,59
Węgiel kamienny	TJ	26 310,00	27 048,38	210,48	216,39
Gaz ziemny	TJ	1 632,00	2 970,21	0,33	0,59
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	6 650,00	9 436,85	4,66	6,61
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	–	0,02	–
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				510,98	509,42
Węgiel kamienny	TJ	56 941,42	53 666,26	455,53	429,33
Węgiel brunatny	TJ	163,00	316,96	0,82	1,58
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	6,73	–	0,05
Brykiety węgla brunatnego	TJ	100,00	65,12	0,50	0,33
Gaz ziemny	TJ	122 680,00	129 928,99	24,54	25,99
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	33 457,00	37 312,54	23,42	26,12
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	10 292,54	43 367,99	6,18	26,02
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				2 741,21	2 736,04
030304 Pierwotna produkcja ołowiu	Mg	79 154,0	91 174,0	237,46	273,52
030305 Pierwotna produkcja cynku	Mg	110 268,0	97 942,0	882,14	783,54
030306 Pierwotna produkcja miedzi	Mg	457 510,0	469 656,0	45,75	46,97
030308 Wtórna produkcja cynku	Mg	32 175,34	34 958,45	0,64	0,70
030311 Produkcja cementu	Gg	15 422,000	15 812,100	1 542,20	1 581,21
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241,0	1 002 205,0	33,01	50,11
04. Procesy produkcyjne				676,75	780,51
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				648,88	752,64
040201 Produkcja koksu	Gg	7 091,326	9 738,013	212,74	292,14
040203 Wielkie piece - wytop	Gg	2 984,000	3 638,000	0,00	0,00
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Mg	3 235 666,0	4 080 233,1	3,24	4,08
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816,0	3 980 474,9	389,28	398,05
040209 Spiekanie	Gg	4 362,554	5 837,251	43,63	58,37

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Hg [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
0404 Procesy w przemyśle chemii nieorganicznej				27,87	27,87
040413 Produkcja chloru metodą rtęciową	Mg	21 440,00	21 440,00	27,87	27,87
09. Zagospodarowanie odpadów				44,33	44,99
0902 Spalanie odpadów				44,33	44,99
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,00	40 898,51	44,33	44,99

Tabela 3-15. Emisje ołowiu w latach 2009-2010

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Pb [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				458 719,13	524 203,66
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				25 900,01	27 952,36
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				10 814,19	11 268,45
Węgiel kamienny	TJ	882 870,00	920 344,26	7 910,52	8 246,28
Węgiel brunatny	TJ	494 456,00	477 919,22	1 898,71	1 835,21
Gaz ziemny	TJ	39 365,00	38 007,52	7,87	7,60
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	46 544,00	55 095,88	977,42	1 157,01
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,87	–	0,02
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	6 079,56	16,68	18,24
Gaz koksowniczy	TJ	9 165,00	12 048,17	1,83	2,41
Gaz wielkopieczowy	TJ	5 787,00	8 316,06	1,16	1,66
0102 Ciepłownie				12 565,37	14 888,23
Węgiel kamienny	TJ	122 053,00	144 674,81	12 498,23	14 814,70
Węgiel brunatny	TJ	291,00	403,80	1,12	1,55
Gaz ziemny	TJ	10 763,00	11 570,00	2,15	2,31
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	1 936,00	1 877,75	40,66	39,43
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	33,61	0,25	0,29
Oleje opałowe	TJ	760,00	991,20	22,80	29,74
Gaz koksowniczy	TJ	815,00	1 027,67	0,16	0,21
0103 Rafinerie				1 359,63	1 388,04
Węgiel kamienny	TJ	23,00	17,79	3,91	3,02
Gaz ziemny	TJ	17 381,00	17 308,98	3,48	3,46
Oleje opałowe	TJ	44 160,00	44 679,65	1 324,80	1 340,39
Gaz rafineryjny	TJ	15 246,00	22 869,98	27,44	41,17
0104 Przemiany paliw stałych				36,64	42,50
Węgiel kamienny	TJ	180,00	194,65	30,60	33,09
Gaz ziemny	TJ	2 261,00	2 387,27	0,45	0,48
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	9,76	–	1,27
Gaz koksowniczy	TJ	27 914,00	38 329,16	5,58	7,67
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemysły energetyczne				1 124,19	365,14
Węgiel kamienny	TJ	6 578,00	2 106,50	1 118,26	358,11
Węgiel brunatny	TJ	209,00	235,78	4,60	5,19
Gaz ziemny	TJ	6 514,00	7 765,99	1,30	1,55
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,06	–	0,27
Gaz koksowniczy	TJ	126,00	141,78	0,03	0,03
02. Procesy spalania poza przemysłem				144 082,46	176 198,57
0201 Sektor usług				10 706,54	12 211,61

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Pb [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Węgiel kamienny	TJ	31 393,00	35 845,93	10 359,69	11 829,16
Węgiel brunatny	TJ	–	1 467,11	–	32,28
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	0,01	–	0,00
Gaz ziemny	TJ	70 315,00	85 002,47	68,91	83,30
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	2 138,00	2 052,84	277,94	266,87
0202 Gospodarstwa domowe				112 601,48	139 092,95
Węgiel kamienny	TJ	233 649,00	285 360,36	107 478,54	131 265,77
Węgiel brunatny	TJ	2 219,00	4 009,11	481,52	869,98
Gaz ziemny	TJ	134 857,00	148 427,50	132,16	145,46
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,00	112 746,00	4 100,00	4 509,84
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	1 140,00	6 412,00	409,26	2 301,91
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				20 774,44	24 894,01
Węgiel kamienny	TJ	41 538,00	50 730,73	19 107,48	23 336,14
Węgiel brunatny	TJ	2 485,00	1 656,66	539,25	359,50
Brykiety węgla kamiennego	TJ	29,00	14,01	13,34	6,44
Brykiety węgla brunatnego	TJ	40,00	0,01	8,68	0,00
Gaz ziemny	TJ	1 577,00	1 487,01	1,55	1,46
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	19 030,00	21 088,25	761,20	843,53
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	855,00	924,00	306,95	331,72
Oleje opałowe	TJ	1 200,00	507,80	36,00	15,23
03. Procesy spalania w przemyśle				207 743,08	227 534,00
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				4 809,85	4 901,03
Węgiel kamienny	TJ	26 310,00	27 048,38	4 472,70	4 598,22
Gaz ziemny	TJ	1 632,00	2 970,21	0,33	0,59
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	6 650,00	9 436,85	166,25	235,92
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	–	3,77	–
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	2 209,51	166,80	66,29
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				12 111,62	15 942,98
Węgiel kamienny	TJ	56 941,42	53 666,26	9 680,04	9 123,26
Węgiel brunatny	TJ	163,00	316,96	3,59	6,97
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	6,73	–	1,14
Brykiety węgla brunatnego	TJ	100,00	65,12	2,20	1,43
Gaz ziemny	TJ	122 680,00	129 928,99	24,54	25,99
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	33 457,00	37 312,54	836,43	932,81
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	10 292,54	43 367,99	1 338,03	5 637,84
Oleje opałowe	TJ	7 560,00	7 117,54	226,80	213,53
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				190 821,61	206 690,00
030304 Pierwotna produkcja ołowiu	Mg	79 154,0	91 174,0	44 326,24	51 057,44
030305 Pierwotna produkcja cynku	Mg	110 268,0	97 942,0	12 460,28	11 067,45
030306 Pierwotna produkcja miedzi	Mg	457 510,0	469 656,0	105 227,30	108 020,88
030307 Wtórna produkcja ołowiu	Mg	40 783,4	44 311,1	1 631,33	1 772,44
030308 Wtórna produkcja cynku	Mg	32 175,34	34 958,45	2 734,90	2 971,47
030309 Wtórna produkcja miedzi	Mg	134 134,00	169 235,00	14 754,74	18 615,85
030311 Produkcja cementu	Gg	15 422,000	15 812,100	3 084,40	3 162,42
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241,0	1 002 205,0	6 602,41	10 022,05
04. Procesy produkcyjne				61 726,92	73 969,84
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				61 136,34	73 379,26
040201 Produkcja koksu	Gg	7 091,326	9 738,013	1 560,09	2 142,36

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Pb [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
040202 Ładowanie wielkich pieców. Spust surówki	Gg	2 984,000	3 638,000	856,41	1 044,11
040203 Wielkie piece - wytop	Gg	2 984,000	3 638,000	13 428,00	16 371,00
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Gg	3 235,666	4 080,233	323,57	408,02
040207 Piece elektryczne	Gg	3 892,816	3 980,475	21 410,49	21 892,61
040209 Spiekanie	Gg	4 362,554	5 837,251	23 557,79	31 521,15
0403 Procesy w przemyśle metali nieżelaznych				590,58	590,58
040302 Żelazokrzem 80%	Mg	9 673,00	9 673,00	2,32	2,32
040304 Produkcja akumulatorów	Gg	117,6520	117,652	588,26	588,26
07. Transport drogowy				17 614,07	16 903,30
0701 Samochody osobowe				15 299,20	15 011,30
Samochody osobowe zasilane BS bez katalizatora	Gg	425,27	393,00	1 828,66	1 689,90
Samochody osobowe zasilane BS z katalizatorem	Gg	3 132,68	3 098,00	13 470,54	13 321,40
0702 Samochody ciężarowe < 3.5 t				2 167,40	1 745,80
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS bez katalizatora	Gg	86,17	61,00	370,52	262,30
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS z katalizatorem	Gg	417,88	345,00	1 796,88	1 483,50
0704 Motorowery i motocykle do 50cm3	Gg	8,82	9,00	37,92	38,70
0705 Motocykle powyżej 50cm3	Gg	25,48	25,00	109,55	107,50
08. Inne pojazdy i urządzenia				242,09	214,14
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo				242,09	214,14
Benzyny	Gg	56,30	49,80	242,09	214,14
09. Zagospodarowanie odpadów				1 410,50	1 431,45
0902 Spalanie odpadów				1 410,50	1 431,45
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,00	40 898,51	1 410,50	1 431,45

Tabela 3-16. Emisje arsenu w latach 2009-2010

Źródło emisji	Aktywność			Emisja As [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				40 123,87	44 508,18
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				5 515,31	5 779,64
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				3 037,81	3 124,27
Węgiel kamienny	TJ	882 870,00	920 344,26	1 183,05	1 233,26
Węgiel brunatny	TJ	494 456,00	477 919,22	1 394,37	1 347,73
Gaz ziemny	TJ	39 365,00	38 007,52	3,54	3,42
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	46 544,00	55 095,88	442,17	523,41
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,87	–	0,02
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	6 079,56	13,34	14,59
Gaz koksowniczy	TJ	9 165,00	12 048,17	0,82	1,08
Gaz wielkopiecowy	TJ	5 787,00	8 316,06	0,52	0,75
0102 Ciepłownie				1 288,56	1 525,65
Węgiel kamienny	TJ	122 053,00	144 674,81	1 249,82	1 481,47
Węgiel brunatny	TJ	291,00	403,80	0,82	1,14
Gaz ziemny	TJ	10 763,00	11 570,00	0,97	1,04
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	1 936,00	1 877,75	18,39	17,84
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	33,61	0,24	0,28
Oleje opałowe	TJ	760,00	991,20	18,24	23,79

Źródło emisji	Aktywność			Emisja As [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Gaz koksowniczy	TJ	815,00	1 027,67	0,07	0,09
0103 Rafinerie				1 066,98	1 081,95
Węgiel kamienny	TJ	23,00	17,79	0,39	0,30
Gaz ziemny	TJ	17 381,00	17 308,98	1,56	1,56
Oleje opałowe	TJ	44 160,00	44 679,65	1 059,84	1 072,31
Gaz rafineryjny	TJ	15 246,00	22 869,98	5,18	7,78
0104 Przemiany paliw stałych				5,78	6,99
Węgiel kamienny	TJ	180,00	194,65	3,06	3,31
Gaz ziemny	TJ	2 261,00	2 387,27	0,20	0,21
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	9,76	–	0,02
Gaz koksowniczy	TJ	27 914,00	38 329,16	2,51	3,45
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemisy energetyczne				116,19	40,77
Węgiel kamienny	TJ	6 578,00	2 106,50	111,83	35,81
Węgiel brunatny	TJ	209,00	235,78	3,76	4,24
Gaz ziemny	TJ	6 514,00	7 765,99	0,59	0,70
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,06	–	0,00
Gaz koksowniczy	TJ	126,00	141,78	0,01	0,01
02. Procesy spalania poza przemysłem				15 748,40	19 144,25
0201 Sektor usług				1 078,25	1 257,27
Węgiel kamienny	TJ	31 393,00	35 845,93	1 067,36	1 218,76
Węgiel brunatny	TJ	–	1 467,11	–	26,41
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	0,01	–	0,00
Gaz ziemny	TJ	70 315,00	85 002,47	6,61	7,99
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	2 138,00	2 052,84	4,28	4,11
0202 Gospodarstwa domowe				12 124,87	15 043,93
Węgiel kamienny	TJ	233 649,00	285 360,36	11 682,45	14 268,02
Węgiel brunatny	TJ	2 219,00	4 009,11	372,79	673,53
Gaz ziemny	TJ	134 857,00	148 427,50	12,68	13,95
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,00	112 746,00	51,25	56,37
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	1 140,00	6 412,00	5,70	32,06
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				2 545,29	2 843,05
Węgiel kamienny	TJ	41 538,00	50 730,73	2 076,90	2 536,54
Węgiel brunatny	TJ	2 485,00	1 656,66	417,48	278,32
Brykiety węgla kamiennego	TJ	29,00	14,01	1,45	0,70
Brykiety węgla brunatnego	TJ	40,00	0,01	6,72	0,00
Gaz ziemny	TJ	1 577,00	1 487,01	0,15	0,14
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	19 030,00	21 088,25	9,52	10,54
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	855,00	924,00	4,28	4,62
Oleje opałowe	TJ	1 200,00	507,80	28,80	12,19
03. Procesy spalania w przemyśle				18 104,00	18 694,75
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				590,22	526,33
Węgiel kamienny	TJ	26 310,00	27 048,38	447,27	459,82
Gaz ziemny	TJ	1 632,00	2 970,21	0,15	0,27
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	6 650,00	9 436,85	9,31	13,21
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	–	0,06	–
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	2 209,51	133,44	53,03
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				1 232,64	1 240,81
Węgiel kamienny	TJ	56 941,42	53 666,26	968,00	912,33

Źródło emisji	Aktywność			Emisja As [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Węgiel brunatny	TJ	163,00	316,96	2,93	5,71
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	6,73	–	0,11
Brykiety węgla brunatnego	TJ	100,00	65,12	1,80	1,17
Gaz ziemny	TJ	122 680,00	129 928,99	11,04	11,69
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	33 457,00	37 312,54	46,84	52,24
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	10 292,54	43 367,99	20,59	86,74
Oleje opałowe	TJ	7 560,00	7 117,54	181,44	170,82
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				16 281,13	16 927,61
030304 Pierwotna produkcja ołowiu	Mg	79 154,0	91 174,0	791,54	911,74
030306 Pierwotna produkcja miedzi	Mg	457 510,0	469 656,0	14 640,32	15 028,99
030307 Wtórna produkcja ołowiu	Mg	40 783,4	44 311,1	8,16	8,86
030308 Wtórna produkcja cynku	Mg	32 175,34	34 958,45	321,75	349,58
030309 Wtórna produkcja miedzi	Mg	134 134,00	169 235,00	268,27	338,47
030311 Produkcja cementu	Gg	15 422,000	15 812,100	185,06	189,75
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241,0	1 002 205,0	66,02	100,22
04. Procesy produkcyjne				754,15	887,50
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				754,15	887,50
040201 Produkcja koksu	Gg	7 091,326	9 738,013	141,83	194,76
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Mg	3 235 666,0	4 080 233,1	48,53	61,20
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816,0	3 980 474,9	389,28	398,05
040209 Spiekanie	Gg	4 362,554	5 837,251	174,50	233,49
09. Zagospodarowanie odpadów				2,02	2,04
0902 Spalanie odpadów				2,02	2,04
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,00	40 898,51	2,02	2,04

Tabela 3-17. Emisje chromu w latach 2009-2010

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Cr [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				41 227,08	48 152,08
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				6 907,58	7 322,70
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				3 629,57	3 772,83
Węgiel kamienny	TJ	882 870,00	920 344,26	2 207,18	2 300,86
Węgiel brunatny	TJ	494 456,00	477 919,22	949,36	917,60
Gaz ziemny	TJ	39 365,00	38 007,52	27,56	26,61
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	46 544,00	55 095,88	418,90	495,86
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,87	–	0,02
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	6 079,56	16,12	17,63
Gaz koksowniczy	TJ	9 165,00	12 048,17	6,42	8,43
Gaz wielkopiecowy	TJ	5 787,00	8 316,06	4,05	5,82
0102 Ciepłownie				1 766,79	2 092,44
Węgiel kamienny	TJ	122 053,00	144 674,81	1 718,51	2 037,02
Węgiel brunatny	TJ	291,00	403,80	0,56	0,78
Gaz ziemny	TJ	10 763,00	11 570,00	7,53	8,10
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	1 936,00	1 877,75	17,42	16,90
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	33,61	0,15	0,18
Oleje opałowe	TJ	760,00	991,20	22,04	28,74
Gaz koksowniczy	TJ	815,00	1 027,67	0,57	0,72

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Cr [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
0103 Rafinerie				1 334,48	1 369,97
Węgiel kamienny	TJ	23,00	17,79	0,51	0,39
Gaz ziemny	TJ	17 381,00	17 308,98	12,17	12,12
Oleje opałowe	TJ	44 160,00	44 679,65	1 280,64	1 295,71
Gaz rafineryjny	TJ	15 246,00	22 869,98	41,16	61,75
0104 Przemiany paliw stałych				25,08	32,95
Węgiel kamienny	TJ	180,00	194,65	3,96	4,28
Gaz ziemny	TJ	2 261,00	2 387,27	1,58	1,67
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	9,76	–	0,17
Gaz koksowniczy	TJ	27 914,00	38 329,16	19,54	26,83
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemysły energetyczne				151,66	54,51
Węgiel kamienny	TJ	6 578,00	2 106,50	144,72	46,34
Węgiel brunatny	TJ	209,00	235,78	2,30	2,59
Gaz ziemny	TJ	6 514,00	7 765,99	4,56	5,44
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,06	–	0,04
Gaz koksowniczy	TJ	126,00	141,78	0,09	0,10
02. Procesy spalania poza przemysłem				18 925,13	23 149,51
0201 Sektor usług				1 432,65	1 648,51
Węgiel kamienny	TJ	31 393,00	35 845,93	1 349,90	1 541,37
Węgiel brunatny	TJ	–	1 467,11	–	16,14
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	0,01	–	0,00
Gaz ziemny	TJ	70 315,00	85 002,47	46,41	56,10
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	2 138,00	2 052,84	36,35	34,90
0202 Gospodarstwa domowe				14 608,34	18 174,62
Węgiel kamienny	TJ	233 649,00	285 360,36	14 018,94	17 121,62
Węgiel brunatny	TJ	2 219,00	4 009,11	244,09	441,00
Gaz ziemny	TJ	134 857,00	148 427,50	89,01	97,96
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,00	112 746,00	205,00	225,49
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	1 140,00	6 412,00	51,30	288,54
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				2 884,15	3 326,38
Węgiel kamienny	TJ	41 538,00	50 730,73	2 492,28	3 043,84
Węgiel brunatny	TJ	2 485,00	1 656,66	273,35	182,23
Brykiety węgla kamiennego	TJ	29,00	14,01	1,74	0,84
Brykiety węgla brunatnego	TJ	40,00	0,01	4,40	0,00
Gaz ziemny	TJ	1 577,00	1 487,01	1,04	0,98
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	19 030,00	21 088,25	38,06	42,18
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	855,00	924,00	38,48	41,58
Oleje opałowe	TJ	1 200,00	507,80	34,80	14,73
03. Procesy spalania w przemyśle					7 271,44
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				784,92	722,56
Węgiel kamienny	TJ	26 310,00	27 048,38	578,82	595,06
Gaz ziemny	TJ	1 632,00	2 970,21	1,14	2,08
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	6 650,00	9 436,85	43,23	61,34
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	–	0,49	–
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	2 209,51	161,24	64,08
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				1 953,16	2 462,15
Węgiel kamienny	TJ	56 941,42	53 666,26	1 252,71	1 180,66
Węgiel brunatny	TJ	163,00	316,96	1,79	3,49

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Cr [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Brykiety węgla kamiennego	TJ	—	6,73	—	0,15
Brykiety węgla brunatnego	TJ	100,00	65,12	1,10	0,72
Gaz ziemny	TJ	122 680,00	129 928,99	85,88	90,95
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	33 457,00	37 312,54	217,47	242,53
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	10 292,54	43 367,99	174,97	737,26
Oleje opałowe	TJ	7 560,00	7 117,54	219,24	206,41
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				3 192,80	4 086,72
030311 Produkcja cementu	Gg	15 422,000	15 812,100	1 542,20	1 581,21
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241,0	1 002 205,0	1 650,60	2 505,51
04. Procesy produkcyjne				7 375,09	8 405,77
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				6 601,25	7 631,93
040201 Produkcja koksu	Mg	7 091 326,0	9 738 013,0	1 205,53	1 655,46
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Mg	3 235 666,0	4 080 233,1	194,14	244,81
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816,0	3 980 474,9	3 892,82	3 980,47
040209 Spiekanie	Mg	4 362 553,5	5 837 250,9	1 308,77	1 751,18
0403 Procesy w przemyśle metali nieżelaznych				773,84	773,84
040302 Żelazokrzem 80%	Mg	9 673,00	9 673,00	773,84	773,84
07. Transport drogowy				2 048,15	1 965,50
0701 Samochody osobowe				1 778,98	1 745,50
Samochody osobowe zasilane BS bez katalizatora	Gg	425,27	393,00	212,63	196,50
Samochody osobowe zasilane BS z katalizatorem	Gg	3 132,68	3 098,00	1 566,34	1 549,00
0702 Samochody ciężarowe < 3.5 t				252,02	203,00
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS bez katalizatora	Gg	86,17	61,00	43,08	30,50
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS z katalizatorem	Gg	417,88	345,00	208,94	172,50
0704 Motorowery i motocykle do 50cm ³	Gg	8,82	9,00	4,41	4,50
0705 Motocykle powyżej 50cm ³	Gg	25,48	25,00	12,74	12,50
08. Inne pojazdy i urządzenia				28,15	24,90
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo				28,15	24,90
Benzyzny	Gg	56,30	49,80	28,15	24,90
09. Zagospodarowanie odpadów				12,09	12,27
0902 Spalanie odpadów				12,09	12,27
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,00	40 898,51	12,09	12,27

Tabela 3-18. Emisje miedzi w latach 2009-2010

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Cu [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				296 219,60	326 720,21
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				19 986,95	21 324,99
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				9 151,07	9 536,16
Węgiel kamienny	TJ	882 870,00	920 344,26	6 215,40	6 479,22
Węgiel brunatny	TJ	494 456,00	477 919,22	1 898,71	1 835,21
Gaz ziemny	TJ	39 365,00	38 007,52	15,75	15,20
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	46 544,00	55 095,88	977,42	1 157,01
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,87	–	0,02
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	6 079,56	37,81	41,34
Gaz koksowniczy	TJ	9 165,00	12 048,17	3,67	4,82
Gaz wielkopieczowy	TJ	5 787,00	8 316,06	2,31	3,33
0102 Ciepłownie				7 128,56	8 446,96
Węgiel kamienny	TJ	122 053,00	144 674,81	7 030,25	8 333,27
Węgiel brunatny	TJ	291,00	403,80	1,12	1,55
Gaz ziemny	TJ	10 763,00	11 570,00	4,31	4,63
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	1 936,00	1 877,75	40,66	39,43
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	33,61	0,23	0,26
Oleje opałowe	TJ	760,00	991,20	51,68	67,40
Gaz koksowniczy	TJ	815,00	1 027,67	0,33	0,41
0103 Rafinerie				3 045,56	3 097,14
Węgiel kamienny	TJ	23,00	17,79	2,19	1,69
Gaz ziemny	TJ	17 381,00	17 308,98	6,95	6,92
Oleje opałowe	TJ	44 160,00	44 679,65	3 002,88	3 038,22
Gaz rafineryjny	TJ	15 246,00	22 869,98	33,54	50,31
0104 Przemiany paliw stałych				29,17	35,62
Węgiel kamienny	TJ	180,00	194,65	17,10	18,49
Gaz ziemny	TJ	2 261,00	2 387,27	0,90	0,95
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	9,76	–	0,84
Gaz koksowniczy	TJ	27 914,00	38 329,16	11,17	15,33
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemysły energetyczne				632,58	209,12
Węgiel kamienny	TJ	6 578,00	2 106,50	624,91	200,12
Węgiel brunatny	TJ	209,00	235,78	5,02	5,66
Gaz ziemny	TJ	6 514,00	7 765,99	2,61	3,11
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,06	–	0,18
Gaz koksowniczy	TJ	126,00	141,78	0,05	0,06
02. Procesy spalania poza przemysłem				83 109,89	101 955,13
0201 Sektor usług				6 176,66	7 056,48
Węgiel kamienny	TJ	31 393,00	35 845,93	5 964,67	6 810,73
Węgiel brunatny	TJ	–	1 467,11	–	35,21
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	0,01	–	0,00
Gaz ziemny	TJ	70 315,00	85 002,47	28,13	34,00
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	2 138,00	2 052,84	183,87	176,54
0202 Gospodarstwa domowe				64 717,53	80 410,28
Węgiel kamienny	TJ	233 649,00	285 360,36	63 085,23	77 047,30
Węgiel brunatny	TJ	2 219,00	4 009,11	488,18	882,00
Gaz ziemny	TJ	134 857,00	148 427,50	53,94	59,37
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,00	112 746,00	820,00	901,97

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Cu [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
<i>Koks i półkoks (w tym gazowy)</i>	TJ	1 140,00	6 412,00	270,18	1 519,64
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				12 215,70	14 488,37
<i>Węgiel kamienny</i>	TJ	41 538,00	50 730,73	11 215,26	13 697,30
<i>Węgiel brunatny</i>	TJ	2 485,00	1 656,66	546,70	364,47
<i>Brykiety węgla kamiennego</i>	TJ	29,00	14,01	7,83	3,78
<i>Brykiety węgla brunatnego</i>	TJ	40,00	0,01	8,80	0,00
<i>Gaz ziemny</i>	TJ	1 577,00	1 487,01	0,63	0,59
<i>Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego</i>	TJ	19 030,00	21 088,25	152,24	168,71
<i>Koks i półkoks (w tym gazowy)</i>	TJ	855,00	924,00	202,64	218,99
<i>Oleje opałowe</i>	TJ	1 200,00	507,80	81,60	34,53
03. Procesy spalania w przemyśle				173 219,79	181 982,32
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				2 911,27	2 764,44
<i>Węgiel kamienny</i>	TJ	26 310,00	27 048,38	2 499,45	2 569,60
<i>Gaz ziemny</i>	TJ	1 632,00	2 970,21	0,65	1,19
<i>Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego</i>	TJ	6 650,00	9 436,85	30,59	43,41
<i>Koks i półkoks (w tym gazowy)</i>	TJ	29,00	—	2,49	—
<i>Oleje opałowe</i>	TJ	5 560,00	2 209,51	378,08	150,25
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				6 516,36	8 475,25
<i>Węgiel kamienny</i>	TJ	56 941,42	53 666,26	5 409,43	5 098,29
<i>Węgiel brunatny</i>	TJ	163,00	316,96	14,02	27,26
<i>Brykiety węgla kamiennego</i>	TJ	—	6,73	—	0,64
<i>Brykiety węgla brunatnego</i>	TJ	100,00	65,12	8,60	5,60
<i>Gaz ziemny</i>	TJ	122 680,00	129 928,99	49,07	51,97
<i>Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego</i>	TJ	33 457,00	37 312,54	153,90	171,64
<i>Koks i półkoks (w tym gazowy)</i>	TJ	10 292,54	43 367,99	699,89	2 949,02
<i>Oleje opałowe</i>	TJ	7 560,00	7 117,54	181,44	170,82
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				163 792,17	170 742,64
030304 Pierwotna produkcja ołowiu	Mg	79 154,0	91 174,0	593,66	683,81
030306 Pierwotna produkcja miedzi	Mg	457 510,0	469 656,0	152 808,34	156 865,10
030309 Wtórna produkcja miedzi	Mg	134 134,00	169 235,00	10 060,05	12 692,63
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241,0	1 002 205,0	330,12	501,10
04. Procesy produkcyjne				15 429,50	16 851,56
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				15 429,50	16 851,56
040201 Produkcja koksu	Mg	7 091 326,0	9 738 013,0	638,22	876,42
040203 Wielkie piece - wytop	Mg	2 984 000,0	3 638 000,0	8,95	10,91
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Mg	3 235 666,0	4 080 233,1	97,07	122,41
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816,0	3 980 474,9	12 067,73	12 339,47
040209 Spiekanie	Mg	4 362 553,5	5 837 250,9	2 617,53	3 502,35
07. Transport drogowy				3 764,49	3 916,38
0701 Samochody osobowe				1 752,45	1 864,83
Samochody osobowe zasilane BS	Gg	3 557,95	3 491,00	1 067,39	1 047,30
Samochody osobowe zasilane BS bez katalizatora	Gg	425,27	393,00	127,58	117,90
Samochody osobowe zasilane BS z katalizatorem	Gg	3 132,68	3 098,00	939,81	929,40
Samochody osobowe dwusuwowe	Gg	—	2,00	—	0,60
Samochody osobowe zasilane ON - stare	Gg	311,10	308,10	93,33	92,43
Samochody osobowe zasilane ON - nowe - niskoemisyjne	Gg	1 972,45	2 415,00	591,73	724,50
0702 Samochody ciężarowe < 3.5 t				580,91	595,23

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Cu [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS bez katalizatora	Gg	86,17	61,00	25,85	18,30
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS z katalizatorem	Gg	417,88	345,00	125,36	103,50
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON - stare	Gg	128,19	163,30	38,46	48,99
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	1 304,12	1 414,80	391,24	424,44
0703 Samochody ciężarowe > 3.5 t i autobusy				1 420,84	1 446,12
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - stare	Gg	1 004,25	989,70	301,28	296,91
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	2 917,78	2 986,20	875,33	895,86
Autobusy zasilane ON – stare	Gg	147,83	162,60	44,35	48,78
Autobusy zasilane ON – nowe	Gg	381,06	390,00	114,32	117,00
Ciągniki zasilane ON	Gg	285,21	291,90	85,56	87,57
0704 Motorowery i motocykle do 50cm ³	Gg	8,82	9,00	2,65	2,70
0705 Motocykle powyżej 50cm ³	Gg	25,48	25,00	7,64	7,50
08. Inne pojazdy i urządzenia				588,07	567,12
0802 Koleje				36,00	43,02
080201 Lokomotywy ON	Gg	120,00	143,40	36,00	43,02
0803 Żegluga śródlądowa	Gg	3,00	0,05	0,90	0,02
0804 Żegluga morska				36,88	30,38
080402 Żegluga krajowa ON	Gg	0,21	0,10	0,06	0,03
080402 Żegluga krajowa OP	Gg	0,50	0,20	0,15	0,06
080403 Rybołówstwo ON	Gg	44,44	36,72	13,33	11,02
080403 Rybołówstwo OP	Gg	77,77	64,26	23,33	19,28
0805 Transport powietrzny				8,25	9,06
Samoloty na paliwo lotnicze	Gg	23,50	26,20	7,05	7,86
Samoloty na benzyny lotnicze	Gg	4,00	4,00	1,20	1,20
0806 Rolnictwo				411,10	409,09
Ciągniki rolnicze	Gg	1 233,31	1 227,28	369,99	368,18
Maszyny rolnicze	Gg	137,04	136,36	41,11	40,91
0808 Przemysł - maszyny robocze				49,88	36,52
Maszyny robocze zasilane ON	Gg	166,28	121,75	49,88	36,52
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo				53,31	48,09
Olej napędowy	Gg	121,40	110,50	36,42	33,15
Benzyny	Gg	56,30	49,80	16,89	14,94
09. Zagospodarowanie odpadów				120,90	122,70
0902 Spalanie odpadów				120,90	122,70
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,00	40 898,51	120,90	122,70

Tabela 3-19. Emisje niklu w latach 2009-2010

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Ni [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				145 045,82	164 285,60
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				42 952,31	44 621,63
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				6 599,90	6 958,64
Węgiel kamienny	TJ	882 870,00	920 344,26	5 085,33	5 301,18
Węgiel brunatny	TJ	494 456,00	477 919,22	445,01	430,13
Gaz ziemny	TJ	39 365,00	38 007,52	39,37	38,01
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	46 544,00	55 095,88	651,62	771,34
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,87	–	0,02

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Ni [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	6 079,56	363,62	397,60
Gaz koksowniczy	TJ	9 165,00	12 048,17	9,17	12,05
Gaz wielkopieczowy	TJ	5 787,00	8 316,06	5,79	8,32
0102 Ciepłownie				6 785,26	8 095,04
Węgiel kamienny	TJ	122 053,00	144 674,81	6 249,11	7 407,35
Węgiel brunatny	TJ	291,00	403,80	0,26	0,36
Gaz ziemny	TJ	10 763,00	11 570,00	10,76	11,57
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	1 936,00	1 877,75	27,10	26,29
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	33,61	0,17	0,19
Oleje opałowe	TJ	760,00	991,20	497,04	648,25
Gaz koksowniczy	TJ	815,00	1 027,67	0,82	1,03
0103 Rafinerie				28 954,86	29 321,65
Węgiel kamienny	TJ	23,00	17,79	1,96	1,51
Gaz ziemny	TJ	17 381,00	17 308,98	17,38	17,31
Oleje opałowe	TJ	44 160,00	44 679,65	28 880,64	29 220,49
Gaz rafineryjny	TJ	15 246,00	22 869,98	54,89	82,33
0104 Przemiany paliw stałych				45,48	58,00
Węgiel kamienny	TJ	180,00	194,65	15,30	16,55
Gaz ziemny	TJ	2 261,00	2 387,27	2,26	2,39
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ		9,76		0,74
Gaz koksowniczy	TJ	27 914,00	38 329,16	27,91	38,33
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemisy energetyczne				566,82	188,30
Węgiel kamienny	TJ	6 578,00	2 106,50	559,13	179,05
Węgiel brunatny	TJ	209,00	235,78	1,05	1,18
Gaz ziemny	TJ	6 514,00	7 765,99	6,51	7,77
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,06	–	0,16
Gaz koksowniczy	TJ	126,00	141,78	0,13	0,14
02. Procesy spalania poza przemysłem				70 674,12	86 196,50
0201 Sektor usług				5 568,21	6 340,46
Węgiel kamienny	TJ	31 393,00	35 845,93	5 336,81	6 093,81
Węgiel brunatny	TJ	–	1 467,11	–	7,34
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	0,01	–	0,00
Gaz ziemny	TJ	70 315,00	85 002,47	68,91	83,30
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	2 138,00	2 052,84	162,49	156,02
0202 Gospodarstwa domowe				54 421,20	67 536,38
Węgiel kamienny	TJ	233 649,00	285 360,36	53 739,27	65 632,88
Węgiel brunatny	TJ	2 219,00	4 009,11	106,51	192,44
Gaz ziemny	TJ	134 857,00	148 427,50	132,16	145,46
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,00	112 746,00	205,00	225,49
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	1 140,00	6 412,00	238,26	1 340,11
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				10 684,71	12 319,66
Węgiel kamienny	TJ	41 538,00	50 730,73	9 553,74	11 668,07
Węgiel brunatny	TJ	2 485,00	1 656,66	119,28	79,52
Brykiety węgla kamiennego	TJ	29,00	14,01	6,67	3,22
Brykiety węgla brunatnego	TJ	40,00	0,01	1,92	0,00
Gaz ziemny	TJ	1 577,00	1 487,01	1,55	1,46
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	19 030,00	21 088,25	38,06	42,18
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	855,00	924,00	178,70	193,12
Oleje opałowe	TJ	1 200,00	507,80	784,80	332,10

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Ni [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
03. Procesy spalania w przemyśle				19 509,81	20 071,11
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				5 889,73	3 765,98
Węgiel kamienny	TJ	26 310,00	27 048,38	2 236,35	2 299,11
Gaz ziemny	TJ	1 632,00	2 970,21	1,63	2,97
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	6 650,00	9 436,85	13,30	18,87
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	–	2,20	–
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	2 209,51	3 636,24	1 445,02
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				10 757,40	12 719,51
Węgiel kamienny	TJ	56 941,42	53 666,26	4 840,02	4 561,63
Węgiel brunatny	TJ	163,00	316,96	0,82	1,58
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	6,73	–	0,57
Brykiety węgla brunatnego	TJ	100,00	65,12	0,50	0,33
Gaz ziemny	TJ	122 680,00	129 928,99	122,68	129,93
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	33 457,00	37 312,54	66,91	74,63
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	10 292,54	43 367,99	782,23	3 295,97
Oleje opałowe	TJ	7 560,00	7 117,54	4 944,24	4 654,87
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				2 862,68	3 585,62
030311 Produkcja cementu	Mg	15 422 000	15 812 100	1 542,20	1 581,21
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241,0	1 002 205,0	1 320,48	2 004,41
04. Procesy produkcyjne				4 651,27	5 919,77
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				4 649,71	5 918,18
040201 Produkcja koksu	Mg	7 091 326,0	9 738 013,0	460,94	632,97
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Mg	3 235 666,0	4 080 233,1	161,78	204,01
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816,0	3 980 474,9	973,20	995,12
040209 Spiekanie	Mg	4 362 553,5	5 837 250,9	3 053,79	4 086,08
0403 Procesy w przemyśle metali nieżelaznych				1,56	1,60
040301 Produkcja aluminium	Mg	15 628,00	15 953,00	1,56	1,60
07. Transport drogowy				6 274,15	6 527,30
0701 Samochody osobowe				2 920,75	3 108,05
Samochody osobowe zasilane BS bez katalizatora	Gg	425,27	393,00	212,63	196,50
Samochody osobowe zasilane BS z katalizatorem	Gg	3 132,68	3 098,00	1 566,34	1 549,00
Samochody osobowe dwusuwowe	Gg	–	2,00	–	1,00
Samochody osobowe zasilane ON - stare	Gg	311,10	308,10	155,55	154,05
Samochody osobowe zasilane ON - nowe - niskoemisyjne	Gg	1 972,45	2 415,00	986,22	1 207,50
0702 Samochody ciężarowe < 3.5 t				968,18	992,05
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS bez katalizatora	Gg	86,17	61,00	43,08	30,50
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane BS z katalizatorem	Gg	417,88	345,00	208,94	172,50
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON -stare	Gg	128,19	163,30	64,10	81,65
Samochody ciężarowe < 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	1 304,12	1 414,80	652,06	707,40
0703 Samochody ciężarowe > 3.5 t i autobusy				2 368,07	2 410,20
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - stare	Gg	1 004,25	989,70	502,13	494,85
Samochody ciężarowe > 3.5 t zasilane ON - nowe	Gg	2 917,78	2 986,20	1 458,89	1 493,10
Autobusy zasilane ON – stare	Gg	147,83	162,60	73,92	81,30
Autobusy zasilane ON – nowe	Gg	381,06	390,00	190,53	195,00
Ciągniki zasilane ON	Gg	285,21	291,90	142,61	145,95
0704 Motorowery i motocykle do 50cm ³	Gg	8,82	9,00	4,41	4,50
0705 Motocykle powyżej 50cm ³	Gg	25,48	25,00	12,74	12,50

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Ni [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
08. Inne pojazdy i urządzenia				980,12	945,21
0802 Koleje				60,00	71,70
080201 Lokomotywy ON	Gg	120,00	143,40	60,00	71,70
0803 Żegluga śródlądowa	Gg	3,00	0,05	1,50	0,03
0804 Żegluga morska				61,46	50,64
080402 Żegluga krajowa ON	Gg	0,21	0,10	0,11	0,05
080402 Żegluga krajowa OP	Gg	0,50	0,20	0,25	0,10
080403 Rybołówstwo ON	Gg	44,44	36,72	22,22	18,36
080403 Rybołówstwo OP	Gg	77,77	64,26	38,88	32,13
0805 Transport powietrzny				13,75	15,10
Samoloty na paliwo lotnicze	Gg	23,50	26,20	11,75	13,10
Samoloty na benzyny lotnicze	Gg	4,00	4,00	2,00	2,00
0806 Rolnictwo				685,17	681,82
Ciągniki rolnicze	Gg	1 233,31	1 227,28	616,66	613,64
Maszyny rolnicze	Gg	137,04	136,36	68,52	68,18
0808 Przemysł - maszyny robocze				83,14	60,87
Maszyny robocze zasilane ON	Gg	166,28	121,75	83,14	60,87
0809 Gospodarstwa domowe i ogrodnictwo				88,85	80,15
Olej napędowy	Gg	121,40	110,50	60,70	55,25
Benzyny	Gg	56,30	49,80	28,15	24,90
09. Zagospodarowanie odpadów				4,03	4,09
0902 Spalanie odpadów				4,03	4,09
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,00	40 898,51	4,03	4,09

Tabela 3-20. Emisje cynku w latach 2009-2010

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Zn [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Ogółem				1 163 047,76	1 359 162,10
01. Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii				91 077,68	99 609,10
0101 Elektrownie i elektrociepłownie zawodowe				33 247,02	35 249,35
<i>Węgiel kamienny</i>	TJ	882 870,00	920 344,26	15 821,03	16 492,57
<i>Węgiel brunatny</i>	TJ	494 456,00	477 919,22	8 227,75	7 952,58
<i>Gaz ziemny</i>	TJ	39 365,00	38 007,52	551,11	532,11
<i>Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego</i>	TJ	46 544,00	55 095,88	8 424,46	9 972,35
<i>Koks i półkoks (w tym gazowy)</i>	TJ	–	2,87	–	0,05
<i>Oleje opałowe</i>	TJ	5 560,00	6 079,56	13,34	14,59
<i>Gaz koksowniczy</i>	TJ	9 165,00	12 048,17	128,31	168,67
<i>Gaz wielkopiecowy</i>	TJ	5 787,00	8 316,06	81,02	116,42
0102 Ciepłownie				51 310,19	60 732,11
<i>Węgiel kamienny</i>	TJ	122 053,00	144 674,81	50 774,05	60 184,72
<i>Węgiel brunatny</i>	TJ	291,00	403,80	4,84	6,72
<i>Gaz ziemny</i>	TJ	10 763,00	11 570,00	150,68	161,98
<i>Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego</i>	TJ	1 936,00	1 877,75	350,42	339,87
<i>Koks i półkoks (w tym gazowy)</i>	TJ	29,00	33,61	0,55	0,64
<i>Oleje opałowe</i>	TJ	760,00	991,20	18,24	23,79
<i>Gaz koksowniczy</i>	TJ	815,00	1 027,67	11,41	14,39
0103 Rafinerie				1 319,04	1 326,91

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Zn [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Węgiel kamienny	TJ	23,00	17,79	15,87	12,28
Gaz ziemny	TJ	17 381,00	17 308,98	243,33	242,33
Oleje opałowe	TJ	44 160,00	44 679,65	1 059,84	1 072,31
0104 Przemiany paliw stałych				546,65	709,51
Węgiel kamienny	TJ	180,00	194,65	124,20	134,31
Gaz ziemny	TJ	2 261,00	2 387,27	31,65	33,42
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	9,76	–	5,17
Gaz koksowniczy	TJ	27 914,00	38 329,16	390,80	536,61
0105 Kopalnictwo sur. energ. i inne przemysły energetyczne				4 654,77	1 591,22
Węgiel kamienny	TJ	6 578,00	2 106,50	4 538,82	1 453,49
Węgiel brunatny	TJ	209,00	235,78	22,99	25,94
Gaz ziemny	TJ	6 514,00	7 765,99	91,20	108,72
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	–	2,06	–	1,09
Gaz koksowniczy	TJ	126,00	141,78	1,76	1,98
02. Procesy spalania poza przemysłem				574 766,62	703 744,49
0201 Sektor usług				43 556,31	49 756,06
Węgiel kamienny	TJ	31 393,00	35 845,93	41 438,76	47 316,63
Węgiel brunatny	TJ	–	1 467,11	–	161,38
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	0,01	–	0,01
Gaz ziemny	TJ	70 315,00	85 002,47	984,41	1 190,03
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	2 138,00	2 052,84	1 133,14	1 088,01
0202 Gospodarstwa domowe				448 415,98	554 856,40
Węgiel kamienny	TJ	233 649,00	285 360,36	432 250,65	527 916,67
Węgiel brunatny	TJ	2 219,00	4 009,11	2 374,33	4 289,75
Gaz ziemny	TJ	134 857,00	148 427,50	1 888,00	2 077,98
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	102 500,00	112 746,00	10 250,00	11 274,60
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	1 140,00	6 412,00	1 653,00	9 297,40
0203 Rolnictwo, leśnictwo i inne				82 794,33	99 132,04
Węgiel kamienny	TJ	41 538,00	50 730,73	76 845,30	93 851,85
Węgiel brunatny	TJ	2 485,00	1 656,66	2 658,95	1 772,63
Brykiety węgla kamiennego	TJ	29,00	14,01	53,65	25,92
Brykiety węgla brunatnego	TJ	40,00	0,01	42,80	0,01
Gaz ziemny	TJ	1 577,00	1 487,01	22,08	20,82
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	19 030,00	21 088,25	1 903,00	2 108,83
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	855,00	924,00	1 239,75	1 339,80
Oleje opałowe	TJ	1 200,00	507,80	28,80	12,19
03. Procesy spalania w przemyśle				359 194,92	401 085,42
0301 Spalanie w kotłach, turbinach gazowych i silnikach				19 083,66	19 833,79
Węgiel kamienny	TJ	26 310,00	27 048,38	18 153,90	18 663,38
Gaz ziemny	TJ	1 632,00	2 970,21	22,85	41,58
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	6 650,00	9 436,85	758,10	1 075,80
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	29,00	–	15,37	–
Oleje opałowe	TJ	5 560,00	2 209,51	133,44	53,03
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				50 486,61	66 304,88
Węgiel kamienny	TJ	56 941,42	53 666,26	39 289,58	37 029,72
Węgiel brunatny	TJ	163,00	316,96	17,93	34,87
Brykiety węgla kamiennego	TJ	–	6,73	–	4,64
Brykiety węgla brunatnego	TJ	100,00	65,12	11,00	7,16

Źródło emisji	Aktywność			Emisja Zn [kg]	
	Jednostka	2009	2010	2009	2010
Gaz ziemny	TJ	122 680,00	129 928,99	1 717,52	1 819,01
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	TJ	33 457,00	37 312,54	3 814,10	4 253,63
Koks i półkoks (w tym gazowy)	TJ	10 292,54	43 367,99	5 455,05	22 985,03
Oleje opałowe	TJ	7 560,00	7 117,54	181,44	170,82
0302 i 0303 Procesy spalania z kontaktem i bez kontaktu				289 624,65	314 946,74
030304 Pierwotna produkcja ołowiu	Mg	79 154,0	91 174,0	7 915,40	9 117,40
030305 Pierwotna produkcja cynku	Mg	110 268,0	97 942,0	32 418,79	28 794,95
030306 Pierwotna produkcja miedzi	Mg	457 510,0	469 656,0	137 253,00	140 896,80
030307 Wtórna produkcja ołowiu	Mg	40 783,4	44 311,1	244,70	265,87
030308 Wtórna produkcja cynku	Mg	32 175,34	34 958,45	35 038,95	38 069,76
030309 Wtórna produkcja miedzi	Mg	134 134,00	169 235,00	67 067,00	84 617,50
030311 Produkcja cementu	Gg	15 422,000	15 812,100	3 084,40	3 162,42
030314 Produkcja szkła płaskiego	Mg	660 241,0	1 002 205,0	6 602,41	10 022,05
04. Procesy produkcyjne				137 162,25	153 864,22
0402 Procesy w przemyśle metali żelaznych				137 159,90	153 861,82
040201 Produkcja koksu	Gg	7 091,326	9 738,013	1 560,09	2 142,36
040202 Ładowanie wielkich pieców. Spust surówki	Mg	2 984 000,00	3 638 000,00	1 730,72	2 110,04
040203 Wielkie piece - wytop	Mg	2 984 000,00	3 638 000,00	62,66	76,40
040206 Procesy w stalowniach konwertorowo-tlenowych	Mg	3 235 666,0	4 080 233,1	1 941,40	2 448,14
040207 Piece elektryczne	Mg	3 892 816,0	3 980 474,9	93 038,30	95 133,35
040209 Spiekanie	Mg	4 362 553,50	5 837 250,90	38 826,73	51 951,53
0403 Procesy w przemyśle metali nieżelaznych				2,34	2,39
040301 Produkcja aluminium	Mg	15 628,00	15 953,00	2,34	2,39
09. Zagospodarowanie odpadów				846,30	858,87
0902 Spalanie odpadów				846,30	858,87
090201 Spalanie odpadów komunalnych	Mg	40 300,00	40 898,51	846,30	858,87

4 EMISJA KRAJOWA W LATACH 2009 – 2010 (ZESTAWIENIE W UKŁADZIE KLASYFIKACJI NFR)

W poniższym zestawieniu zamieszczono oszacowaną emisję krajową SO₂, NO_x, NH₃, NMLZO, pyłów, metali ciężkich i TZO w latach 2009-2010 w układzie klasyfikacji NFR, stosowanej w raportowaniu do Konwencji LRTAP i Unii Europejskiej.

Tabela 4-1. Emisje SO₂ w latach 2009 - 2010 według klasyfikacji NFR

Kod NFR	Emisja SO ₂ w roku 2009 [Gg]	Emisja SO ₂ w roku 2010 [Gg]
Ogółem	861,682	973,587
1 A 1 a	419,784	477,348
1 A 1 b	25,541	27,600
1 A 1 c	3,771	4,900
1 A 2 a	2,020	2,703
1 A 2 b	6,543	6,786
1 A 2 f i	157,278	178,982
1 A 2 f ii	0,017	0,012
1 A 3 b i	0,584	0,621
1 A 3 b ii	0,194	0,198
1 A 3 b iii	0,474	0,482
1 A 3 b iv	0,003	0,003
1 A 3 c	0,012	0,014
1 A 3 d ii	0,010	0,004
1 A 4 a i	24,583	26,938
1 A 4 b i	184,100	206,114
1 A 4 b ii	0,018	0,016
1 A 4 c i	32,780	35,935
1 A 4 c ii	0,137	0,136
1 A 4 c iii	0,471	0,389
2 B 5 a	3,054	4,088
2 C 1	0,234	0,239
6 C a	0,040	0,039
6 C b	0,006	0,005
6 C c	0,016	0,016
6 C d	0,015	0,017

Tabela 4-2. Emisje NO_x w latach 2009 - 2010 według klasyfikacji NFR

Kod NFR	Emisja NO _x w roku 2009 [Gg]	Emisja NO _x w roku 2010 [Gg]
Ogółem	822,094	866,807
1 A 1 a	259,800	275,012
1 A 1 b	7,759	8,728
1 A 1 c	2,692	3,584
1 A 2 a	2,530	3,406
1 A 2 b	0,097	0,115
1 A 2 f i	82,379	93,660
1 A 2 f ii	9,977	7,305
1 A 3 a ii (i)	0,308	0,342
1 A 3 b i	104,670	106,906
1 A 3 b ii	32,954	33,544
1 A 3 b iii	130,422	132,107
1 A 3 b iv	0,188	0,185
1 A 3 c	6,480	7,744
1 A 3 d ii	0,203	0,020
1 A 4 a i	16,481	20,667
1 A 4 b i	61,201	69,795
1 A 4 b ii	7,240	6,576
1 A 4 c i	8,339	9,805
1 A 4 c ii	72,766	72,409
1 A 4 c iii	7,137	5,897
2 B 1	2,011	2,060
2 B 5 a	2,119	2,583
2 C 1	1,261	1,384
2 C 3	0,016	0,016
2 D 1	0,826	0,881
6 C a	0,040	0,039
6 C b	0,104	0,099
6 C c	0,073	0,074
6 C d	0,009	0,009
6 C e	2,013	1,857

Tabela 4-3. Emisje NMLZO w latach 2009 - 2010 według klasyfikacji NFR

Kod NFR	Emisja NMLZO w roku 2009 [Gg]	Emisja NMLZO w roku 2010 [Gg]
Ogółem	634,099	661,873
1 A 1 a	16,714	17,884
1 A 1 b	0,199	0,212
1 A 1 c	0,222	0,161
1 A 2 f i	7,526	7,127
1 A 2 f ii	2,012	1,473
1 A 3 a ii (i)	0,114	0,116
1 A 3 b i	50,044	48,485
1 A 3 b ii	11,041	9,797
1 A 3 b iii	32,611	33,078
1 A 3 b iv	7,232	7,200
1 A 3 b v	59,678	60,996
1 A 3 c	1,524	1,821
1 A 3 d ii	0,047	0,004
1 A 4 a i	1,495	1,739
1 A 4 b i	88,980	103,927

Kod NFR	Emisja NMLZO w roku 2009 [Gg]	Emisja NMLZO w roku 2010 [Gg]
1 A 4 b ii	19,288	17,148
1 A 4 c i	16,467	18,951
1 A 4 c ii	11,621	11,564
1 A 4 c iii	1,552	1,282
1 B 1 a	7,806	7,673
1 B 1 b	3,546	4,869
1 B 2 a i	0,069	0,069
1 B 2 a iv	18,273	20,556
1 B 2 a v	22,501	22,501
1 B 2 b	6,824	6,833
2 A 5	4,230	4,584
2 B 5 a	21,716	21,663
2 C 1	4,044	4,372
2 D 1	1,767	1,818
2 D 2	10,776	10,900
3 A 1	27,077	29,901
3 A 2	68,195	75,307
3 A 3	5,014	5,537
3 B 1	20,519	16,963
3 B 2	5,725	5,730
3 C	21,088	24,168
3 D 2	45,800	45,840
3 D 3	7,921	6,842
4 D 1 a	0,000	0,000
4 F	0,296	0,296
6 C a	0,212	0,205
6 C b	0,884	0,844
6 C c	0,492	0,558
6 C d	0,000	0,000
6 C e	0,958	0,876

Tabela 4-4. Emisje NH₃ w latach 2009 - 2010 według klasyfikacji NFR

Kod NFR	Emisja NH ₃ w roku 2009 [Gg]	Emisja NH ₃ w roku 2010 [Gg]
Ogółem	273,363	271,058
1 A 3 b i	0,657	0,653
1 A 3 b ii	0,091	0,079
1 A 3 b iii	0,071	0,072
1 A 3 b iv	0,002	0,002
1 A 3 c	0,001	0,001
1 A 4 b i	0,461	0,517
1 A 4 c ii	0,011	0,011
2 A 4	0,801	0,917
2 B 1	0,020	0,021
2 C 1	0,035	0,049
3 C	0,010	0,010
4 B 1 a	56,572	55,892
4 B 1 b	43,971	44,793
4 B 3	0,418	0,377
4 B 4	0,174	0,158
4 B 6	2,900	2,569
4 B 8	65,310	68,300
4 B 9 a	14,422	14,791

Kod NFR	Emisja NH ₃ w roku 2009 [Gg]	Emisja NH ₃ w roku 2010 [Gg]
4 B 9 b	1,273	1,368
4 B 9 d	2,438	1,679
4 D 1 a	80,526	75,599
6 B	3,200	3,200

Tabela 4-5. Emisje CO w latach 2009 - 2010 według klasyfikacji NFR

Kod NFR	Emisja CO w roku 2009 [Gg]	Emisja CO w roku 2010 [Gg]
Ogółem	2777,873	3075,810
1 A 1 a	37,795	44,106
1 A 1 b	1,303	1,700
1 A 1 c	8,912	15,100
1 A 2 a	78,526	105,071
1 A 2 b	2,357	2,566
1 A 2 f i	90,524	103,096
1 A 2 f ii	6,651	4,870
1 A 3 a ii (i)	4,258	4,272
1 A 3 b i	530,190	517,724
1 A 3 b ii	91,528	80,426
1 A 3 b iii	72,647	73,677
1 A 3 b iv	16,638	16,500
1 A 3 c	3,540	4,230
1 A 3 d ii	0,094	0,004
1 A 4 a i	16,077	18,319
1 A 4 b i	1 408,936	1 637,439
1 A 4 b ii	32,278	28,657
1 A 4 c i	254,686	296,725
1 A 4 c ii	63,584	63,273
1 A 4 c iii	0,978	0,808
2 B 1	0,201	0,206
2 B 4	0,000	0,000
2 B 5 a	1,233	1,272
2 C 1	17,943	21,048
2 C 3	1,907	1,946
2 D 1	4,545	4,846
6 C e	30,542	27,929

Tabela 4-6. Emisje pyłów w latach 2009 - 2010 według klasyfikacji NFR

Kod NFR	Emisja TSP		Emisja PM10		Emisja PM2.5	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010
	Gg	Gg	Gg	Gg	Gg	Gg
Ogółem	403,609	445,279	248,638	279,471	123,301	137,121
1 A 1 a	37,323	40,425	24,859	26,929	12,472	13,520
1 A 1 b	1,858	1,913	0,969	1,015	0,524	0,566
1 A 1 c	1,169	0,604	0,656	0,399	0,273	0,251
1 A 2 b	0,397	0,478	0,278	0,334	0,109	0,131
1 A 2 f i	17,809	21,649	10,684	12,977	5,838	7,109
1 A 2 f ii	0,865	0,633	0,865	0,633	0,865	0,633
1 A 3 a ii (i)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
1 A 3 b i	5,642	6,464	5,642	6,464	5,642	6,464
1 A 3 b ii	2,208	2,539	2,208	2,539	2,208	2,539
1 A 3 b iii	11,694	11,808	11,694	11,808	11,694	11,808

Kod NFR	Emisja TSP		Emisja PM10		Emisja PM2.5	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010
	Gg	Gg	Gg	Gg	Gg	Gg
1 A 3 b vi	58,088	59,361	4,227	4,325	1,597	1,631
1 A 3 c	0,564	0,674	0,564	0,674	0,564	0,674
1 A 3 d ii	0,017	0,001	0,017	0,001	0,017	0,001
1 A 4 a i	6,510	7,865	3,262	3,941	0,893	1,109
1 A 4 b i	139,346	168,177	108,641	130,449	48,499	56,806
1 A 4 b ii	0,632	0,575	0,632	0,575	0,632	0,575
1 A 4 c i	25,976	30,535	20,219	23,715	8,994	10,384
1 A 4 c ii	7,126	7,091	7,126	7,091	7,126	7,091
1 A 4 c iii	0,489	0,404	0,489	0,404	0,489	0,404
1 B 1 a	30,556	30,364	13,799	13,689	1,384	1,373
1 B 1 b	1,418	1,948	1,418	1,948	0,709	0,974
2 A 1	3,393	3,479	3,084	3,162	1,696	1,739
2 A 2	1,005	1,061	0,409	0,432	0,085	0,090
2 A 4	0,089	0,102	0,000	0,000	0,000	0,000
2 A 7 b	2,583	2,335	1,295	1,170	0,129	0,117
2 B 5 a	2,217	2,528	1,408	1,692	1,050	1,264
2 C 1	3,328	3,983	1,842	2,183	1,424	1,689
2 C 2	0,010	0,010	—	—	—	—
2 C 3	0,063	0,064	0,050	0,051	0,022	0,022
2 D 1	0,826	0,881	0,661	0,705	0,496	0,529
4 B 1 a	2,387	2,358	1,075	1,062	0,024	0,024
4 B 1 b	2,675	2,725	1,205	1,227	0,027	0,027
4 B 6	0,258	0,229	0,116	0,103	0,003	0,002
4 B 8	8,516	8,918	3,831	4,012	0,085	0,089
4 B 9 a	0,410	0,421	0,185	0,189	0,041	0,042
4 B 9 b	0,621	0,667	0,280	0,300	0,062	0,067
4 B 9 d	9,250	6,372	4,174	2,875	0,093	0,064
4 F	0,220	0,220	0,155	0,234	0,132	0,132
6 C b	11,947	11,407	7,168	6,844	4,181	3,993
6 C c	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004
6 C e	2,250	2,058	1,580	1,445	1,350	1,235
7 A	1,869	1,948	1,869	1,948	1,869	1,948

Tabela 4-7. Emisje dioksyn i furanów w latach 2009 - 2010 według klasyfikacji NFR

Kod NFR	Emisja PCDD/F w roku 2009 [mg TEQ]	Emisja PCDD/F w roku 2010 [mg TEQ]
Ogółem	392 680	420 634
1 A 1 a	9 533	10 290
1 A 1 b	1 109	1 121
1 A 1 c	47	36
1 A 2 a	5 889	7 880
1 A 2 b	12 514	14 576
1 A 2 f i	13 874	14 796
1 A 2 f il	7	5
1 A 3 b i	468	480
1 A 3 b ii	114	110
1 A 3 b iii	169	171
1 A 3 b iv	4	4
1 A 3 c	5	6
1 A 3 d ii	0	0

<i>Kod NFR</i>	Emisja PCDD/F w roku 2009 [mg TEQ]	Emisja PCDD/F w roku 2010 [mg TEQ]
1 A 4 a i	1 077	1 395
1 A 4 b i	198 991	220 867
1 A 4 b ii	11	10
1 A 4 c i	1 411	1 536
1 A 4 c ii	59	59
1 A 4 c iii	2	2
1 B 1 b	2 127	2 921
2 C 1	11 773	12 059
2 C 3	31	32
2 D 2	1 762	1 762
4 F	235	235
6 C a	121	117
6 C b	12 754	12 178
6 C c	34	39
6 C d	279	279
6 C e	7 301	6 679
6 D	110 977	110 989

Tabela 4-8. Emisje HCB w latach 2009 - 2010 według klasyfikacji NFR

<i>Kod NFR</i>	Emisja HCB w roku 2009 [g]	Emisja HCB w roku 2010 [g]
Ogółem	9 583	11 427
1 A 1 a	791	867
1 A 1 b	0	0
1 A 1 c	4	1
1 A 2 a	611	817
1 A 2 b	5 231	6 600
1 A 2 f i	469	523
1 A 3 b i	15	18
1 A 3 b ii	9	10
1 A 3 b iii	24	24
1 A 3 b iv	0	0
1 A 4 a i	44	48
1 A 4 b i	1 535	1 688
1 A 4 c i	97	107
2 C 1	10	12
6 C a	43	42
6 C b	695	663
6 C c	6	6

Tabela 4-9. Emisje PCB w latach 2009 - 2010 według klasyfikacji NFR

Kod NFR	Emisja PCB w roku 2009 [kg]	Emisja PCB w roku 2010 [kg]
Ogółem	663	749
1 A 1 a	118	119
1 A 1 b	1	1
1 A 1 c	0	0
1 A 2 a	0	0
1 A 2 b	1	1
1 A 2 f i	10	11
1 A 3 b i	2	2
1 A 3 b ii	1	1
1 A 3 b iii	96	97
1 A 3 b iv	0	0
1 A 4 a i	1	2
1 A 4 b i	392	471
1 A 4 c i	2	2
2 C 1	27	29
6 C a	11	10
6 C b	1	1
6 C c	0	0

Tabela 34. Emisje WWA w latach 2009 - 2010 według klasyfikacji NFR

Kod NFR	4-WWA*		BaP		BbF		BkF		IP	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg	kg
Ogółem	132 579	149 376	39 282	44 719	40 119	44 811	11 110	12 767	42 068	47 078
1 A 1 a	327	364	41	44	116	130	116	130	55	60
1 A 1 b	63	86	14	19	19	27	13	18	17	22
1 A 1 c	21	8	0	0	7	3	7	3	6	2
1 A 2 f i	1 045	1 113	147	143	327	355	328	355	243	260
1 A 3 b i	718	849	716	846	1	1	0	1	1	1
1 A 3 b ii	432	474	431	473	1	1	0	0	0	0
1 A 3 b iii	1 168	1 184	1 165	1 181	2	2	1	1	1	1
1 A 3 b iv	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1 A 3 c	36	43	36	43	0	0	0	0	0	0
1 A 3 d ii	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
1 A 4 a i	320	386	42	51	97	117	98	117	83	101
1 A 4 b i	115 309	127 593	30 735	33 983	37 078	41 025	8 076	8 992	39 420	43 592
1 A 4 b ii	37	33	37	33	0	0	0	0	0	0
1 A 4 c i	172	182	2	2	68	73	68	73	34	35
1 A 4 c ii	408	406	407	405	1	1	0	0	0	0
1 A 4 c iii	13	11	13	11	0	0	0	0	0	0
1 B 1 b	10 992	15 094	5 318	7 304	1 773	2 435	1 773	2 435	2 127	2 921
2 C 3	1 506	1 537	172	175	628	641	628	641	78	80
3 D 3	11	11	4	4	2	2	2	2	2	2

*4-WWA – suma 4 zanieczyszczeń klasyfikowanych jako wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym: benzo(a)piranu (BaP), benzo(b)fluorantenu (BbF), benzo(k)fluorantenu (BkF), i indeno(1,2,3-cd)pirenu (IP).

Tabela 4-10. Emisje metali ciężkich (Cd, Hg, Pb i As) w latach 2009 - 2010 według klasyfikacji NFR

Kod NFR	Cd		Pb		Hg		As	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
Ogółem	36,675	44,093	448,899	514,132	14,216	14,846	37,759	42,142
1 A 1 a	2,163	2,559	14,148	16,674	8,491	8,743	1,961	2,284
1 A 1 b	1,080	1,098	1,360	1,388	0,003	0,004	1,067	1,082
1 A 1 c	0,201	0,087	1,161	0,408	0,059	0,024	0,122	0,048
1 A 2 b	1,974	2,177	181,135	193,506	1,166	1,105	16,030	16,638
1 A 2 f i	3,034	3,702	23,524	30,866	0,759	0,783	1,889	1,867
1 A 2 f ii	0,008	0,006	—	—	—	—	—	—
1 A 3 b i	0,114	0,136	15,299	15,011	—	—	—	—
1 A 3 b ii	0,072	0,079	2,167	1,746	—	—	—	—
1 A 3 b iii	0,237	0,241	—	—	—	—	—	—
1 A 3 b iv	0,000	0,000	0,147	0,146	—	—	—	—
1 A 3 c	0,006	0,007	—	—	—	—	—	—
1 A 3 d ii	0,000	0,000	—	—	—	—	—	—
1 A 4 a i	1,718	1,956	10,707	12,212	0,269	0,315	1,078	1,257
1 A 4 b i	18,880	24,291	112,601	139,093	1,018	1,245	12,125	15,044
1 A 4 b ii	0,006	0,006	0,242	0,214				
1 A 4 c i	4,932	4,976	20,774	24,894	0,187	0,221	2,545	2,843
1 A 4 c ii	0,069	0,068	—	—	—	—	—	—
1 A 4 c iii	0,002	0,002	—	—	—	—	—	—
2 A 1	0,123	0,126	3,084	3,162	1,542	1,581	0,185	0,190
2 B 5 a	0,087	0,285	0,000	0,000	0,028	0,028	0,000	0,000
2 C 1	0,355	0,487	15,844	19,557	0,213	0,292	0,142	0,195
2 C 2	1,490	1,681	45,294	53,824	0,436	0,461	0,612	0,693
2 C 3	0,002	0,002	—	—	—	—	—	—
6 C c	0,121	0,123	1,411	1,431	0,044	0,045	0,002	0,002

Tabela 4-11. Emisje metali ciężkich (Cr, Cu, Ni i Zn) w latach 2009 - 2010 według klasyfikacji NFR

Kod NFR	Cr		Cu		Ni		Zn	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg
Ogółem	38,279	45,148	288,590	318,912	139,773	158,834	1 140,656	1 336,414
1 A 1 a	2,448	2,861	8,665	10,185	8,138	9,620	62,166	73,233
1 A 1 b	1,334	1,370	3,046	3,097	28,955	29,322	1,319	1,327
1 A 1 c	0,177	0,087	0,662	0,245	0,612	0,246	5,201	2,301
1 A 2 b	—	—	163,462	170,242	—	—	279,938	301,762
1 A 2 f i	4,389	5,690	9,758	11,741	17,968	18,490	76,173	96,161
1 A 2 f ii	—	—	0,050	0,037	0,083	0,061	—	—
1 A 3 a ii (i)	—	—	0,008	0,009	0,014	0,015	—	—
1 A 3 b i	1,779	1,746	1,752	1,865	2,921	3,108	—	—
1 A 3 b ii	0,252	0,203	0,581	0,595	0,968	0,992	—	—
1 A 3 b iii	—	—	1,421	1,446	2,368	2,410	—	—
1 A 3 b iv	0,017	0,017	0,010	0,010	0,017	0,017	—	—
1 A 3 c	—	—	0,036	0,043	0,060	0,072	—	—
1 A 3 d ii	—	—	0,001	0,000	0,002	0,000	—	—
1 A 4 a i	1,433	1,649	6,177	7,056	5,568	6,340	43,556	49,756
1 A 4 b i	14,608	18,175	64,718	80,410	54,421	67,536	448,416	554,856
1 A 4 b ii	0,028	0,025	0,053	0,048	0,089	0,080	—	—
1 A 4 c i	2,884	3,326	12,216	14,488	10,685	12,320	82,794	99,132
1 A 4 c ii	—	—	0,411	0,409	0,685	0,682	—	—
1 A 4 c iii	—	—	0,013	0,011	0,022	0,018	—	—
2 A 1	1,542	1,581	—	—	1,542	1,581	3,084	3,162
2 C 1	1,206	1,655	0,647	0,887	0,461	0,633	3,353	4,329
2 C 2	6,170	6,750	14,782	15,964	4,189	5,285	133,806	149,533
2 C 3	—	—	—	—	0,002	0,002	0,002	0,002
6 C c	0,012	0,012	0,121	0,123	0,004	0,004	0,846	0,859

5 PODSUMOWANIE

W ramach wykonanej pracy dokonano oceny emisji następujących zanieczyszczeń powietrza: głównych zanieczyszczeń gazowych (tlenków siarki, tlenków azotu, tlenku węgla i amoniaku), pyłu zawieszonego (całkowitego – TSP, frakcji 10µm – PM10, frakcji 2.5µm – PM2.5), niemetanowych lotnych związków organicznych, wybranych ośmiu metali ciężkich oraz trwałych zanieczyszczeń organicznych (PCDD/F, PCB, HCB i czterech WWA).

Niezbędnym elementem procesu inwentaryzacji było zestawienie i uzgodnienie danych wejściowych, tj. bilansu zużycia paliw oraz wielkości aktywności dla wszystkich rozpatrywanych źródeł emisji oraz określenie dla każdego zanieczyszczenia wskaźników emisji.

Wielkość rocznej emisji przedstawiono w skali kraju oraz w podziale na sektory i rodzaje działalności w układzie klasyfikacji źródeł SNAP97 wraz z porównaniem wielkości emisji w roku 2010 w stosunku do roku 2009. Zbiorcze wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń w latach 2009-2010 na poziomie kraju dla zanieczyszczeń tradycyjnych przedstawiono w tabeli 5-1.

Tabela 5-1. Porównanie emisji całkowitych z roku 2010 z rokiem 2009

Zanieczyszczenie	2009	2010	2010/2009 [%]
	<i>Mg</i>		
SO ₂	861 682,310	973 586,864	112,99%
NO _x	822 093,748	866 807,452	105,44%
NH ₃	273 363,065	271 058,096	99,16%
CO	2 777 873,194	3 075 809,644	110,70%
TSP	403 608,504	445 279,338	110,32%
PM10	248 638,076	279 471,306	112,40%
PM2.5	123 300,564	137 120,818	111,21%
NMLZO	634 098,907	661 873,120	108,40%
Ołów (Pb)	458,719	524,203	114,28%
Kadm (Cd)	36,836	44,256	120,14%
Rtęć (Hg)	14,216	14,846	104,43%
Arsen (As)	40,124	44,508	110,93%
Chrom (Cr)	41,227	48,152	116,80%
Miedź (Cu)	296,220	326,720	110,30%
Nikiel (Ni)	145,046	164,286	113,26%
Cynk (Zn)	1 163,048	1 359,162	116,86%
	<i>kg</i>		
PCB	663,5	748,9	112,88%
HCB	9,58	11,43	119,24%
WWA	132 579	149 376	112,67%
	<i>g I-TEQ</i>		
Dioksyny i furany	392,680	420,634	107,12%

W porównaniu z rokiem 2009, w roku 2010 zwiększyły się emisje prawie wszystkich (oprócz amoniaku) zanieczyszczeń głównych, najbardziej (o ok. 13 %) emisje dwutlenku siarki, tlenku węgla (o ok. 10 %) a także frakcji pyłu PM10 (o ok. 12,4 %).

Zwiększyła się także emisja wszystkich metali ciężkich, z czego najbardziej kadmu - o około 20 %, oraz cynku i chromu – o ok. 16,8 %. Spośród trwałych zanieczyszczeń organicznych najbardziej wzrosły emisje HCB – o 19,2 % oraz PCB i WWA – o ok. 13 %.

WYKAZ SKRÓTÓW

ARE	Agencja Rynku Energii
BS	Benzyny silnikowe
EEA	Europejska Agencja Środowiska (ang. European Environment Agency)
EKG ONZ	Europejska Komisja Gospodarcza ONZ
EMEP/LRTAP	Europejski program monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie w ramach Konwencji Genewskiej
EMEP/EEA	EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook – 2009
EPA	Agencja Ochrony Środowiska Stanów Zjednoczonych
EU	Unia Europejska
EUROSTAT	Urząd Statystyczny Komisji Unii Europejskiej
GUS	Główny Urząd Statystyczny
HCB	Heksachlorobenzen
HM	Metale ciężkie
ITS	Instytut Transportu Samochodowego
LCP	Large Combustion Plants (duże obiekty energetycznego spalania)
KASHUE	Krajowy Administrator Handlu Uprawnieniami do Emisji
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
MŚ	Ministerstwo Środowiska
NFR	Nomenclature for Reporting; klasyfikacja źródeł emisji zanieczyszczeń
NH₃	Amoniak
NMLZO	Niemetanowe lotne związki organiczne
NO₂	Dwutlenek azotu
NO_x	Tlenki azotu
OECD	Organizacja Współpracy Gospodarczej i Rozwoju
ON	Olej napędowy
OP	Olej opałowy
Pb	Ołów
PCB	Polichlorowane bifenyle
PCDD/F	Dioksyny i furany
PM₁₀	Pył zawieszony o średnicy aerodynamicznej poniżej 10 μm
PM_{2.5}	Pył zawieszony o średnicy aerodynamicznej poniżej 2,5 μm
TZO	Trwałe zanieczyszczenia organiczne (ang. Persistent Organic Pollutants, POP)
SNAP	Selected Nomenclature for Air Pollution; klasyfikacja źródeł emisji zanieczyszczeń
SO₂	Dwutlenek siarki
TSP	Całkowity pył zawieszony
WWA	Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne
ZBiRE	Zespół Bilansowania i Raportowania Emisji

BIBLIOGRAFIA

1. EMEP/EEA (2009): EEA/EMEP Emission Inventory Guidebook, European Environment Agency, Copenhagen 2009.
2. GUS (2011): „Gospodarka-energetyczna w latach 2009, 2010”. GUS, Warszawa 2011.
3. GUS (2011a): Wybrane dane zbiorcze z systemu statystyki energetycznej. GUS 2011
4. GUS (2011b): „Infrastruktura komunalna w 2010 r”. GUS, Warszawa 2011.
5. GUS (2011c): „Ochrona środowiska 2011”. GUS, Warszawa 2011.
6. GUS (2011d): „Transport - wyniki działalności w 2010 r”. GUS, Warszawa 2011.
7. GUS (2011e): „Produkcja wyrobów przemysłowych w 2010 r”. GUS, Warszawa 2011.
8. GUS (2011f): „Rocznik statystyczny przemysłu 2010”. GUS, Warszawa 2011.
9. GUS (2011g): „Rocznik statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej 2011”. GUS, Warszawa 2011.
10. GUS (2011h): „Gospodarka materiałowa w 2010 r”. GUS, Warszawa 2011.
11. GUS (2011i). Zwierzęta gospodarskie w 2010 r. Informacje i opracowania statystyczne. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa. 2011.
12. GUS (2011j). Raport z wyników - Powszechny Spis Rolny. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa. 2011.
13. GUS (2010). Pogłowie bydła i owiec wg stanu w czerwcu 2010 r. Wyniki Badań GUS. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa. 2010.
14. Hławiczka S.: „Aktualizacja wskaźników emisji stosowanych w krajowej inwentaryzacji emisji metali ciężkich oraz porównanie ze wskaźnikami emisji z innych krajów europejskich dla potrzeb Konwencji ZPDO”. IETU, Katowice 2001
15. Taubert S.: „Bilans paliw z transportu drogowego w latach 2009-2010”. Instytut Transportu Samochodowego, Warszawa 2011.
16. Sprawozdanie z przeprowadzonych pomiarów i oznaczania stężenia polichlorowanych dibenzodioksyn i dibenzofuranów (PCDDs/PCDFs), heksachlorobenzenu (HCB) oraz polichlorowanych bifenyli (PCBs). Wydział Inżynierii i Technologii Chemicznej Politechniki Krakowskiej, Kraków 2002.
17. Wielgoński G. (2009): Informacje dotyczące spalania odpadów na potrzeby inwentaryzacji emisji (praca niepublikowana).
18. UNEP Chemicals (2003): Standardized Toolkit for Identification and Quantification of dioxin and Furan Releases, Geneva 2003.
19. Grochowalski A. (2002): Obliczenie i analiza wskaźników emisji dioksyn i furanów i WWA z wybranych typów źródeł na potrzeby krajowej inwentaryzacji emisji.
20. Pietrzak S.: Metoda inwentaryzacji emisji amoniaku ze źródeł rolniczych w Polsce i jej praktyczne zastosowanie. Woda – Środowisko – Obszary Wiejskie. Instytut Melioracji i Użytków Zielonych, 2006: t.6 z.1 (16), s. 319-334.
21. Grześkowiak A. 2001. Kierunki zmian w asortymencie nawozów mineralnych. Zakłady Chemiczne Police SA. <http://www.ppr.pl/artukul.php?id=2905>
22. EUROSTAT Energy database
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/data/database>
23. Aktualizacja inwentaryzacji emisji niemetanowych lotnych związków organicznych i metali ciężkich za lata 2008 i 2009 na potrzeby raportowania do Konwencji LRTAP”. IETU, Katowice 2011.
24. Rożek A., Skowrońska K.: Kremacja w Polsce w 2010 roku, „Memento” 1/2011
25. ARE (2011). Emitor zawodowy, Agencja rynku energii 2011.

ZAŁĄCZNIK 1. KLASYFIKACJA ŹRÓDEŁ EMISJI W UKŁADZIE NFR

Kod NFR	Nazwa kategorii
1 A 1 a	1 A 1 a Public Electricity and Heat Production
1 A 1 b	1 A 1 b Petroleum refining
1 A 1 c	1 A 1 c Manufacture of Solid Fuels and Other Energy Industries
1 A 2 a	1 A 2 a Stationary Combustion in Manufacturing Industries and Construction: Iron and Steel
1 A 2 b	1 A 2 b Stationary Combustion in Manufacturing Industries and Construction: Non-ferrous Metals
1 A 2 c	1 A 2 c Stationary Combustion in Manufacturing Industries and Construction: Chemicals
1 A 2 d	1 A 2 d Stationary Combustion in Manufacturing Industries and Construction: Pulp, Paper and Print
1 A 2 e	1 A 2 e Stationary Combustion in Manufacturing Industries and Construction: Food Processing, Beverages and Tobacco
1 A 2 f i	1 A 2 f i Stationary Combustion in Manufacturing Industries and Construction: Other
1 A 2 f ii	1 A 2 f ii Mobile Combustion in Manufacturing Industries and Construction
1 A 3 a ii (i)	1 A 3 a ii (i) Civil Aviation (Domestic, LTO)
1 A 3 a i (i)	1 A 3 a i (i) International Aviation (LTO)
1 A 3 b i	1 A 3 b i Road Transport:, Passenger cars
1 A 3 b ii	1 A 3 b ii Road Transport:, Light duty vehicles
1 A 3 b iii	1 A 3 b iii Road Transport:, Heavy duty vehicles
1 A 3 b iv	1 A 3 b iv Road Transport:, Mopeds & Motorcycles
1 A 3 b v	1 A 3 b v Road Transport:, Gasoline evaporation
1 A 3 b vi	1 A 3 b vi Road Transport:, Automobile tyre and brake wear
1 A 3 b vii	1 A 3 b vii Road Transport:, Automobile road abrasion
1 A 3 c	1 A 3 c Railways
1 A 3 d i (ii)	1 A 3 d i (ii) International inland waterways
1 A 3 d ii	1 A 3 d ii National Navigation (Shipping)
1 A 3 e	1 A 3 e Pipeline compressors
1 A 4 a i	1 A 4 a i Commercial / Institutional: Stationary
1 A 4 a ii	1 A 4 a ii Commercial / Institutional: Mobile
1 A 4 b i	1 A 4 b i Residential: Stationary plants
1 A 4 b ii	1 A 4 b ii Residential: Household and gardening (mobile)
1 A 4 c i	1 A 4 c i Agriculture/Forestry/Fishing: Stationary
1 A 4 c ii	1 A 4 c ii Agriculture/Forestry/Fishing: Off-road Vehicles and Other Machinery
1 A 4 c iii	1 A 4 c iii Agriculture/Forestry/Fishing: National Fishing
1 A 5 a	1 A 5 a Other, Stationary (including Military)
1 A 5 b	1 A 5 b Other, Mobile (Including military, land based and recreational boats)
1 B 1 a	1 B 1 a Fugitive emission from Solid Fuels: Coal Mining and Handling
1 B 1 b	1 B 1 b Fugitive emission from Solid Fuels: Solid fuel transformation
1 B 1 c	1 B 1 c Other fugitive emissions from solid fuels
1 B 2 a i	1 B 2 a i Exploration Production, Transport
1 B 2 a iv	1 B 2 a iv Refining / Storage
1 B 2 a v	1 B 2 a v Distribution of oil products
1 B 2 a vi	1 B 2 a vi Geothermal energy extraction
1 B 2 b	1 B 2 b Natural gas
1 B 2 c	1 B 2 c Venting and flaring
2 A 1	2 A 1 Cement Production
2 A 2	2 A 2 Lime Production
2 A 3	2 A 3 Limestone and Dolomite Use
2 A 4	2 A 4 Soda Ash Production and use
2 A 5	2 A 5 Asphalt Roofing
2 A 6	2 A 6 Road Paving with Asphalt
2 A 7 a	2 A 7 a Quarrying and mining of minerals other than coal
2 A 7 b	2 A 7 b Construction and demolition
2 A 7 c	2 A 7 c Storage, handling and transport of mineral products
2 A 7 d	2 A 7 d Other Mineral products
2 B 1	2 B 1 Ammonia Production
2 B 2	2 B 2 Nitric Acid Production
2 B 3	2 B 3 Adipic Acid Production
2 B 4	2 B 4 Carbide Production
2 B 5 a	2 B 5 a Other chemical industry
2 B 5 b	2 B 5 b Storage, handling and transport of chemical products
2 C 1	2 C 1 Iron and Steel Production
2 C 2	2 C 2 Ferroalloys Production
2 C 3	2 C 3 Aluminium Production

<i>Kod NFR</i>	<i>Nazwa kategorii</i>
2 C 5 a	2 C 5 a Copper Production
2 C 5 b	2 C 5 b Lead Production
2 C 5 c	2 C 5 c Nickel Production
2 C 5 d	2 C 5 d Zinc Production
2 C 5 e	2 C 5 e Other metal production
2 C 5 f	2 C 5 f Storage, handling and transport of metal products
2 D 1	2 D 1 Pulp and Paper
2 D 2	2 D 2 Food and Drink
2 D 3	2 D 3 Wood processing
2 E	2 E Production of POPs
2 F	2 F Consumption of POPs and Heavy Metals (e.g. electrical and scientific equipment)
2 G	2 G Other production, consumption, storage, transportation or handling of bulk products
3 A 1	3 A 1 Decorative coating application
3 A 2	3 A 2 Industrial coating application
3 A 3	3 A 3 Other coating application
3 B 1	3 B 1 Degreasing
3 B 2	3 B 2 Dry cleaning
3 C	3 C Chemical products
3 D 1	3 D 1 Printing
3 D 2	3 D 2 Domestic solvent use including fungicides
3 D 3	3 D 3 Other product use
4 B 1 a	4 B 1 a Cattle Dairy
4 B 1 b	4 B 1 b Cattle Non-Dairy
4 B 2	4 B 2 Buffalo
4 B 3	4 B 3 Sheep
4 B 4	4 B 4 Goats
4 B 6	4 B 6 Horses
4 B 7	4 B 7 Mules and Asses
4 B 8	4 B 8 Swine
4 B 9 a	4 B 9 a Laying Hens
4 B 9 b	4 B 9 b Broilers
4 B 9 c	4 B 9 c Turkeys
4 B 9 d	4 B 9 d Other Poultry
4 B 13	4 B 13 Other
4 D 1 a	4 D 1 a Synthetic N-fertilizers
4 D 2 a	4 D 2 a Farm-level agricultural operations including storage, handling and transport of agricultural products
4 D 2 b	4 D 2 b Off-farm storage, handling and transport of bulk agricultural products
4 D 2 c	4 D 2 c N-excretion on pasture range and paddock Unspecified
4 F	4 F FIELD BURNING OF AGRICULTURAL WASTES
4 G	4 G Agriculture OTHER
6 A	6 A SOLID WASTE DISPOSAL ON LAND
6 B	6 B WASTE-WATER HANDLING
6 C a	6 C a Clinical Waste Incineration
6 C b	6 C b Industrial Waste Incineration
6 C c	6 C c Municipal Waste Incineration
6 C d	6 C d Cremation
6 C e	6 C e Small Scale Waste Burning
6 D	6 D OTHER WASTE
7 A	7 A OTHER (included in National Total for Entire Territory)