

Nowoczesne instalacje w gospodarce odpadami komunalnymi w woj. śląskim

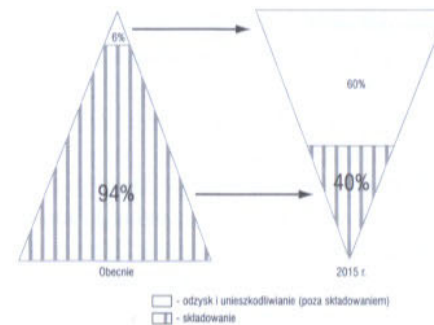
W ramach prac nad aktualizacją Krajowego Planu Gospodarki Odpadami [1] dokonana została ocena jej stanu obecnego oraz postępów w realizacji celów wyznaczonych planem uchwalonym w 2002 r. przez Radę Ministrów [2].

W 2004 r. wytworzono w Polsce ogółem ok. 135 mln Mg odpadów, w tym 121 mln Mg w tzw. sektorze gospodarczym. W przemyśle obserwuje się spadek ilości wytwarzanych odpadów (w 2000 r. wytworzono ok. 125 mln Mg) oraz korzystną tendencję zmniejszenia strumienia odpadów składowanych. W 2000 r. na składowiska przemysłowe trafiło około 17% wytwarzanych odpadów, w 2004 r. – już tylko 14%. Zdecydowanie mniej optymistycznie przedstawia się gospodarka odpadami komunalnymi. Na ogólną ilość wytwarzanych w 2004 r. odpadów komunalnych, wynoszącą ok. 12 mln Mg – aż 96% składowano; w porównaniu z rokiem 2000 nie notuje się żadnego postępu w zakresie zmniejszenia strumienia odpadów trafiających na składowiska. Oznacza to równocześnie zdecydowanie niezadowalający stan w zakresie realizacji inwestycji związanych z odzyskiem i unieszkodliwianiem odpadów zgodnie ze strategią wyznaczoną w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami. [2] W związku z tym w zaktualizowanym Planie zwraca się szczególną uwagę na konieczność poprawy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, zwłaszcza w sy-

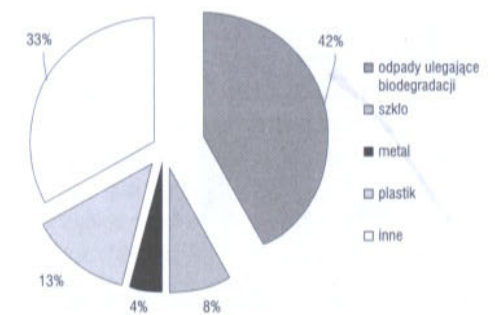
tuacji, gdy Polska – zgodnie z Traktatem podpisanym przed akcesją do Unii Europejskiej – ma do spełnienia w tym zakresie szereg zobowiązań związanych z budową nowoczesnego systemu gospodarowania tymi odpadami. Celem artykułu jest wskazanie koncepcji realizacji w woj. śląskim strategii.

Gospodarka odpadami komunalnymi w woj. śląskim

Porządkowanie gospodarki odpadami komunalnymi w woj. śląskim, podobnie jak w całym kraju, praktycznie stanęło w miejscu. Uchwalony w 2003 r. przez Sejmik woj. śląskiego – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami [3] w części dotyczącej odpadów komunalnych nie jest realizowany, a przeciż w całokształcie spraw związanych z ochroną środowiska uprzemysłowionego regionu Śląska – zmniejszenie jego obciążenia odpadami jest sprawą priorytetową. Mieszkańcy województwa wytwarzają rocznie ok. 1,5 mln Mg odpadów komunalnych, z czego 94% jest składowanych na 39 składowiskach komunalnych, z których dość znaczna część będzie w najbliższych



Rys. 1. Podstawowe założenie Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego.



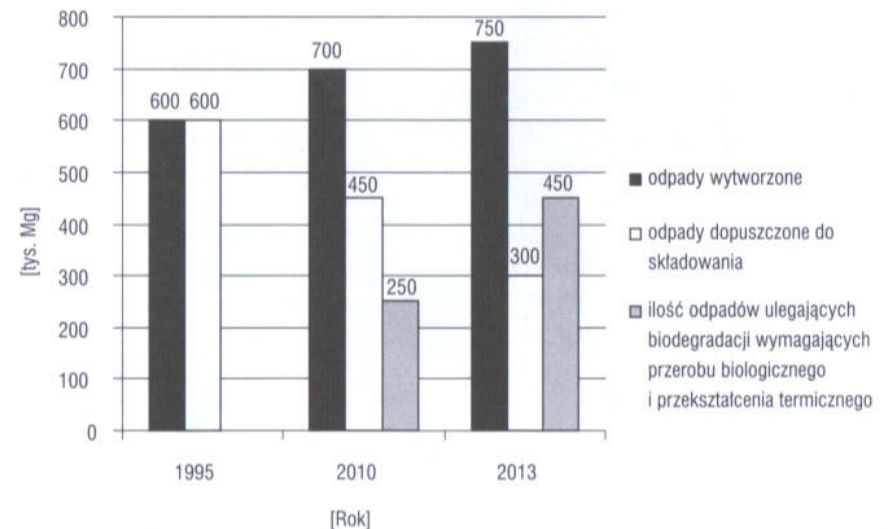
Rys. 2. Średni skład odpadów komunalnych w województwie śląskim.

latach zamknięta. Według danych GUS w 2004 r. selektywnie zebrano zaledwie 40 tys. Mg odpadów, a do kompostowni skierowano łącznie 50 tys. Mg odpadów tzw. „zielonych” lub zmieszanych. Generalnym założeniem Wojewódzkiego Planu jest zdecydowany wzrost ilości odpadów poddawanych odzyskowi, recyklingowi organicznemu i termicznemu przekształcaniu (rys. 1).

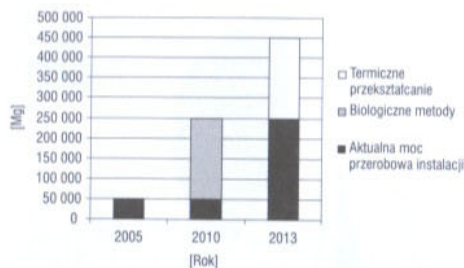
Z uznanego jako reprezentatywny średniego składu odpadów komunalnych w województwie śląskim wynika, że ok. 42% stanowią odpady ulegające biodegradacji

(w tym odpady papieru), a dalsze 25% to odpady stanowiące potencjalne surowce wtórne (rys. 2).

Wymóg redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji, wynikający z zapisów Dyrektywy 1999/31/WE polskiego prawa, a także z uzgodnień przed akcesją do UE – skutkuje koniecznością zdecydowanego wzrostu przerobu (biologicznego i termicznego) odpadów ulegających biodegradacji (rys. 3 i 4). Przywołując założenia Wojewódzkiego Planu należy stwierdzić, że w warunkach województwa śląskiego jedyną szansą realizacji zadań, które zapewniały-



Rys. 3. Konieczność wzrostu przerobu odpadów ulegających biodegradacji.



Rys. 4. Możliwości technologiczne wypełnienia zobowiązań wobec Unii Europejskiej i polskiego prawa.

by osiągnięcie standardów unijnych, jest budowa kompleksowego systemu opartego na regionalnych obiektach gospodarki odpadami komunalnymi. W Planie [4] wskazano na celowość budowy ośmiu takich obiektów regionalnych, w których prowadzone będą procesy przerobu poszczególnych strumieni odpadów (recykling organiczny, przerób odpadów wielkogabarytowych, budowlano-remontowych oraz magazynowanie selektywnie zebranych odpadów niebezpiecznych celem poddania ich odpowiednim metodom unieszkodliwiania).

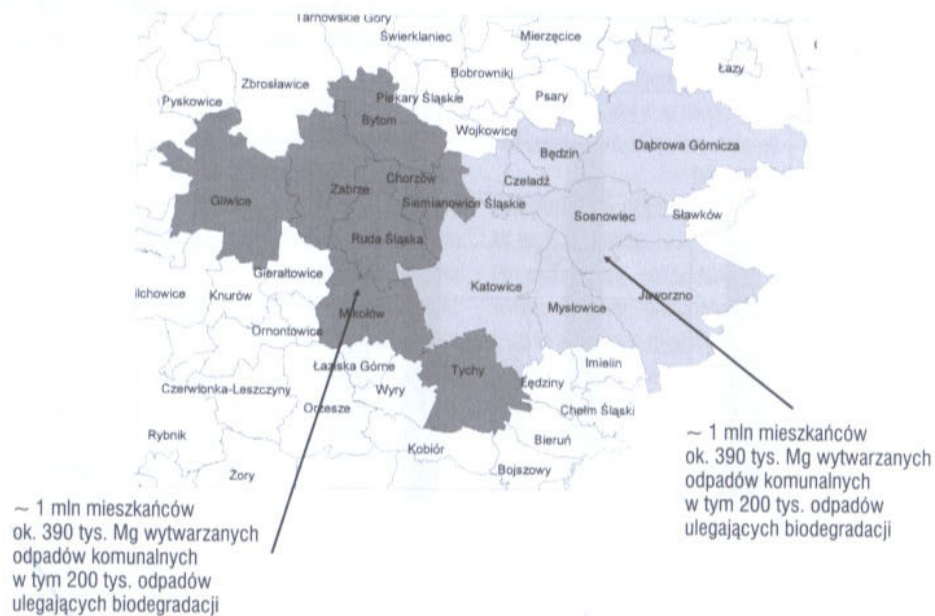
Przewidziano także w Planie budowę dwóch instalacji termicznego przekształcania odpadów w skojarzeniu z energetyką:

- pierwsza instalacja miała powstać do 2010 r.,
- druga instalacja do 2013 r.

Niestety realizacja planu praktycznie nie ruszyła z miejsca. Wskazuje na to sprawozdanie z realizacji Planu Wojewódzkiego, sporządzone we wrześniu 2006 r. w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Śląskiego [5]. Konieczne jest więc zaktywizowanie władz samorządowych, by mogły zostać pilnie podjęte działania dla realizacji celów ustalonych w Wojewódzkim Planie oraz planach powiatowych i gminnych, zwłaszcza w centralnej części województwa, gdzie sytuacja jest szczególnie trudna.

Koncepcja gospodarki odpadami w aglomeracji górnośląskiej

Obszar 16 miast centralnej części województwa śląskiego (rys. 5), obejmującego zaledwie 10% powierzchni województwa, zamieszkuje ok. 2 mln mieszkańców, co stanowi 44% ludności województwa. Na



Rys. 5. Obszar aglomeracji górnośląskiej.

obszarze tym wytwarzanych jest ok. 780 tys. Mg odpadów komunalnych, co stanowi 50% odpadów wytwarzanych w całym województwie.

W większości miast tego obszaru bądź to nie funkcjonują już obecnie składowiska odpadów komunalnych, bądź funkcjonujące obecnie będą zamknięte w najbliższych latach. Charakter tego obszaru, który stanowi w zasadzie jedną wielką aglomerację, wskazuje, że rozwiązaniem docelowym w gospodarce odpadami komunalnymi jest termiczne ich przekształcanie.

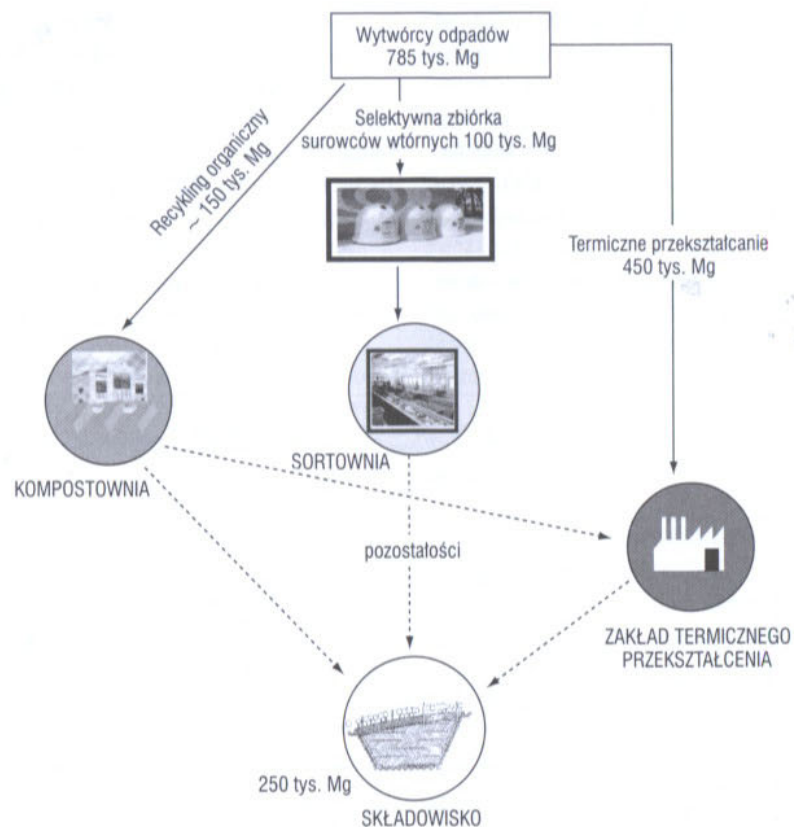
Ze względów logistycznych zaproponowano podział na 2 rejony – „Rejon Śląsk – zachód” i „Rejon Śląsk – wschód” (rys. 5). Dane dotyczące ludności i ilości odpadów w tych dwóch rejonach zawiera tab. 1 [5].

Koncepcja systemu w centralnej części województwa śląskiego oparta jest na następujących założeniach:

- z ogólnej ilości wytwarzanych odpadów komunalnych (780 tys. Mg) do poszczególnych instalacji odzysku i unieszkodliwiania skierowane byłoby:
 - do instalacji termicznego przekształcania – 450 tys. Mg,

Miasto	Powierzchnia km ²	Ludność w 2005 r.	Prognoza ludności w 2015 r.	Odpady wytworzone [Mg]	Odpady biodegradowalne wytworzone [Mg]	Ilość odpadów prognozowana w 2013 r. [Mg]	Ilość odpadów biodegradowalnych w 2013 r. [Mg]
Bytom	69	187 943	164 879	68 035	34 600		
Chorzów	34	114 686	101 071	41 516	21 114		
Gliwice	134	199 451	183 979	72 201	36 719		
Mikołów	79	38 289	36 128	13 861	7049		
Ruda Śląska	78	146 582	123 897	53 063	26 986		
Świętochłowice	13	55 327	51 213	20 028	10 186		
Tychy	82	131 153	123 262	47 477	24 145		
Zabrze	80	191 247	170 927	69 231	35 209		
Suma	569	1 064 678	955 356	385 413	196 007	394 000	213 000
Będzin	37	58 820	54 204	21 293	10 829		
Czeladź	16	34 227	32 564	12 390	6301		
Dąbrowa G.	188	130 128	124 809	47 106	23 957		
Jaworzno	152	96 217	92 316	34 831	17 714		
Katowice	165	317 220	288 447	128 157	63 920		
Mysłowice	66	75 183	73 241	27 216	13 841		
Siemianowice	25	72 685	67 176	26 312	13 381		
Sosnowiec	91	226 034	209 211	91 318	45 546		
Suma	740	1 010 514	941 968	388 623	195 488	391 000	210 300
SUMA	1309	2 075 192	1 897 324	774 036	391 495	785 000	423 300

Tab. 1. Dane dotyczące ludności i ilości odpadów w miastach centralnej części województwa śląskiego.



Rys. 6. Schemat funkcjonowania systemu.

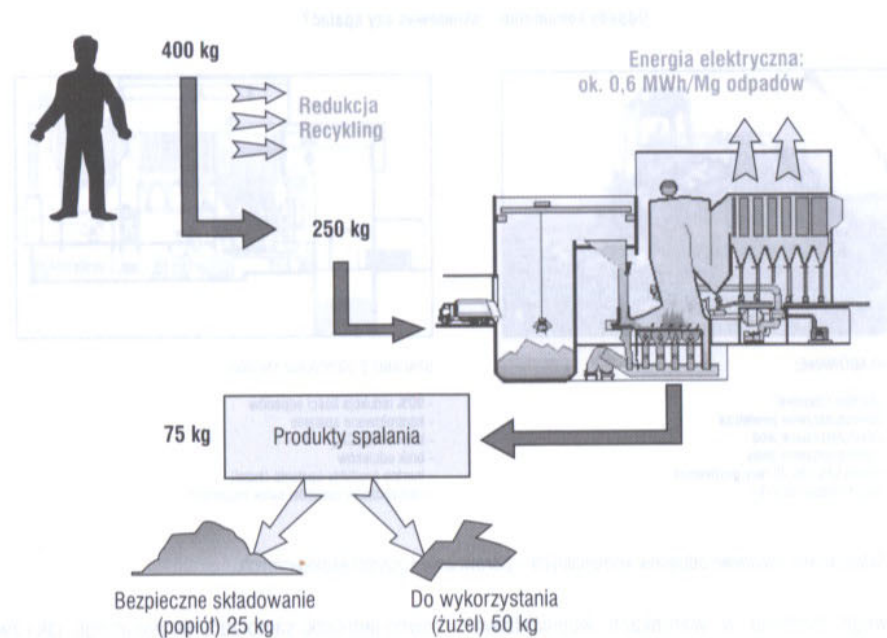
- do regionalnych obiektów, w których prowadzone byłyby procesy:
 - recyklingu organicznego,
 - przerobu odpadów wielkogabarytowych,
 - przerobu odpadów budowlano-remontowych,
 - podczyszczania w sortowniach odpadów z selektywnej zbiórki
- trafiałyby odpady w ilości ok. 330 tys. Mg.

Schemat funkcjonowania takiego systemu przedstawia rys. 6, a rys. 7 obrazuje „drogę” strumienia odpadów komunalnych od wytwórcy do ostatecznego ich unieszkodliwienia w systemie, w którym funkcjonuje termiczne przekształcanie odpadów.

Najważniejsze argumenty przemawiające za zastosowaniem termicznych metod przekształcania odpadów w wa-

runkach centralnej części województwa śląskiego to:

- możliwość wypełnienia zapisów Dyrektywy 99/31/WE i osiągnięcia poziomu redukcji składowanych odpadów ulegających biodegradacji przewidywanego na rok 2020 (35% ilości z 1995 r.),
- wykorzystanie energii z odpadów, zważywszy, że średnio od 60-70% składu odpadów powstających w aglomeracji śląskiej stanowi frakcja palna,
- możliwość wspólnego z odpadami komunalnymi termicznego przekształcania osadów ściekowych, których ilość w województwie śląskim określona jest na poziomie 60 tys. Mg s.m.,
- możliwość ograniczenia transportu odpadów na odległe składowiska, znaczne ograniczenie potrzeb budowy nowych obiektów składowania odpadów.



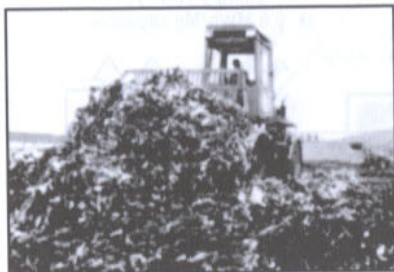
Rys. 7. Przepływ strumienia odpadów komunalnych w systemie z termicznym przekształcaniem.

Czas już obalił mit o szkodliwym oddziaływaniu na środowisko instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych. Nowoczesne instalacje budowane na świecie, w tym w Europie, są obiektami całkowicie bezpiecznymi dla środowiska. Porównanie efektów ekologicznych w przypadku składowania odpadów i termicznego ich przekształcania przedstawiono na rys. 8. Niezbędne kroki do pilnego podjęcia:

- utworzenie struktur organizacyjnych w ramach zainteresowanych gmin dla realizacji wspólnych przedsięwzięć,
- prowadzenie szeroko zakrojonych kampanii informacyjno-edukacyjnych,
- wybór lokalizacji (wariantowych instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych),
- opracowanie koncepcji techniczno-organizacyjnych instalacji TPOK,
- prowadzenie konsultacji społecznych,
- przygotowanie dokumentacji niezbędnych przy staniu się o środki pomocowe UE.

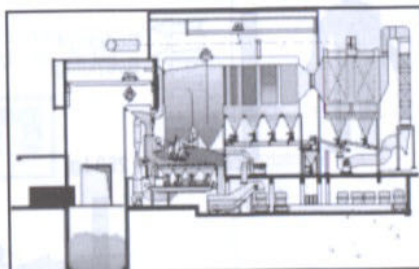
Zapisy Traktatu Akcesyjnego jednoznacznie wskazują na konieczność podjęcia w Polsce pilnych działań celem budowy nowoczesnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi. Systemowe i kompleksowe rozwiązania konieczne są także w woj. śląskim, a zwłaszcza w centralnej jego części, gdzie na obszarze 16 miast tworzących jedną aglomerację wytwarza się ok. 800 tys. Mg odpadów komunalnych w ciągu roku. 94% odpadów wciąż trafia na składowiska; od 2003 roku nie notuje się żadnego postępu we wdrażaniu ustaleń Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami.

Jeżeli nie podejmie się w trybie pilnym odpowiednich działań – grożą nam kary za niewypełnienie zobowiązań wobec Unii. Kompleksowe rozwiązanie oznacza, że dla poszczególnych rodzajów odpadów tworzących strumień odpadów komunalnych zastosowane zostaną technologie optymalne z punktu widzenia efektów ekologicznych i ekonomicznych, czyli spełniające kryteria BAT. Nieodzownym elementem kom-



SKŁADOWANIE:

- „Bomba czasowa”
- zanieczyszczenie powietrza
- zanieczyszczenie wód
- zanieczyszczenie gleby
- emisja CH₄ (do 20 razy groźniejsza dla atmosfery niż CO₂)



SPALANIE Z ODZYSKIEM ENERGII:

- 90% redukcja ilości odpadów
- kontrolowane spalanie
- brak emisji CH₄
- brak odcieków
- inertne produkty spalania (żużel)
- oszczędzanie zasobów paliw kopalnych

Rys. 8. Składowanie i spalanie odpadów komunalnych – porównanie korzyści ekologicznych.

pleksowego systemu w warunkach województwa śląskiego jest termiczne przekształcanie odpadów. Przemawia za tym szereg argumentów, takich jak: możliwość wykorzystania energii z odpadów, odzysk i unieszkodliwianie odpadów ulegających biodegradacji na poziomie zgodnym z Dyrektywą 99/31/WE, ograniczenie składowania odpadów i konieczności budowy nowych składowisk odpadów.

Warunkiem niezbędnym dla realizacji celu, jakim jest budowa nowoczesnego systemu, jest zaktywizowanie samorządów i wspólne inicjatywy związane z przygotowaniem regionalnych inwestycji. Konieczne jest także podjęcie zakrojonych na szeroką skalę kampanii informacyjno-edukacyjnych, gdyż bez społecznego zrozumienia i wsparcia nie osiągnie się oczekiwanego postępu.

W tym zakresie jest wiele do zrobienia. Przede wszystkim konieczna jest edukacja, edukacja i jeszcze raz edukacja. Jeżeli nie posiada się odpowiedniej wiedzy, to trudno oczekiwać dobrych efektów. Kluczem do sukcesu jest wiedza i świadomość nie tylko osób, które w gminach odpowiadają za ekologię, ale także jej mieszkańców. Osiągnięcie satysfakcjonującego poziomu świadomości ekologicznej społeczeństwa wymaga nauki i czasu. Wtedy lokalne społeczności (w tym za-

równy jednostki samorządu terytorialnego, jak i zwykli obywatele) zaczną aktywnie uczestniczyć w podejmowaniu decyzji dotyczących celowości i kształtu projektu, jego lokalizacji oraz ocenie wpływu na środowisko. Konieczne jest znacznie szersze włączenie mediów do propagowania idei nowoczesnej gospodarki odpadami i prowadzenie szerokiej kampanii informacyjnej w tym zakresie.

Lidia Sieja

Instytut Ekologii Terenów Uprzemysłowionych

Literatura:

1. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010 – projekt: Ministerstwo Środowiska, Wrzesień 2006.
2. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami, Uchwała nr 219 M.P. z 2003 r., poz. 159.
3. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Śląskiego. Urząd Marszałkowski woj. Śląskiego, sierpień 2003.
4. Sieja L.: Plany gospodarki odpadami komunalnymi – postęp czy problem, *Ochrona Powietrza i Problemy Odpadów* nr 4/2004, str. 151-156.
5. Sieja L.: Perspektywa budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów dla aglomeracji katowickiej, *Materiały III Międzynarodowej Konferencji „Termiczne przekształcanie odpadów – za i przeciw”*, Abrys, Poznań, październik 2006, str. 35-41.