

Konrad Gałuszko

**...żeby powiedzieć „TAK”
dla termicznego
przetwarzania odpadów
komunalnych w Polsce**

WARSZAWA 2011

Wydawnictwo Naukowe
AKAPIT

Recenzenci:

Dr hab. inż. Grzegorz Wielgosiński – Politechnika Łódzka, Wydział Inżynierii Procesowej
i Ochrony Środowiska

Prof. dr hab. inż. Jan Nadziakiewicz – Katedra Technologii i Urządzeń Zagospodarowania
Odpadów, Politechnika Śląska

Wydanie książki zostało sfinansowane przez autora Konrada Gałuszko,
przy wsparciu RAFAKO S.A., za które serdecznie dziękujemy.

RAFAKO

© *Copyright by Konrad Gałuszko, Warszawa 2011*

Printed in Poland

ISBN 978-83-60958-86-5

Nakład: 500 egz.



Wydawnictwo Naukowe „Akapit”, Kraków
tel./fax (012) 280-71-51; www.akapit.krakow.pl
e-mail: wn@akapit.krakow.pl

Spis treści

| | |
|---|-----------|
| Zamiast wstępu | 5 |
| Wprowadzenie..... | 7 |
| Rozdział I. Gospodarka odpadami komunalnymi w Polsce | 11 |
| 1. Zarys charakterystyki odpadów komunalnych | 12 |
| 1.1. <i>Podział i klasyfikacja odpadów.....</i> | <i>14</i> |
| 1.2. <i>Charakterystyka ilościowa i jakościowa odpadów komunalnych stałych</i> | <i>17</i> |
| 1.3. <i>Uciążliwości toksykologiczne pochodzące od odpadów komunalnych</i> | <i>20</i> |
| 1.4. <i>Uciążliwości krajobrazowe związane ze składowiskami odpadów komunalnych</i> | <i>21</i> |
| 2. Zarys dotychczasowych metod odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych w Polsce | 22 |
| 2.1. <i>Regulacje prawne w Polsce</i> | <i>24</i> |
| 2.2. <i>Odzysk odpadów.....</i> | <i>26</i> |
| 2.3. <i>Utylizacja odpadów poprzez kompostowanie</i> | <i>27</i> |
| 2.4. <i>Unieszkodliwianie odpadów poprzez fermentację</i> | <i>30</i> |
| 2.5. <i>Przetwarzanie odpadów poprzez spalanie</i> | <i>31</i> |
| 2.6. <i>Unieszkodliwianie odpadów poprzez składowanie</i> | <i>33</i> |
| Rozdział II. Niektóre przykłady stanu techniki termicznego przekształcania odpadów | 41 |
| 1. Aspekty prawne termicznego przekształcania odpadów | 42 |
| 2. Technologia spalania odpadów komunalnych w piecach..... | 44 |
| 2.1. <i>Spalanie w piecach komorowych</i> | <i>46</i> |
| 2.2. <i>Spalanie w piecach ze złożem fluidalnym</i> | <i>47</i> |
| 2.3. <i>Spalanie w piecach półkowych</i> | <i>50</i> |

| | |
|--|-----------|
| 2.4. Spalanie w piecach bębnowo-obrotowych | 51 |
| 2.5. Spalanie w piecu rusztowym..... | 53 |
| 3. Spalanie odpadów komunalnych w cementowniach..... | 56 |
| 4. Termiczne przekształcanie odpadów z zastosowaniem pirolizy..... | 60 |
| 5. Przetwarzanie odpadów za pomocą technologii zgazowania | 66 |
| 6. Przetwarzanie odpadów z wykorzystaniem technologii plazmy | 66 |
| Rozdział III. Bariery i perspektywy rozwoju termicznego unieszkodliwiania odpadów komunalnych w Polsce | 69 |
| 1. Spalanie odpadów w Zakładzie Unieszkodliwiania Stałych Odpadów Komunalnych w Warszawie jako przykład do rozważenia | 70 |
| 1.1. Opis funkcjonowania Zakładu | 70 |
| 1.2. Wady i zalety spalania odpadów w Zakładzie | 74 |
| 1.3. Modernizacja ZUSOK w Warszawie (i podobnych) – zachętą do naśladowania..... | 76 |
| 2. Budowa spalarni w Mszczonowie – niemożność realizacji inwestycji | 77 |
| 3. Zalety termicznego unieszkodliwiania odpadów komunalnych | 80 |
| 3.1. Zalety energetyczne spalania odpadów | 81 |
| 3.2. Korzyści ekologiczne spalania odpadów..... | 83 |
| 3.3. Korzyści krajobrazowe spalania odpadów..... | 83 |
| 4. Utrudnienia związane ze spalaniem odpadów komunalnych w Polsce | 84 |
| 4.1. Utrudnienia ekonomiczne spalania odpadów | 85 |
| 4.2. Utrudnienia społeczne związane ze spalaniem odpadów..... | 86 |
| 5. Perspektywy rozwoju spalania odpadów komunalnych w Polsce | 89 |
| Podsumowanie i wnioski | 93 |
| Suplement..... | 95 |
| Bibliografia | 101 |
| Inne materiały..... | 104 |

Zamiast wstępu

W sytuacji drastycznych podziałów opinii publicznej, co do upowszechnienia termicznego przekształcania odpadów komunalnych, zwłaszcza spalarni, w naszym Kraju, pragniemy podać Czytelnikowi najważniejsze ZA i PRZECIW tym technologiom, w oparciu o niekwestionowane ustalenia nauki Wskazujemy także liczne przykłady zastosowania metod termicznych w Europie i na świecie oraz bariery i perspektywy stosowania, w kontekście niedoinformowania opinii publicznej, jaką są szansą dla środowiska i zdrowia człowieka.

Uważamy, że publikacja winna dotrzeć do każdej jednostki administracji rządowej i samorządowej w Polsce, odpowiedzialnej za ochronę środowiska, a nade wszystko do bibliotek wyższych uczelni, i wszędzie tam, gdzie toczą się spory wśród społeczności lokalnych na temat lokalizacji na ich terenach tych instalacji. Tekst powstał w Katedrze Podstaw Ochrony Środowiska Uniwersytetu Kardynała Stefana Wyszyńskiego w Warszawie jako emanacja moich wykładów i seminarium magisterskiego, i był aktualizowany, zwłaszcza nowymi przepisami prawnymi, za którymi trudno nadążyć. Oczywiście, nie zmieniło to istotnie treści ani przesłania tej pracy, chociaż z upływem czasu, przygnębiająca niemoc decydentów w dotowaniu (i propagowaniu) tej pracy (publikacji?), w okresie kryzysu, w który zdążyliśmy wkroczyć – nie wróży, że w rozsądnym, spodziewanym czasie trafi ona do Czytelników.

Nieocenioną pomoc w przygotowaniu tekstu do druku okazał mi Syn, Konrad Maciej.

Autor

Warszawa, 2009 r.