

Z odpadów dla Polski



Problem odpadów jest ciągle aktualny, ponieważ rozwój infrastruktury ekologicznej i cywilizacyjnej w Polsce znalazł się na rozdrożu.

Korzystne posunięcia mające na celu ograniczanie użytkowania składników odpadów prowadzą obecnie do problemów związanych z zanieczyszczeniem powietrza, ponieważ zmuszają one przewoźników odpadów do pokonywania setek kilometrów w poszukiwaniu innych tymczasowych składowisk. W rzeczywistości nie daje to odpowiedzi na problem odpadów. Kosztowne rozwiązania w zakresie ich utylizacji mogą doprowadzić do sporów między poszczególnymi miastami, gdy przewożone są z jednego miasta do drugiego, by unieszkodliwić je w wielkich, nowoczesnych zakładach, które są w planach międzynarodowych firm. Naraża to mieszkańców i środowisko w imię tzw. wydajności.

Nowa metoda na odpady

Przedstawiciele firmy Ester Eko-energia Polska Sp. z o.o. podkreślają, że ich celem jest znalezienie rozwiązań, które nie tylko doprowadzą do pozbycia się odpadów, lecz uczynią to w sposób odpowiedzialny. Nie chcą stanowić zagrożenia dla sąsiadów, środowiska i możliwości finansowych w zapewnieniu trwałego rozwiązania tego problemu. Dlatego wprowadzili w Polsce kanadyjskie rozwiązanie technologiczne, czyli rozkład termiczny (zgazowanie) na potrzeby przetwarzania odpadów w energię. Jest to wypróbowana metoda stosowana w Kanadzie, USA, Chinach, Malezji i Korei. Odpady umieszczane są w szczelnej komorze zgazowania o ograniczonej zawartości tlenu, niezbyt wysokiej temperaturze i lekkim podciśnieniu. Powoduje to, że te o dużej zawartości węgla zarówno naturalnego, jak i przetworzonego uwalniają węgiel i gazy. Osiąga się to powoli w ciągu 18 godzin. Po uwolnieniu gazy, zwane syntetycznymi lub „syn-

gazem”, są wykorzystywane jako źródło energii do wytwarzania energii cieplnej wysokiej jakości.

Rozkład termiczny a spalanie odpadów

Czy jest to podobne do spalania śmieci? Odpowiedź brzmi: nie! W tabeli 1. przedstawiono porównanie spalania z rozkładem termicznym.

Proces rozkładu termicznego wymaga znacznie mniej energii dla jego zainicjowania oraz podtrzymania. Z uwagi na brak jakichkolwiek części ruchomych w urządzeniach gazyfikacyjnych koszty ich utrzymania są na przestrzeni lat znacznie niższe. Ponadto emitują do atmosfery niewielkie ilości cząstek stałych.

Proces ten jest znacznie mniej gwałtowny w swym przebiegu i wydajniejszy

energetycznie. W jego trakcie można wydobyć więcej energii i wykorzystać ją ponownie na potrzeby lokalnej społeczności. Wszelkie metale i szkło w urządzeniach TOPS (Thermal Oxidation Processing Systems – System Procesu Utleniania Termicznego) nie podlegają stopieniu czy spalaniu. Dlatego mogą być poddane recyklingowi w swej oryginalnej formie. Popiół jest obojętny i może być wykorzystany w wielu procesach bez szkody dla środowiska. Brak jakichkolwiek pozostałości, a wszystkie utylizowane odpady są poddane recyklingowi lub w całości wykorzystane. Widać różnicę względem 20–25 proc. pozostałości w postaci żużla w incineratorach, stopionych metali i szkła oraz pozostałości toksycznych.

Audyt emisji

Udowodniono, że termiczny rozkład odpadów spełnia z nadwyżką wymagane normy ochrony środowiska oraz wymogi dotyczące zdrowia publicznego. Zdaniem niezależnego audytora,

Tabela 1.

POZYCJA	SPALANIE	ROZKŁAD TERMICZNY
obecność tlenu	dużo	mało
wymagana temperatura	bardzo wysoka, min. 1200 st. C	średnia 550–600 st. C
proces	jednoetapowy, niekontrolowane spalanie w dużej komorze z wysokimi kominami odprowadzania spalin	dwuetapowy – rozkład termiczny plus oddzielne spalanie w małych komorach, małe kominy
ruch odpadów	znaczny, dużo cząstek stałych	brak, niemal bez cząstek stałych
zapotrzebowanie na energię	wysokie w celu uzyskania wymaganej temperatury, co obniża wydajność energetyczną	bardzo małe – wytworzony gaz wykorzystywany jest na drugim etapie procesu
wielkość obiektu	bardzo duży	wielkość zależna od potrzeb
pozostałości	20–25 proc. pozostałości toksycznych; tworzą się dioksyny i furany	3–5 proc. pozostałości obojętnych
zastosowanie	duże miasta lub scentralizowane zakłady utylizacji odpadów	miejsowości o różnej wielkości
koszty budowy	począwszy od setek mln zł	począwszy od 20 mln zł
średnia cena za 1 t przetwarzania odpadów	245 zł	100 zł

Eko-Efekt Sp. z o.o. od lat wspiera samorządy terytorialne oraz podmioty gospodarcze

w zakresie szeroko rozumianej ochrony środowiska zarówno w planowaniu i projektowaniu instalacji służących ochronie środowiska, jak również w pozyskiwaniu funduszy na realizację przedsięwzięć proekologicznych. Do głównych nurtów działalności spółki należą ochrona wód i gospodarka wodno-ściekowa oraz ochrona powierzchni ziemi i związana z tym gospodarka odpadami.

ilość emisji do atmosfery była „znacznie poniżej” norm ustanowionych przez rząd prowincji Ontario. Podano też konkretne przykłady pomiarów różnych rodzajów emisji poniżej dopuszczalnych poziomów (tab. 2). Niniejsze badanie przeprowadziła niezależna firma Ortech Environmental w 2006 r. POI oznacza punkt najwyższego stężenia.

Jak łatwo zauważyć, poziomy emisji są znacznie poniżej oficjalnie dopuszczalnych, tym samym wykazują wysoki stopień bezpieczeństwa i wydajności przedstawianego procesu utylizacji odpadów. Dzięki niemu mieszkańcy Polski będą mogli zaoszczędzić miliony złotych!

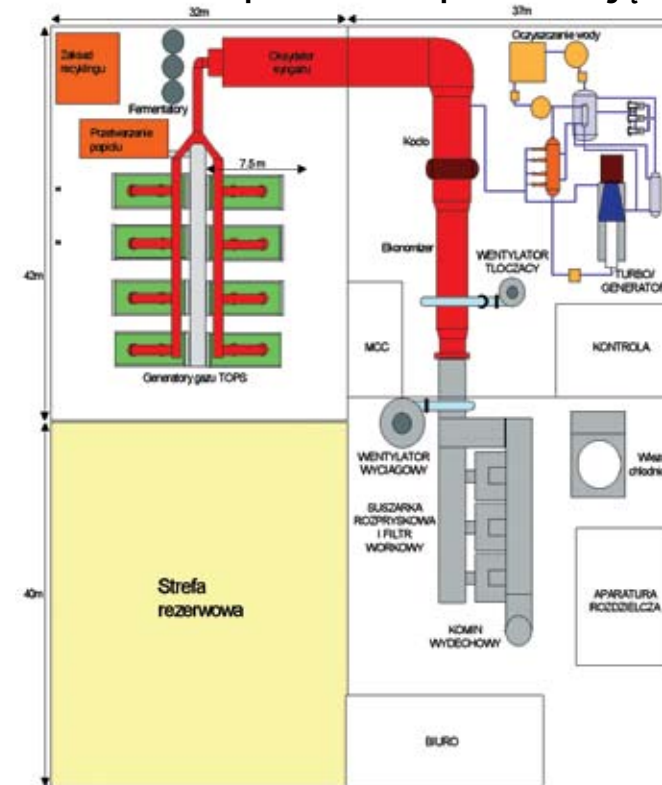
Elastyczne rozwiązania

Spółka Ester Eko-energia Polska wybrała technologię EnEco Systems, ponieważ może być ona dostosowana do przetwarzania w sposób prosty i wydajny każdej ilości odpadów komunalnych: od 15 ton dziennie do odpadów wytwarzanych przez średniej wielkości miasto. Korzyścią tego modelu jest to, że składa się z wielu małych jednostek zgazowania. W miarę wzrastania ilości odpadów można dodawać kolejne komory zgazowania do ich przerobu bez potrzeby projektowania całej nowej instalacji.

Tabela 2.

RODZAJ EMISJI	DOPUSZCZALNY POZIOM	FAKTYCZNY POMIAR	PROCENT DOPUSZCZALNEGO POZIOMU
cząstki stałe – przeciętny punkt najwyższego stężenia (POI)	100 µg/m ³	1,5 µg/m ³	1,5
rtęć – przeciętny POI	5 µg/m ³	0,00067 µg/m ³	0,01
olów – przeciętny POI	5,7 µg/m ³	0,0034 µg/m ³	0,06
kadm – przeciętny POI	5,7 µg/m ³	0,00057 µg/m ³	0,01
HCl – przeciętny POI	60 µg/m ³	2,4 µg/m ³	4,1
dioksyny i furany – przeciętny POI	15 pg TEQ/m ³	0,00073 pg TEQ/m ³	0,005

Schemat zakładu przetwarzania odpadów na energię



Przedstawiony schemat zakładu przetwarzania odpadów na energię zaprojektowano dla Włocławka, który przetwarzać będzie 100 t odpadów komunalnych dziennie. Mniej z miejscowości mogą stosować

mniej jednostek zgazowania (zielone prostokąty), mniejsze kotły i turbiny. Z kolei większe miejscowości mogą w prosty sposób rozszerzyć ten projekt. Zakład ten ma zwartą budowę, nie wymaga dużej powierzchni i jest bardzo wydajny. Korzyści płynące z zastosowania tej technologii nie kończą się na sprzedaży urządzeń. Technologia ta pozwoli na zaspokojenie konkretnych potrzeb lokalnych społeczności. Może ona również służyć do generowania energii elektrycznej, wytwarzania energii cieplnej i skraplania wody pitnej z powietrza. Nadwyżka energii wytworzonej z odpadów może być wykorzystana na po-

trzeby produkcji żywności i hodowli ryb na sprzedaż.

Odkryto, że istnieje wiele sposobów dalszego wykorzystania uzyskanej energii. Poprzez wprowadzenie dodatkowych procesów technologicznych uzyskujemy dalszą redukcję emisji węgla i jego oddziaływania na środowisko.

Inwestowanie w zieloną energię w Polsce

Spółka Ester Eko-energia Polska opracowuje program inwestycyjno-finansowy obejmujący budowę i uruchomienie 16 średniej wielkości zakładów w Polsce. Inwestycje mogą zostać zrealizowane bez dodatkowych obciążeń podatkowych dla społeczeństwa i gospodarki Polski. Koszty budowy i obsługi zakładów pokryte zostaną z normalnych opłat za utylizację odpadów, opłat wnoszonych za energię elektryczną i ciepłą oraz z grantów Unii Europejskiej, z omińnięciem bezpośredniego obciążania polskiego podatnika.

DAVID PALMER BOYD
prezes zarządu Ester Eko-energia Polska Sp. z o.o.

MACIEJ WAGNER
dyrektor ds. OZE, Eko-Efekt Sp. z o.o.