



# Ku gospodarce

## o obiegu zamkniętym

Bydgoszcz, Białystok, Konin, Kraków, Poznań i Szczecin – sześć polskich miast zdobyło unijną dotację na budowę dużych spalarni odpadów komunalnych. Pierwsze z nich zaczną działać już w grudniu. Jaką rolę odegrają w naszym systemie gospodarki odpadami?

W komunikacie zatytułowanym *Ku gospodarce o obiegu zamkniętym*: program „Zero odpadów” dla Europy (Bruksela, 2.07. 2014) Komisja Europejska postuluje gospodarkę odpadami zorientowaną na pełny recykling i oszczędzanie zasobów naturalnych.

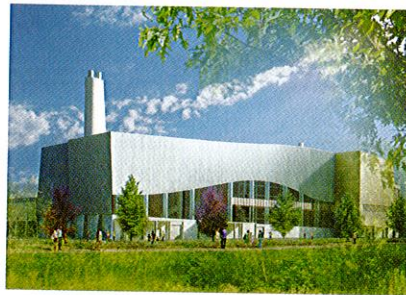
Celem programu jest optymalny odzysk surowcowy i energetyczny z odpadów oraz całkowite wyeliminowanie składowisk odpadów nieprzetworzonych do roku 2025. Kilka krajów europejskich już osiągnęło ten cel, bądź jest bardzo blisko: Niemcy (35% spalanie odpadów, 65% recykling), Belgia (42%, 57%), Szwecja (52%, 47%), podobnie Holandia, Austria oraz Dania.

### Energia zamiast składowisk

Bez spalarni odpadów realizacja tego celu byłaby niemożliwa. Nie wszystkie odpady nadają się do odzysku surowcowego. W krajach Europy Zachodniej odsetek odpadów niezdatnych do recyklingu wynosi 30-40 proc. Najlepszym sposobem zagospodarowania bezużytecznych odpadów jest przekształcanie ich w energię.

W 2012 roku 456 zakładów termicznego przekształcania odpadów w całej Europie (kraje członkowskie UE + Norwegia i Szwajcaria) odzyskało energię i zapobiegło składowaniu na wysypiskach 79 milionów ton odpadów resztkowych. Około 50% energii wytwarzanej przez spalarnie pochodzi z biodegradowalnej biomasy, dostarczającej niskoemisyjny wkład do systemu energetycznego.

Energia z odpadów przetworzonych termicznie w spalarniach w 2012 roku to 32 mld kWh energii elektrycznej i 79 mld kWh ciepła. Ta ilość wystarcza, aby zapewnić niskoemisyjną energię elektryczną i ciepło



Wizualizacja spalarni odpadów komunalnych w Szczecinie. Zakład będzie przetwarzał w energię 150 tys. ton odpadów rocznie. Moc elektrociepłowni w kogeneracji: 7,5 MWe i 32 MWt. Przewidziana roczna wartość produkcji energii: 56 tys. MWh i 850 tys. GJ (tyle potrzeba, by zapewnić energię elektryczną i ciepło dla ok. 30 tys. mieszkań)

dla 14 mln osób. Energia z odpadów jest dostępna lokalnie i zmniejsza zapotrzebowanie na import paliw kopalnych. Można dzięki niej zastąpić rocznie od 8 do 44 mln ton paliw kopalnych (gaz, ropa naftowa, węgiel kamienny i brunatny), które emitują 22-43 mln ton CO<sub>2</sub>.

### Spalarnie w Europie i na świecie

Spalarnie odpadów komunalnych są wyposażone w skuteczne, ale przez to kosztowne systemy oczyszczania spalin. Dlatego liderami w tej dziedzinie są bogate kraje, takie jak Szwajcaria, Szwecja, Stany Zjednoczone czy Japonia.

Polska dzięki wsparciu Unii Europejskiej zaczyna nadrabiać zaległości. To, że spalarnie są drogie, nie oznacza, że są nieopłacalne. Ich społeczny i ekonomiczny sens jest oczywisty: ograniczając wzrost wysypisk śmieci chronimy środowisko naturalne, a zamiast śmieci otrzymujemy energię (cieplną i elektryczną).

We Francji działa 129 zakładów termicznej utylizacji odpadów. W Niemczech 72. Największy procent spalanych odpadów (po wspomnianej już Szwajcarii) przypada na Norwegię - 57%. Kolejne miejsca zajmują Dania 54% i Szwecja 51%. Polska z jedną działającą w Warszawie spalarnią wyprzedza tylko Rumunię, Bułgarię, Cypr i Grecję, gdzie tego typu instalacji nie ma wcale.

Wiele zakładów termicznego przekształcania odpadów ulokowanych jest blisko domów mieszkalnych (np. Wiedeń, Paryż, Monako). Spalarnia w Wiedniu jest atrakcją turystyczną. To kolorowy budynek, który wygląda jak muzeum sztuki nowoczesnej.

W Szwecji mieszkańcy domów stojących w pobliżu spalarni płacą mniej za energię cieplną. To rekompensata za przewidywany spadek wartości nieruchomości sąsiadujących ze spalarnią. Paradoksalnie jednak ceny tych domów są jednak wyższe niż gdzie indziej, ponieważ Szwedzi wiedząc, że spalarnie są bezpieczne, chętnie kupują mieszkania z tańszym ogrzewaniem.

Cały południowy Sztokholm ogrzewany jest odpadami komunalnymi i przemysłowymi, które spalane są w spalarni odpadów w Högdalen. 500 tys. ton odpadów komunalnych i 250 tys. ton odpadów przemysłowych produkuje rocznie 1700 GWh ciepła i 450 GWh energii elektrycznej.

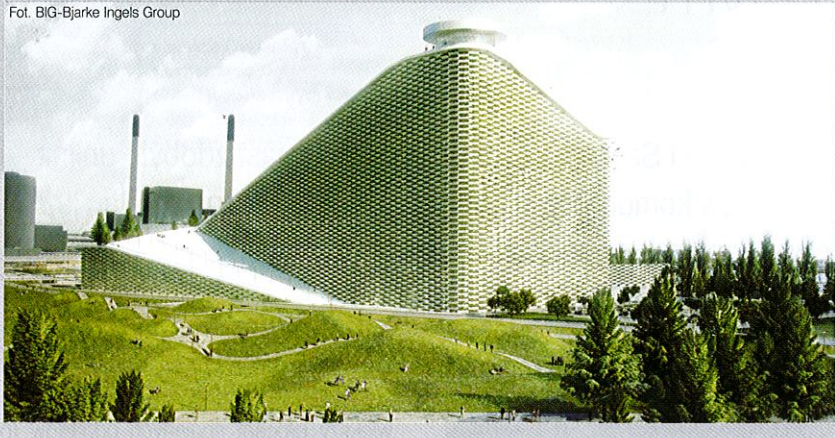
### Pierwsze nowoczesne spalarnie w Polsce

Przeciętny Polak produkuje ok. 350 kg śmieci rocznie. Cała Polska wyrzuca 12-15 mln ton odpadów komunalnych. Jeszcze do niedawna 90% tej masy trafiało na

## Spalarnia... dla narciarzy

W Kopenhadze w 2016 roku planowane jest otwarcie olbrzymiej spalarni, która będzie jednocześnie... stokiem narciarskim. Ten pełen fantazji, nowatorski projekt przygotowała pracownia Bjarke Ingels Group. Rozciągający się na dachu budynku stok o długości 1500 metrów będzie pokryty syntetycznym granulatem pochodzącym z recyklingu. Dzięki temu jazda na nartach będzie możliwa przez cały rok.

Fot. BIG-Bjarke Ingels Group



wysypiska. zmiany w systemie gospodarki odpadami wprowadzone 1 lipca 2013 roku sprawiły, że zaczęliśmy odzyskiwać surowce wtórne ze śmieci (papier, plastik, metale,

szkło), dzięki czemu strumień odpadów kierowanych na wysypiska jest mniejszy, ale nadal zbyt duży.

Wchodząc do UE, Polska zobowiązała się

do redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji o 65% ich masy w stosunku do ilości z roku 1995 r. Cel ten mamy osiągnąć do roku 2020 r. Aby to było możliwe, musimy zbudować sieć zakładów termicznego unieszkodliwiania odpadów.

Do zakładów termicznego unieszkodliwiania odpadów trafią: odpady zmieszane (nie objęte segregacją), a także odpady balastowe z sortowni (pozostałości z segregacji wtórnej odpadów opakowaniowych i surowcowych). Sześć wymienionych wyżej spalarni odpadów komunalnych powstaje przy wsparciu funduszy UE w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) 2007-2013 (dotacje wyniosły w sumie ok. 1,6 mld PLN). Ich łączna wydajność to ok. 1 mln t/rok. Rozpoczną pracę z końcem 2015 lub początkiem 2016 roku. Udział tych instalacji w zagospodarowaniu odpadów komunalnych wyniesie w 2016 r. około 8%. Według różnych szacunków w Polsce jest jeszcze miejsce na 6 do 9 dużych spalarni odpadów komunalnych o wydajności 1-1,5 mln ton, dla których wsparciem może być nowa perspektywa finansowania na lata 2014-2020.

## Hierarchia postępowania z odpadami w UE

Hierarchię postępowania z odpadami wyznacza Ramowa Dyrektywa 2008/98/WE. Jej kluczowym celem jest przerwanie powiązania pomiędzy wzrostem gospodarczym a wytwarzaniem odpadów. Najbardziej pożądanym sposobem postępowania z odpadami w UE jest **zapobieganie ich powstawaniu**.

Mniej odpadów to mniejsze koszty transportu, zbierania i utylizacji. Co to znaczy w praktyce? Np. używając toreb wielokrotnego użytku albo kupując napoje w szklanych butelkach zwrotnych redukujemy ilość odpadów plastikowych. Zamiast wyrzucać niepotrzebne ubrania, meble czy inne przedmioty, możemy je przekazać znajomym bądź organizacjom charytatywnym. Kolejne miejsce w unijnej hierarchii postępowania z odpadami zajmują **segregacja i recykling**.

Recykling pozwala na oszczędzenie zasobów naturalnych. Z odzyskanych surowców produkuje się m.in. koszulki, dywany, ubrania z polaru, artykuły papierniczne, higieniczne, puszki, butelki.

W wysoko rozwiniętych krajach europejskich, gdzie od lat śmieci nie są wyrzucane, a zagospodarowywane – średnio 30-40 proc. odpadów komunalnych nie nadaje się do recyklingu. Najlepszym rozwiązaniem – z punktu widzenia ekologii i ekonomii - jest ich **przekształcenie w energię**.

Ostatnim najmniej pożądanym sposobem postępowania z odpadami jest ich **składowanie**.

Redukcja wysypisk wpisuje się w **ideę zrównoważonego rozwoju**, opisaną po raz pierwszy w raporcie Światowej Komisji Środowiska i Rozwoju ONZ z 1987 roku. Zrównoważony rozwój to proces mający na celu zaspokojenie aspiracji rozwojowych

obecnego pokolenia, w sposób umożliwiający realizację tych samych dążeń następnym pokoleniom. W przypadku odpadów oznacza ochronę środowiska naturalnego poprzez zagospodarowywanie śmieci, a nie wyrzucanie ich na wysypiska. Zamiana bezużytecznych odpadów w energię – w bezpieczny dla zdrowia ludzi i środowiska sposób – to jedna z metod osiągnięcia tego celu.

## Hierarchia postępowania z odpadami

Dyrektywa ramowa 2008/98/WE

