

Czy paliwo alternatywne to ominięcie problemu spalarni?

ODPADY PALIWEM ALTERNATYWNYM

Paweł Wójcik

Gospodarka odpadami komunalnymi to w Polsce jedna z najbardziej zaniedbanych dziedzin. Nasze zaległości w stosunku do wymagań unijnych są duże i mimo wielkiego wysiłku oraz znaczących nakładów finansowych można odnieść wrażenie, że nożyce naszych możliwości i oczekiwań Unii rozwierają się coraz bardziej.

W 2004 roku wytworzono w Polsce 11,8 mln ton odpadów komunalnych, z czego tylko 243 tys. ton (czyli 2,06%) zostało zebranych selektywnie! Jest to i tak znaczący przyrost w stosunku do 2000 roku, gdy selektywnie zbierano jedynie 0,1% strumienia odpadów. Ponad 95% polskich odpadów utylizowana jest przez składowanie na składowisku odpadów komunalnych. Zaledwie 2,5% odpadów biodegradowalnych poddawana jest kompostowaniu, a warto przypomnieć, że zgodnie z art. 5 ust. 2 i art. 18 Dyrektywy Unii Europejskiej 1999/31/EC o składowiskach odpadów, należy ograniczyć ilość składowanych odpadów biodegradowalnych docelowo: w 2006 r. – do 75% masy odpadów z 1995 r., w 2009 r. – do 50%, a w 2016 r. – do 35%. W 2010 roku, czyli zaledwie za trzy lata, odzyskowi lub unieszkodliwianiu poza składowiskiem powinno być poddawanych w Polsce rocznie 2,5 mln ton odpadów biodegradowalnych, czyli 9 razy więcej niż w 2004 roku! Skoro w 2004 roku były 84 kompostownie, to w 2010 roku (przy tej samej średniej wydajności) powinno ich być... 756!

W Polsce jest jedyna spalarnia odpadów komunalnych (w Warszawie), w której spalane jest rocznie 40–50 tys. ton odpadów, co stanowi zaledwie ok. 0,5% całości krajowego strumienia odpadów.

Nie można mówić, że nic się nie robi. Od 2000 do 2004 roku liczba sortowni wzrosła z 52 do 83, kompostowni z 54 do 84. Niestety, wciąż pozostaje ta jedyna instalacja do termicznej utylizacji odpadów komunalnych.

Spalanie – recykling z odzyskiem ciepła

Spalanie odpadów komunalnych uznawane jest przez przepisy Unii Europejskiej jako recykling odpadów z odzyskiem ciepła. Ale w Polsce spalarnie

nową pirolizą z użyciem plazmy.

Pewnym pośrednim rozwiązaniem jest produkcja z odpadów paliwa alternatywnego. Powstaje ono z wysegregowanych palnych suchych frakcji odpadów komunalnych, nie nadających się z różnych względów do innego przetwo-



Linia sortownicza w lubelskim KOM-EKO współfinansowana przez Fundację EkoFundusz.

odpadów komunalnych budziły i w dalszym ciągu budzą silny społeczny sprzeciw. Plany mówią, że w najbliższych latach ma w Polsce powstać ok. 10 tego rodzaju obiektów, z wykorzystaniem najnowocześniejszych rozwiązań z beztle-

rzenia, takich jak papier, tkaniny, tektura, tworzywa sztuczne typu PET etc. Klasyfikacją przykładem może być importowana używana odzież nie nadająca się do sprzedaży, a stanowiąca znakomity surowiec do produkcji paliwa alternatywnego. ➔

➔ Odpady są odpowiednio rozdrabniane na frakcje zależne od zapotrzebowania zamawiającego, standaryzowane pod względem wartości opałowej, zawartości popiołu etc. a następnie dostarczane do odbiorcy. Zakłady gospo-

wiony w Planie gospodarki odpadami dla Lublina. Szczególny nacisk położono w nim na selektywną zbiórkę odpadów komunalnych, sposób gromadzenia odpadów na terenie posesji, odbierania od właścicieli nieruchomości, sposób zago-

spodarowania wysegregowanych surowców wtórnych oraz gospodarowanie odpadami powstającymi i przywożonymi na teren Lublina. Program zakłada zbieranie odpadów komunalnych u źródła z podziałem na frakcję mokrą i suchą.

Odpady frakcji mokrej, do której zaliczono resztki spożywcze, brudne odpady z papieru i tworzywa sztucznych, uszkodzone naczynia, zużyte tekstylia itp., są wywożone na składowisko odpadów komunalnych w Rokicie. Odpady frakcji suchej, takie jak papier i tektura, tworzywa sztucznych, metale, opakowania szklane, są zbierane w osiatkowanych pojemnikach rozstawionych na terenie Lublina oraz w worki. System pojemnikowy obowiązuje w zabudowie wysokiej i średniej, natomiast w zabudowie jednorodzinnej wprowadzono system workowy. Niewątpliwym osiągnięciem jest to, że dzisiaj do zakładu segregacji odpadów wraca 98% wydanych worków.

W latach 2003–2006 system selektywnego zbierania odpadów był systematycznie rozwijany. Miasto zakupiło łącznie 480 pojemników do selektywnej zbiórki oraz dwa pojemniki dostało nieodpłatnie. W 2007 roku zaplanowano dokupienie kolejnych 100 sztuk, natomiast w 2008 – 300 sztuk. ➔

odpady



Jedna z rozdrabniarek służąca do produkcji paliwa alternatywnego w zakładach ALMAX w Skarżysku-Kamiennej.

darki komunalnej albo uzyskują za to paliwo pewne środki finansowe albo nie, ale z całą pewnością w znacznym stopniu zmniejszają ilość odpadów odprowadzanych na składowisko. Nabywca zyskuje w ten sposób paliwo niewiele ustępujące paliwom kopalnym pod względem jego wartości opałowej, ale za to albo całkowicie za darmo albo za stosunkowo niewielką odpłatnością.

w Lublinie...

Jednym z bardziej znanych producentów paliwa alternatywnego są zakłady KOM-EKO w Lublinie.

Lublin to aglomeracja skupiająca 360 tys. mieszkańców żyjących na 150 km². 80% z nich mieszka w wysokiej zabudowie wielorodzinnej, a 57% odpadów to odpady organiczne kuchenne.

Na terenie Lublina system selektywnej zbiórki odpadów komunalnych został wprowadzony w 2003 r. Program selektywnej zbiórki został uszczegóło-



Sucha frakcja (makulatura i kartony) zasypywana jest do podajnika maszyny rozdrabniającej do produkcji paliwa alternatywnego w KOM-EKO w Lublinie.

Wszystkie pojemniki zostały wydzierżawione podmiotom prowadzącym działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych i rozstawione na lubelskich osiedlach. Podmioty, które dostały w dzierżawę miejskie pojemniki, były zobowiązane do rozstawienia własnych pojemników w liczbie stanowiącej 50% liczby pojemników wydzierżawionych, tj. 240. Obecnie na terenie miasta rozstawionych jest ponad 800 sztuk pojemników, ponieważ podmioty rozstawiły większą ilość własnych pojemników, niż wynikało z zawartych z miastem umów w tym zakresie. Do systemu włączono także tereny należące do jednostek wojskowych stacjonujących w Lublinie.

W latach 2003–2006 zebrano selektywnie około 17 tys. ton odpadów, w tym blisko 11 tys. ton odpadów opakowaniowych.

Na terenie miasta rozstawione zostały również pojemniki do zbiorów szkła, których obecnie jest ok. 160 sztuk, w tym pojemniki typu „słup ogłoszeniowy” oraz „igloo”.

W latach 2004–2006 miasto zakupiło również 7 sztuk specjalistycznych pojemników do selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych, występujących w strumieniu odpadów komunalnych. Opracowano program zbiórki odpadów niebezpiecznych, w którym określono 28 rotacyjnych miejsc ustawienia pojemników na te odpady na terenie miasta. Harmonogram z mapą lokalizacji pojemników i terminami ich ustawienia został podany do publicznej wiadomości w lubelskich mediach (prasa, telewizja) oraz jest dostępny na stronach internetowych i w administracjach osiedli. W latach 2003–2006 zebrano selektywnie 1125 kg odpadów niebezpiecznych.

Selektywna zbiórka odpadów jest również korzystna dla mieszkańców Lublina. Za wywóz odpadów segregowanych płacą oni około 60% opłaty, jaką wnoszą za wywóz odpadów nie segregowanych.

W 2007 roku zaplanowano dalszy rozwój zbiórki odpadów niebezpiecznych, zwłaszcza przeterminowanych leków. W tym celu zakupiono 77 specjalnych pojemników, które ustawiono w wytypowanych lubelskich aptekach.

Produkowane przez KOM-EKO paliwo alternatywne dostarczane jest do Elektrociepłowni Lublin-Wrotków, Megatem EC-Lublin, oraz do Łęczyńskiej Energetyki w Bogdanie. W zakładach tych odpady utylizowane są jako współspalanie paliw alternatywnych wyprodukowanych z frakcji suchej odpadów komunalnych (wydajność ok. 30 ton/dobę), spalanie paliw wytworzonych z frakcji mokrej i suchej odpadów

inwestycje związane z segregacją odpadów, odzyskiwaniem surowców, zawsze znajdziemy jakieś środki.

Obecnie wchodząca na linię sortowniczą tzw. frakcja sucha zostaje rozsortowana na frakcję organiczną (5%), odzyskane surowce (55%) i niesort (40%), który stanowi surowiec do produkcji paliwa alternatywnego.

Wszystkie te działania zdecydowanie redukują ilość odpadów kiero-



Bele z używaną odzieżą rozdrabnianą jako składnik paliwa alternatywnego w Zakładzie Segregacji i Odzysku Odpadów ALMAX w Skarżysku-Kamiennej.

(wydajność ok. 43 000 ton/rok), spalanie osadów z miejskiej oczyszczalni ścieków w Hajdowie (wydajność ok. 15 000 ton/rok) oraz przetwarzanie odpadów ulegających biodegradacji do produkcji kompostu i biogazu (wydajność ok. 33 000 ton/rok).

Jedną z najważniejszych inwestycji było zbudowanie dużej i sprawnej linii do segregacji odpadów. Zbudowano ją w firmie KOM-EKO. Jej budowa pochłonęła 2,58 mln zł i została dofinansowana ze środków Fundacji EkoFundusz kwotą 450 tys. zł.

– *Zwracano się do nas wielokrotnie z wnioskami o dotację na budowę nowych składowisk odpadów komunalnych – powiedział prof. Maciej Nowicki, prezes EkoFunduszu – i od dłuższego czasu zawsze odmawiamy. Ale na*

wanych do składowania. Ilość odpadów skierowanych do składowania zmniejszyła się o 8,5%, w porównaniu z okresem przed wprowadzeniem selektywnej zbiórki. Znaczny udział w tej wielkości ma zagospodarowanie odpadów frakcji suchej do produkcji paliwa alternatywnego. W 2006 roku w ten sposób zagospodarowano ok. 2500 ton paliwa, w 2007 (do sierpnia) – 1500 ton.

Dzięki zaawansowanemu procesowi segregacji, sortownia odpadów komunalnych w 88% finansuje swoją pracę ze sprzedaży surowców i paliwa. Tylko 12% kosztów jej utrzymania musi współfinansować miasto w formie dotacji.

Ale nie jest wykluczone, że koszty te da się zredukować, a być może nawet pojawi się jakiś zarobek. W

związku z tym, że potencjał produkcji paliwa alternatywnego już dzisiaj można oszacować na nie mniej niż 3000 ton rocznie, KOM-EKO myśli o wybudowaniu niewielkiego zakładu energetycznego zasilanego właśnie tym paliwem. Mógłby on produkować ciepło, parę technologiczną i w skojarzeniu energię elektryczną dla obiektów przemysłowych powstających na terenie byłej odlewni ZM Ursus.

i w Skarżysku-Kamiennej

Od niedawna pracuje inny zakład, który podjął decyzję o produkcji paliwa alternatywnego z odpadów komunalnych. W 2006 roku zbudowana została sortownia odpadów w Skarżysku-Kamiennej należąca do firmy ALMAX. Sortownia ta obsługuje trzy powiaty: skarżyski, starachowicki i konecki.

W zakładzie uruchomione zostały trzy linie sortownicze. Pierwsza służy do podczyszczania odpadów w celu wydzielania handlowych frakcji surowców wtórnych nadających się do dalszego wykorzystania w przemyśle. Druga linia służy do sortowania odpadów zmieszanych (tzw. mokrych). Natomiast trzecia linia przeznaczona jest do produkcji paliwa alternatywnego.

Do 2006 roku odpady komunalne z ww. powiatów wywożone były na składowiska znajdujące się w Skarżysku Kamiennej, Starachowicach, Ilży i Szydłowcu. Wysypiska te ze względu na to, że nie spełniają wymogów Unii Europejskiej, będą musiały zostać zamknięte oraz zrekultowane. Obecnie, w powiatach objętych projektem, prowadzona jest selektywna zbiórka, która poprzedzona została kampanią informacyjną skierowaną do mieszkańców terenów objętych programem. Wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych poszczególne frakcje odbierane są specjalnymi samochodami i trafiają do sortowni. Szacuje się, że w 2009 roku odzyskiwane będzie około 14 tys. ton/rok surowców wtórnych, zaś produkcja paliwa alternatywnego wyniesie około 5800 ton/rok.

Realizacja projektu pozwoliła na kompleksowe uporządkowanie gospodarki odpadami komunalnymi w województwie świętokrzyskim,

Projekt został dofinansowany ze

środków EkoFunduszu (dotacja w wysokości 4 mln zł stanowi prawie 30% kosztów projektu), które zostały przeznaczone na zakup i montaż linii do belowania surowców wtórnych, linii do produkcji paliwa alternatywnego oraz linii do segregacji odpadów selektywnie zebranych i odzyskanych z odpadów zmieszanych.

– *Produkcja paliwa alternatywnego pozwala nam zagospodarować znaczną część strumienia odpadów, którą do tej pory zmuszeni byliśmy kierować na składowisko* – powiedział **Mariusz Purc**, prezes Zarządu spółki ALMAX – *tym ważniejsze jest to dla nas, że w najbliższym czasie zmuszeni będziemy do zamknięcia kilku składowisk na naszym terenie.*

Wytwarzane w firmie ALMAX paliwo alternatywne ma wartość opałową ok. 20 MJ/kg i niewiele pod tym względem ustępuje węglowi, którego wartość opałowa waha się od 22 do 28 MJ/kg. Natomiast zawartość popiołu w paliwie alternatywnym wynosi jedynie ok. 10%, co daje się porównać z najlepszymi gatunkami węgla, w którym zawartość popiołu waha się od 10 do 30%.

Obok niskiej zawartości popiołu, paliwo alternatywne ma jeszcze tę zaletę, że zawartość siarki jest w nim mniejsza od najlepszych pod tym względem gatunków węgla i wynosi 0,3%, podczas gdy w węglu 0,8–3,7%.



Najważniejszą rolę segregacji odpadów jest wydzielanie z ich strumienia wszystkich surowców dających się powtórnie wykorzystać. Doświadczenie uczy jednak, że nawet przy wstępnej segregacji na poziomie gospodarstwa domowego można odzyskać jedynie około 50% takich odpadów z już wstępnie wysegregowanych. Ale efekty prac nad paliwem alternatywnym wskazują, że prawie cała pozostałość segregowanych odpadów doskonale nadaje się jako surowiec do produkcji paliwa. I to paliwo lepszego pod wieloma względami od tradycyjnego węgla. Jest to pewne rozwiązanie problemu i zarazem alternatywa dla budowania w Polsce spalarni odpadów komunalnych. Ale i tak podstawą jest segregacja u źródła.

Tekst i zdjęcia: **Paweł Wójcik**

ekoserwis

cd. ze str. 13

firmy umożliwi dokończenie rekultywacji składowiska toksycznych odpadów po zakładach w Tarnowskich Górach. Na dokończenie prac potrzeba około 90 mln zł. Z unijnych środków, w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Ochrona Środowiska na lata 2007–2013, ma pochodzić 22 mln zł. Projekt rekultywacji terenów po Zakładach Chemicznych znajdzie się na liście Ministerstwa Rozwoju Regionalnego jako zadanie priorytetowe.

- Jeżeli chcemy uratować Morze Koralowe należy objąć ochroną cały jego rejon już teraz – alarmuje międzynarodowa organizacja ekologiczna WWF. Stało się ono miejscem nielegalnych połowów, które zagrażają wielu gatunkom ryb. Dlatego WWF wezwał australijski rząd do utworzenia morskiego obszaru chronionego na Morzu Koralowym. Morze Koralowe obejmuje obszar o powierzchni ponad 780000 km² od zewnętrznej granicy Parku Morskiego Wielkiej Rafy Koralowej po Nową Kaledonię, Vanuatu i Wyspy Salomona. Co roku przyciąga turystów, którzy wydają podczas wycieczek w ten rejon świata aż 9,4 mln dolarów amerykańskich. Stąd nielegalne połowy, zagrażają także sektorowi usług turystycznych. Nikt nie będzie chciał odwiedzać morza, w którym nie będzie życia. W najgorszej sytuacji znalazły się rekiny. To one są najbardziej poszukiwanymi rybami w wodach Morza Koralowego. Łowi się je dla ich płetw, sprzedawanych głównie na rynek azjatycki. Cena za złowionego rekina to niewiele ponad 50 dolarów. Tak naprawdę można zarobić znacznie więcej na żywych rekinach, które przyjadą oglądać turyści.