

## **Stan zaawansowania i ocena projektów instalacji termicznego przekształcania odpadów dla dużych polskich miast.**

### **Streszczenie**

Gospodarka odpadami komunalnymi w Polsce niestety nie należy do wiodących w Unii Europejskiej. Wręcz odwrotnie. Zaniedbania dziesięcioleci minionej epoki w zakresie ochrony środowiska, w tym gospodarki odpadami, wymagają pilnego podjęcia szeregu inwestycji, aby dorównać rozwiniętym krajom UE i sprostać standardom obowiązującego prawa wspólnotowego. Wśród nich najistotniejsze jest zredukowanie ilości składowisk oraz zmniejszenie ilości składowanych odpadów ulegających biodegradacji. Niezbędne jest jak najszybsze odwrócenie opartej na składowaniu monokultury unieszkodliwiania odpadów i wdrożenie nowoczesnych systemów ich kompleksowego zagospodarowania, w tym z wykorzystaniem instalacji do spalania i odzysku energii zawartej w odpadach. Potrzeby w tym zakresie zostały precyzyjnie zdefiniowane i uzyskały poparcie rządowe, a także Komisji Europejskiej. Wyodrębniono w specjalnie utworzonym Programie Operacyjnym Infrastruktura i Środowisko, ujmującym wykaz niezbędnych inwestycji, oddzielny priorytet dla tych przedsięwzięć, które mają doprowadzić do efektywnej poprawy sytuacji w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych. Polska przystąpiła w ten sposób do dynamicznej, zaplanowanej na lata 2007 – 2013, rozbudowy krajowych systemów gospodarki odpadami, w tym budowy 12 spalarni odpadów komunalnych. Tak ambitny i szeroki program przebudowy polskiej gospodarki odpadami wymaga nie tylko nakładów liczonych w mld Euro, ale także profesjonalnych projektów, a przede wszystkim akceptacji społecznej. Zasadniczym, zatem celem niniejszej publikacji jest przedstawienie szeregu uwarunkowań, jakie towarzyszą podjętym szczególnie w dużych polskich miastach projektom rozbudowy systemów gospodarki odpadami przy uwzględnieniu spalarni odpadów, a także przedstawienie aktualnego stanu prac w tym zakresie i wynikających stąd najważniejszych konkluzji.

### **1. Wprowadzenie**

Bieżący rok 2009 jest trzecim już rokiem rozwoju krajowych projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych a jednocześnie rozstrzygającym nie tylko dla ich pomyślnego przebiegu i wdrożenia, ale także rozstrzygającym na długie lata o rozwoju najbardziej jak dotąd prymitywnej wśród krajów UE 27 polskiej gospodarki odpadami komunalnymi. Do końca 2009 r. muszą, bowiem wszystkie dalej omawiane projekty przebrnąć trudną fazę opracowania niezbędnej dokumentacji dla pozyskania zarezerwowanych na budowę tych instalacji funduszy ze środków UE, a przede wszystkim uzyskać akceptację społeczną dla ich lokalizacji i eksploatacji. Jeśli to się nie uda wówczas przez długie lata krajowa gospodarka odpadami nie ruszy z miejsca, a Polska zostanie obciążona dotkliwymi

sankcjami za niewypełnienie zobowiązań akcesyjnych, składowiska się przepełnią, dla nowych także nie będzie miejsca, ani w sferze regulacji prawnych, a tym bardziej w świadomości i akceptacji społecznej i dobrze znany scenariusz z Neapolu stanie się w szeregu polskich miastach całkiem realny. Ten czarny scenariusz wcale nie jest wykluczony. Poniżej przeprowadzono szereg analiz, które bliżej naświetlają tło dla jego ewentualnego dalszego rozwoju.

Polska gospodarka odpadami komunalnymi oparta jest przede wszystkim na składowaniu odpadów, które ze względu na oczekiwany wkrótce zakaz deponowania odpadów ulegających biodegradacji będzie musiało ulec w Polsce radykalnemu ograniczeniu. Około 92,5% masy z wytwarzanych rocznie 11,8 mln Mg/rok odpadów komunalnych jest nadal składowanych na około 900 składowiskach, z których znaczna ilość będzie musiała zostać wkrótce zamknięta. Według danych Eurostat z roku 2006 Polska znajduje się na ostatnim miejscu wśród wszystkich krajów UE, jeśli chodzi o udział składowania odpadów wśród innych metod ich zagospodarowania. Udział odzysku na drodze selektywnego zbierania i kompostowania odpadów stanowi w Polsce około 7,1%, a spalania odpadów około 0,4%. Średnio w krajach UE-27 udziały te kształtują się zdecydowanie bardziej korzystnie: składowanie wynosi 41%, odzysk i recykling 40% i spalanie 19% (Eurostat 2006). A zatem przywołane dane statystyczne już na wstępie obrazują jak duże wyzwania stoją aktualnie przed polską gospodarką odpadami komunalnymi.

Niezbędnym jest, zatem szybka przebudowa krajowych systemów gospodarki odpadami komunalnymi, szczególnie tych dla dużych polskich miast, w których wytwarzane jest ponad 30% masy odpadów oraz budowa nowych o zasięgu regionalnym. Niewątpliwym jest również, że dominujące dotąd składowanie odpadów musi zostać zastąpione znacznie szerszym udziałem odzysku surowców wtórnych, przeróbką biologiczną oraz termicznym przekształcaniem odpadów – opartym na budowie około 12 dużych spalarni odpadów o koszcie inwestycyjnym rzędu 6 mld PLN [1]. Konieczność taka została wystarczająco dobrze udowodniona przez szereg polskich dokumentów o charakterze strategicznym, a przede wszystkim przez pierwszą a także obecną edycję Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010. Niezbędne dla potrzeb przebudowy krajowej gospodarki odpadami środki finansowe szacowane są na kwotę około 18 mld zł, a realnie obecnie dostępne na poziomie około 5 mld PLN. Mowa jest tutaj o środkach finansowych zgromadzonych dla potrzeb budowy inwestycji o znaczeniu strategicznym dla ochrony środowiska, w tym dla poprawy stanu gospodarki odpadami. Inwestycje te ujęte są w ramach drugiego priorytetu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, zatwierdzonego decyzją Komisji Europejskiej z dnia 7.12.2007 r. oraz uchwałą Rady Ministrów z dnia 3.01.2008 r.

Trudno, zatem nie dostrzec skali wyzwań i zagrożeń, przed jakimi stoi polska gospodarka odpadami komunalnymi jak i konieczności podjęcia zdecydowanych oraz dynamicznie przebiegających działań związanych z budową spalarni odpadów komunalnych, których jak dotąd praktycznie nie ma w Polsce. Warto przy tej okazji wspomnieć o jedynej w Polsce, zlokalizowanej w Warszawie spalarni odpadów komunalnych, która pracuje już od około 8-ciu lat, a której wydajność jest jednak tak mała (około 40 tys. Mg/rok), że trudna nawet do ujęcia w krajowej statystyce. Nie można jednak nie dodać, że jest to obiekt, który poprzez swoją bezpieczną dla środowiska eksploatację, zgodną z wymaganymi w krajach UE standardami

emisyjnymi, w żadnym przypadku nie jest w stanie przysporzyć argumentów przeciwnikom obecnych projektów spalarni odpadów.

Jest kwestią bezsporną, że wymaganych prawnie w Polsce poziomów redukcji masy odpadów ulegających biodegradacji, jakie wymagane są w latach 2010 (25% redukcji masy w stosunku do roku 1995), 2013 (50% redukcji masy) i 2020 (65%) nie da się osiągnąć w dużych polskich miastach bez udziału spalarni odpadów komunalnych, zlokalizowanych w tych miastach lub w wybranych regionach kraju. Udowadniają to nie tylko plany gospodarki odpadami opracowane dla poszczególnych województw Polski, ale także już opracowane studia wykonalności dla poszczególnych projektów spalarni.

Aby jednak projektowane 12 spalarnie powstały spełnić trzeba szereg warunków. Po pierwsze trzeba pozyskać dla nich akceptację społeczną i niebudzącą sprzeciwu mieszkańców lokalizację. I pomimo, że wielu mieszkańców dużych polskich miast wydaje się rozumieć potrzebę ich budowy, co potwierdzają różnego rodzaju badania opinii społecznej przeprowadzone w Krakowie, Warszawie i innych miastach, to jednak muszą one gdzieś, na konkretnie wyznaczonym terenie, zostać zlokalizowane, a syndrom „nimby” jest ciągle tak skutecznie zakorzeniony w świadomości mieszkańców, że jest to nadal najistotniejsza bariera do pokonania. Dużo mniejszą barierą wydają się źródła finansowania, gdyż w ramach wspomnianego Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowiska 2007-2013 około 1,43 mld € dostępne jest z funduszy UE. Jasne i od dawna sformułowane wydają się być standardy technologiczne wskazujące na technologie rusztowe, przeznaczone do spalania odpadów reszkowych, choć i one są często zamazywane niedojrzałymi technicznie i nie posiadającymi żadnych referencji ofertami technologii plazmowych czy opartych na procesie pirolizy.

Niezbędnym krokiem w chwili obecnej, co powinno nastąpić w stosunku do wszystkich projektów najpóźniej do końca 2009 r., jest opracowywanie profesjonalnych koncepcji, studiów wykonalności projektów spalarni odpadów, ocen oddziaływania na środowisko oraz specyfikacji przetargowych, aby na tej podstawie wystąpić do Komisji Europejskiej o przyznanie środków finansowych z Funduszu Spójności UE i w perspektywie roku 2010 rozpocząć projektowanie a następnie budowę tych instalacji.

## **2. Podstawowe informacje o planowanych projektach budowy spalarni odpadów w Polsce**

Przyjęta przez Polskę strategia rozbudowy i modernizacji systemów gospodarki odpadami komunalnymi, w tym budowy 12 spalarni odpadów, jest swojego rodzaju ewenementem wśród nowych krajów członkowskich UE, w których jak wiadomo instalacji tego typu praktycznie nie ma, a które i tam są niezbędne. Z drugiej jednak strony jest odpowiedzią na skalę problemu i wielkość Polski, jako 6-tego, co do ilości mieszkańców kraju UE.

Lista projektów spalarni, o których jest tutaj mowa, rozszerzona w dniu 24 listopada 2008 r., a następnie zaktualizowana z dniem 30 stycznia 2009 r., zamieszczona jest w tabeli I. Wymieniono tam nazwy miast - regionów, w jakich planowane są spalarnie odpadów, ich orientacyjną wydajność w skali roku, szacunkowy koszt inwestycyjny oraz szacunkowy poziom dofinansowania z Funduszu Spójności. Jak podają przedstawione w tabeli I dane mowa jest o projektach budowy 12-ciu spalarni odpadów komunalnych w 12-tu dużych miastach bądź regionach Polski, o szacunkowej wartości inwestycyjnej rzędu 6 mld zł i o możliwym dofinansowaniu z Funduszu Spójności UE w wysokości około 3,7 mld zł.

W stosunkowo ciągle krótkim istnienia omawianych projektów, jak wspomniano na wstępie z rozpoczętym 3 rokiem od momentu ich powołania, zdążyły one w większości przypadków mocno już okrzepnąć, posiadają większe lub mniejsze poparcie władz samorządowych, istnieje zgoda a nawet przekonanie, co do potrzeby ich zaistnienia w lokalnych systemach gospodarki odpadami, ale wciąż nie mają wystarczająco czytelnego i pozytywnego odbioru społecznego. Udowadnianie tezy, że instalacje te są niezbędne dla zrealizowania przez Polskę najistotniejszych, zapisanych w Traktacie Akcesyjnym i prawie krajowym celów w zakresie zagospodarowania odpadów komunalnych staje się coraz częściej zbyteczne wobec siły szeregu argumentów to wykazujących. Ciągle jednak koniecznym jest wykazywanie, że mówiąc o danym projekcie instalacji termicznego przekształcania odpadów rozumie się przez to instalację nowoczesną, odpowiadającą wszelkim standardom prawa wspólnotowego i gwarantującą pełne bezpieczeństwo dla zdrowia mieszkańców i środowiska, a przede wszystkim stanowiącą jedynie uzupełnienie dla modernizowanego w danym mieście systemu zagospodarowania odpadów [1], [2], [3].

Tabela I. Podstawowe dane dotyczące projektów budowy w Polsce spalarni odpadów komunalnych wg listy indykatywnej projektów indywidualnych do Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, stan na dzień 30 stycznia 2009 r.

Lp.	Nazwa projektu	Orientacyjny koszt inwestycyjny [ mln PLN ]	Przewidywany okres realizacji	Miejsce realizacji	Instytucja odpowiedzialna
POliŚ 2.1.- 2*	Gospodarka odpadami komunalnymi w Łodzi – faza II – wydajność 250 tys. Mg/rok	660 kwota dofinansowania** 363	2010 – 2013	łódzkie	Miasto Łódź
POliŚ 2.1.- 3	Program gospodarki odpadami komunalnymi w Krakowie – 250 tys. Mg/rok	703, 00 kwota dofinans.: 385,55	2010 – 2014	małopolskie	Krakowski Holding Komunalny S.A. w Krakowie
POliŚ 2.1.- 4	Rozwiązanie problemów gospodarki odpadami w Warszawie – 265 tys. Mg/rok oraz druga instalacja o nieokreślonych jeszcze planach i kosztach	533,42 kwota dofinans.: 293,38	2011 – 2014	mazowieckie	Miasto Stołeczne Warszawa
POliŚ 2.1.- 5	Zintegrowany system gospodarki odpadami dla aglomeracji białostockiej – 100 tys. Mg/rok	413,289 kwota dofinans.: 303,04	2008 – 2015	podlaskie	Miasto Białystok
POliŚ 2.1.- 8	System gospodarki odpadami dla aglomeracji trójmiejskiej – 250 tys. Mg/rok	539,03 kwota dofinans.: 296,46	2009 – 2015	pomorskie	Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. w Gdańsku
POliŚ 2.1.-	System gospodarki odpadami dla miast	1081,16	2010 – 2014	śląskie	Górnośląski Związek

10	Górnśląskiego Związku Komunalnego wraz z budowa zakładów termicznej utylizacji odpadów – 2 x 250 tys. Mg/rok	kwota dofinans.: 592,93			Metropolitalny
POIiŚ 2.1.- 13	System gospodarki odpadami dla Miasta Poznania oraz budowa zakładu termicznego przekształcania odpadów dla aglomeracji poznańskiej – 200 tys. Mg/rok	640  kwota dofinans.: 352	2010 – 2013	wielkopolskie	Miasto Poznań
POIiŚ 2.1.- 15	Budowa zakładu termicznego unieszkodliwiania odpadów dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego – 180 tys. Mg/rok	300 kwota dofinans.: 255	2009 – 2013	zachodnio-pomorskie	Miasto Szczecin
POIiŚ 2.1.- 16	Budowa Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych dla Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego – 180 tys. Mg/rok	400 kwota dofinans.: 340	2008-2012	kujawsko-pomorskie	Gmina Miasta Bydgoszcz i Gmina Miasta Toruń
POIiŚ 2.1.- 17	System zagospodarowania odpadów komunalnych w Olsztynie. Budowa Zakładu unieszkodliwiania Odpadów – 120 tys. Mg/rok	517,64 mln kwota dofinans.: 305,41	2008 - 2012	warmińsko-mazurskie	Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. w Olsztynie
POIiŚ 2.1.- 18	System gospodarki odpadami oraz budowa zakładu termicznego przekształcania odpadów dla Gmin i Miast Pomorza Środkowego – 120 tys. Mg/rok	280 mln kwota dofinans.: 211	2009- 2013	zachodnio-pomorskie	Gmina Miasto Koszalin
<b>suma</b>		<b>12 instalacji: o łącznej wydajności równej około – 2, 415 mln Mg/rok</b> <b>o łącznym koszcie inwestycyjnym – 6 067 mln PLN</b> <b>o łącznym dofinansowaniu z FS – 3 698 mln PLN</b> <b>(ok. 61%)</b>			

\* – podana liczba porządkowa odpowiada wprost liczbie porządkowej danego projektu umieszczonego na liście projektów indywidualnych dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko z dnia 30 stycznia 2009 r.

\*\* – jest to szacunkowa kwota dofinansowania danego projektu z Funduszu Spójności UE

Poziom zaawansowania krajowych projektów budowy 12-tu instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych jest w poszczególnych miastach czy regionach Polski wyraźnie zróżnicowany. Jak wspomniano okresem decydującym dla ich pomyślnego przebiegu będzie najbliższych 10 miesięcy 2009 roku, podczas którego niezbędna dokumentacja dla przedstawienia wniosków o dofinansowanie do Komisji Europejskiej musi zostać ostatecznie ukończona i zamknięta [4].

Strategia budowy planowanych 12-tu spalarni odpadów komunalnych, realizowana przy istotnym wsparciu środków z Funduszu Spójności, stwarza niewątpliwie realną perspektywę, osiągnięcia w przeciągu kilku lat zdecydowanej zmiany w zakresie dotychczasowej monokultury zagospodarowania polskich odpadów i opuszczenia zajmowanego przez Polskę ostatniego wśród wszystkich krajów członkowskich UE miejsca w zakresie stosowania najbardziej prymitywnej i zagrażającej środowisku metody zagospodarowania odpadów komunalnych, jaką jest składowanie. Pytaniem jednak ciągle otwartym, postawionym na samym wstępie tej publikacji, pozostaje kwestia czy uda się tę szansę i przeznaczone na ten cel znaczne środki finansowe z Funduszu Spójności wykorzystać, czy wystarczy determinacji po stronie beneficjentów, czy uda się pozyskać minimum niezbędnej akceptacji społecznej, a tym samym czy uda się te projekty wdrożyć, najlepiej przed upływem granicznych terminów ich realizacji.

### **3. Podstawowe uwarunkowania**

Jednym z podstawowych celów zapisanych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami na rok 2010 dla gospodarki odpadami komunalnymi jest zredukowanie w określonych terminach strumienia masy trafiających na składowiska odpadów ulegających biodegradacji. Realizacja tego celu, co wyraźnie udowodniono, nie będzie możliwa bez wdrożenia instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych, szczególnie w systemach gospodarki odpadami komunalnymi dużych polskich miast czy w systemach o znaczeniu regionalnym. Instalacje te spełnić mają dwie podstawowe role:

- po pierwsze zapewnić możliwość wypełnienia przyjętych przez Polskę zobowiązań w zakresie redukcji masy składowanych odpadów ulegających biodegradacji,
- po drugie dostarczyć liczące się strumienie energii elektrycznej i ciepła odzyskanych z poddanych termicznemu przekształcaniu odpadów, z których działaniami nadrzędnymi odzyskano surowce możliwe do wykorzystania materiałowego i organicznego, a które mimo to posiadają istotne walory energetyczne. Jednocześnie wytworzone nośniki energii, pochodzące w określonej części także z odzysku energii biomasy zawartej w odpadach, jaką w świetle prawa wspólnotowego stanowią odpady ulegające biodegradacji, będą posiadać wszelkie cechy źródeł odnawialnych, bowiem tak są traktowane w prawie wspólnotowym i polskim [4], [5], [6].

### **3.1. Spalarnia odpadów, jako element systemu gospodarki odpadami**

Termiczne przekształcanie odpadów traktowane, jako uzupełniający element zintegrowanego systemu zagospodarowania odpadów komunalnych, szczególnie w przypadku systemów gospodarki odpadami wytwarzanymi na obszarze dużych aglomeracji miejskich, to charakterystyczne dla ostatnich kilku lat, szczególnie od czasu, gdy Polska stała się krajem członkowskim Unii Europejskiej, spojrzenie na rolę tego typu instalacji w aspekcie rozwiązania problemu efektywnego i zgodnego ze standardami prawa wspólnotowego zagospodarowania odpadów komunalnych. Wbrew argumentom szeregu przeciwników budowy spalarni odpadów obiekty te nie stanowią w ten sposób zagrożenia dla dalszego rozwoju i podnoszenia efektów selektywnego zbierania i recyklingu odpadów. Udowadnia to praktyka systemów gospodarki odpadami komunalnymi stosowanych w miastach i regionach rozwiniętych krajów UE. Bardzo łatwo, bowiem zauważyć, że tam gdzie jest wysoki stopień udziału metod termicznych tam jednocześnie bardzo wysoki jest poziom recyklingu odpadów.

### **3.2. Spalarnia odpadów, jako odnawialne źródło energii**

Roli spalarni postrzeganej jedynie, jako składowego elementu współczesnego systemu gospodarki odpadami nierozłącznie towarzyszy jej rola, jako istotnego źródła energii. Rola ta, szczególnie, gdy w oparciu o dyrektywę 2001/77/WE spalarnie odpadów posiadają charakter odnawialnych źródeł energii, nabiera coraz bardziej istotnego znaczenia i to w szeregu aspektach – zastępowania paliw kopalnych, obniżenia kosztów ponoszonych przez mieszkańców za unieszkodliwianie odpadów, zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>, itp., co wyrażają poniższe spostrzeżenia:

- ❖ jeśli wziąć pod uwagę, że przeciętny mieszkaniec dużego polskiego miasta wytwarza dziennie średnio około 1 kg odpadów komunalnych, których wartość opałowa przekracza 7 MJ/kg, a nawet sięga 8 MJ/kg, co potwierdzają aktualne wyniki badań odpadów komunalnych prowadzonych w Krakowie, Łodzi, Poznaniu, Szczecinie czy w Warszawie, a które w 93% trafiają na składowiska, łatwo wyliczyć jak duży potencjał energii chemicznej zawartej w odpadach jest trwoniony, nawet, jeśli uwzględnić, że w niektórych przypadkach, i to tylko na terenie nielicznych w kraju składowisk odpadów, niewielka część tej energii jest odzyskiwana w postaci gazu składowiskowego. Zdecydowana większość jest bezpowrotnie tracona,
- ❖ te same odpady skierowane do nowoczesnych spalarni odpadów lub przetworzone w paliwa z odpadów i współspalane w zbudowanych w tym celu spalarniach lub przystosowanych dla tych potrzeb instalacjach przemysłowych, stanowić mogą znaczące źródło użytecznej dla wytwórców tych odpadów form energii, które w myśl art. 44 ust. 8 i 9 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251 z późn. zm.) mają wszelkie cechy energii odnawialnej [6],
- ❖ aby jednak wykorzystać energię zawartą w odpadach trzeba zbudować w Polsce przynajmniej kilka, a najlepiej wszystkie z zaplanowanych 12-tu nowoczesnych instalacji odzyskujących tę energię, gdyż wobec około 370 instalacji tego typu pracujących w krajach UE, Polska ma obecnie tylko jedną, niewspółmiernie małą [4]. Mowa jest o wspomnianej na wstępie spalarni odpadów komunalnych o wydajności około 40000 Mg/rok, stanowiącej, obok sortowni i kompostowni, jedną z instalacji przeróbki

odpadów warszawskiego Zakładu Unieszkodliwiania Stałych Odpadów Komunalnych, pracującego od 2001 r.,

- ❖ stąd też kwestia zdecydowanego rozszerzenia udziału instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych w krajowych systemach gospodarki odpadami, od udziału o wymiarze niemal zerowym do udziału na poziomie, co najmniej kilkunastu procent, biorąc pod uwagę masę termicznie przekształcanych odpadów w stosunku do ogólnej masy zbieranych w kraju odpadów komunalnych, nabiera aktualnie strategicznego w wielu aspektach znaczenia – od realnej szansy na szybki rozwój systemów gospodarki odpadami po realne perspektywy utraty środków przyznanych w tym celu z budżetu UE i ponoszenia wymiernych sankcji z tytułu niewypełnienia zobowiązań.

W świetle powyższych stwierdzeń, jednoznacznie udowadniających konieczność rozbudowy polskich systemów gospodarki odpadami z uwzględnieniem w nich spalarni odpadów, nie można pominąć kolejnego, wskazującego, że obiekty te mogą jednocześnie przyczynić się do istotnego poszerzenia polskiego potencjału źródeł energii odnawialnej. W ten sposób planowane do budowy spalarnie odpadów mogą w znaczący sposób wspierać cel, jakim jest osiągnięcie wymaganych docelowych, procentowych udziałów energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu w Polsce energii elektrycznej brutto. Spostrzeżenie to stanowi swojego rodzaju wartość dodaną w aspekcie aktualnie podejmowanych projektów budowy spalarni odpadów w Polsce, a przykład Holandii, w której w roku 2007 odpady ulegające biodegradacji zawarte w poddawanych spalaniu zmieszanych odpadach komunalnych stanowiły drugie, co do wielkości źródło energii odnawialnej (19% udziału), a średnio każda spalarnia produkowała dzięki odzyskowi energii z tych odpadów 47% tzw. zielonej energii, jest tego najlepszym dowodem. Kolejnym przykładem może być spalarnia odpadów komunalnych w Bratysławie, która potwierdziła, że w 2006 r. 49,44% wytworzonej w tej spalarni energii elektrycznej pochodząc z odpadów ulegających biodegradacji stanowiło zieloną energię. Tego rodzaju przykłady wykorzystania energii z odpadów, zaczerpnięte w oparciu o eksploatację innych spalarni odpadów komunalnych pracujących w krajach UE, można podać znacznie więcej [5].

#### **4. Aktualny stan rozwoju projektów spalarni - komentarz**

Precyzyjna ocena przebiegu realizacji projektów spalarni odpadów komunalnych planowanych w Polsce jest bardzo trudna, niemal niemożliwa. Wynika to przede wszystkim z trudności zdefiniowania kryteriów takiej oceny i tym samym stworzenia swojego rodzaju rankingu obrazującego poziom zaawansowania tych projektów. Byłoby to niezwykle trudne, w pewnym sensie subiektywne, a także bez większego użytecznego znaczenia, a nawet z wielu powodów niewskazane. Niewątpliwie wszystkie te projekty zmierzają we właściwym kierunku, a beneficjanci niektórych z nich pretendują do trudnej roli liderów, innych natomiast do outsiderów. Na podsumowania idące w tym kierunku jest, jak już podano, jeszcze około roku czasu, bo tyle mniej więcej go pozostało, aby do końca 2009 r. dopełnić wszelkich niezbędnych formalności dla przedłożenia kompletnego, zgodnego z szeregiem wymagań formalnych, wniosku do Funduszu Spójności.

Do grupy zasadniczych aspektów, na podstawie których można jedynie w pewnym zakresie oceniać obecny etap rozwoju krajowych projektów budowy spalarni odpadów komunalnych, zaznaczając wyraźnie, że nie stanowią one jakichkolwiek oficjalnie przyjętych kryteriów ocen, zaliczyć należy:

- ⇒ **rola projektu w spełnieniu najistotniejszych zobowiązań z zakresu gospodarki odpadami.** Rola ta jest ewidentna w przypadku wszystkich 12-tu projektów spalarni z tzw. listy indykatywnej. Właśnie w tym celu zostały one podjęte i na tę listę wpisane. Projekty spalarni odpadów, jak wcześniej wykazano, uzupełniają już istniejące systemy gospodarki odpadami komunalnymi, mają istotnie wspierać osiągnięcie celu, jakim jest przede wszystkim redukcja strumienia odpadów ulegających biodegradacji,
- ⇒ **rola spalarni, jako źródła energii, w tym energii odnawialnej.** Również i ta rola nie podlega żadnej dyskusji. Można jedynie dyskutować czy wykorzystanie to będzie optymalnie przebiegać, ze statusem odzysku (R1) czy unieszkodliwiania (D10), co wprowadza nowa dyrektywa ramowa o odpadach. W niektórych przypadkach lokalizacji spalarni, wymuszonej protestami społecznymi, usytuowanej na tzw. „zielonej łące”, odległej od sieci przesyłu ciepła, zastosowanie optymalnego trybu pracy w układzie skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła – tzw. kogeneracji, może być ekonomicznie nieuzasadnione lub wprost niemożliwe,
- ⇒ **poziom wypełnienia niezbędnego zakresu dokumentacji dla złożenia wniosku do Funduszu Spójności.** Kryterium to ma czysto formalny charakter. Złożenie wniosku aplikacyjnego do Funduszu Spójności musi być w przypadku każdego projektu bardzo dobrze udokumentowane, od fakultatywnej, ale bardzo dobrze widzianej przez Komisję Europejską oceny strategicznej docelowego systemu gospodarki odpadami, poprzez profesjonalnie wykonane studium wykonalności, właściwie i zgodnie z przepisami przeprowadzoną procedurę oceny oddziaływania na środowisko, decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach, decyzję o ustaleniu lokalizacji celu publicznego po dokumentację przetargową wraz z programem funkcjonalno-użytkowym umożliwiającą przeprowadzenie postępowania o udzielenie zamówienia publicznego zgodnie z polską ustawą z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych. Opracowanie tej dokumentacji może dotyczyć zakresu; „projektuj – buduj” lub zakresu” „projektuj – buduj – eksploatuj”. Najbardziej zaawansowane projekty w tym względzie bliskie są weryfikacji na szczeblu krajowym. Najistotniejsza jest jednak weryfikacja na poziomie Komisji Europejskiej. Wnioski z niej wynikające byłyby bardzo wskazane dla kolejnych projektów. Stąd też bardzo oczekiwanym jest ten projekt, który w roli lidera przetrze drogę dla pozostałych,
- ⇒ **dobór technologii odpowiadającej wymaganiom najlepszych dostępnych technik – standardy BAT.** Wszystkie realizowane projekty są absolutnie zgodne, co do wyboru technologii. We wszystkich przypadkach projektów analizowana i przyjmowana jest technologia spalania na ruszcie mechanicznym, spełniająca wszelkie standardy BAT, mimo, że oferenci różnego rodzaju orientalnych i technicznie niedojrzałych technologii, od plazmowych po różne kombinacje procesu pirolizy i zgazowania są bardzo aktywnie na polskim rynku,
- ⇒ **aspekt dialogu społecznego i akceptacji społecznej.** Przeprowadzenie wymaganego odpowiednimi przepisami trybu postępowania w zakresie udostępnienia informacji o realizowanym projekcie, profesjonalne zorganizowanie dialogu i pozyskanie akceptacji społecznej to obecnie najtrudniejsze zadanie dla każdego z beneficjentów. Podejmowane jest ono niemal dla każdego projektu umieszczonego na liście indykatywnej. Poziom

zaawansowania działań prowadzonych w tym kierunku, a tym samym i efekty są wyraźnie zróżnicowane, stąd trudno je na razie oceniać.

## 5. Perspektywy rozwoju - podsumowanie

O pomyślnym przebiegu wdrożenia wpisanych na listę indykatywną 12-planowanych do budowy w latach 2007-2014 spalarni odpadów komunalnych decydować będą w najprostszym ujęciu odpowiedzi na niżej przedstawione pytania. Jak wspomniano na wstępie odpowiedzi na te pytania nie są łatwe i jak na razie nadal trudne do sprecyzowania. Im bardziej odpowiedzi te będą zbliżone do pozytywnych tym bardziej realne staną się perspektywy wdrożenia zaplanowanych do budowy spalarni odpadów komunalnych [1]:

- ⇒ czy uda się wraz z podejmowanymi i w różnym zakresie zaawansowanymi projektami budowy spalarni odpadów odmienić obecną świadomość ekologiczną mieszkańców polskich miast, szczególnie tych zamieszkałych w pobliżu planowanej lokalizacji spalarni i przekonać ich, że spalarnia odpadów to konieczność oraz znikome zagrożenie dla środowiska, tym bardziej, gdy wobec projektu niemal każdej inwestycji w zakresie zagospodarowania odpadów stawiane jest ekologiczne veto? Czasu na wykonanie tego zadania jest coraz mniej,
- ⇒ czy zgodnie z zamierzeniami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 uda się skutecznie powiedzieć „stop” składowaniu odpadów, zmniejszając drastycznie dotychczasową ilość składowisk i ograniczając masę składowanych odpadów komunalnych, wprowadzając w to miejsce termiczne przekształcanie i odwrócić w ten sposób panującą w kraju monokulturę unieszkodliwiania odpadów?,
- ⇒ czy uda się odpowiednio wyedukować i przekonać mieszkańców, że technologicznie wyżej i bardziej efektywnie zorganizowana forma systemowego zagospodarowania odpadów, oparta na ich spalaniu i jednoczesnym odchodzeniu od składowania, jest zdecydowanie bardziej przyjazna środowisku i bliższa ideom zrównoważonego rozwoju, jednak musi drożej kosztować, a ciężar wynikających stąd wyższych opłat za usuwanie odpadów muszą, zgodnie z zasadą „zanieczyszczający płaci”, przejąć wytwórcy tych odpadów?,
- ⇒ czy uda się tak przeorganizować polski system opłat za odbiór i unieszkodliwianie odpadów, w tym odpowiednio podnieść stawki opłat za najbardziej prymitywną formę postępowania z odpadami, jaką jest ich składowanie, a także przedstawić profesjonalne, w pełni uzasadnione wnioski do Funduszu Spójności, aby przekonać Komisję Europejską, że warto dofinansowywać projekty budowy spalarni odpadów, bo spełniają wszelkie wymagane kryteria i zagwarantują wypełnienie postawionych celów?

Osiągnięcie nakreślonych w niniejszej publikacji wyzwań i uzyskanie znaczącej poprawy w zakresie zagospodarowania polskich odpadów komunalnych nie uda się osiągnąć z dnia na dzień. Tym samym w dużych polskich miastach nie powstaną już jutro nowe spalarnie odpadów. Proces pozyskiwania dla nich akceptacji społecznej, uzgodnienie uwarunkowań środowiskowych, zapewnienie niezbędnych środków finansowych, jak także gwarancji dostaw wymaganego strumienia odpadów oraz etap ich zaprojektowania i w końcu budowy to cykl wieloletni, trwający optymistycznie, co najmniej pięć - sześć lat. Jeśli uznać, że dla niektórych projektów z listy indykatywnej będzie można z końcem 2009 roku zacząć ten cykl odmierzać,

wówczas na koniec roku 2013, gdy wymagany poziom redukcji masy składowanych odpadów ulegających biodegradacji wynosić już będzie 50% są szanse, aby spalarnie te powstały, rozpoczęły pracować i z każdym rokiem swojej eksploatacji mogły udowodniać, że są niezbędne i ekologicznie bezpieczne.

#### **Literatura:**

1. Pająk T.: Abfallwirtschaft in Polen unter besonderer Berücksichtigung der Planung für die Abfallverbrennungsanlagen. Przyjęty do publikacji w MÜLLMAGAZIN Abfall – Rohstoff – Energie Zeitschrift für nachhaltige Wirtschaften. Nummer 1/2009.
2. Pająk T.: Stan rozwoju polskich projektów budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych. V międzynarodowa konferencja: „Termiczne przekształcanie odpadów – od planów do realizacji: Wykorzystać fundusze UE – zbudować instalacje termicznego przekształcania odpadów komunalnych”. Słubice, 26–28 listopada 2008 r., Poznań s. 21–30.
3. Pająk T.: Vor-Investitionsphase des Baus von Müllverbrennungsanlagen in Polen. Mitteilungen aus dem Institut für Maschinenwesen der Technischen Universität Clausthal; 2006 Nr. 31, s. 89–94.
4. Pająk T.: Termiczne przekształcanie odpadów – uwarunkowania prawne, finansowe i społeczne – perspektywy budowy w Polsce spalarni odpadów komunalnych. Materiały konferencyjne XII Zjazdu Ekologicznego „Środowisko i Klimat”, Abrys Sp. z o.o., Poznań 26-28 października 2008 r., str. 119 – 126.
5. Pająk T., Szpadt R.: Ocena możliwości wytwarzania energii z biodegradowalnych frakcji zawartych w odpadach komunalnych. Praca wykonana na zlecenie Ministra Środowiska, Kraków – Wrocław, lipiec 2007 r.
6. Projekt rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2009 r. w sprawie szczegółowych warunków technicznych kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów komunalnych, jako energii z odnawialnego źródła energii (<http://www.mos.gov.pl>).

