

Jak to się robi w Londynie?

ZMIANY KLIMATYCZNE A GOSPODARKA ODPADAMI

Krzysztof Okraśiński

Podczas gdy w Polsce trwa praca nad budową fundamentów racjonalnej gospodarki odpadami komunalnymi, w bardziej rozwiniętych krajach świata debatuje się nad takimi innowacyjnymi zagadnieniami jak dostosowanie gospodarki odpadami do zmian klimatycznych. Obecnie taka dyskusja toczy się między innymi w Londynie.

W sierpniu 2008 r. Burmistrz Londynu rozpoczął konsultacje społeczne projektu „Londyńskiej strategii adaptacji do zmian klimatycznych” („The London climate change adaptation strategy”). Potrwają one około 10 miesięcy. Przez ten czas społeczeństwo, naukowcy, administracja i przedsiębiorcy będą zastanawiać się nad tym, czy prawidłowo zidentyfikowano zagrożenia dla Londynu związane ze skutkami zmian klimatycznych, a także poszukiwać odpowiednich rozwiązań mających zmniejszyć wagę tych zagrożeń.

Strategia skupia się na kilku głównych obszarach: zagrożenie powodziowe, susza, przegrzanie miejskiego klimatu, zdrowie, środowisko, ekonomia oraz infrastruktura, którą podzielono na 3 kategorie: transport, energia i odpady. Każde z tych zagadnień ma zasadnicze znaczenie dla funkcjonowania dużych miast i regionów, niemniej gospodarka odpadami – choć w strategii poświęcono jej chyba niedostatecznie dużo miejsca – jest takim aspektem, który w mniej lub bardziej bezpośredni sposób jest powiązany z wieloma innymi.

Gospodarka odpadami w Londynie

W Londynie wytwarza się około 18 milionów ton odpadów rocznie. Według prognoz, w 2020 r. będzie to ok. 23,6 milionów ton. Ilości zużywanych w Londynie surowców oraz produkowanych w nim odpadów nie

można uznać za zrównoważoną czy przeciętną. Chociaż miasto poddaje recyklingowi blisko połowę wytwarzanych odpadów, jego osiągnięcia są słabe w porównaniu z innymi regionami Wielkiej Brytanii. W rezultacie Londyn polega w znacznej mierze na składowiskach odpadów umiejscowionych w granicach aglomeracji.

„Londyńska strategia adaptacji do zmian klimatycznych” wskazuje następujące powiązania pomiędzy ociepleniem klimatu a gospodarką odpadami: zmiana morfologii odpadów, zmiana zarządzania odpadami oraz oddziaływanie instalacji zagospodarowania odpadów.

Zmiana morfologii odpadów jest związana między innymi ze zmianą konsumpcji. Ocieplenie klimatu wiąże się z koniecznością zmiany opakowań. Produkty łatwo się psujące mogą wymagać zastosowania opakowań próżniowych, wielowarstwowych, stabilnych termicznie (podtrzymujących stałą temperaturę produktu), wodoodpornych, odpornych na promienie UV. Równocześnie będą się zmieniać ludzkie zachowania wskutek zmian klimatycznych, m.in. będzie większe zużycie napojów chłodzących, a tym samym nastąpi wzrost ilości opakowań po napojach.

Autorzy „Strategii” uznają za istotne również to, że coraz bardziej gorące i wilgotne zimy przedłużą sezon wegetacyjny, podczas gdy letnie susze zmniejszą tempo wzrostu. Efektem tego może być wzrost ilości produkowanych w ciągu roku odpadów z utrzymania zieleni miejskiej. Ponadto, ocieplenie wiąże się z większą popularnością urządzeń klimatyzacyjnych oraz wzrostem ilości lodówek – co znów wiąże się z większą ilością zużytego sprzętu tego typu (a także odpadów z serwisowania), którego zagospodarowanie jest dość trudne.

Kolejny aspekt wskazany w „Strategii” to zmiana zarządzania tą gałęzią gospodarki. Według londyńskiego planu gospodarki odpadami, wszystkie wytworzone w Londynie odpady mają być zagospodarowane w obszarze jego aglomeracji. Może to wymagać powstania ok. 300 nowych obiektów gospodarki odpadami. Każdy z nich powinien być poddany ocenie oddziaływania na środowisko, ze szczególnym uwzględnieniem zmian klimatycznych. Mowa tu o zmianie różnych rodzajów oddziaływania: bezpośredniego (którym jest np. większe oddziaływanie odorowe i mikrobiologiczne, postępujące wraz z ociepleniem klimatu), pośredniego (zmiana stosunków hydrologicznych może zwiększyć ryzyko związane z funkcjonowaniem składowisk odpadów) oraz wtórnego (emisja gazów cieplarnianych zależna od sposobu zagospodarowania odpadów). Dostosowanie gospodarki odpadami do zmian klimatycznych wymaga więc przygotowania zarówno na wyżej przedstawione pokrótce zagadnienia, jak i te najbardziej przyziemne – wiadomo bowiem, że w warunkach ciepłego i wilgotnego klimatu konieczna jest zmiana pojemników do gromadzenia odpadów, częstotliwości ich opróżniania oraz całego łańcucha logistyki ich transportu.

Oddziaływanie gospodarki odpadami na klimat

Wprawdzie niniejszy artykuł poświęcony jest przede wszystkim „Londyńskiej strategii dostosowania do zmian klimatycznych”, dedykowanej wyłącznie temu miastu, niemniej warto popatrzeć nieco szerzej na związek tematyki globalnego ocieplenia z gospodarką odpadami. Zależność tych dwóch zagadnień została zauważona już kilka lat temu w krajach Europy Zachodniej. W 2001 roku Komisja Europejska opublikowała raport pn. „Opcje gospodarki odpadami a zmiany klimatyczne” („Waste Management Options and Climate Change”). Jest to bardzo szerokie studium zawierające bogatą bazę wiedzy. Wynikające z niego konkluzje wskazują na fermentację odpadów (z odzyskiem energii) jako najmniej uciążliwą dla klimatu opcję gospo-

darki odpadami. Dokument ten częściowo już się zdezaktualizował, od czasu jego opracowania pojawiło się znacznie więcej rozwiązań technicznych w gospodarce odpadami. Oprócz tego raportu, opracowano również szereg innych dokumentów i publikacji wskazujących na powiązanie systemów gospodarki odpadami z oddziaływaniem na zmiany klimatyczne (w szczególności z emisją gazów cieplarnianych). W wielu z nich posługiwano się metodyką oceny cyklu życia (LCA – Life Cycle Assessment).

W styczniu 2008 r. Europejska Agencja Środowiska opublikowała komunikat pod znamienym tytułem „Lepsza gospodarka odpadami komunalnymi zmniejszy emisje gazów cieplarnianych”. Wskazuje się w nim, że w 2005 r. emisje gazów cieplarnianych pochodzących z gospodarki odpadami stanowiły około 2% całkowitej emisji w Unii Europejskiej. Według komunikatu, do 2020 r. przewiduje się spadek emisji netto gazów cieplarnianych pochodzących z gospodarki odpadami. Stanowi to wypadkową dwóch odrębnych czynników. Z jednej strony przewiduje się, że do obiektów utylizacji będą trafiać coraz większe ilości odpadów, ponieważ następuje wzrost wytwarzania odpadów w przeliczeniu na mieszkańca oraz stały postęp w zakresie odbierania odpadów. Zjawisko to powoduje zwiększenie bezpośrednich emisji gazów cieplarnianych przez sektor gospodarki odpadami. W 2020 r. 60% całej emisji ma pochodzić ze składowania, natomiast z recyklingu i spalania — po 20%. Jednak z drugiej strony, coraz częściej będą stosowane recykling i spalanie. Oznacza to oszczędności (czyli emisje gazów cieplarnianych, którym uda się zapobiec) równoważące emisje bezpośrednie. Do 2020 r. recykling przyczyni się do 75% całości „unikniętych” emisji, a spalanie — do prawie 25%. Dlatego prognozy wskazują generalnie, że lepsza gospodarka odpadami komunalnymi ograniczy emisje gazów cieplarnianych w Europie, zmniejszając zagrożenia dla środowiska, jakie niesie wzrost gospodarczy. Działania mające na celu ograniczanie lub unikanie prognozowanego wzrostu ilości odpadów jeszcze bardziej zmniejszą emisje netto gazów cieplarnianych pochodzących z sek-

tora gospodarki odpadami. Szacuje się, że odbiór i transport odpadów, ściśle związane z ilościami ich wytwarzania, odpowiadają za mniej niż 5% bezpośrednich emisji gazów cieplarnianych pochodzących z tego sektora, głównie ze względu na krótkie dystanse, na jakich zazwyczaj przewozi się odpady komunalne. Jednakże w 2020 r. wielkość ta ma stanowić 40% emisji netto.

Według Agencji, Europa nie może przestać działać, jeżeli chodzi o ograniczenie utrzymującego się wzrostu odpadów, które stanowi odzwierciedlenie naszego obecnego modelu konsumpcji naruszającego równowagę ekologiczną. W długim okresie ten wzrost może przeważać nad technicznymi usprawnieniami wprowadzanymi w sektorze gospodarki odpadami.

Opcje gospodarki odpadami w Londynie

Brytyjski oddział Friends of the Earth, międzynarodowej organizacji ekologicznej, w 2006 r. wydał raport pt. „A Changing Climate for Energy from Waste?”, w którym poddaje krytyce brytyjskie spalarnie odpadów komunalnych. Intencją autorów była analiza głoszonych przez zwolenników spalarni tez, świadczących o tym, że energię odzyskaną w procesie spalania można uznać za „zieloną”. W raporcie wykazano, że tezy te są dość wątpliwe.

Był to tylko jeden z istotniejszych głosów w dyskusji na temat tego, który scenariusz gospodarki odpadami jest najbardziej przyjazny dla klimatu. Wobec chaosu informacyjnego, władze Londynu postanowiły usystematyzować wiedzę na ten temat. W styczniu 2008 r. opublikowano raport z prowadzonych na zlecenie administracji miasta badań dotyczących powiązań pomiędzy oddziaływaniem różnych opcji gospodarki odpadami na zmiany klimatyczne. W publikacji pn. „Greenhouse Gas Balances of Waste Management Scenarios” przedstawiono dane porównujące 24 modele systemów zagospodarowania odpadów komunalnych. Za najlepszą opcję uznano taką, w której poddaje się je procesowi mechaniczno-biologicznej obróbki beztlenowej (fermentacji) oraz odzyskuje się energię wytworzoną w tym procesie.

Opcja ta powinna być sprzężona z instalacją gazyfikacji odpadów, w której pozyskuje się wodór do celów energetycznych. Za najgorszy scenariusz uznano składowanie odpadów. Różne opcje spalarni odpadów znalazły się na miejscach: 19 oraz 21, 22 i 23. Pozostałe miejsca zajęły różne rozwiązania oparte o proces fermentacji, gazyfikacji bądź przekształceń plazmowych.

Z Londynu do Polski

W Polsce obecnie trwa debata nad kształtem krajowego systemu gospodarki odpadami i generalnie sprowadza się do dyskusji na temat władztwa nad strumieniem odpadów. Równocześnie trwa rozgorączkowanie związane ze zbliżającymi się okresami rozliczeniowymi, w których trzeba się wykazać odpowiednim stopniem odzysku odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Podsycane jest ono wizją możliwości pozyskania środków finansowych na budowę regionalnej infrastruktury gospodarki odpadami. Coraz więcej się mówi o konieczności budowy kilkunastu obiektów termicznego przekształcania odpadów. Powstają opracowania, w których rozważa się lokalizację obiektów i zasady organizacyjne systemów, natomiast nie rozważa się dogłębnie spektrum możliwości zagospodarowania odpadów. Brakuje jednak miejsca na merytoryczną dyskusję na temat technicznych opcji gospodarki odpadami. Być może krakowski „okrągły stół odpadowy” będzie zaczątkiem takiej dyskusji. Być może miejscem takiej dyskusji będą obrady zespołu ekspertów oceniających wnioski o dofinansowanie przedsięwzięć „odpadowych” w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko. Pewne jest to, że czas na tę dyskusję już nadszedł, bowiem jeśli dziś nie podejmie się prób odpowiedzi na trudne pytania, jeśli w dyskusji braknie głosów specjalistów z różnych gałęzi ochrony środowiska (w tym – od LCA oraz zmian klimatycznych), to znów zostaniemy daleko z tyłu za innymi krajami Europy (które dyskusję tę prowadzą od wielu lat), nawet jeśli pobudujemy spalarnie i sortownie w całym kraju.

Krzysztof Okrański