

# Spalanie odpadów komunalnych największym źródłem emisji gazów cieplarnianych

## (głos w dyskusji o realizacji postanowień Konferencji Klimatycznej w Paryżu)

### Household waste incineration as the biggest source of greenhouse gases emissions

#### (a voice in the discussion about provisions of the Climate Conference in Paris)

Konferencja Klimatyczna COP21 w Paryżu zakończyła się podpisaniem wspólnego porozumienia przez delegacje wszystkich krajów. W tym obszernym 32-stronicowym dokumencie ani razu nie jest wymieniony dwutlenek węgla. Wspólne zobowiązanie do redukcji zanieczyszczenia i emisji do atmosfery dotyczy wyłącznie gazów cieplarnianych. Wielu uczestników tej konferencji nie zgodziło się bowiem na redukcję dwutlenku węgla. Polska delegacja przyjęła wspólne zobowiązanie do redukcji gazów cieplarnianych.

Zauważyć jednak trzeba, że w Polsce budowane są obecnie spalarnie odpadów komunalnych, które będzie trzeba niedługo zamykać. Spalarnie są bowiem największym źródłem emisji gazów cieplarnianych, tak pod względem liczby różnorodnych substancji (związków chemicznych), jak również ich sumarycznej ilości mierzonej metodą wagową lub objętościową. Podczas spalania odpadów komunalnych występuje bardzo duża emisja gazów cieplarnianych do atmosfery.

Odpady komunalne nie są paliwem, spalanie tej materii zatruwa powietrze toksycznymi gazami i pyłem. Spalania nie można uznać za utylizację odpadów komunalnych, a przy tym jest największym źródłem emisji gazów cieplarnianych. Uznaje je można za niegospodarne i nieekologiczne działanie pseudogospodarcze. Odpady komunalne nie tylko nie są paliwem, ani często nawet materia łatwopalną. Frakcje ulegające biodegradacji w większości również nie są paliwem. Spalanie plastików i różnych tworzyw sztucznych bardzo zanieczyszcza powietrze. Śmieci niesegregowane nie są surowcem do produkcji jakiegokolwiek materii przydatnej w gospodarce. Budowanie spalarni śmieci jest kosztowną i nieefektywną inwestycją pseudoeologiczną. Uzyskanie energii cieplnej i następnie energii elektrycznej z odpadów komunalnych jest złudzeniem.

Spalanie to termiczny rozkład i utlenianie. Jeżeli proces ten służy uzyskaniu i zagospodarowaniu całej ilości energii cieplnej i/lub pozyskaniu odpowiedniej ilości nowej substancji materialnej

(w stanie skupienia: gazowej, ciekłej lub stałej) mającej gospodarce zastosowanie z minimalnym oddziaływaniem na środowisko, to można uznać, że ma się do czynienia z technologią zrównoważonego rozwoju gospodarczego. W przypadku niespełnienia żadnego z wymienionych warunków nie można mówić o zrównoważonym rozwoju gospodarczym, gdyż występuje wtedy efekt dokładnie odwrotny: nieracjonalna i nierozsądna inwestycja, niedająca żadnego pozytywnego efektu gospodarczego i ekologicznego.

Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej mówi w art. 5 – *Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.*

W technologii spalania, czyli gwałtownego utleniania, z jednych cząsteczek materii otrzymujemy inne (związki chemiczne), w tym wiele różnych tlenków w postaci gazowej, które następnie łatwo przedostają się do otaczającej atmosfery. W procesie spalania atmosferycznego żaden składnik (cząsteczka materii) nie znika, a jedynie zmienia się w inny związek chemiczny, który ulega rozproszeniu w postaci ulatniających się gazów. Pozostałość po spalaniu w postaci popiołu (fazy stałej), staje się odpadem niebezpiecznym ze względu na koncentrację metali ciężkich i innych toksycznych substancji.

Odpady komunalne zaliczane są do odpadów obojętnych, a powstałe nowe odpady (popiół paleniskowy, wypełnione filtry – adsorbenty oraz ścieki) zaliczane są do odpadów niebezpiecznych. Spalanie odpadów komunalnych nie jest zatem utylizacją ani nawet unieszkodliwianiem czy też neutralizacją odpadów.

Podczas spalania odpadów emituje się do atmosfery wiele substancji chemicznych, które powinniśmy zatrzymać na adsorbentach, a co w większości nie udaje się, ponieważ spalanie jest procesem gwałtownym, a oczyszczanie spalin jest procesem adsorpcyjnym powierzchniowym wymagającym dłuższego czasu i przestrzeni do utworzenia odpowiednich płaszczyzn

kontaktowych na granicy dwóch faz. Adsorpcja odbywa się w warunkach dynamicznych. Dlatego gazy spalinowe bogate w różne związki chemiczne nie dają się skutecznie zagęścić i zaadsorbować. Używany bardzo często np. węgiel aktywny jako adsorbent, po wypełnieniu adsorbentem staje się produktem niebezpiecznym i wymaga specjalnego zabezpieczenia. Otrzymany również popiół jest odpadem niebezpiecznym i wymaga specjalnej neutralizacji. W procesie filtracji zużywa się także czystą wodę i powstają duże ilości ścieków przemysłowych wymagających specjalnego oczyszczania.

W spalarni odpadów komunalnych mamy głównie efekty nieprzynoszące pożytku gospodarczego, a tylko straty. Nie ma żadnego pożytku energetycznego ze spalania materii niebędącej paliwem w postaci energii chemicznej. Technologia ta wymaga zastosowania paliwa (oleju opałowego lub gazu ziemnego) w celu zainicjowania i utrzymania dostatecznej temperatury procesu termicznego rozkładu i utlenienia. Niewielka ilość energii nawet nie pokrywa własnych potrzeb elektroenergetycznych zakładu, przy jednocześnie dużych kosztach eksploatacyjnych związanych z koniecznością oczyszczania spalin z mieszaniny wielu bardzo różnych substancji toksycznych. Proces ten wymaga zużywania dużej ilości adsorbentów oraz czystej wody. W konsekwencji produkowane są inne odpady zaliczane do niebezpiecznych.

Z analizy stechiometrycznej wynika, że w procesie spalania otrzymujemy więcej odpadów niebezpiecznych niż było ich przed spalaniem. Z bilansu tego procesu spalania

i zatrzymanych na adsorbentach substancji wynika, że do atmosfery przedostała się bardzo duża ilość substancji gazowych i pyłowych.

System oceny jakości powietrza stosowany w Unii Europejskiej i w Polsce nie obejmuje na przykład całej grupy toksycznych substancji, jak: dioksyny, furany, perfluorowęglowodory PFC, sześciopluorek siarki SF<sub>6</sub> i wiele innych wymienionych w załączniku do ustawy z dnia 17 lipca 2009 r. (Dz. U. nr 130, poz. 1070, strony 9546 - 48), o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji. Badania standardowe obejmują pomiary poziomu stężenia tylko kilkunastu wybranych substancji, takich jak: pył drobny PM10 oraz PM2,5, dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, benzen, ołów, kadm, arsen, nikiel, rtęć, benzo(a)piren jako wyznacznik wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych oraz ozon i tlenek węgla.

Wymienione powyżej substancje ze względu na duże zdolności absorpcyjne należą do tzw. gazów cieplarnianych. Wszystkie substancje lotnych w powietrzu atmosferycznym o wysokich własnościach absorpcyjnych na terenach aglomeracji miejskich jest kilkaset i szczegółowe badania standardowe (SOJP) ich nie obejmują. Amerykańskie i europejskie medyczne ośrodki badawcze alarmują o lotnych związkach chemicznych w powietrzu, bardzo szkodliwych dla zdrowia.





**WORTAL**  
www.energoelektronika.pl

## WORTAL BRANŻOWY

### www.energoelektronika.pl

**DRUKOWANY  
BIULETYN BRANŻOWY**

**WORTAL**




Darmowy  
wpis podstawowy

- nowości z branży
- porady specjalistów
- przegląd prasy branżowej
- katalogi firm i producentów
- opisy urządzeń i podzespołów
- kalendarium ważnych wydarzeń
- słownik techniczny angielsko-polski i polsko-angielski

**SEMINARIA TECHNICZNE 2016**



- 21.01.2016 - Łódź - edycja 40**
- 25.02.2016 - Warszawa - edycja 41**
- 16.03.2016 - Częstochowa - edycja 42**
- 20-21.04.2016 - Zabrze (kopalnia)  - edycja V**
- 18.05.2016 - Trójmiasto - edycja 43**
- 09.06.2016 - Augustów - edycja 44**
- 22.09.2016 - Sandomierz - edycja 45**
- 13.10.2016 - Szczecin - edycja 46**
- 03.11.2016 - Nowy Sącz - edycja 47**
- 24.11.2016 - Włocławek  - edycja VI**
- 08.12.2016 - Lublin - edycja 48**



**NEWSLETTER  
(11.000 ODBIORCÓW)**



Energoelektronika.pl tel. (+48) 22 70 35 290/291, fax (+48) 22 70 35 101  
marketing@energoelektronika.pl www.energoelektronika.pl