

GOSPODARKA ODPADAMI W WYMIARZE TERMICZNEGO PRZEKSZTAŁCANIA I WYZWAŃ W OBSZARZE ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH





Szanowni Państwo,

Problematyka odpadów, konkretyzująca się w działaniach na rzecz ochrony powierzchni ziemi i gospodarki o obiegu zamkniętym, stanowi istotny element prac na rzecz dostosowania polskiej gospodarki do wymogów zrównoważonego rozwoju.

W tym obszarze, mimo dokonanego od 2004 roku postępu i sukcesywnego dostosowywania naszego prawa i procedur do legislacji europejskiej, pozostaje nadal wiele do zrobienia. Działania te wymagają współpracy w zakresie prawnym, ekonomicznym i technologicznym administracji rządowej, samorządów, przedsiębiorców, uczelni oraz instytutów badawczo-rozwojowych dla wypracowania systemowych i innowacyjnych rozwiązań. Nie bez znaczenia są tu inicjatywy edukacyjne i popularyzatorskie realizowane również przez szkoły czy organizacje pozarządowe.

Waga tych zagadnień legła u podstaw zaproponowanej przez Radę i Zarząd Polskiej Izby Ekologii tematyki kolejnej konferencji zatytułowanej „Gospodarka odpadami w wymiarze termicznego przekształcania i wyzwań w obszarze odpadów opakowaniowych”. Inicjatorzy spotkania wyszli z przesłanek, że hierarchia postępowania z odpadami i uwarunkowania określone poprzez realizację gospodarki o obiegu zamkniętym wymagają włączenia w system gospodarki odpadami **instalacji odzysku energii**. Jako drugi ważny składnik tego systemu uznano konieczność wprowadzenia kompleksowych rozwiązań dla gospodarki odpadami opakowaniowymi, którego osią będzie **system kaucyjny**, obejmujący szczególnie opakowania na napoje z tworzywa sztucznych.

Konferencja była przeprowadzona w trzech sesjach. **Referaty i prezentacje objęły: założenia techniczne i prawne, przykładowe realizacje oraz rozwiązania prawne i finansowanie.**

Konferencji towarzyszyło ważne wydarzenie, jakim była uroczystość wręczenia Medali Polskiej Izby Ekologii *Za zasługi dla zrównoważonego rozwoju*, przyznawanych już od 2015 roku osobom fizycznym oraz instytucjom państwowym, jednostkom samorządu terytorialnego, przedsiębiorcom, organizacjom społecznym i zawodowym. Medale wręczali **Grzegorz Pasieka, Prezes Zarządu Polskiej Izby Ekologii**, i **Jerzy Swatoń, Przewodniczący Rady Polskiej Izby Ekologii**.

Udział w konferencji, która cieszyła się dużym zainteresowaniem (maksymalna liczba uczestników, którzy słuchali jej bezpośrednio i poprzez transmisję internetową, przekroczyła 220 osób) był bezpłatny. Na jej przeprowadzenie organizator – Polska Izba Ekologii – uzyskał dofinansowanie Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

Współorganizatorem konferencji była **Politechnika Częstochowska**. Partnerami konferencji byli: **Organizacja Odzysku Opakowań Rekopol S.A.** oraz **Związek Producentów Paliw z Odpadów i Biomasy**.

Patronaty honorowe i medialne objęło kilkadziesiąt instytucji oraz mediów. Zapis filmowy przebiegu konferencji (w tym ciekawa dyskusja) oraz prezentacje są umieszczone na stronie Polskiej Izby Ekologii www.pie.pl w zakładce *Edukacja/konferencje*.

Wojciech Stawiany
Ekspert
Polskiej Izby Ekologii

Spis treści

1. Słowo wstępne	3
Wojciech Stawiany, Ekspert Polskiej Izby Ekologii	
2. Potencjał energetyczny odpadów – szansa do wykorzystania	5
Anna Marcinkiewicz, Zastępca Dyrektora Departamentu Ochrony Ziemi, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	
3. Termiczne przekształcanie odpadów w systemie i hierarchii postępowania z odpadami województwa śląskiego	6
dr hab. inż. Sławomir Stelmach, prof. ITPE, Sekretarz Naukowy Instytutu Technologii Paliw i Energii w Zabrze	
4. Co się zmieniło na rynku paliwa alternatywnego RDF od wejścia w życie BDO?	8
dr hab. inż. Jurand Bień, prof. PCz., Katedra Zaawansowanych Technologii Energetycznych, Wydział Infrastruktury i Środowiska Politechniki Częstochowskiej	
5. Park Zielonej Energii – nowa jakość ciepła systemowego w Gliwicach	9
Agnieszka Nowak, Kierownik Działu Ochrony Środowiska i Laboratorium, PEC Gliwice Sp. z o.o.	
6. Rola Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie	11
Wojciech Wróbel, Dyrektor Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie	
7. Doświadczenia spółki PreZero w zakresie funkcjonowania ITPOK w Poznaniu: układy pomiaru emisji do powietrza – czy sprawdziły się podczas 6-letniej eksploatacji?	12
Szymon Cegielski, Dyrektor Zakładu ITPOK w Poznaniu, Członek Zarządu PreZero Zielona Energia Sp. z o.o.	
8. Aktualna sytuacja w systemie gospodarki odpadami opakowaniowymi – rzeczywistość prawna i realizacyjna	13
Jakub Tyczkowski, Prezes Zarządu Organizacji Odzysku Opakowań Rekopol S.A.	
9. PPWR – projekt rozporządzenia Komisji Europejskiej	14
mec. Ewa Badowska-Domagała, Górnicki Durowicz Badowska-Domagała Kancelaria Radców Prawnych Sp. p.	
10. Dobre praktyki McDonald's Polska w gospodarce o obiegu zamkniętym	15
Tomasz Kurpiewski, Sustainability Senior Manager, McDonald's Polska Sp. z o.o.	
11. Związek Producentów Paliw z Odpadów i Biomasy	16
12. Podsumowanie i konkluzje	18
Jerzy Swatoń, Przewodniczący Rady Polskiej Izby Ekologii	

Konferencja: „Gospodarka odpadami w wymiarze termicznego przekształcania i wyzwań w obszarze odpadów opakowaniowych”. Materiały pokonferencyjne.

Wydawca: Polska Izba Ekologii, ul. Warszawska 3, 40-009 Katowice, tel.: 32 253 51 55, e-mail: pie@pie.pl

Druk: PoligrafiaPlus, ul. Porcelanowa 11 c, 40-246 Katowice, tel. 32 730 32 32

Redaktor prowadzący: Ewelina Sygulska. **Redaktor techniczny:** Katarzyna Kurzyca. **Łamanie i skład:** Piotr Poznański

Nakład: 500 egz. Oddano do druku w czerwcu 2023 r.

Wydawnictwo finansowane ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.

„Treści zawarte w publikacji nie stanowią oficjalnego stanowiska organów Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach”



Dofinansowano ze środków Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Potencjał energetyczny odpadów — szansa do wykorzystania

Anna Marcinkiewicz

Zastępca Dyrektora Departamentu Ochrony Ziemi
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

W Polsce w ciągu roku wytwarza się średnio 14,5 mln ton odpadów komunalnych, a od niemal dekady ilość ta systematycznie wzrasta o około 0,5 mln ton rocznie, co sprawia, że racjonalna gospodarka odpadami jest jednym z priorytetów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

W Polsce odpady po selektywnej zbiórce (tak zwane odpady resztkowe) kierowane są głównie do 179 instalacji MBP (mechaniczno-biologiczne przetwarzanie), a także do spalarni odpadów, których w kraju funkcjonuje obecnie 9. Kolejne powstają w Gdańsku, Olsztynie, Warszawie (II nitka), Krośnie i Nysie. Jako paliwo alternatywne trafiają też do cementowni.

Szacuje się, że dla domknięcia systemu gospodarki odpadami w Polsce roczna wydajność spalarni powinna być dość szybko zwiększona, przynajmniej o około 2 mln ton. Przy czym termiczne przekształcanie odpadów z odzyskiem energii (jako część systemu ciepłowniczego) jest i pozostanie komplementarnym do recyklingu komponentem systemu zagospodarowania odpadów komunalnych. Elektrociepłowne na odpady, łącznie z instalacjami recyklingu, pozwalają na realizację idei gospodarki o obiegu zamkniętym. **Należy pamiętać, że brak możliwości wykorzystania tak zwanej frakcji palnej jest z jednej strony marnotrawstwem źródła energii mogącego zaspokoić nawet do 10 proc. zapotrzebowania na ciepło sieciowe, a jednocześnie przyczyną wzrostu opłat ponoszonych przez mieszkańców, tak za gospodarowanie odpadami, jak i ogrzewanie.**

„Racjonalna gospodarka odpadami” – stabilny mechanizm wsparcia NFOŚiGW od 2015 roku

Prowadzony przez NFOŚiGW program priorytetowy „Racjonalna gospodarka odpadami” to instrument wsparcia dla przedsięwzięć mających pomóc w rozwiązaniu problemu zagospodarowania odpadów w Polsce, w tym w ich zbieraniu, recyklingu i powtórным wykorzystaniu, a także w przetwarzaniu termicznym z wytworzeniem prądu i ciepła. Program składa się z kilku części i dotyczy między innymi selektywnego zbierania i zapobiegania powstawaniu odpadów, instalacji gospodarowania odpadami oraz wykorzystania paliw alternatywnych na cele energetyczne.

Wsparcie ze środków publicznych budowy zakładów odzysku energii stanowi swoistą synergię dwóch istotnych komponentów polityki ekologicznej i energetycznej kraju, jakimi są transformacja energetyczna oraz racjonalna gospodarka odpadami. Wykorzystanie potencjału odpadów komunalnych nienadających się do recyklingu, jako cennego surowca

do produkcji „zielonej energii”, stanowi istotny element, obok OZE, uniezależniania się od konwencjonalnych źródeł energii, jak również zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego Polski.

Co istotne, również dyrektywa UE w sprawie składowania odpadów ogranicza do maksymalnie 10 proc. w 2035 roku masę odpadów możliwą do deponowania na składowiskach. Cel ten jest niemożliwy do osiągnięcia bez budowy ITPOK, biorąc pod uwagę, że w 2021 roku do unieszkodliwienia poprzez składowanie kierowane było około 38 proc. odpadów komunalnych.

6 grudnia 2021 roku został ogłoszony nabór wniosków o dofinansowanie w ramach programu nr 2.1. Racjonalna gospodarka odpadami, część 3) Wykorzystanie paliw alternatywnych na cele energetyczne ze środków NFOŚiGW, zgromadzonych na rachunku Funduszu Modernizacyjnego. **Wobec dużego zainteresowania inwestorów programem oraz znaczącą liczbą złożonych wniosków o dofinansowanie początkowy budżet programu, wynoszący 1 mld zł, okazał się niewystarczający. Za zgodą MKiŚ oraz EBI zwiększono budżet programu do 3 mld zł, a następnie do 6 mld zł.**

Nabór wniosków zakończył się 30 grudnia 2022 roku. Złożonych zostało 78 wniosków o dofinansowanie na realizację 39 inwestycji, dla których łączne wnioskowane dofinansowanie wyniosło ponad 10 mld zł.

Zainteresowanie programem, potwierdzone złożonymi wnioskami, dowiodło, że Narodowy Fundusz, oferując dofinansowanie, odpowiedział na realną potrzebę dalece niewystarczających zdolności przerobowych instalacji zagospodarowania wysokokalorycznej frakcji odpadów w Polsce, gdzie pracuje 9 zakładów o potencjale przetworzenia około 1,3 mln ton odpadów rocznie, co jest całkowicie nieporównywalne na przykład z możliwością 96 zakładów niemieckich, dysponujących mocą przerobową około 26,3 mln ton.

Nowe wsparcie – „Rozwój kogeneracji w oparciu o biogaz komunalny”

Co istotne, NFOŚiGW nie poprzestaje na tym i nieustannie poszukuje najbardziej adekwatnych i pożądaných mechanizmów wsparcia przedsięwzięć, gwarantujących osiągnięcie celów środowiskowych przy wykorzystaniu potencjału dostępnych zasobów i technologii.

Efektom tych działań było opracowanie nowego programu priorytetowego „Rozwój kogeneracji w oparciu o biogaz komunalny”, oferującego dofinansowanie ze środków pochodzących z Funduszu Modernizacyjnego. Budowa biogazowni jest jednym ze sposobów, aby z jednej strony za-

trzymać zmiany klimatyczne, z drugiej zaś uzyskać znaczące oszczędności zarówno w zakładach przemysłowych, jak i w gospodarstwach rolniczych.

W porównaniu z innymi źródłami energii odnawialnej biogazownie cechuje stabilność i elastyczność, których brak jest mankamentem energetyki wiatrowej czy też słonecznej. Być może właśnie z tego względu biogazownie w Polsce cieszą się rosnącą popularnością. Szacuje się, że ich udział w ogólnym rynku energii odnawialnej będzie zwiększał się z każdym rokiem. Bioodpady to 30-40 proc. całego strumienia odpadów komunalnych. A praktycznie wszystko, co trafia do instalacji zagospodarowania jako bioodpad, powinno podlegać procesom fermentacji czy kompostowania i możemy to zaliczyć do recyklingu. Bez poddania biorecyklingowi większości selektywnie zbieranych bioodpadów komunalnych osiągnięcie ambitnych celów w zakresie recyklingu sięgających 65 proc. w 2035 roku nie będzie możliwe.

Nasz program wspiera inwestycje dotyczące budowy nowych, rozbudowy lub modernizacji istniejących instalacji fermentacji selektywnie zebranych bioodpadów komunalnych i wykorzystania uzyskanego biogazu do wytwarzania energii w warunkach wysokosprawnej kogeneracji. Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 50 proc. kosztów kwalifikowanych, z zastrzeżeniem, że kwota dotacji nie może przekroczyć kwoty pożyczki udzielonej przez NFOŚiGW na tę samą inwestycję. Natomiast dofinansowanie w formie pożyczki wynosi do 100 proc. kosztów kwalifikowanych.

Elementem projektu może być między innymi: przyłącze do sieci przesyłowej, należące do beneficjenta projektu (wytwórca energii); magazyn energii zintegrowany ze źródłem energii, realizowanym w ramach projektu; magazyn biogazu i biometanu.

Istotne w ramach programu jest zobowiązanie beneficjentów do wykorzystywania wytworzonego ciepła i energii elektrycznej ze wspieranych instalacji w pierwszej kolejności na potrzeby własne. Powyższe

ma zapewnić samowystarczalność i niezależność energetyczną instalacji fermentacji selektywnie zebranych bioodpadów komunalnych. **Nabór wniosków o dofinansowanie rozpoczął się 13 lutego 2023 roku i potrwa do 30 czerwca 2024 roku.**

Program „Rozwój kogeneracji w oparciu o biogaz komunalny” to odpowiedź Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na kryzys i drastyczny wzrost kosztów w systemie gospodarki odpadami, która ma na celu zmianę jakościową systemu gospodarowania odpadami między innymi poprzez technologie wykorzystania bioodpadów, które stanowią też ważny element gospodarki obiegu zamkniętego. Należy również zauważyć istotny aspekt, jakim jest wytwarzanie nawozów naturalnych. Wobec wzrostu cen nawozów sztucznych, jak też bardzo istotnemu zmniejszeniu stosowania nawozów organicznych, zainteresowanie tym produktem biorecyklingu wśród rolników nieustannie rośnie.

Należy zaznaczyć, że dofinansowanie NFOŚiGW jest w tej chwili jedynym istotnym wsparciem bezzwrotnym tego typu instalacji i stanowi realną zachętę do podjęcia inicjatywy inwestycyjnej w tym obszarze. Warty podkreślenia jest fakt, że podejmowanie przez potencjalnych inwestorów decyzji inwestycyjnych i intensyfikacja przygotowań do realizacji zamierzeń uwarunkowana jest dostępnością finansowania. Bez determinacji jednak najczęściej samorządowych inwestorów i odwagi w realizacji słuszných zamierzeń samo atrakcyjne finansowanie nie jest wystarczające.

Jesteśmy przekonani, że wdrożenie inwestycji w zakresie ITPOK oraz biogazowni stanowić będzie istotną zmianę systemu gospodarowania odpadami, która powinna być koherentna z transformacją energetyczną. Takie holistyczne podejście i połączenie obu dziedzin: energetyki z gospodarką odpadami prowadzi do ekspansji efektywności wykorzystania potencjału odpadów, zmniejszając zależności od importu nośników energii, przyczyniając się jednocześnie do zahamowania wzrostu kosztów ogrzewania i zagospodarowania odpadów w wymiarze lokalnym.

Termiczne przekształcanie odpadów w systemie i hierarchii postępowania z odpadami województwa śląskiego

dr hab. inż. **Sławomir Stelmach**, prof. ITPE
Sekretarz Naukowy Instytutu Technologii Paliw i Energii w Zabrze

Gospodarka odpadami jest współcześnie niezwykle złożonym systemem powiązanych ściśle ze sobą działań organizacyjnych, technicznych, społecznych i ekonomicznych. Naczelną zasadą funkcjonowania tego systemu jest minimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów oraz negatywnego oddziaływania na środowisko wszelkich przedsięwzięć związanych z ich zagospodarowaniem.

W ostatnich kilkunastu latach dokonano w Polsce istotnego postępu w zakresie gospodarowania odpadami, między innymi poprzez wprowadzenie systemu selektywnej zbiórki odpadów oraz realizację licznych inwestycji w nowoczesne instalacje mechaniczno-biologicznego i termicznego przetwarzania odpadów. Jednak wciąż stoimy przed ogromnymi wyzwaniami związanymi z niedostatkami infrastruktury i wadami organi-

zacji systemu gospodarki odpadami w niektórych regionach kraju, niedostateczną edukacją społeczną na temat selektywnej zbiórki i termicznego przekształcania odpadów, a także częstym brakiem harmonijnej współpracy pomiędzy władzami lokalnymi, przedsiębiorcami i społecznością lokalną. **Niezbędne są zatem dalsze wielotorowe działania i inwestycje mające na celu doskonalenie systemu gospodarki odpadami w Polsce i finalne przekształcenie go w sprawnie funkcjonujący model gospodarki o obiegu zamkniętym.**

W województwie śląskim – ze względu na jego specyfikę społeczno-gospodarczą – wytwarza się bardzo duże ilości odpadów, zarówno przemysłowych, jak i komunalnych. **Dlatego też racjonalne gospodarowanie odpadami w ramach tej jednostki administracyjnej stawia przed podmiotami odpowiedzialnymi za organizację takiego systemu ogromne wyzwania.**

System gospodarowania odpadami komunalnymi w województwie śląskim jest oparty głównie na selektywnej zbiórce, mechaniczno-biologicznym przetwarzaniu, częściowym recyklingu i składowaniu frakcji trudnych do innego wykorzystania. Termiczna utylizacja resztkowych odpadów komunalnych prowadzona jest jedynie w jednej instalacji zlokalizowanej w Zabrze (Fortum Silesia SA). **Mając na uwadze uwarunkowania społeczno-gospodarcze tego regionu, można z całą stanowczością**

stwierdzić, że główną bolączką gospodarki odpadami w województwie śląskim jest brak nowoczesnych instalacji termicznego przekształcania odpadów. Instalacje takie pozwoliłyby nie tylko na zutylizowanie frakcji niemożliwych do poddania recyklingowi, ale dałyby możliwość wytworzenia użytecznej energii – głównie ciepła, które mogłoby być z łatwością wyprowadzone do rozbudowanej na terenie Górnego Śląska sieci ciepłowniczej.

W referacie przedstawiono podstawowe informacje o zagospodarowaniu odpadów komunalnych na terenie województwa śląskiego. Zaprezentowano także wybrane informacje na temat zagadnień dotyczących termicznego przekształcania odpadów. Przeanalizowano kwestie związane z ekonomiką budowy i eksploatacji instalacji termicznej utylizacji odpadów, wytwarzającej użyteczną energię elektryczną oraz ciepło. Odniesiono się ponadto do kwestii potencjalnej zmiany w przyszłości ilości i składu frakcji resztkowych, co wynika z konieczności systematycznego zwiększania poziomów recyklingu odpadów.

Zwrócono także uwagę na odbiór społeczny zagadnień powiązanych z tematyką termicznego przetwarzania odpadów. Informacje przedstawione w prezentacji mają być przyczynkiem do dalszej dyskusji nad potrzebą rozbudowy śląskiego systemu gospodarki odpadami o instalacje termicznego przekształcania frakcji resztkowych odpadów komunalnych.



Co się zmieniło na rynku paliwa alternatywnego RDF od wejścia w życie BDO?

dr hab. inż. **Jurand Bień**, prof. PCz.

Katedra Zaawansowanych Technologii Energetycznych
Wydział Infrastruktury i Środowiska Politechniki Częstochowskiej

Mimo że historia odpadowego stałego paliwa, określanego jako alternatywne, w systemie ewidencji gospodarki odpadami rozpoczęła się w momencie przystosowywania systemu prawnego do wymagań prawa unijnego wraz z wejściem Polski do wspólnoty europejskiej, to pierwsze lata rozwoju tego rynku upłynęły w dość spokojnej atmosferze.

Producenci paliwa alternatywnego z wyselekcjonowanych frakcji odpadów wytwarzali dobrej jakości paliwo spełniające wysokie wymagania jedynego wówczas odbiorcy na rynku, który stopniowo przekonywał się do zalet tego rozwiązania i postawił na jego wykorzystanie w procesie technologicznym, adaptując palniki procesowe. Mowa tu oczywiście o przemyśle cementowym.

Sytuacja ta trwała nieprzerwanie praktycznie do początku drugiego dziesięciolecia. Wtedy, podejmując kroki dostosowawcze w systemie gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce do wymagań odnośnie do ilości i jakości składowanych na składowiskach odpadów, ustawo-

dawca zasygnalizował wprowadzenie ograniczenia co do tej formy unieszkodliwiania odpadów. Najpierw miało to nastąpić z dniem 1 stycznia 2013 roku. Ostatecznie z dniem 1 stycznia 2016 roku wprowadzono w Polsce zakaz składowania frakcji odpadów o kaloryczności powyżej 6 MJ/kg. Był to impuls do poszukiwania możliwości przetwarzania tej frakcji odpadów.

I o ile wytwórcy paliwa alternatywnego mogli stanąć na wysokości zadania, wykorzystując ten rodzaj odpadu komunalnego do wytwarzania paliwa, to na przeszkodzie stanął brak możliwości jego wykorzystania w instalacjach termicznego przetwarzania. Niestety w rezultacie strumień wytwarzanego paliwa był zdecydowanie większy niż możliwości jego wykorzystania w procesie odzysku R1. **Przetworzone bądź nieprzetworzone w paliwo odpady zaczęto gromadzić często w nieodpowiednich do tego warunkach.**

W dodatku strumień wytwarzanych odpadów z roku na rok rósł. W 2021 roku statystyczny mieszkaniec wytwarzał ich rocznie blisko

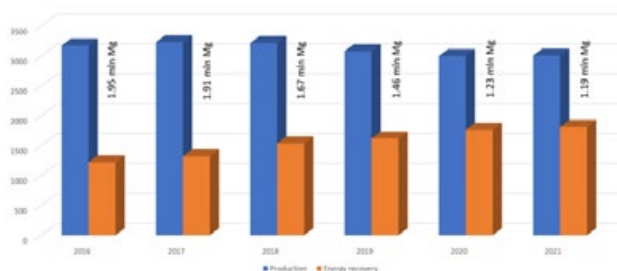


360 kg, podczas gdy dziesięć lat temu było to 242 kg [1]. W dodatku z początkiem 2018 roku znaczący dotychczasowi odbiorcy azjatyccy, głównie Chiny, wprowadzili zakaz importu określonych frakcji odpadów, w tym głównie tworzyw sztucznych. **W zastępstwie Chin bogatsze kraje Europy Zachodniej rozpoczęły poszukiwania innych możliwości ułokowania „trefnego towaru”, jakim w szczególności są trudne w recyklingu tworzywa sztuczne.**

Polska okazała się być jednym z takich odbiorców. **Wystarczy wspomnieć, że w 2018 roku do Polski z Zachodu trafiło blisko pół miliona ton odpadów, podczas gdy w 2015 roku było to niecałe 154 tys. Mg [2].** W takiej sytuacji masowo zaczęło dochodzić do pożarów. Ich liczba z roku na rok rosła. Wprowadzone w następstwie przepisy prawne ograniczyły skalę tego zjawiska, jednak zwiększyły jednocześnie koszty systemu, wzrosły ceny za przyjęcie odpadów zarówno u producentów paliwa, jak i zostały podniesione przez instalacje końcowego zagospodarowania.

Od 2020 roku zmieniono system ewidencji i poniekąd nadzoru, wprowadzając w życie Bazę danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami, popularnie zwaną BDO. Nadzór nad bazą przejął Instytut Ochrony Środowiska – Państwowy Instytut Badawczy. Urzędy marszałkowskie przestały publikować raporty o wytwarzanych i zagospodarowanych odpadach na własnych stronach internetowych. To utrudniło dostęp do danych, w tym także danych dotyczących ilości wytwarzanych i zagospodarowywanych paliw alternatywnych.

Nie trzeba wspominać, że bilans ten jest istotny w aspekcie realizacji infrastruktury do termicznego przekształcenia paliwa alternatywnego. Zebrane i przeanalizowane dane pokazują, że mamy ciągłą lukę pomiędzy ilością wytwarzanego paliwa, a możliwością jego zagospodarowania w procesie odzysku R1.



Ogłoszony w 2022 roku program Racjonalna gospodarka, realizowany w ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW), przyniósł efekt w postaci złożenia 78 wniosków na dotacje i pożyczki w kwocie przekraczającej 10 mld zł. Wnioski te dotyczyły 39 inwestycji [3].

Także z umiarkowanym optymizmem należy patrzeć na stale powiększający się potencjał termicznego przetwarzania paliwa alternatywnego poza przemysłem cementowym. Wykorzystanie paliw alternatywnych w przemyśle cementowym stanowi obecnie 90,8 proc. paliwa przetwarzanego w procesie R1. Jeszcze w 2016 roku było to blisko 98 proc.

Słowa kluczowe: paliwo alternatywne 191210, proces R1, odpady palne, odpady komunalne, instalacje termicznego przetwarzania odpadów.

Literatura:

1. <https://ekordo.pl/smieci-produkujemy-na-potege-coroczna-aktualizacja/> (dostęp: 18.04.2023)
2. <http://www.gios.gov.pl/pl/aktualnosci/556-dobre-wyniki-transgranicznego-importu-odpadow> (dostęp: 18.04.2023)
3. <https://www.teraz-srodowisko.pl/aktualnosci/nfosigw-nabor-wnioskow-budowa-instalacji-termicznego-przetwarzania-odpadow-12905.html> (dostęp: 18.04.2023)

Park Zielonej Energii — nowa jakość ciepła systemowego w Gliwicach

Agnieszka Nowak

Kierownik Działu Ochrony Środowiska
i Laboratorium PEC Gliwice Sp. z o.o.



Park Zielonej Energii to ekologiczna, nowoczesna i bezpieczna, zgodna z najwyższymi standardami europejskimi inwestycja, która jest niezbędnym elementem systemu gospodarowania odpadami w Gliwicach.

Dzięki niej będzie możliwe pełne odzyskanie energii termicznej z odpadów komunalnych, ograniczenie zużycia węgla, obniżenie emisji szkodliwych substancji do środowiska oraz stabilizacja cen produkowanego ciepła.

Park Zielonej Energii (PZE) w Gliwicach będzie uzupełnieniem ekologicznego systemu gospodarki odpadami. Do wykorzystania w wielo-

paliwowym kotle parowym będą przeznaczone tylko te odpady reszkowe, których nie da się już odzyskać poprzez segregację i recykling.

Za przygotowanie projektu, budowę oraz eksploatację Parku Zielonej Energii będzie odpowiedzialne miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej – Gliwice Sp. z o.o.

Charakter inwestycji

Park Zielonej Energii to projekt bardzo nowoczesnej instalacji w Gliwicach, który polega na rozbudowie istniejącej już ciepłowni należącej do spółki PEC-Gliwice o blok parowy z kotłem wielopaliwowym, wytwarzającym ciepło i energię elektryczną w wysokosprawnej kogeneracji, stanowiący domknięcie gospodarki obiegu zamkniętego miasta Gliwice. **Dzięki PZE będzie możliwe pełne odzyskanie energii termicznej z odpadów komunalnych przez produkcję energii elektrycznej i ciepła z frakcji energetycznej.** Park Zielonej Energii to inwestycja oparta o blok parowy z wielopaliwowym kotłem rusztowym o wydajności 25 t/h pary o parametrach 420°C i 40 bar(a), spalający mieszaninę paliw.

Korzyści

Wśród wielu korzyści, których należy się spodziewać w wyniku realizacji inwestycji, warto wymienić między innymi:



Czystsze powietrze w mieście. Działalność Parku Zielonej Energii przyczyni się do ograniczenia zanieczyszczenia powietrza poprzez zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych do atmosfery – przede wszystkim dwutlenku węgla (CO_2), dwutlenku siarki (SO_2), mieszaniny tlenków i dwutlenków azotu (NO_x) oraz pyłu (PM).



Zachowanie nieodnawialnych źródeł energii. Nastąpi ograniczenie zużycia paliw kopalnych. Funkcjonowanie Parku Zielonej Energii spowoduje zmniejszenie zużycia węgla kamiennego o około 25 tys. ton w skali roku. Węgiel kamienny jest pierwotnym i nieodnawialnym źródłem energii.



Nieuciążliwa utylizacja odpadów. Dzięki Parkowi Zielonej Energii nastąpi utylizacja pre-RDF (30 tys. ton w skali roku), rozdrobnionej frakcji palnej odpadów wielkogabarytowych (10 tys. ton w skali roku) oraz osadów pościekowych (do 5 tys. ton w skali roku). Zgodnie z obowiązującymi przepisami odpadów tych nie można składować.



Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych, w tym dwutlenku węgla (CO_2) o blisko 12 proc., co stanowi nieco ponad 27 tys. ton w stosunku do stanu obecnego. Aktualna emisja dwutlenku węgla w zależności od produkcji ciepła dochodzi do 230 tys. ton.

Innowacyjność



Park Zielonej Energii, jako jedyny obiekt odzysku energii z odpadów w Polsce, zostanie wyposażony w układ akumulacji, składający się z magazynu ciepła i farmy solarnej o mocy ok. 13,5 MWt.

Dzięki magazynowi nadmiar wyprodukowanego ciepła będzie magazynowany i wykorzystywany w okresie potrzebnym dla mieszkańców Gliwic.

Dzięki farmie słonecznej możliwe będzie zastąpienie węgla kamiennego przez odnawialną energię słoneczną, która ma status czystej i zeroemisyjnej. **Farmy solarnej o takiej mocy, zbudowanej do pracy hybrydowej, jak również wspomagania procesu produkcji ciepła, nie ma w Polsce w żadnym obiekcie ciepłowniczym.**

Ekologia



Przedsięwzięcie należy do zadań proekologicznych, ponieważ funkcjonowanie Parku Zielonej Energii ma na celu ograniczenie spalania paliw

kopalnych (węgla kamiennego) oraz zagospodarowanie dużej ilości paliw alternatywnych, powstających w instalacjach komunalnych, i osadów ściekowych z oczyszczalni ścieków. Zaawansowane rozwiązania technologiczne oraz wysokie standardy środowiskowe, określone w przepisach, wykluczają jakąkolwiek możliwość negatywnego oddziaływania na środowisko.

Bezpieczeństwo



Park Zielonej Energii będzie ekologiczną, nowoczesną inwestycją, bezpieczną dla ludzi i środowiska.

Powstałe w obiekcie spaliny będą bezpieczne, ponieważ zostaną wcześniej oczyszczone. Możliwość taką zapewni wysokowydajna instalacja odazotowania spalin (SNCR) i układ oczyszczania spalin (FGC). Blok kondensacyjny zapewni schłodzenie spalin, które w momencie wyjścia do atmosfery będą osiągać temperaturę 30°C i będą parą wodną.

Wpływ na środowisko



Inwestycja będzie miała neutralny wpływ na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta, siedliska przyrodnicze i inne formy ochrony przyrody. Nie będzie także ingerować w klimat oraz krajobraz – zarówno naturalny, jak i kulturowy. **Przedsięwzięcie będzie spełniać wszelkie normy emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, określonych przepisami ochrony środowiska.**

Rola Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie

Wojciech Wróbel

Dyrektor Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie

Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie (ZTPO) funkcjonuje od 2016 roku i jest największą tego typu instalacją w Polsce.

Rocznie jest w stanie przetworzyć 245 tys. Mg odpadów. **Ponad 50 proc. energii wytwarzanej przez ZTPO uznaje się za odnawialną.**

Dzięki przetwarzaniu odpadów reszkowych instalacja stanowi dopełnienie gospodarki o obiegu zamkniętym. Ekospalarnia w Krakowie jest obiektem bezpiecznym dla ludzi i środowiska, spełniającym restrykcyjne wymogi dotyczące emisji zanieczyszczeń.

W ZTPO realizowane są projekty, które mają na celu zwiększenie wydajności instalacji i poprawę efektywności energetycznej, między innymi: UOC (odzysk ciepła ze spalin), ZOE (Zakład

Odzysku Energii), pompa ciepła czy też plany budowy instalacji fotowoltaicznej.

Dzięki swojej działalności ZTPO w Krakowie spełnia szereg celów środowiskowych i społecznych. W tym między innymi:

- zapewnienie funkcjonowania bezpiecznego dla zdrowia ludzi systemu gospodarowania odpadami;
- ograniczenie składowania odpadów w sposób niekontrolowany, które bezpośrednio lub pośrednio może być niekorzystne dla zdrowia ludzi;
- zmniejszenie kosztów unieszkodliwiania w porównaniu do kosztów składowania odpadów na składowiskach (zatem mniejsze koszty utrzymania systemu przez użytkowników);
- uzupełnienie systemu gospodarki odpadami komunalnymi obszaru Gminy Miejskiej Kraków.



foto: <http://pl.fotolia.com/>

Doświadczenia spółki PreZero w zakresie funkcjonowania ITPOK w Poznaniu: układy pomiaru emisji do powietrza – czy sprawdziły się podczas 6-letniej eksploatacji?

Szymon Cegielski

Dyrektor Zakładu ITPOK w Poznaniu

Członek Zarządu PreZero Zielona Energia Sp. z o.o.

W Polsce PreZero to przede wszystkim ponad 4000 pracowników w 48 lokalizacjach. Firma posiada dwanaście zakładów produkcyjnych, w tym siedem instalacji komunalnych. Rocznie zbiera ponad 1 mln ton odpadów komunalnych. Na instalacjach własnych (instalacje komunalne i spalarnia) przetwarza natomiast ponad 800 tys. ton odpadów.

Tak szeroki zakres działalności pozwala firmie spojrzeć na wyzwania gospodarki odpadami w sposób kompleksowy. Dzięki przyjętej strukturze, wraz ze spółkami handlowymi i firmą produkcyjną, w sposób kompleksowy PreZero podchodzi do swojej działalności, biorąc odpowiedzialność za wszystkie jej elementy.

Instalacje komunalne to zaś istotna część działalności firmy, która pozwala kompleksowo gospodarować odpadami. Dzięki między innymi takim rozwiązaniom jak instalacje firma wdraża gospodarkę o obiegu zamkniętym w nowym wydaniu, w którym odgrywa istotną rolę, domykając i rozpoczynając cykl obiegu surowców.

Zgodnie z realizowanymi działaniami, w rozumieniu PreZero, instalacje komunalne to obecnie najważniejszy element systemu zagospodarowania odpadów komunalnych. To miejsce, gdzie wielokrotnie spo-

tykają się najważniejsze obszary działalności w gospodarce odpadami. Ich łączne moce pozwalają z nawiązką przetworzyć wszystkie zbierane zmieszane odpady komunalne. To też element, który ma niebagatelną rolę i wpływ na społeczności lokalne, szczególnie w zakresie edukacji ekologicznej.

We wdrażaniu założeń gospodarki o obiegu zamkniętym niezwykle istotnym elementem są instalacje termicznego przekształcania odpadów. Przykładem takiego rozwiązania, będącego efektem Umowy Partnerstwa Publiczno-Prywatnego, jest ITPOK w Poznaniu, który zasługuje na szczególną uwagę.

PreZero Polska jako operator ITPOK w Poznaniu zaprezentował informacje dotyczące procesów nadzoru i kontroli emisji substancji do powietrza. Ten bardzo sensytywny społecznie aspekt działalności obiektów termicznego przekształcania odpadów jest wart uwagi i opisanie ze względu na wyjątkową dbałość o każdy szczegół tego procesu: od kalibracji, walidacji i ostatecznie certyfikacji urządzeń i procedur pomiarowych po wiarygodność i powtarzalność uzyskiwanych wyników pomiarów potwierdzających znikomy wpływ instalacji TPOK na otaczające je środowisko.



Aktualna sytuacja w systemie gospodarki odpadami opakowaniowymi — rzeczywistość prawna i realizacyjna

Jakub Tyczkowski

Prezes Zarządu Organizacji Odzysku Opakowań Rekopol S.A.

Koncept piramidy hierarchii postępowania z odpadami jest znany od lat. Jeszcze niedawno oczekiwanym rozwiązaniem postępowania z odpadami był ich recykling. Podejście do gospodarki odpadami ulega natomiast głębokim przemianom.

Jak powiedział **Frans Timmermans**, wiceprzewodniczący Komisji Europejskiej: „(...) jestem za recyklingiem, ale to nie jest optymalne rozwiązanie. Optymalne rozwiązanie to wyeliminowanie konieczności recyklingu albo dlatego, że zaprzestasz używać jakichś materiałów lub jeśli ich używasz, to wykorzystujesz je ponownie”. **To podejście zaczęło zdecydowanie modelować politykę unijną co do gospodarowania produktami i opakowaniami oraz odpadami powstającymi po tych materiałach. Wyrazem tej polityki jest dynamicznie zachodzący proces zmiany wspólnotowego prawa.**

Dyrektywa Single Use Plastics ma ograniczyć wpływ wielu jednorazowych wyrobów z tworzyw sztucznych na środowisko. Zakazane zostanie wykorzystywanie między innymi takich produktów jak słomki do picia, patyczki do balonów, materiały higieny osobistej i wielu innych wyrobów z tworzyw sztucznych. Dyrektywa wprowadza obowiązek pokrywania kosztów sprzątnięcia z terenów publicznych odpadów powstających po tych produktach czy też przytwierdzenia nakrętek do butelek z tworzywa sztucznego. **Wprowadzony ma również zostać – równolegle do konieczności realizacji poziomów recyklingu – obowiązek zbiórki opakowań po napojach i konieczności wykorzystania recyklatów do produkcji tych opakowań. Dyrektywa nie określa sposobu realizacji tych obowiązków.**

27 kwietnia br. Prezydent RP podpisał ustawę nowelizującą ustawę o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej, co można uznać za zakończenie procesu implementacji tej dyrektywy.

Bardziej właściwym byłoby powiedzenie, iż implementację można byłoby uznać za zakończoną, ponieważ obszarowi realizacji poziomów zbiórki ma być poświęcona oddzielna ustawa ustalająca zasady ustanowienia systemu kaucyjnego w Polsce. Prace nad tą ustawą przypominały swoistą kolejkę górską.

Było wiele projektów, zniknęły one z prac, aby znów się pojawić 13 kwietnia 2023 roku.

Projekt zakłada objęcie systemem kaucyjnym butelek z tworzyw sztucznych na napoje: te na bazie wody, ale i te na bazie mleka, puszki metalowe (nie tylko aluminiowe) i szklane butelki zwrotne. Założono możliwość istnienia wielu operatorów systemu, ale też konieczność, aby każdy z nich miał zawartą umowę z każdym podmiotem handlowym o powierzchni powyżej 200 m² i tych poniżej 200 m², którzy wyrażą wolę przystąpienia do systemu.

Nie jest jasne, w jaki sposób poszczególni operatorzy będą mieli się nawzajem rozliczać ze zbieranych butelek i kaucji. Wysokość kaucji ma być natomiast regulowana przez prawo. Za niezrealizowanie poziomów zbiórki ma grozić opłata produktowa, obecnie zaproponowana na poziomie 12,5 tys. zł za każdą niezrealizowaną tonę. **Nie należy jednak zapominać, że realizacja poziomu zbiórki poprzez system kaucyjny nie zwalnia przedsiębiorców wprowadzających butelki z realizacji poziomów recyklingu, co mogą robić na dotychczasowych zasadach.**

Można odnieść wrażenie, iż prace nad dostosowaniem polskiego prawa dotyczącego gospodarki opakowaniami i odpadami opakowaniowymi w obszarze zaimplementowania pełnowymiarowego ROP „wyparowały”. Znamy jedynie projekt ustawy z 2021 roku, nad którym prace nie są prowadzone.

Przedsiębiorców wprowadzających różne wyroby – w tym w opakowaniach – czeka więc ogrom wyzwań.

Sytuacja tym bardziej jest trudna, iż nie jest przewidywalna. Proces legislacyjny nie jest do końca transparentny, propozycje ustaw znikają, aby się ponownie pojawić, lub się pojawiają, aby zniknąć. Wprowadzane są istotne zmiany, ale też terminy wejścia w życie nowych rozwiązań są odsuwane w czasie. Zmiany te nie dotkną jedynie tej grupy przedsiębiorców, ale będą miały również istotny wpływ na całą branżę gospodarującą odpadami, na samorządy i wielu innych uczestników rynku. Proces, w jakim uczestniczymy, nie można nazwać ani przemyślanym i skonsultowanym, ani stabilnym.

PPWR — projekt rozporządzenia Komisji Europejskiej

mec. Ewa Badowska-Domagała

Górnicki Durowicz Badowska-Domagała Kancelaria Radców Prawnych Sp. p.

Rosnące wytwarzanie opakowań i odpadów opakowaniowych, bariery dla obiegu zamkniętego opakowań i niskie wykorzystanie surowców wtórnych w opakowaniach z tworzyw sztucznych obnażyły niedoskonałości rynku i braki w obecnych ramach regulacyjnych dotyczących opakowań i odpadów opakowaniowych.

Dyrektywa 94/62/WE w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych (PPWR) nie była w stanie odwrócić tych tendencji. Trend wzrostowy został wzmocniony przez nowe zwyczaje konsumpcyjne, szczególnie w zakresie handlu elektronicznego. Roczną produkcję odpadów opakowaniowych w 2018 roku oszacowano na 173 kg na mieszkańca w UE, co oznacza wzrost o 27 kg w porównaniu z rokiem 2009.

Przypomnijmy, że Dyrektywa opakowaniowa reguluje kwestie dotyczące opakowań i odpadów opakowaniowych, nakładając w tym obszarze cele na kraje członkowskie na przykład w zakresie osiągnięcia określonych poziomów recyklingu odpadów opakowaniowych, ale nie tylko. Akt ten był ostatnio nowelizowany w maju 2018 roku. Wprowadzono do niego wówczas zapisy zmierzające do przestawienia gospodarki opakowaniami na obieg zamknięty. Dodatkowo w 2019 roku została uchwalona dyrektywa Single Use Plastic (SUP), regulująca kwestie dotyczące jednorazowych opakowań z tworzyw sztucznych.

Komisja Europejska dostrzegła jednak, że nie wszystkie kraje członkowskie wywiązują się ze swoich zobowiązań i wprowadza-

ją zmiany wynikające z tych dyrektyw. W związku z tym 30 listopada 2022 roku KE opublikowała projekt zmian dotyczących dyrektywy opakowaniowej. Z przedstawionego projektu wynika, że dyrektywa opakowaniowa ma być uchylona i zastąpiona przez rozporządzenie, które jest instrumentem prawnym obowiązującym wprost w krajach członkowskich.

Celem projektowanych zmian jest realne ograniczenie ilości produkowanych odpadów opakowaniowych, ale także:

- ograniczenie ilości opakowań wprowadzanych do obrotu, zmniejszenie ich objętości i wagi;
- zapobieganie powstawaniu odpadów opakowaniowych;
- zwiększenie ponownego wykorzystania opakowań;
- zapewnienie wysokiej jakości recyklingu;
- ograniczenie innych form odzysku odpadów opakowaniowych i ich ostatecznego unieszkodliwienia.

Proponowane w projekcie rozwiązania, takie jak: ograniczenie zawartości substancji szkodliwych w opakowaniach, recyklingowość opakowań, kompostowalność opakowań, minimalizacja opakowań, ponowne użycie opakowań, **mają zapewnić realizację zasady zrównoważonego rozwoju.**

Proponowane przez Komisję Europejską przepisy wprowadzają rewolucyjne zmiany dla wszystkich uczestników rynku opakowań i odpadów opakowaniowych. Wystąpienie przybliży szczegóły projektowanych rozwiązań oraz planowane terminy ich wejścia w życie.



foto: <http://pl.fotolia.com/>

Dobre praktyki McDonald's Polska w gospodarce o obiegu zamkniętym

Tomasz Kurpiewski

Sustainability Senior Manager

McDonald's Polska Sp. z o.o.

W prezentacji chciałbym zasygnalizować przyszłe przepisy prawne znajdujące się w projektach nowych aktów prawnych: **ROP, DRS, SUP, PPWR**. Szczególnie ważne jest nowe podejście definicyjne do opakowania nadającego się do recyklingu.

Następnie chciałbym pokazać wdrożenie systemu gospodarki obiegu zamkniętego, który implementowaliśmy w naszych restauracjach, a który to system koncepcyjnie realizuje nowe podejście prezentowane w projektowanych aktach prawnych.

Nasz system dostosowujemy do przyszłych zmian i dlatego składa się z trzech filarów. Pierwszy bardzo ważny element to podejmowane działania już na etapie projektowania opakowań, co jest zgodne z nowymi zapisami projektu PPWR. Opakowania są projektowane do produktów, tylko jeśli jest to niezbędne. **Na tym etapie optymalizuje się ilość użytych surowców, ograniczając do minimum ich zużycie, a dodatkowo stosuje się tylko materiały, które nadają się do recyklingu w systemie gospodarki obiegu zamkniętego.** Już na etapie projektowania określana jest metoda recyklingu i przyszły konkretny zakład recyklingu, co jest również oczekiwane w nowych projektowanych rozwiązaniach aktów prawnych.

Jak widać, już w pierwszym etapie stosowane są rozwiązania zapobiegające powstawaniu odpadów i pozwalające na ich użycie jako surowców wtórnych w systemie GOZ.

Następnie, po spożyciu posiłku, opakowania są segregowane w specjalnie przygotowanej do tego w restauracjach infrastrukturze – koszach do segregacji odpadów. To właśnie dobra segregacja przez naszych gości w restauracji powoduje, że opakowania nie stają się odpadami, ale wartościowymi surowcami wtórnymi.

Właśnie przeszliśmy do drugiego filaru systemu, w którym segregowane odpady papierowe i wielomateriałowe (powlekany papier) trafiają do naszego zakładu recyklingu – Papierni Miklan-Ryza w Toruniu. Papiernia ta w istotny sposób różni się od standardowej papierni, ponieważ na początku linii produkcyjnej jest wyposażona w moduł podczyszczający, który skutecznie oczyszcza surowce wtórne (włókna papierowe) z warstw powlekających papier i zabrudzeń gastronomicznych (hydropulper).

Bardzo ważnym elementem tego systemu jest takie zaplanowanie linii technologicznej, aby moduł czyszczenia surowców wtórnych z zanieczyszczeń gastronomicznych i nadruków oraz warstw powlekających był tak dostosowany do realiów, by nie miał problemów z dostarczaniem surowcami i był na tyle skuteczny, aby mogły powstawać z nich atestowane produkty końcowe, spełniające najwyższe standardy jakościowe oraz bezpieczeństwa produktu końcowego.

Również transportowanie surowców w formowanych specjalnych kostkach zapewnia przewietrzanie tego materiału, co zapobiega obniżaniu jego walorów recyklingowych. **Należy podkreślić, że wszystkie potencjalne problemy były identyfikowane już na etapie projektowania i testów systemu, aby w trakcie jego funkcjonowania nie zakłócały jego działania.** Dowodem efektywności rozwiązania są powstające atestowane produkty w postaci ręczników papierowych i papieru toaletowego, które wracają do dyspenserów ręczników papierowych w łazienkach czy dyspenserów papieru toaletowego w restauracyjnych toaletach. Po prostu można tam sprawdzić i przetestować powstałe produkty.

Dopełnieniem tego nowoczesnego systemu jest trzeci filar w postaci projektu EcoHeroes, polegający na tym, że przy współpracy z miastami/gminami, organizacjami pozarządowymi organizowane są w całej Polsce akcje zbierania w segregowany sposób odpadów opakowaniowych z miejsc publicznych i zwracanie ich do systemu zagospodarowania. Właśnie ten element ma na celu zapobieganie marnowaniu surowców wtórnych, które znalazły się poza system gospodarki obiegu zamkniętego w restauracjach, i edukowanie, jak właściwie segregować odpady, aby były cennymi surowcami wtórnymi, a nie stały się zwykłymi śmieciami, które negatywnie oddziałują na krajobraz.

Jak widać, McDonald's bierze odpowiedzialność za wszystkie swoje odpady – również te, które nie trafiają bezpośrednio do koszy znajdujących się na terenie restauracji. Do tej pory zorganizowano 1458 zbiórek na terenie całej Polski, w których zebrano 7826 posegregowanych frakcjami 60-litrowych worków odpadów.

Aby dokładnie zapoznać się z projektem, można to zrobić osobiście i dołączyć do wybranego wydarzenia w wybranej części naszego kraju, poprzez zarejestrowanie się na stronie strategicznego partnera akcji Planet Heroes.

ZWIĄZEK PRODUCENTÓW PALIW Z ODPADÓW I BIOMASY



Uwalniamy tanią energię!

Jako Związek Producentów Paliw z Odpadów i Biomasy chcemy przedstawić Państwu znaczący potencjał paliw z odpadów i biomasy do gospodarczego wykorzystania i uświadomić, że paliwa te mogą stanowić substytut paliw węglowych, którego zasoby sukcesywnie się wykorzystują. Uważamy, że jedynie poprzez upowszechnianie wiedzy oraz prowadzenie otwartego dialogu z innymi podmiotami, jesteśmy w stanie wspólnie znaleźć łączące nas płaszczyzny, co umożliwi dążenie do zwiększenia poziomu ochrony środowiska i wzmocnienia rozwoju zrównoważonej gospodarki.

ZAPRASZAMY DO KONTAKTU:

Związek Producentów Paliw
z Odpadów i Biomasy
ul. Gwiazdzista 16/5
53-413 Wrocław
biuro@zp pob.pl
+48 733 392 000

Powstanie związku

W dniu 13 lipca 2022 r. we Wrocławiu zawiązany został Związek Producentów Paliw z Odpadów i Biomasy („ZPPOB”). Zadaniem ZPPOB jest zrzeszanie i reprezentowanie interesów producentów paliw z odpadów i biomasy z całej Polski w celu ugruntowania pozycji rynkowej pracodawców z branży paliw z odpadów i biomasy oraz aktywnego prowadzenia działań na rzecz ochrony środowiska z uwzględnieniem interesów społecznych.

*Związek Producentów Paliw z Odpadów i Biomasy zrzesza
już 40 Członków, a nasz łączny wolumen wynosi ponad
1.300.000 ton!*

Jaki jest nasz cel?

Głównym celem, jaki przyświecał podczas tworzenia i zakładania ZPPOB, a także który towarzyszy w trakcie prowadzonych działań, jest wzmocnienie i rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym, a także szeroko pojęta ochrona środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarki odpadami - inicjowaniem i wdrażaniem zasad racjonalnej gospodarki odpadami. Racjonalna gospodarka odpadami jest bezpośrednio związana z wykorzystaniem paliw alternatywnych, na cele energetyczne. Paliwa alternatywne, czyli RDF (Refuse Derived Fuel), to najprościej rzecz ujmując wyselekcjonowane odpady o wysokiej wartości opałowej, wynoszącej 14-19 MJ/kg. Obecnie, jak wynika z informacji rynkowych, w Polsce mamy do czynienia z nadpodażą RDF, co oznacza, że w sektorze przemysłowym brak jest wystarczającej liczby odbiorców paliw alternatywnych.

Czym jest paliwo z odpadów i biomasy?

Paliwo z odpadów i biomasy jest paliwem powstałym wskutek przetworzenia odpadów, których potencjał energetyczny jest wystarczający do uzyskania źródła energii lub których właściwości pozwalają na ich przetworzenie w produkty możliwe do energetycznego wykorzystania. Paliwo to charakteryzuje się wysoką wartością opałową (przeciętnie 16-18 MJ/kg), a także homogenicznym rozmiarem cząsteczek. Produkcja paliwa polega na wydzieleniu z odpadów komunalnych palnej frakcji (papieru, tworzyw sztucznych, materiałów tekstylnych, drewna, gumy) poprzez ich sortowanie, a także poddanie wielostopniowemu procesowi rozdrabniania. Paliwo z odpadów i biomasy, które Związek Producentów Paliw z Odpadów i Biomasy nazywa energetycznym paliwem zastępczym, pochodzi w co najmniej 51% z biomasy odpadowej (części dającej ciepło zielone), a co najwyżej z 49% odpadów stałych niebiomasowych (części dającej ciepło z odpadów = ciepło odpadowe).

Paliwo z odpadów i biomasy ma niższą emisyjność – ok. 50% CO₂ – w porównaniu do paliw węglowych; ma też niższe dopuszczalne poziomy emisji innych substancji. Paliwo to może być stosowane zarówno w dużych obiektach spalania, jak i w obiektach o mniejszej mocy, w tym w lokalnych ciepłowniach i elektrociepłowniach. Wdrożenie przedmiotowego paliwa do spalania znacząco obniża emisję pyłu, CO₂, SO₂ oraz No w stosunku do tradycyjnych instalacji opartych o paliwo węglowe.

Jak i gdzie wykorzystuje się obecnie paliwa z odpadów?

W Polsce co roku wytwarzane jest ok. 5, być może nawet i 6 mln ton frakcji kalorycznej odpadów – odpadów nadających się do energetycznego wykorzystania. Dane te – w obliczu rozwoju gospodarczego i zwiększających się potrzeb gospodarstw domowych – wykazują oczywistą tendencję wzrostową. Odpady mogące podlegać przetwarzaniu termicznemu obecnie wykorzystuje się głównie w spalarniach odpadów i cementowniach, nie doceniając ich znaczącego potencjału do szerszego wykorzystania gospodarczego.

Obecnie paliwa z odpadów wykorzystywane są głównie przez cementownie, którym pozwala na to proces technologiczny. W unii europejskiej cementownie zaspokajają średnio 46% swojego zapotrzebowania na ciepło paliwami z odpadów, zastępując tym samym paliwa kopalne. Paliwo z odpadów odznaczające się kalorycznością na poziomie 18 MJ/kg, pozwala zastąpić spokojnie ok. 20% tradycyjnego paliwa kopalnego.

Jak obecnie wygląda utrata statusu odpadów dla paliwa z odpadów i biomasy?

Obecnie dla utraty statusu odpadów stosuje się art. 14 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. O odpadach. Zgodnie z treścią ww. Przepisu, określone rodzaje odpadów przestają być odpadami, jeżeli na skutek poddania ich recyklingowi lub innemu odzyskowi spełniają łącznie następujące warunki:

- przedmiot lub substancja mają zostać wykorzystane do konkretnych celów,
- istnieje rynek takich przedmiotów lub substancji lub popyt na nie,

- przedmiot lub substancja spełniają wymagania techniczne dla zastosowania do konkretnych celów oraz wymagania określone w przepisach, w szczególności dotyczących chemikaliów i produktów mających zastosowanie do danego przedmiotu lub danej substancji, i w normach mających zastosowanie do danego produktu,
- zastosowanie przedmiotu lub substancji nie prowadzi do negatywnych skutków dla życia, zdrowia ludzi lub środowiska.

Dodatkowo należy spełnić wymagania określone w przepisach prawa unii europejskiej albo w przepisach rozporządzeń krajowych, a jeżeli nie zostały określone w tych przepisach – w zezwoleniu na przetwarzanie odpadów.

Wejście w życie stosownego rozporządzenia, uszczegóławiającego kwestię utraty statusu odpadów dla paliw z odpadów i biomasy, przyczyniłoby się w doniosły sposób do powstania nowych możliwości zastosowania energetycznego paliwa zastępczego. Rozporządzenie kompleksowo wskazywałoby na warunki utraty statusu odpadów przez odpady paliwa alternatywnego.

Zakładany efekt to zagospodarowanie co najmniej 50% dostępnych odpadów 19 12 10 poza spalarniami i współspalarniami odpadów, tj. Jako energetyczne paliwo zastępcze stanowiące produkt w ciągu 5 lat od dnia wejścia w życie regulacji oraz stopniowe zwiększanie procentowego udziału odpadów 19 12 10 zagospodarowanych poza spalarniami i współspalarniami odpadów w ich ogóle.

Co możemy zrobić?

Należy zmienić sposób myślenia o paliwach z odpadów i biomasy – nie jako o odpadzie, a jako o surowcu, który może być przetwarzany w produkt – energię. Naszym celem jest wprowadzenie rozwiązania systemowego w postaci rozporządzenia lub ustawy celowej, które w znaczący sposób ułatwi proces utraty statusu odpadów dla paliw z odpadów i biomasy tak, by energetyczne paliwo zastępcze stanowiło substytut paliw węglowych. W obecnej sytuacji najlepszym rozwiązaniem jest przejście na energię, która jest „w zasięgu ręki”, czyli energię z paliwa z odpadów i biomasy – energetycznego paliwa zastępczego. Taka energia mogłaby powstawać w lokalnych ciepłowniach i elektrociepłowniach dzięki spalaniu energetycznego paliwa zastępczego, wytwarzanego lokalnie w Instalacjach Komunalnych lub u producentów paliw z odpadów i biomasy.

Podsumowanie i konkluzje

Serdecznie dziękuję uczestnikom spotkania – dyskutantom i słuchaczom. Dziękuję prelegentom za przygotowanie ciekawych i dogłębnych wystąpień.

Koleżankom i kolegom z Biura Polskiej Izby Ekologii oraz służbom audiowizualnym dziękuję za dobrą organizację i przekaz z konferencji. Pozwoliło to również na jej pełne zarchiwizowanie i przedstawienie na stronach internetowych Polskiej Izby Ekologii.

Niniejsze materiały pokonferencyjne są ważną fazą tej prezentacji. Obrady, które trwały ponad pięć godzin, pokazały trafność i wagę podjętej przez nas problematyki. Uczestnicy konferencji mieli możliwość uzyskania bądź uaktualnienia czy zweryfikowania swojej wiedzy w obszarze gospodarki odpadami, zwłaszcza w zakresie utylizacji odpadów komunalnych i gospodarki odpadami opakowaniowymi.

W ramach niniejszego podsumowania pragnę podkreślić dwa zagadnienia:

- instalacje termicznego przetwarzania odpadów komunalnych (ITPOK) są jedyną formą zamknięcia strumienia tych odpadów przy założeniu wypełnienia dyrektywy europejskiej ograniczającej składowanie odpadów do 10 proc. aktualnie (2021 rok) na polskich składowiskach. Realizacja ITPOK i instalacji biogazu ko-

munalnego, a więc zakładów odzysku energii, to synergia działań transformacji energetycznej i gospodarki odpadami;

- przedstawiony przegląd zmian prawnych (na poziomie prawa krajowego i unijnego) w zakresie opakowań i odpadów opakowaniowych oraz rzeczywistość realizacyjna w tym obszarze wskazują na złożoność tej problematyki. W warunkach polskich pogłębia ją odsuwanie terminów/opóźnienia implementacji, niska transparentność i niejasność procedur legislacyjnych oraz konsultacji, a tym samym nieprzewidywalność procesów prawnych. Powoduje to niepewność działań przedsiębiorców, szczególnie w zakresie planowania inwestycyjnego.

Polska Izba Ekologii będzie wspierać ich interesy i działania zmierzające do uporządkowania systemu prawnego dla opakowań i odpadów opakowaniowych. W pierwszej kolejności chodzi o wprowadzenie przejrzystego systemu kaucyjnego dla opakowań.

Kolejna konferencja naszej Izby, która zostanie zorganizowana po wakacjach, będzie dotyczyć zagadnień klimatu i ochrony powietrza. W pracach ją przygotowujących uwzględnimy weryfikację Polityki Energetycznej Polski do 2040 roku oraz zmiany w programie „Czyste powietrze”. Zapraszamy do współpracy.

Jerzy Swatoń
Przewodniczący Rady
Polskiej Izby Ekologii



foto: <http://pl.fotolia.com/>

Konferencja

Gospodarka odpadami w wymiarze termicznego przekształcania i wyzwań w obszarze odpadów opakowaniowych

11 maja 2023 r.

Hotel Courtyard by Marriott w Katowicach ul. Uniwersytecka 13

ORGANIZATOR



WSPÓŁORGANIZATOR



Politechnika
Częstochowska

PARTNERZY



PATRONATY HONOROWE



Narodowy Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej



WOJEWODA ŚLĄSKI



Województwo
Śląskie

Marszałek
Województwa Śląskiego
Jakub Chelstowski



Górnoląsko-
Zagłębiowska
Metropolia



Patronat Honorowy
Prezydenta Miasta Katowice



KLASTER
GOSPODARKI ODPADOWEJ
I RECYKLINGU



KRAJOWY
KLASTER
KLUCZOWY



INSTYTUT TECHNOLOGII
PALIW I ENERGII



PATRONATY MEDIALNE



SYSTEM ZBIERANIA, TRANSPORTU, RECYKLINGU ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH



Od 2014 r. działamy zgodnie z Porozumieniami zawartymi z Marszałkiem Województwa Śląskiego w trybie art. 25 ustawy z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, które dotyczą utworzenia i utrzymania systemu zbierania, transportu, odzysku, w tym recyklingu lub unieszkodliwiania odpadów opakowaniowych powstałych z opakowań wielomateriałowych oraz z opakowań po środkach niebezpiecznych.

W zakresie recyklingu odpadów opakowaniowych, obowiązek realizujemy poprzez dokumenty DPR wystawiane na rzecz Przedsiębiorcy Wprowadzającego.

ZAPRASZAMY DO WSPÓŁPRACY!

Kontakt w sprawie przystąpienia do Porozumień PIE:
e-mail: recykling@pie.pl
www.pie.pl/recykling/

Polska Izba Ekologii

40-009 Katowice, ul. Warszawska 3

tel. +48 / 32 253 51 55, tel. kom. 501 052 979

e-mail: pie@pie.pl

www.pie.pl, www.facebook.com/PolskaIzbaEkologii/

www.linkedin.com/company/polska-izba-ekologii