

LIFE COGENERATION.PL

Ekologia, energia, oszczędność, innowacyjność

Katowicka firma Investeko S.A. z grupą polskich naukowców opracowała technologię do energetycznego zagospodarowania frakcji nadsitowej odpadów komunalnych oraz osadów ściekowych. Rozwiązanie jest dedykowane głównie dla małych i średnich gmin.



Frakcja energetyczna odpadów komunalnych i osady ściekowe. Problem czy wyzwanie?

Przeciętny obywatel Unii Europejskiej rocznie produkuje ok. **500 kg odpadów komunalnych**. Część zebranych selektywnie odpadów kierowana jest do recyklingu, część do odzysku energetycznego, a pozostałe na składowisko. Aż **40% z tych kierowanych do składowania charakteryzuje się właściwościami energetycznymi**, co stwarza duży, choć nie wykorzystany potencjał. W Polsce najpowszechniejszym sposobem unieszkodliwiania odpadów pozostaje składowanie. Dotyczy to aż 80% odpadów. Niepokój może budzić sposób zagospodarowania osadów ściekowych, których w Polsce w 2011 r. wytworzono ok **621 tys. Mg**. Ich wykorzystywanie w rolnictwie staje się bardzo ryzykowne ze względu na coraz większą zawartość niebezpiecznych bakterii, hormonów, paso-

żytów i antybiotyków. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 zakłada ograniczenie składowania osadów ściekowych oraz zwiększenie ilości komunalnych osadów ściekowych przekształcanych metodami termicznymi.

W Polsce realizacja proekologicznych założeń dotyczących zagospodarowania odpadów komunalnych i osadów ściekowych napotyka wiele trudności. Zagospodarowanie frakcji nadsitowej odpadów komunalnych stanowi jedno z najbardziej aktualnych wyzwań. Głównym problemem w wielu regionach pozostaje brak odpowiedniej infrastruktury. Możliwości jakie stworzyły m.in. fundusze europejskie przyczyniły się do powstania wielu nowoczesnych instalacji MBP, które spełniają wymagania stawiane instalacjom RI-POK. Jednak **w procesach MBP powstają odpady, które muszą zostać zagospodarowane ze względu na ich właściwości paliwowe**. Budowa dużych insta-

lacji termicznego przekształcania odpadów o wydajności w granicach 100 tys. Mg to wydatek rzędu 100-150 mln euro. Dla większości małych i średnich gmin taka inwestycja jest nieosiągalna i zarazem nieopłacalna, gdyż nie generują one wystarczającej ilości surowca. Zgodnie z prawem i w trosce o swoich

mieszkańców, lokalne władze muszą zadbać o zagospodarowanie odpadów... Tym bardziej, że zgodnie z polskimi przepisami **w 2016 roku wchodzi w życie całkowity zakaz składowania odpadów komunalnych, które posiadają właściwości paliwowe.**

Czysta energia dzięki oszczędnej, ekologicznej i innowacyjnej technologii

W świetle ekonomicznych, ekologicznych i prawnych uwarunkowań krajowego rynku odpadów rozwiązaniem modelowym dla średnich i małych gmin stała się innowacyjna technologia opracowana przez Investeko S.A.

Śląska spółka Investeko S.A. wraz z zespołem polskich naukowców stworzyła autorską technologię do równoległego zagospodarowania energetycznego frakcji energetycznej odpadów komunalnych i osadów ściekowych. Pomysł wykorzystuje najnowsze rozwiązania technologiczne, w tym procesy zgazowania i kogeneracji. Zgazowanie pozwala na przekształcenie paliwa z odpadów w dobrej jakości paliwo gazowe, które w kogeneracji staje się efektywnym źródłem energii elektrycznej i ciepłej. **Pierwsza kompletna instalacja oparta na tej technologii budowana jest w Świętochłowicach (woj. Śląskie).**

Nasz produkt wyróżnia najbardziej ekonomiczne wykorzystanie zasobów, przebiegające w ramach jednego procesu. Przy maksymalizacji pozytywnego efektu środowiskowego zarazem obniża koszty, czyniąc tę technologię dostępną dla większości polskich miast.

Technologia stanowi rozwiązanie dedykowane szczególnie dla małych i średnich gmin, które obecnie z przyczyn ekonomiczno-prawnych są zmarginalizowane w krajowym systemie gospodarki odpadami.



Projekt LIFE COGENERATION.PL



LIFE+ to najsilniejszy europejski mechanizm finansowy wspierający przedsięwzięcia w dziedzinie ochrony środowiska i klimatu. Jego budżet na lata 2014-20 przekracza 3,46 mld Euro. W 2013 roku **Komisja Europejska oraz Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dostrzegły unikalny, prośrodowiskowy i rynkowy potencjał nowej w stu procentach polskiej technologii** i zgodnie zatwierdziły finansowanie dla Investeko S.A. dla projektu LIFE COGENERATION.PL o budżecie przekra-

czającym **3,8 mln €**. Nasz projekt znalazł się w grupie 12 pozytywnie ocenionych wniosków z Polski na blisko 1.200 złożonych w całej UE. Jest jednym z dwóch polskich projektów innowacyjnych i demonstracyjnych w naborze 2012.

W ramach projektu, którego celem jest demonstracja technologii, w Świętochłowicach budujemy kompletną linię technologiczną w skali demonstracyjnej. Istotą projektu jest również przeprowadzenie kampanii informacyjnej oraz prezentacja technologii wśród potencjalnych inwestorów.

Technologia

Nasza technologia umożliwia energetyczne zagospodarowanie tzw. **frakcji nadsitowej** odpadów komunalnych oraz **osadów ściekowych**. To dwa najbardziej dzisiaj problematyczne strumienie odpadów w perspektywie całkowitego zakazu składowania odpadów o właściwościach paliwowych od 1 stycznia 2016r. Technologia oparta jest o proces zgazowania

paliwa formowanego. **Zgazowanie to proces technologiczny polegający na przeprowadzeniu paliwa stałego w paliwo gazowe w wyniku rozkładu termicznego w kontrolowanej ilości tlenu lub powietrza.** Efektem energetycznym pracy instalacji jest produkcja energii elektrycznej i ciepłej w wysoko-wydajnej kogeneracji.

Instalacja składa się następujących pięciu węzłów technologicznych:

1. Węzeł PRZYGOTOWANIA PALIWA FORMOWANEGO
2. Węzeł ZGAZOWANIA PALIWA
3. Węzeł OCZYSZCZANIA SYNGAZU
4. Węzeł SPALANIA GAZU I PRODUKCJI ENERGII
5. Węzeł OCZYSZCZANIA GAZÓW ODLOTOWYCH



Sercem układu jest **węzeł zgazowania paliwa formowanego**, oparty na konstrukcji komory zgazowania spełniającej techniczne wymagania termicznego przekształcania odpadów. Istotną rolę w ciągu technologicznym stanowi nowatorskie rozwiązanie produkcji paliwa wykorzystujące energetyczną frakcję

odpadów komunalnych i osady pościekowe jako główne strumienie paliwa. Ta technologia rozwiązuje w kompleksowy sposób problem energetycznego zagospodarowania odpadów, dając synergię efektów ekologicznego i ekonomicznego. W świętochłowickiej instalacji demonstracyjnej osiągnięte będą następujące parametry pracy:

PARAMETRY TECHNICZNE INSTALACJI W PEŁNEJ SKALI PRZEMYSŁOWEJ

Paliwo	▪ Frakcja nadsitowa ▪ Osady ściekowe ▪ Poliolefiny
Wydajność instalacji	20.000 Mg / rok
Efektywny czas pracy	7900 h / rok
Moc elektryczna netto	2,5 MWe

- moc w paliwie - 1,3 MW
- moc elektryczna brutto w układzie kogeneracyjnym - 180 kW
- moc cieplna brutto (układ zgazowania + układ kogeneracyjny) - 500 kW
- moc cieplna w układzie kogeneracyjnym - 250 kW
- maksymalna wydajność - 300 kg/h

Pomysłodawcy i twórcy technologii oraz realizatorzy projektu LIFE COGENERATION.PL



Investeko S.A. - pomysłodawca, twórca i spiritus movens naszej technologii oraz koordynator projektu LIFE COGENERATION.PL. INVESTEKO S.A. prowadzi działalność w sektorze ochrony środowiska, oferując kompleksowe usługi o charakterze konsultingowo - projektowo - wdrożeniowym. Domeną szczególnej specjalizacji spółki jest **energetyczne zagospodarowanie odpadów**. Spółka posiada ponad 15 lat doświadczenia w branży. Lata te owocowały dziesiątkami zrealizowanych projektów, sukcesów w zakresie uzgodnień środowiskowych i budowlanych.

Wybrane tematy dot. instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych, medycznych, niebezpiecznych i osadów ściekowych:

- Koncepcja techniczna spalarni Nyskiej Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. w Nysie
- Koncepcja techniczna, projekt budowlany i wykonawczy dla Instalacji Pirolizy w Instytucie Onkologii w Gliwicach

- Program Funkcjonalno-użytkowy wraz z koncepcją techniczną dla Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Szpitalnych i Komunalnych w Katowicach
- Projekt technologiczny dla SARPI zwiększenia wydajności z 30 tys. Mg/rok do 50 tys. Mg/rok
- Instalacja termicznego przekształcania osadów ściekowych oczyszczalni ścieków CZAJKA- Pozwolenie zintegrowane
- Instalacja termicznego przekształcania osadów ściek. oczyszczalni ścieków Kraków Płaszów- Pozwolenie zintegrowane
- Instalacja termicznego przekształcania odpadów niebezpiecznych PKN ORLEN w Płocku - Pozwolenie zintegrowane

Spółka prowadzi działalność badawczo-rozwojową w zakresie innowacyjnych technologii zagospodarowania energetycznego odpadów.

Wśród klientów Spółki można wymienić m.in. spalarnie odpadów, oczyszczalnie ścieków, porty lotnicze, urzędy wojewódzkie, przedsiębiorstwa, m.in.: PGNiG, Polskie Sieci Energetyczne, Leroy Merlin, DHL, Auchan Polska oraz centra handlowe na terenie całego kraju.



Taktyk Sp. z o.o. – partner projektu. Firma prowadząca monitoring postępu w realizacji projektu oraz monitoring wpływu projektu na środowisko.

Wizualizacje zakładu LIFE COGENERATION.PL w Świętochłowicach



Poznaj LIFE COGENERATION.PL: lifecogeneration.pl | [facebook](https://www.facebook.com/lifecogeneration.pl) | investeko.pl