



Bioreaktory w walce o czyste powietrze

Zastosowanie technologii biooczyszczania powietrza z LZO i odorów w kompaktowych bioreaktorach trójfazowych (KBT) w nowych gałęziach przemysłu

dr inż. Damian Kasperczyk – Prezes Zarządu
Ekoinwentyka sp. z o.o.



Ekoinwentyka i Kompaktowe Bioreaktory Trójfazowe (KBT)

Własna innowacyjna technologia
biooczyszczania powietrza w KBT

Dla przemysłu zainteresowanego obniżeniem/
redukcją emisji Lotnych Związków Organicznych
(LZO) i odorów (H_2S , NH_3)



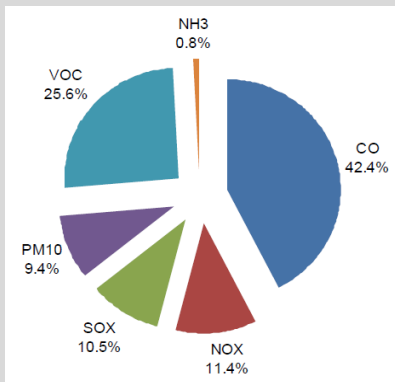
Brudne powietrze zabija każdego roku ponad 2,5 mln ludzi na świecie

LZO/odory są niebezpieczne!

- Fotochemiczne utlenianie, tworzą O_3 ,
- Kancerogenne,
- Podrażniają oczy, uszy, nos, krtani, układ oddechowy,
- Uszkadzają nerki, wątrobę,
- Uszkadzają układ nerwowy.

Według szacunków WHO rocznie aż **7 milionów** ludzi na świecie umiera przedwcześnie w związku z zanieczyszczeniem powietrza.

W samym 2010 roku w Europie było to około **600 000** ludzi. To 1/8 wszystkich zgonów.



101
mld \$

Ekonomiczne koszty śmierci Polaków związane z zanieczyszczeniem powietrza zdaniem WHO stanowiły w 2010 roku blisko 13% PKB.

12,9%
PKB

Tyle zdaniem WHO kosztuje problem zanieczyszczenia powietrza w naszym kraju.

Wg raportu Banku Światowego zanieczyszczenie powietrza stanowi koszt dla gospodarki ok \$5 bilionów rocznie

Przemysł musi spełniać regulacje środowiskowe

Duże kary za niespełnienie regulacji środowiskowych

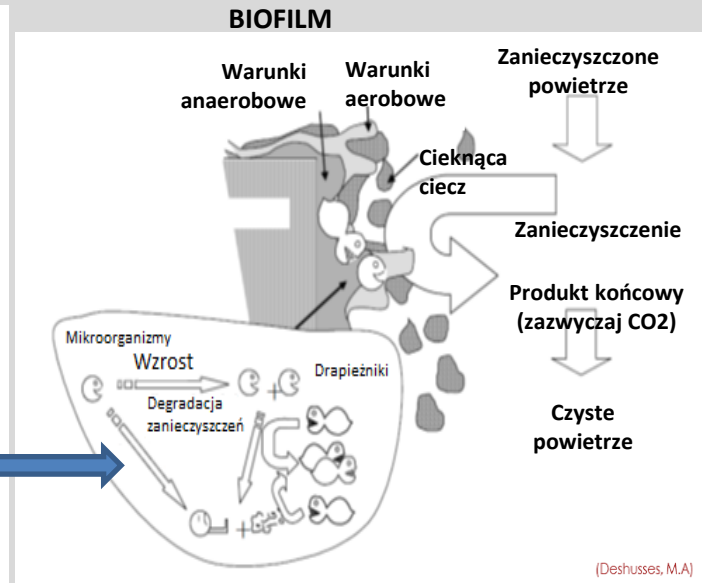
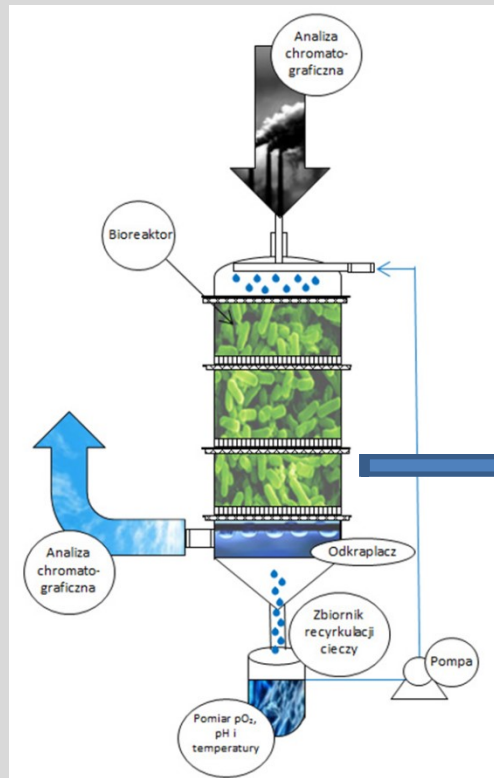
Do **500 000 EUR** rocznie KARY

Zakład zamknięty!

Jeśli nie zostaną spełnione wymogi ...



Unikalna TECHNOLOGIA



Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



Rzeczpospolita
Polska

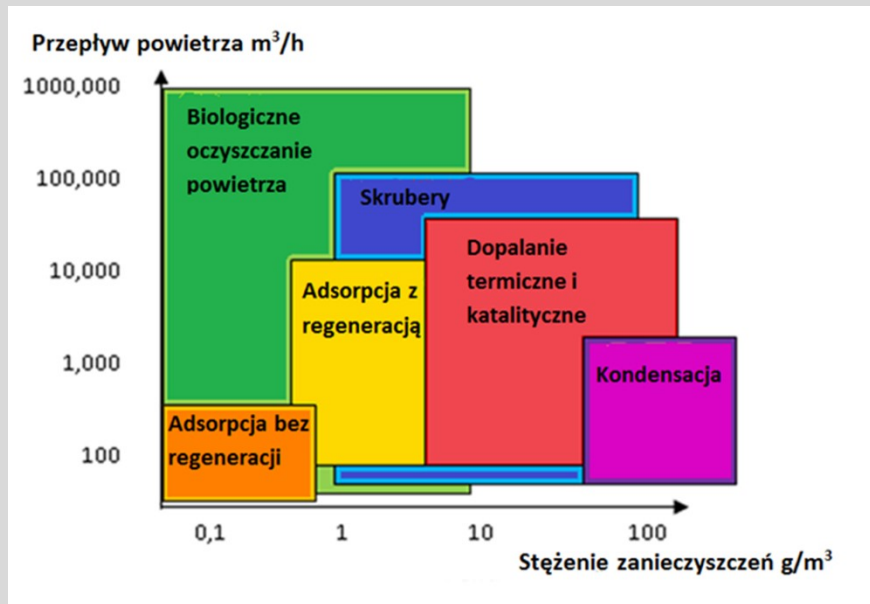


Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Przewagi konkurencyjne



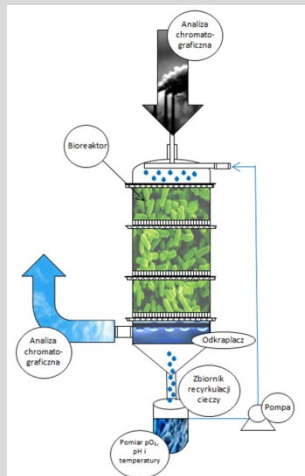
- Niska temperatura przeprowadzania procesu biodegradacji (30°C)
- Niskie ciśnienie przeprowadzania procesu
- Brak konieczności stosowania katalizatorów
- Brak drugorzędnych zanieczyszczeń
- Brak emisji CO₂ i NO_x
- Długi okres życia instalacji
- Pełna automatyzacja
- Wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń
- Wysoka efektywność ekologiczna
- Brak emisji CO₂ i NO_x
- Niskie koszty operacyjne prowadzenia procesu
- Niskie zużycie energii
- Wysoka trwałość instalacji

„Klasyczne metody oczyszczania powietrza”

	Nasze BIOOCZYSZCZANIE	Obecnie stosowane rozwiązania
Ryzyko eksplozji	BEZPIECZNE	WYSOKIE
Opłaty emisyjne (NO _x , CO ₂)	BRAK	WYSOKIE
Energochłonność	NISKA, 30°C	BARDZO WYSOKA, 400 – 800°C np. spalanie
Koszty operacyjne	NISKIE	WYSOKIE
Odpady przemysłowe	BRAK	WYSTĘPUJĄ

Koszty Operacyjne oczyszczania powietrza z LZO/odorów

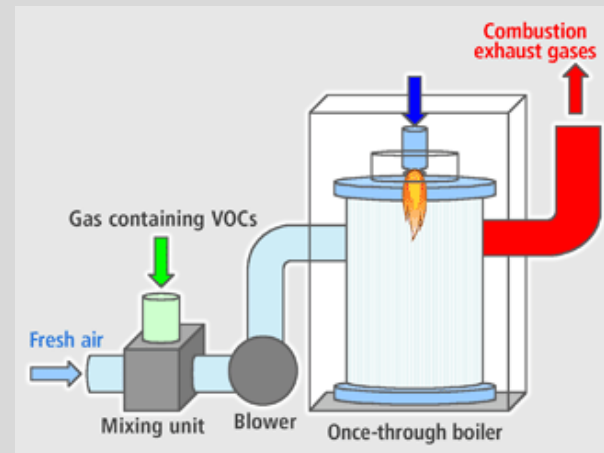
Biooczyszczanie



10.300 EUR / rok
BRAK EMISJI

vs

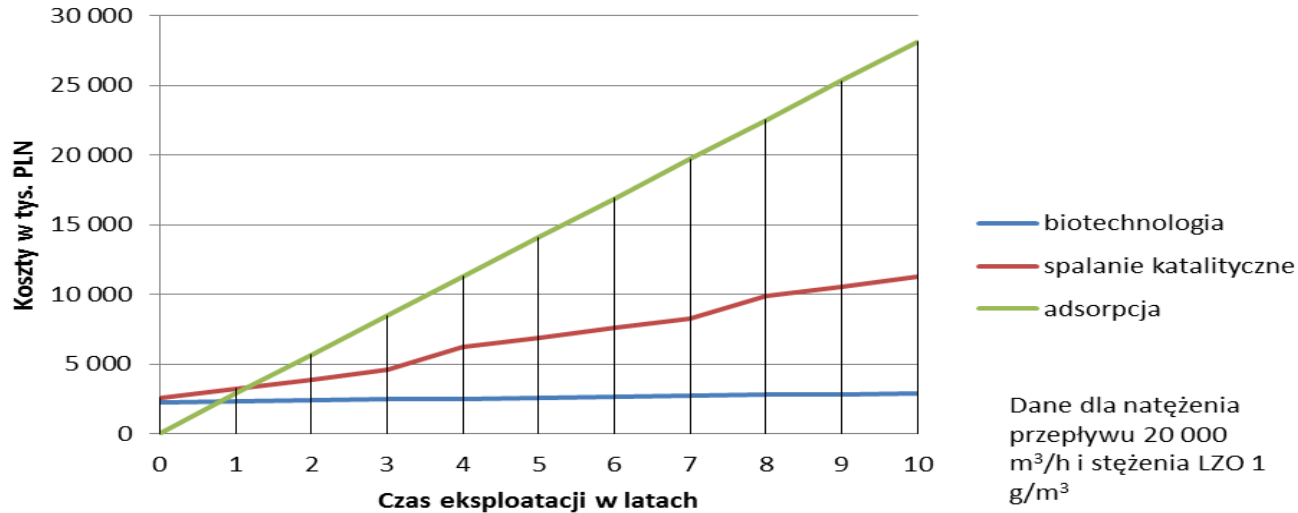
Spalanie



2 mln EUR / rok
Emisja NO_x & CO₂

Oszczędność

Porównanie kosztów w rachunku ciągłym dla różnych technologii utylizacji LZO



Klienci i współpraca

KGHM
POLSKA MIEDŹ S.A.



SCHWINN
A World of Daily Innovation

AQUAFORM
LIGHTING SOLUTIONS



ORLEN

AQUANET
Spółka Akcyjna



SWISS KRONO



nemak

RCGW
Regionalne Centrum
Gospodarki Wodno-Ściekowej S.A.

Plas.co.tech Poland Sp. z o.o.

synthos
chemical innovations



UNIwersYTET ŚLĄSKI
W KATOWICACH

UNESCO
United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

**IHE
DELFT**

Institute for
Water Education
in partnership with UNESCO



**Politechnika
Warszawska**

Fundusze Europejskie
Inteligentny Rozwój



**Rzeczpospolita
Polska**



**Narodowe Centrum
Badań i Rozwoju**

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego



Główne projekty R&D

1. POIR 1.1.1 (2020), wartość projektu 2,6 mln PLN
2. POIR 1.1.1 (2018), wartość projektu: 1,25 mln PLN
3. POIR 2.4.1 (2017); Seal of Excellence of EU, wartość: 300 tys PLN,
4. Projekt: Analiza możliwości zastosowania Bioreaktora strużkowego do oczyszczania lotnych związków organicznych powstających na terenie **PKN Orlen S.A. Płock (2017)**
5. SANEPAR (WTP BRAZYLIA) + UNESCO-IHE Department of Environmental Engineering and Water Technology (NL)
PROJECT TITLE: SANEPAR ODOR CONTROL Project no: 104997; 08.2016 – 2017,

Nagrody i wyróżnienia

1. Innowator Śląska (2012, 2014)



2. Greenevo (2015)



3. Kic Inoenergy (2015)



4. Seal of excellence (2017)



5. Gepard biznesu (2020)



6. Zielony Fenix (2020/21)



Zapraszamy do współpracy

Jesteśmy zainteresowani możliwością nawiązywania kontaktów i współpracy z odbiorcami i zaoferowania im rozwiązania technologicznego o bezkonkurencyjnej efektywności ekonomicznej i ekologicznej.

Uwzględniamy rodzaj i parametry zanieczyszczeń powstających w procesach produkcyjnych oraz wkomponowanie instalacji do istniejącej zabudowy zakładu.

- **Jesteśmy w stanie zorganizować prezentację - pokaz działającej naszej instalacji**
- **Jesteśmy w stanie udostępnić/wypożyczyć instalację testową /pilotażową**
- **Ze względu na wysoki potencjał eko-innowacyjności KBT istnieje możliwość pozyskania dotacji na wdrożenie KBT eko-innowacji w Państwa przedsiębiorstwie**





EIC Accelerator

- ✓ Dofinansowanie ze środków unijnych na wdrożenie technologii w nowych gałęziach i na nowych rynkach (akcelerator)
- ✓ Projekt pozwala na przetestowanie u końcowego użytkownika na skalę przemysłową w rzeczywistych warunkach pracy i wydajności oferowanej przez nas technologii Compact Trickle Bed Bioreactor (CTBB/KBT).
- ✓ Redukcja kosztów do 30%
- ✓ Koszty rozłożone na 12 do 24 miesięcy
- ✓ Wniosek do 01.2021



Dziękuję za uwagę

dr inż. Damian Kasperczyk
Prezes Zarządu
Ekoinwentyka sp. z o.o.

41-700 Ruda Śląska
Ul. Szyb Walenty 26
www.ekoinwentyka.pl
biuro@ekoinwentyka.pl