

BIOELEKTROWNIA

ELECTRA®

Międzynarodowe Seminarium "Biogazownie dla Pomorza"

Gdańsk 10.05.2010 r.

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®

- jest jednym z najnowocześniejszych rozwiązań zarówno pod względem technologicznym jak i konstrukcyjnym
- jest zgłoszona do patentowania w Urzędzie Patentowym RP (nr P-387904) przez Konsorcjum Projektowo – Wykonawcze EKOENERGIA - SANECO
- produkuje energię elektryczną i granulowany substytut nawozu organicznego
- nie generuje żadnych odpadów – wszystkie powstające w procesie produkty uboczne (siarka i retentat) wykorzystane są do produkcji nawozu
- jest technologią hermetyczną – nie wytwarza zatem żadnych odorów
- jest bioelektrownią jednoetapową – nie ma zbiorników pofermentacyjnych i nie pozostawia inwestora z osadem pofermentacyjnym „do wylania na pole”
- pozwala na wymienne stosowanie substratów organicznych w zależności od ich dostępności
- jest technologią mało energochłonną – na własne potrzeby zużywa około 10% wyprodukowanej energii
- pracuje zarówno na mieszankach biomasy pochodzenia roślinnego (kiszonki, zielonki), zwierzęcego (odchody na ściółce, gnojowice, odpady poubojowe, padlina II kat.) oraz odpadach poprodukcyjnych przemysłu rolno – spożywczego (wywar gorzelniany, serwatka, wytloki, odpady owoców i warzyw itd.)

SUBSTRATY

Surowcem dla Bioelektrowni ELECTRA® mogą być różnorodne substraty pochodzenia organicznego. Doskonale pracuje zarówno na mieszankach **biomasy pochodzenia roślinnego** (kiszonki, zielonki), **zwierzęcego** (odchody na ściółce, gnojowice, odpady poubojowe, padlina II kat.) **oraz odpadach poprodukcyjnych** przemysłu rolno – spożywczego (wywar gorzelniany, serwatka, pulpa ziemniaczana, tłuszcze odpadowe, wytloki, odpady warzyw i owoców itd.).

Jako jedna z niewielu bioelektrownia ELECTRA® zagospodarowuje substraty wysoko zaazotowane (pomiot drobiowy, króliczy itd.)

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®

- Bioelektrownia ELECTRA przystosowana jest do pracy na wprowadzanych w naszym kraju do wielkoarealowej uprawy nowych roślinnych substratach energetycznych:



burak energetyczny

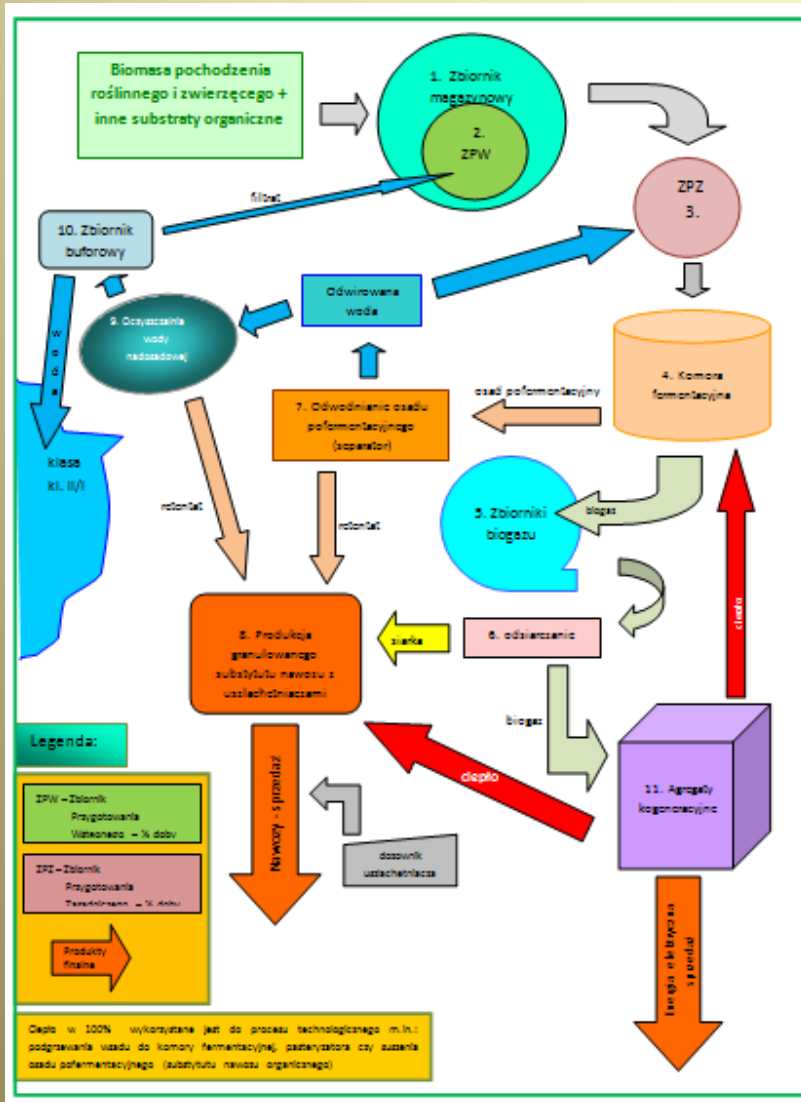


topinambur



amarantus (szarłat)

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



SCHEMAT BLOKOWY BIOELEKTROWNI ELECTRA®

1. najważniejszym etapem jest etap przygotowania substratu do wprowadzenia go do komory fermentacyjnej (zarówno pod względem rozdrobnienia jak i temperaturowym).
2. technologia ELECTRA® w wymierny sposób pokazuje korelację efektywności wygazowania substratów ze sposobem przygotowania wsadu do komory fermentacyjnej.
3. bioelektrownia ELECTRA® pracuje w zamkniętym systemie wykorzystania wody
4. Bioelektrownia wykorzystuje do celów procesowych (podgrzewanie oraz produkcja nawozu 100% wyprodukowanego ciepła, co pozwala na otrzymanie dodatkowego przychodu z tytułu wysokosprawnej kogeneracji)

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



Zbiornik magazynowy i przygotowania wstępnego (jako zbiorniki współśrodkowe) oraz zbiornik przygotowania zasadniczego

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



Budowa ścian
poszczególnych
segmentów
zbiornika
magazynowego
(pierścień
zewnętrzny)

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



Ślimakowy
wymiennik ciepła
(woda – substrat)
podgrzewający
substrat przed
wprowadzeniem go
do komory
fermentacyjnej.



BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



- Komora fermentacyjna – żelbeton, wełna skalna, kokon stalowy
- czasza – konstrukcja betonowa na szkieletie stalowym

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



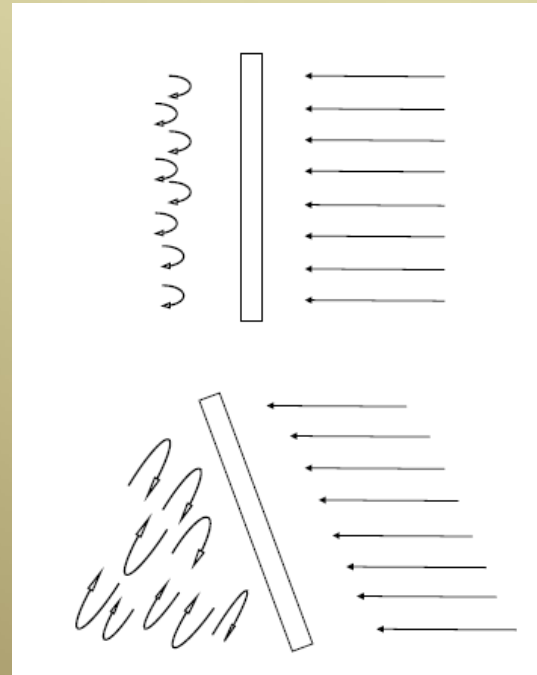
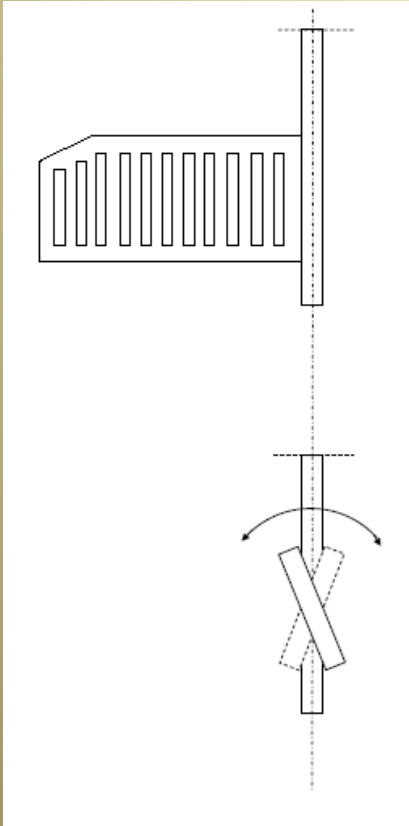
- Czasza komory fermentacyjnej z widocznym napędem **mieszadła pionowego - szczelinowego**, rurami rewizji przelewowej, odprowadzenia biogazu oraz deszczowego wprowadzenia substratu

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



- Mocowanie mieszadła pionowego – szczelinowego oraz jednostka napędowa (silnik o mocy 7 kW dla komory o pojemności 1.200 m³)

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



Mieszadło szczelinowe:

- utrzymuje substrat w permanentnym ruchu
- nie pozwala na wytworzenie się zastoiny przydennej (sterowana ruchomość na osi łopaty mieszadła)
- efektywnie wpływa na skrócenie zakładanego czasu wygazowania substratów
- wpływa na symultaniczność procesu wygazowania różnych substratów w komorze fermentacyjnej (na równi z homogenizacją)
- Jest mniej energochłonne od mieszadeł klasycznych (od 40 – 80%)

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



- Ściana komory fermentacyjnej na cokole z widocznymi w tle zbiornikiem biogazu oraz stacją odsiarczania biogazu

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



Zbiornik biogazu (firmy Sattler) z zabezpieczającą masztową instalacją odgromową.

W tle komora fermentacyjna, odsiarczalnica oraz budynek siłowni i produkcji nawozu

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



- Agregat kogeneracyjny TEDOM

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



- Agregat kogeneracyjny i węzeł cieplny bioelektrowni

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



Prasa taśmowa do
odwadniania osadu
pofermentacyjnego
(BELLMER)

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



Odwodniony osad pofermentacyjny ładowany bezpośrednio na rozrzutnik nawozu.

Rozbudowa (w roku 2010) obejmuje suszenie, granulowanie i workowanie

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®



W kolejnym etapie
rozbudowy bioelektrowni
brane są pod uwagę separatory

Firmy

FAN



BIOELEKTROWNIA ELECTRA®

- Całkowity koszt budowy bioelektrowni o mocy 1 MW – około 15 mln zł. Czas realizacji inwestycji około 12 – 18 miesięcy (pod klucz)
- Całkowity koszt budowy bioelektrowni o mocy 5 MW – około 60 mln zł. Czas realizacji inwestycji około 24 – 30 miesięcy (pod klucz)

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®

Konsorcjum Projektowo – Wykonawcze

EKOENERGIA – SANECO

gwarantuje zbyt całości
granulowanego substratu nawozu
organicznego.

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®

Prosty czas zwrotu kosztów bioelektrowni realizowanej w technologii ELECTRA® (SPBT) wynosi w zależności o wielkości inwestycji

3 – 5 lat

bez żadnych dotacji

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®

- realizacja inwestycji może być finansowana ze środków własnych inwestora
- może być wsparta wszystkimi dostępnymi na rynku środkami pomocowymi

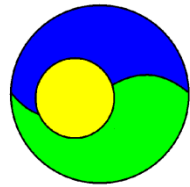
BIOELEKTROWNIA ELECTRA®

**Konsorcjum Projektowo – Wykonawcze
EKOENERGIA – SANECO** proponuje nową
formę realizacji inwestycji:

**FINANSOWANIE
PRZEZ FIRME
LIZINGOWĄ**

BIOELEKTROWNIA ELECTRA®

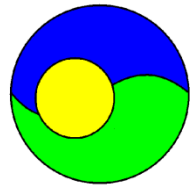
- WARUNKI:
 - **wkład własny – 15 %** szacowanej wartości inwestycji
 - spłata ratami lizingowymi które w całości **stanowią koszt uzyskania przychodu**
 - możliwość **szybszej spłaty** w przypadku otrzymania jakiegokolwiek dotacji
 - oprocentowanie – na poziomie bankowego kredytu komercyjnego



ekoenergia
Ola Łukaszek

- W chwili obecnej Konsorcjum Projektowo – Wykonawcze EKOENERGIA - SANECO wykonuje (na różnym etapie realizacji) bioelektrownie w:
- Łaszczowie (woj. lubelskie) - 1,9 MW_{el}
- Dobrzejowicach (woj. dolnośląskie) - 1,9 MW_{el}
- Kołbaczu (woj. zachodniopomorskie) - 1,8 MW_{el}
- Jabłonnej (woj. wielkopolskie) - 1,9 MW_{el}
- Sokołach (woj. podlaskie) - 1,5 MW_{el}
- Kostrach – Śmiejkach (woj. podlaskie) - 1,2 MW_{el}
- Nowych Raciborach (woj. podlaskie) – 1,5 MW_{el}
- Ujeździe (woj. łódzkie) - 5 MW_{el}
- Świnicach Warckich (woj. łódzkie) - 4 MW_{el}
- Wyszynach Kościelnych (woj. mazowieckie) - 3 MW_{el}
- Korszach (woj. warmińsko – mazurskie) - 3 MW_{el}

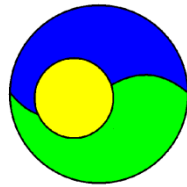
We wszystkich lokalizacjach głównym substratem będzie kiszonka z różnych odmian buraków energetycznych firmy **STRUBE**



ekoenergia
Ola Łukaszek

Inwestycje realizowane przez Konsorcjum Projektowo – Wykonawcze EKOENERGIA – SANECO budowane przez indywidualnych inwestorów jak i przez przedsiębiorstwa wpisują się w programy opracowane przez firmę EKOENERGIA:

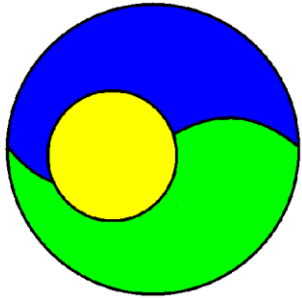
1. **Samowystarczalność energetyczna gmin gwarancją bezpieczeństwa energetycznego kraju**
2. **Transformacja likwidowanych sektorów przemysłu cukrowniczego do bioenergetyki i biogazownictwa**
3. **Biogazownictwo alternatywą tradycyjnych form dywersyfikacji dostaw gazu ziemnego do Polski**



ekoenergia
Ola Łukaszek

Niezależnie od opracowania cytowanych wcześniej programów, EKOENERGIA rozpoczęła działania na rzecz:

- zmiany zasad taryfikacji usługowego przesyłania energii elektrycznej za pośrednictwem sieci Zakładów Energetycznych. Chodzi o doprowadzenie do stanu w którym opłata za przesył zależna będzie od ilości kilometrów a nie pobierana na zasadzie „znaczka pocztowego” – niezależnie od odległości taka sama taksa. W przypadku krótkodystansowego przesyłu energii do odbiorcy (podmiotu gospodarczego) w istotny sposób wpłynie to na podwyższenie przychodu bioelektrowni – cena energii wyprodukowanej w bioelektrowni będzie bardzo konkurencyjna w stosunku do energii oferowanej przez Zakłady Energetyczne
- Doprowadzenie do uznania indywidualnych rolników - właścicieli bioelektrowni lub dostawców substratów (odbierających energię elektryczną wg taryfy G) za podmioty gospodarcze, mogące zawierać umowy z bioelektrownią na dostawę energii elektrycznej na podstawie umów pomiędzy podmiotami gospodarczymi



ekoenergia

Ola Łukaszek

- kontakt telefoniczny:

600-135-708

- e-mail:

ekoenergia@ekoenergia-oze.pl

- www:

ekoenergia-oze.pl

**Dziękuję
za uwagę**

**Wojciech Łukaszek
EKOENERGIA
Kolonia Pozezdrze**