



TECHNOLOGIA FERMENTACJI FRAKCJI MOKREJ (BioPV)

FERMENTACJA W BIOREAKTORACH
FRAKCJI MOKREJ ODPADÓW
ORGANICZNYCH



FERMENTACJA FRAKCJI MOKREJ ODPADÓW ORGANICZNYCH

Firma Sutco RecyclingTechnik GmbH we współpracy z zakładem MBP Entsorgungs-Gesellschaft Westmünsterland GmbH (EGW) w Gescher oraz Uniwersytetem Duisburg-Essen opracowała nowy proces technologiczny łączący kompostowanie (stabilizację tlenową) z produkcją biogazu.

Nowa **technologia fermentacji BioPV** firmy Sutco jest przeznaczona do przetwarzania odpadów organicznych zbieranych selektywnie, jak również frakcji drobnej np. 0-80 mm wydzielanej z odpadów komunalnych zmieszanych. Szczególnym przeznaczeniem nowej technologii są zakłady MBP wyposażone obecnie w instalacje mechanicznego oraz biologicznego (tlenowego) przetwarzania odpadów komunalnych. Technologia BioPV jest odpowiedzią na aktualny trend dostosowywania zakładów MBP do przetwarzania odpadów komunalnych zbieranych selektywnie, w tym zbieranych selektywnie odpadów organicznych, jak również zakładu bardziej efektywny ekonomicznie niż dotychczas sposób

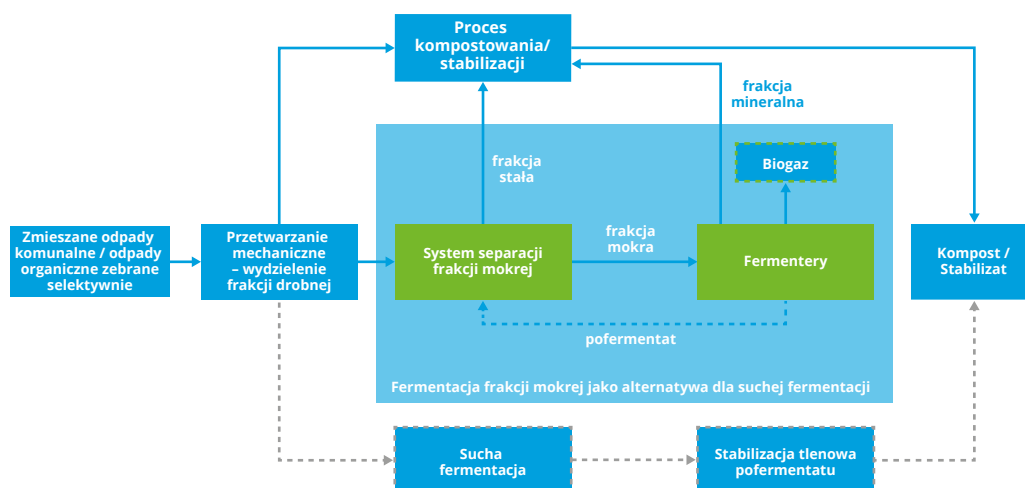
przetwarzania frakcji 0-80 mm wydzielonej z odpadów komunalnych zmieszanych.

Technologia fermentacji BioPV oparta jest na wydzieleniu uwodnionej, tj. mokrej frakcji organicznej za pomocą specjalnego systemu separacji. Mokra frakcja organiczna jest kierowana do procesu produkcji biogazu, a następnie - energii elektrycznej i cieplnej. Pozostała po wydzieleniu frakcji mokrej, stała frakcja organiczna jest kierowana do procesu stabilizacji (lub kompostowania) w osobnej (zazwyczaj istniejącej) instalacji. Uprzednie wydzielenie frakcji mokrej i jej skierowanie do procesu fermentacji pozwoli zwiększyć przepustowość części biologicznej przetwarzania odpadów. Technologiczne uzupełnienie procesu mechanicznego i biologicznego przetwarzania o proces fermentacji pozwoli wykorzystać istniejącą, wcześniej wybudowaną infrastrukturę w nowych warunkach oraz dla osiągnięcia znacznie lepszych efektów ekologicznych i ekonomicznych.



*„Nowy proces technologiczny
łączący kompostowanie z produkcją biogazu”*

PROCES FERMENTACJI BioPV JAKO ALTERNATYWA DLA SUCHEJ FERMENTACJI



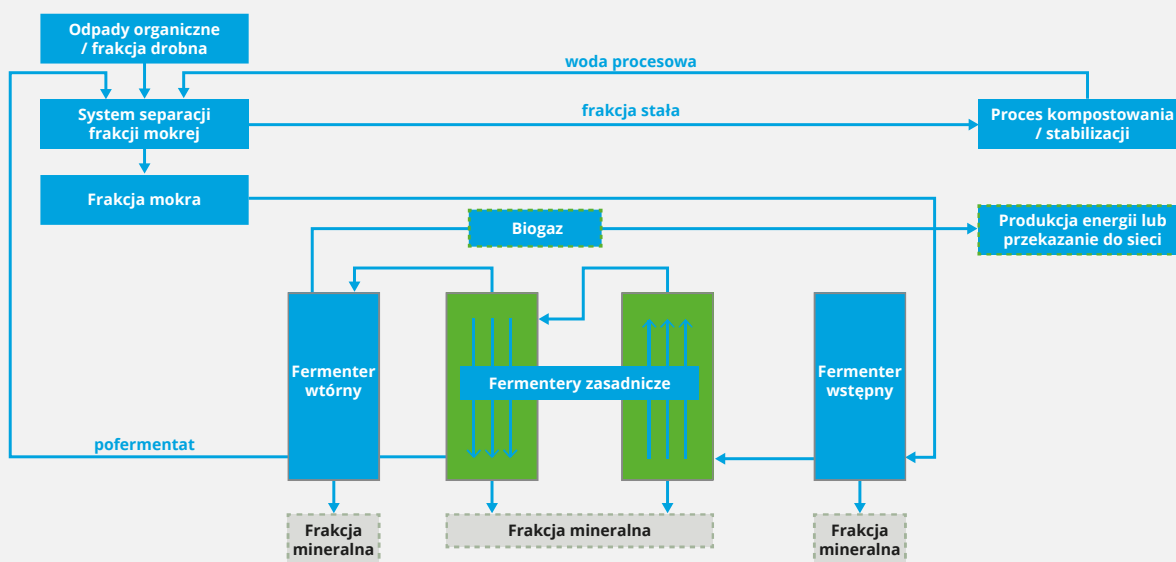
UZYSKIWANIE ENERGII ORAZ KOMPOSTOWANIE (STABILIZACJA) ODPADÓW

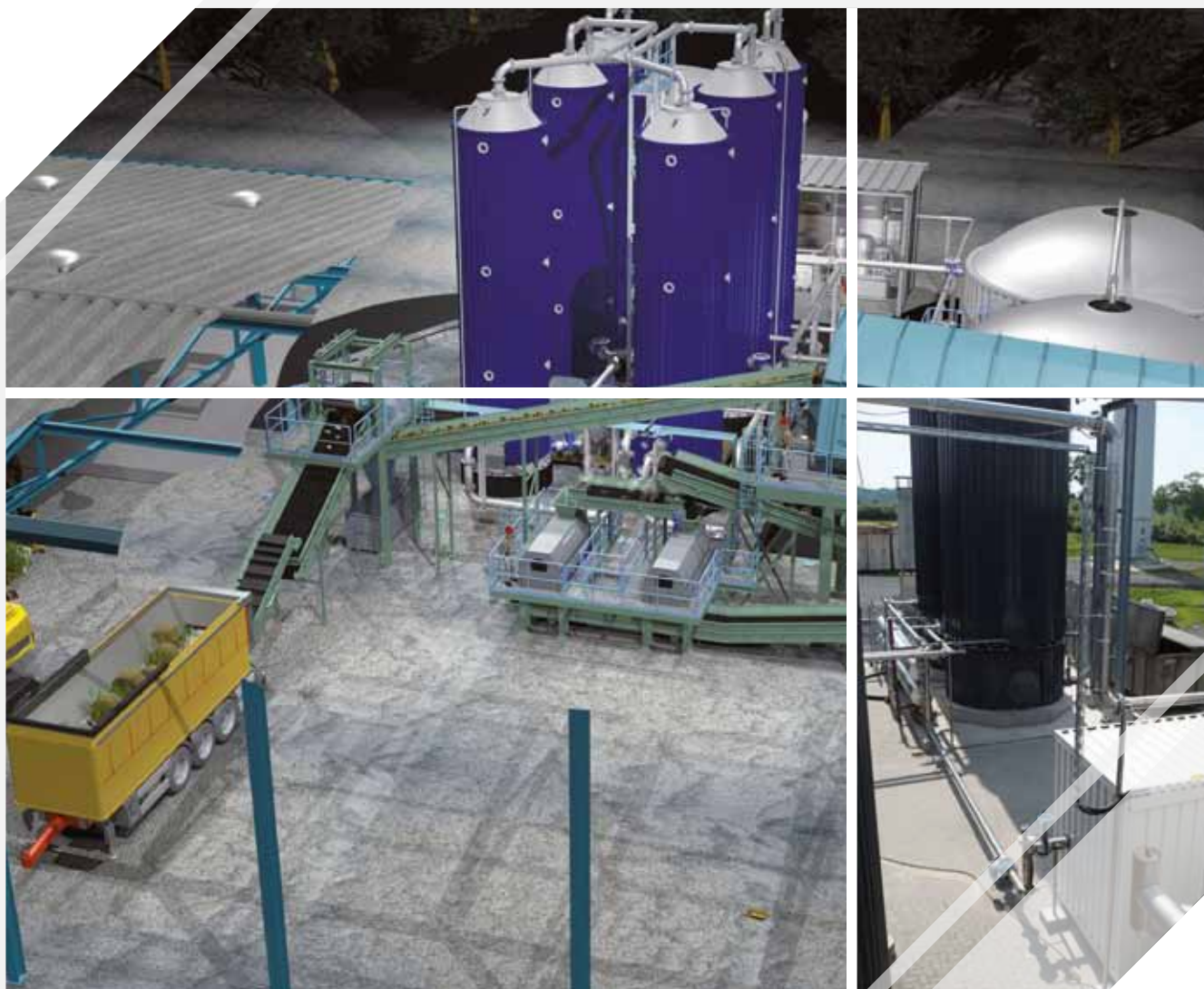
Funkcjonowanie znacznej części istniejących instalacji do biologicznej stabilizacji frakcji organicznej wiąże się z koniecznością ponoszenia wysokich kosztów eksploatacyjnych, szczególnie kosztów energii elektrycznej, zużycia oraz zagospodarowania odcieków. Ponoszenie wysokich kosztów funkcjonowania instalacji stabilizacji wiąże się z wytwarzaniem jednego produktu – stabilizatu, który jest przeznaczony do zdeponowania na składowisku odpadów. Poprawa bilansu energetycznego zakładów przetwarzania odpadów komunalnych poprzez wprowadzenie procesu fermentacji pozwoli uzyskać dodatkowe efekty: zapewni odzysk energetyczny frakcji organicznej oraz umożliwi uzyskanie korzyści w postaci wykorzystania na własne potrzeby lub do sprzedaży wytworzonej energii elektrycznej i ciepłej.

Zamieszczone schematy obrazują sposób zintegrowania procesu fermentacji BioPV z procesem kompostowania/stabilizacji, a także w zestawieniu z suchą fermentacją.

Przetwarzanie i uzdatnianie pofermentatu po procesach suchej fermentacji zwykle wymaga prowadzenia trudnych technologicznie procesów, co wiąże się z dużymi i kosztownymi nakładami energetycznymi. Technologia BioPV, w przeciwieństwie do fermentacji suchej, nie wymaga przetwarzania pozostałości po procesie fermentacji. Pozostałość po procesie fermentacji (jako woda procesowa) jest zwracana do ponownego przetwarzania i wykorzystywana do nawadniania odpadów świeżych.

PROCES FERMENTACJI BioPV ZINTEGROWANY Z PROCESEM KOMPOSTOWANIA / STABILIZACJI TLENOWEJ





PROCES TECHNOLOGICZNY

Frakcja mokra wydzielana jest z odpadów organicznych zbieranych selektywnie lub – w przypadku zmieszanych odpadów komunalnych – z odsianej na sicie bębnowym frakcji drobnej, np. 0-80 mm, za pomocą specjalnie zaprojektowanego od podstaw systemu separacji frakcji mokrej. Uzyskana frakcja mokra z odpadów biodegradowalnych jest następnie transportowana do fermentera wstępnego, pełniącego funkcję buforującą przed kolejnymi fermenterami, w których zachodzi zasadniczy proces fermentacji.

W technologii BioPV jako fermentery zasadnicze wykorzystuje się fermentery ze złożem stałym, na którym osadzają się bakterie. Dzięki temu bakterie nie są wypłukiwane poprzez frakcję mokrą z fermentera. Wykorzystanie stałej kolonii bakterii umożliwia wysoką wydajność oraz krótki czas procesu (8-10 dni).

Na bieżąco z fermenterów usuwana jest frakcja drobna inerta, która w prosty sposób kierowana jest na zewnątrz. Odprowadzanie frakcji mineralnej odbywa się automatycznie podczas pracy. Frakcja mineralna usuwana jest za pomocą specjalnego mechanizmu wypychającego umieszczonego w leju w dolnej części fermentera. Wydzielona frakcja mineralna może być łączona z frakcją stałą, i dalej wraz z nią kierowana do procesu kompostowania/stabilizacji.

Wytworzony biogaz może być przekazywany do produkcji energii lub do sieci.

Pozostałość po procesie fermentacji frakcji mokrej (pofermentat) jest zawracana i kierowana do systemu separacji frakcji mokrej.

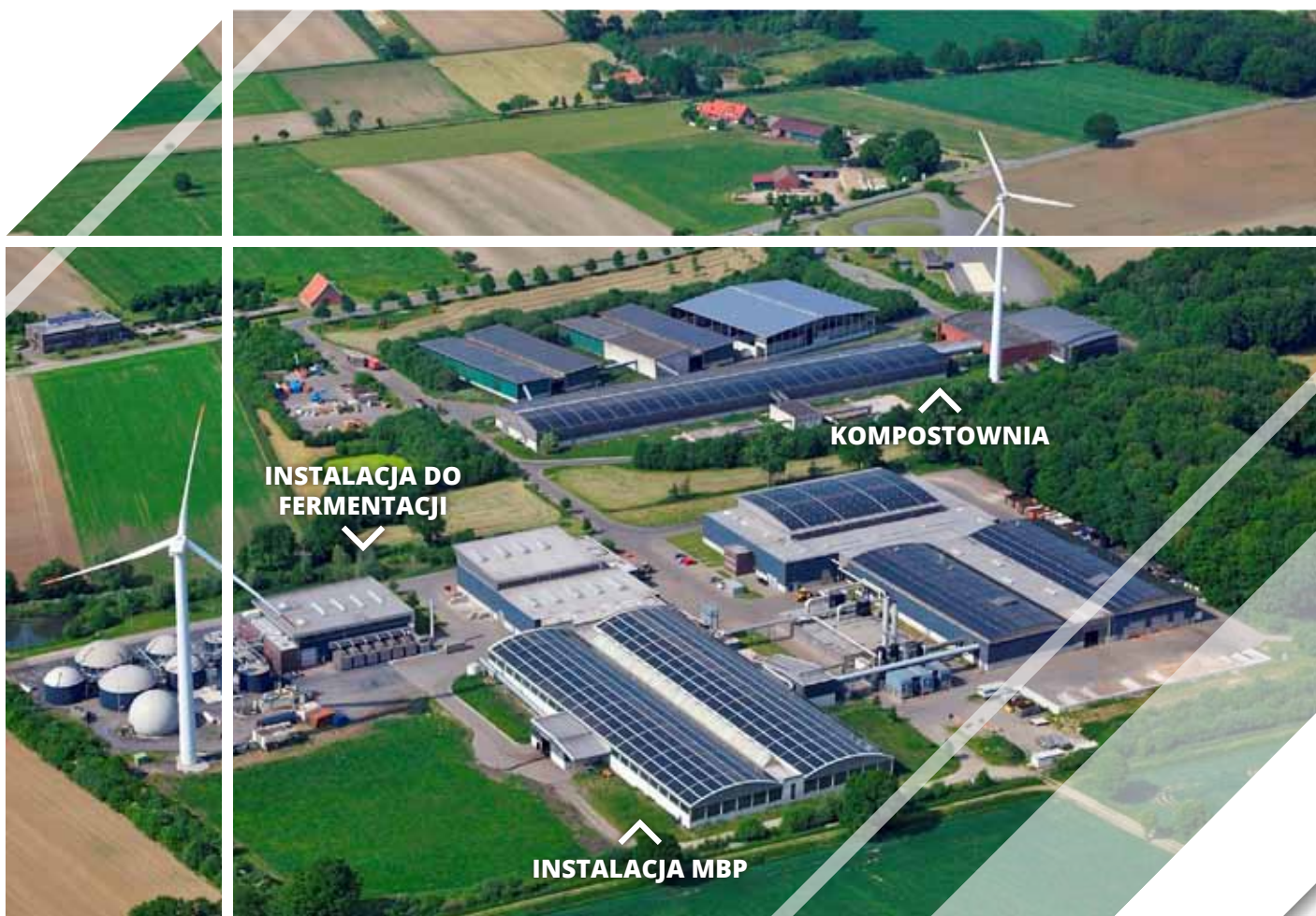
CECHY CHARAKTERYSTYCZNE I ZALETY TECHNOLOGII BioPV

- proces fermentacji jest zintegrowany z procesem kompostowania / stabilizacji
- fermentacja frakcji mokrej to prosty, mniej skomplikowany proces, niż np. dla suchej fermentacji, do której kierowany jest cały strumień odpadów
- intensywnie nawadnianie frakcji drobnej zapewnia wyłoczenie wysokonasyczonej frakcji mokrej, bogatej w substancje organiczne
- nie wymaga przetwarzania pozostałości po procesie fermentacji
- zastosowanie fermenterów ze złożem stałym gwarantuje wysoką wydajność oraz krótki czas procesu (8-10 dni)
- automatyczne odprowadzanie frakcji mineralnej bez potrzeby przestoju w pracy
- prosta modułowa konfiguracja oraz kompaktowa zabudowa wpływa na niskie nakłady inwestycyjne
- prosta technologia jest łatwa w obsłudze i utrzymaniu, a przez to jest stosunkowo niedroga w eksploatacji



PRZYKŁAD:

Zakład przetwarzania odpadów w Gescher (Niemcy) - instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów zintegrowana z instalacją do fermentacji oraz kompostownią

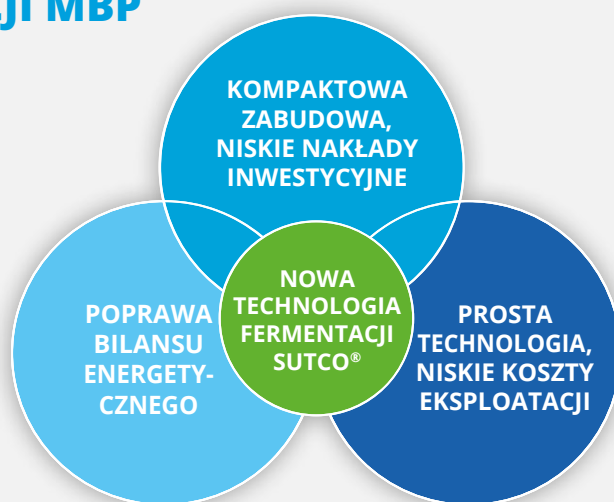


NOWA TECHNOLOGIA FERMENTACJI SUTCO® - EFEKTYWNE DOPEŁNIENIE INSTALACJI MBP

Technologiczne uzupełnienie procesu mechanicznego i biologicznego przetwarzania odpadów o proces fermentacji BioPV to:

- większa wydajność całego zakładu oraz
- wartość dodana w postaci wytworzonej energii elektrycznej.

Wykorzystaj istniejącą infrastrukturę w nowych warunkach dla lepszych efektów ekonomicznych i ekologicznych



Sutco-Polska Sp. z o.o.

ul. Hutnicza 10, 40-241 Katowice

tel. +48 32 7303 800

fax: +48 32 7303 801

e-mail: sutco@sutco.pl

www.sutco.pl

RECYKLING TO WARTOŚĆ DODANA

Wspierane przez:

