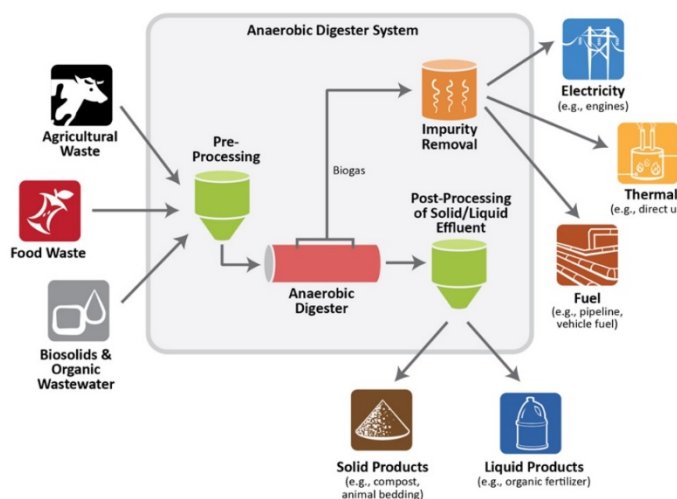


АГРОПРОМИШЛЕНИ ТЕХНОЛОГИИ (КАТО ГАЗИФИКАЦИЯ И АНАЕРОБНО РАЗГРАЖДАНЕ)

МОДУЛ 6

Въведение

Инсталациите за ефективно производство на зелена енергия чрез биологично или термично разграждане на биомаса дават възможност за покриване на енергийните нужди на собствени производствени мощности чрез едновременно производство на електричество, топлина, охлаждане или пара. Тези системи позволяват оползотворяването на органичните отпадъци от производствените мощности – отпадъчна биомаса и спазването на действащите емисионни стандарти за замърсяване, като в същото време правят клиента енергийно независим, благодарение на производството на енергия от собствените отпадъци.



Описание

Балканика Енерджи АД е дружество, създадено с цел цялостна реализация на инвестиционни проекти в производството и оползотворяването на енергия от възобновяеми, конвенционални и алтернативни енергийни източници и опазване на околната среда чрез устойчиви системи за оползотворяване на отпадъците. Важна част от дейността им е свързана и с изпълнението на проекти за повишаване на енергийната ефективност на промишлени предприятия, сгради и населени места.

Биомаса, подходяща за обработка чрез мокро анаеробно разграждане, може да бъде всички видове селскостопански тор от крави, свине, птици, овце и др.; отпадъчен фураж, бракувано зърно, брашно и трици, отпадъци от кланици, суроватка, растителни отпадъци, хранителни отпадъци и др. След процеса на анаеробно (безкислородно) разграждане на биомасата, остатъчният материал – гъста течност, съдържаща азот, фосфор и калий съединения, могат да се използват директно като почвен тор или да се разделят на сух и течен тор за по-лесно съхранение и използване.



Rice Husk Pellets

Melon Seed Shell Granules

Peanut Shell Particles

Wood Chips

Wood Pellets

Corn Cob

Биомаса, подходяща за преработка чрез сухо анаеробно разграждане, може да бъде органична, предварително отделена част от твърдите битови отпадъци (ТБО), свежи стебла на растения – трева, царевично стъбло и др. След процеса на анаеробно (безкислородно) разграждане на биомасата, остатъчният материал – суха маса, съдържаща азотни, фосфорни и калиеви съединения, фибри и фини инертни материали може да се използва за озеленяване и рекултивация. Конструкцията на инсталациите за биогаз е опростена – кубични бетонни клетки с херметични врати, без движещи се части и сложно оборудване.

Множество органични материали могат да се комбинират в един биореактор, практика, наречена съвместно смилане. Съвместно усвоените материали включват оборски тор; хранителни отпадъци; енергийни култури; растителни остатъци; и мазнини, масла и греси от ресторанти и много други източници. Съвместното смилане може да увеличи производството на биогаз от органични отпадъци с нисък добив или трудни за смилане.



Предимства и предизвикателства

Основните предимства на газификационните инсталации за анаеробно разграждане са:

- 60%-80% икономия на енергия в сравнение с природния и втечнения газ
- Емисии на CO по-ниски от националните стандарти за опазване на околната среда
- Съдържание на пепел под 1-1,5%
- Емисии на димни газове под 50 mg/M
- Нискотемпературен анаеробен крекинг
- Стабилно производство на газ
- Благодарение на високата производителност и надеждност, инсталациите за биогаз имат най-кратко време за възвръщаемост на инвестиции

Проектите се основават на дългогодишния немски опит и знания – повече от 400 инсталации за биогаз със суха ферментация, изградени и работещи в много европейски градове през последните 25 години.

Използваните технологии и оборудване са с най-високо качество и надеждност, благодарение на което се предлага гаранция за изпълнение от 8 години.

Инсталациите за биогаз са оборудвани с най-модерни системи за дистанционен мониторинг и управление, поради което работата им е напълно автоматизирана и контролирана от немски специалисти, с гарантирана максимална производителност и безпроблемна работа.

Чрез използването на най-добрата немска експертиза и технология се гарантира до 20% по-висок добив на биогаз (биометан) и съответно – по-голямо количество произведена енергия от всеки тон вложени материали.

Биогазът се пречиства и се инжектира в мрежата или се изгаря в комбиниран генератор за топлинна и електрическа енергия.

Успешно реализирани проекти



Проект Хисар – предпроектно проучване, технически проект, работен проект и изготвяне на бизнес план и оперативна стратегия за обект „Изграждане и въвеждане в експлоатация на електроцентра за производство на енергия до 1500 kW с търговска цел чрез химико-биологична газификация на биомаса в гр. с. Черничево, община Хисар”.



Проект Елви, с. Велковци, е свързан с инженеринг, доставка, изграждане и въвеждане в експлоатация на биогаз инсталация SOCCUS Titan 500 kW. Клиентът ще оползотворява собствените си отпадъци: кравешки тор, суроватка, царевичен силаж, остатъци от фураж и слама. Произведеният биогаз – 2 176 447 кубични метра годишно – ще се използва за когенерация на 499 kW/час

Източници:

1. <http://www.balkanikaenergy.eu/en/>
2. <https://www.haigiwastetopower.com/news/haigi-biomass-gasifier/biomass-gasification-chp-systems-bulgaria>
3. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12649-019-00914-4>
4. <https://www.globalmethane.org/documents/gmi%20benefits%20report.pdf>
5. <https://www.epa.gov/agstar/how-does-anaerobic-digestion-work>
6. <https://www.epa.gov/agstar/how-does-anaerobic-digestion-work#:~:text=Anaerobic%20digestion%20is%20a%20process,in%20the%20absence%20of%20oxygen.>



електроенергия и 507 kW/час топлина – гореща вода 90°C за технологичните нужди на млекопреработвателното производство, а част от биогаза ще да се използва директно за производство на пара за стерилизация на мляко, като по този начин замества използваното конвенционално гориво. Крайният остатъчен материал от преработката на органични отпадъци – течен тор – ще се използва за наторяване на собствените царевични посеви на клиента за силаж.



Проект Rurci се отнася до инженеринг, доставка, изграждане и пускане в експлоатация на инсталация за биогаз COCCUS Titan 1500 kW. Централата ще използва кравешки тор и царевичен силаж за производство на електроенергия и отопление. Очакваният капацитет е 11 925 MWh електроенергия годишно.



Проект Брезник е свързан с инженеринг, доставка, изграждане и въвеждане в експлоатация на биогаз инсталация COCCUS Titan 1487 kW. Електроцентралата ще използва два вида кравешки тор, течен и постелен, и царевичен силаж. Очакваният капацитет е 12 337 MWh електроенергия годишно.



ANNEX - STRUCTURE OF MODULE CONTENT TO PREPARE SLIDES

Module Name: The name of the partner: Country:

The name of the module	
Target group involved	
Current information about the topic	
Principles of the specific module	
Basic terms/measures of the module/topic	
Training materials (tasks, case studies, exercises)	
Short description of the materials	
Link of the online resources (film or video resources)	
Specific images (to support the purpose of the resources)	
Duration	
Materials	
No of Learners/Representatives	
Individual or group work	
Step by step guide	