

ELLON

ИЗГРАЖДАНЕ НА БИОГАЗ ИНСТАЛАЦИИ
CONSTRUCTION OF BIOGAS INSTALLATIONS



HOST
BIO-ENERGY INSTALLATIONS

www.ellon.eu

www.host.nl

BIONA Принципна схема биогаз инсталация

Анаеробното третиране е биологичен процес, при който органичната част в оборска тор и силаж се превръщат в биогаз от анаеробни бактерии/в среда без наличие на кислород/. Биогазът, който се получава, се състои главно от метан и въглероден диоксид / около 50-65% метан CH_4 и 35-50% CO_2 .

Технологичният процес на производство преминава през няколко етапа:

- Приемане и съхранение на оборската тор в басейн и зелената биомаса в силажни ями;
- Биореактори - анаеробно разлагане;
- Съхранение на биогаза в газхолдери и сушене;
- Подаване на биогаза към инсталацията за комбинирано производство на електрическа и топлинна енергия;
- Процес на производство на електрическа и топлинна енергия от когенератора;
- Разпределение на топлинната енергия;
- Подаване на ел.енергия към разпределителната мрежа на обществения доставчик



BIONA Schematic biogas plant

The anaerobic treatment is a biological process in which the organic part in the manure and silage are converted into biogas by anaerobic bacteria / in an area without the presence of oxygen /. The biogas that is produced is composed mainly of methane and carbon dioxide / methane approximately 50-65% CH_4 and 35-50% CO_2 .

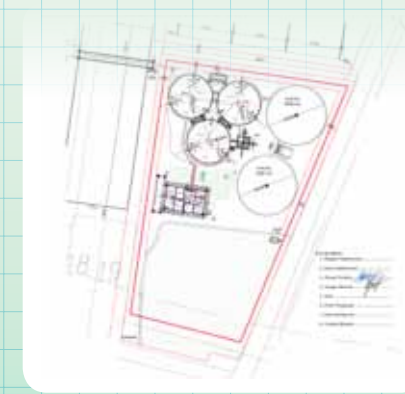
The technological process of production has several stages:

- Reception and storage of manure and other biomass in reception pits;
- Adoption and manure storage in pools and green biomass in silos;
- Bioreactors - anaerobic digestion;
- Storage of biogas in gas holders and treatment of biogas/desulphurization and drying;
- Supply of biogas to the installation of combined plant for production of electricity and heat;
- The process of producing electricity and heat from CHP;
- Distribution of heat;
- Supply of electricity to the distribution network of the public service

BIONA Етапи / Stages

1. Проектиране, инженеринг и управление на проекта

Design, engineering and management of project



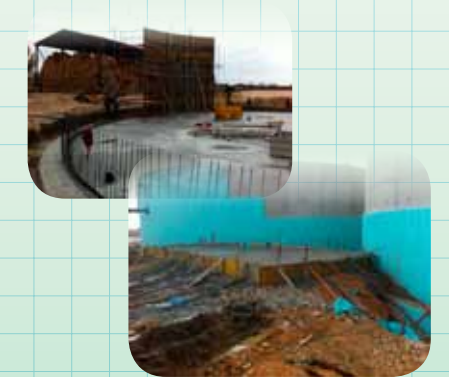
2. Изкопни дейности, Фундаменти

Excavations, Foundations



3. Изграждане на ферменторите, топлоизолация и обшивка

Building of digesters



4. Монтаж на оборудването на ферменторите

Installation of digesters equipment



5. Монтаж на отоплителния кръг

Installation of heating distribution system



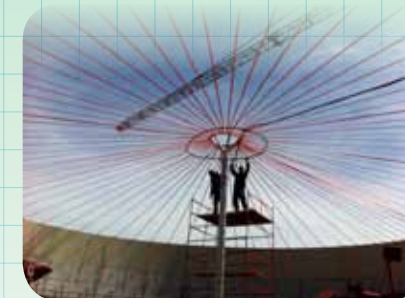
6. Изграждане на когенераторното помещение, абонатна станция, помещение за мониторинг и управление

Construction of buildings for CHP, technical equipment, control and supervision



7. Монтаж на мембранните покриви

Installation of roof membranes



8. Монтаж на силажоподаващото устройство

Installation of solid feeding system



9. Монтаж на когенератора

Installation of the cogeneration unit



10. Въвеждане в експлоатация

Start-up and commissioning



BIONA Биогаз Инсталация – Биона Газ - България
Biogas Installation, Biona Gas (BG)



Проектът Биона Газ е биогаз инсталация с общ капацитет 1.5 MWe. Основното зареждане на ферментатора е от смес на говежди тор с допълнителни продукти като царевичен силаж и слама.

Инсталацията е локализирана в землището на с. Цалалица. Състои се от силажоподаващо устройство, система за зареждане от помпа и режещо устройство, два основни ферментатора в комбинация с един краен ферментатор, пресов сепаратор, лагуни, абонатна станция и когенераторно помещение със стая за мониторинг и управление.

Високата ефективност се реализира чрез двустепенна ферментация с краен ферментатор в комбинация с подобрена технология на смесване.

The Biona Gas project, is a biogas installation with a capacity of 1.5 MWe, mainly based on the input of liquid cow manure with co-products as silage corn and straw.

Situated in the village of Tsalapitsa, the 1,5 MWe biogas installation is built with a solid feeding system, a liquid input system consisting of a pump and cutter, 2 digester tanks in combination with an after-digester tank, a separator system, after-storage tanks and a building with a control and heating room, a 1.5 MWe CHP and a room for the operator.

A high efficiency is realized by applying 2-step digestion with an after-digester tank together with a high quality type of mixing.



BIONA Биогаз инсталация
Biogas installation



Обектови параметри

Старт на строителството	Октомври 2013
Пуск на обекта	Юни 2014

Спецификации

Капацитет	40 000 т/год.
Зареждане на инсталацията	Основно говежди тор, царевичен силаж и слама
Течни входящи субстрати	Течният говежди тор се вкарва във ферментационния процес чрез помпена система от депото към ферментаторите
Твърди входящи субстрати	80 м ³ смесително и дозиращо устройство с подаващи шнекове към ферментаторите
Ферментатори	2 бр. x 2280 м ³
Краен ферментатор	1 бр. x 2280 м ³
Последващо третиране	Пресов сепаратор
Когенератор	1.5 Mwe

Характеристики

- Инсталацията работи с високо органични суровини (1.5 Mwe от 4.560 м³ основен ферментационен обем)
- Инсталацията е гъвкава
- Преработка на слама/тор

Project milestones

Start construction	October 2013
Start-up / commissioning	June 2014

Specifications

Capacity	± 40.000 tons/year
Input streams	Mainly liquid cow manure, silage corn and straw
Liquid input	The liquid cow manure is brought into the digestion process by a cutting and pump system from the shed to the digester tanks
Solid input	80 m ³ mixing and dosing bin with input screws to the digester tanks
Digester(s)	2 x 2280 м ³
After-digester(s)	1 x 2280 м ³
After-treatment	The digestate is separated by a separator into a thin and thick fraction. The thin fraction is stored in 2 x 4.592 м ³ after-storage tanks.
CHP(s)	1.5 MWe

Characteristics

- Installation runs on high organic load (1.5 MWe from 4.560 м³ main digestion volume)
- Flexible installation for various input streams
- Digestion of straw/manure

Bulgaria

Ellon LTD
Tel: +359 887 852 114

Croatia

Instar
Tel: +385 1 3776 812

France

HoSt France S.A.S.
Tel: +33 6 7916 4137

Germany

HoSt Bio-Energie GmbH
Tel: +49 322 210 931 02

Italy

HoSt Italia
Tel: +39 346 6833153

Latvia / Lithuania

SIA HoSt Energo
Tel: +371 6720 4617

Poland

Polhost Sp. z o.o.
Tel: +48 (32) 254 21 38

Romania

SC Aplind Consult SR.
Tel: +40 21 312 07 67

Russia

4R CAP
Tel: +7 495 411 56 96

UK / Ireland

FLI Group
Tel: +44 (0) 845 6886065

Ukraine

NUSECO
Tel: +380 44 492 7075

Headquarters

HoSt
Thermen 10
7521 PS Enschede
Netherlands
Tel: +31 (0)53 460 9080
Fax: +31 (0)53 460 9089
E-mail:
info@host-bioenergy.com

www.host-bioenergy.com



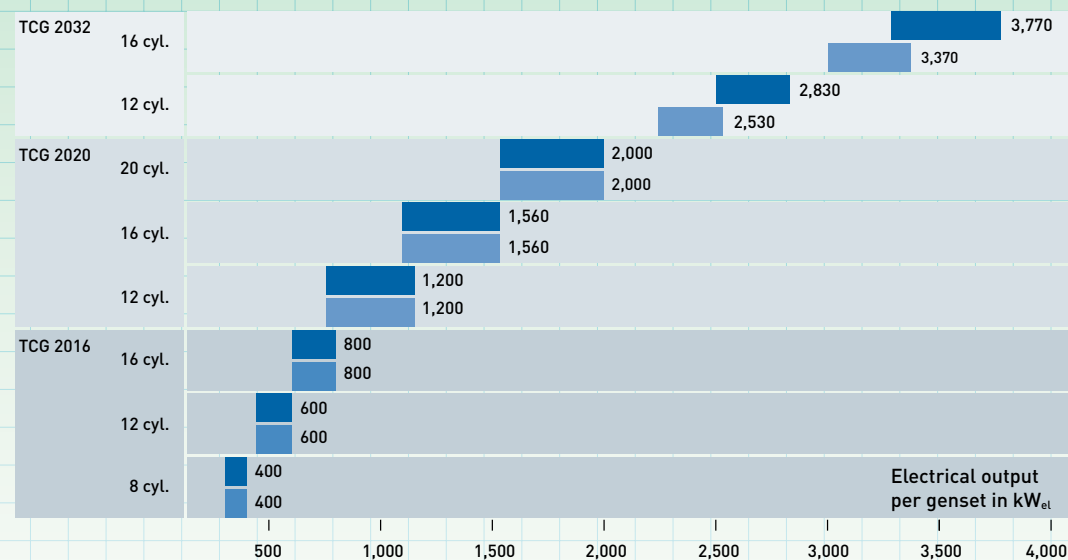
BIONA Газ-мотор-генератори MWM
MWM Genset

Ефективност за Вашия търговски успех
Efficiency for your commercial success



Газ-мотор-генераторът MWM се отличава с висока ефективност при ниска газова консумация, високо ниво на икономия, както и образцово качество и оптимална надеждност. Благодарение на широкия обхват от сервизни възможности вие получавате най-ефективните решения, съобразени с индивидуалните Ви нужди.

The centerpiece of each MWM gas application is the extremely robust MWM genset. It features outstanding efficiency at low gas consumption, the highest level of economy, along with exemplary quality and optimal reliability. Thanks to our wide range of service options, you receive the most efficient solutions for your individual requirements.



With our gensets we can cover a power range from 400 kW_{el} to more than 100 MW_{el} for decentralized power production.

Legend: ■ 50 Hz ■ 60 Hz



BIONA Газ-мотор-генератори MWM
MWM Genset

Все по-добри
Continuously better



Генераторите MWM търпят непрекъснати подобрения. Най-актуалните характеристики са достъпни и он-лайн.

MWM generators undergo continuous improvement. You can obtain the latest output figures online.

MWM Engine Type	TCG 2016 ¹⁾	TCG 2016 V08 C	TCG 2016 V12 C	TCG 2016 V16 C
Electrical power ³⁾	kW	400	600	800
Mean effective pressure	bar	19.0	18.9	18.9
Thermal output ²⁾	±8 % kW	394	595	790
Electrical efficiency ³⁾	%	42.8	42.7	42.8
Thermal efficiency ³⁾	%	42.1	42.3	42.3
Total efficiency ³⁾	%	84.9	85.0	85.1

¹⁾ Engine type 50 Hz in biogas operation. ²⁾ Cooling of exhaust gases down to 120 °C for natural gas and 150 °C for biogas.
³⁾ According to ISO 3046/1 at voltage = 0.4 kV, cosphi = 1 for 50 Hz.



MWM Engine Type	TCG 2020 ¹⁾	TCG 2020 V12 ²⁾	TCG 2020 V16 ²⁾	TCG 2020 V20 ²⁾
Electrical power ⁴⁾	kW	1,200	1,560	2,000
Mean effective pressure	bar	18.6	18.1	18.6
Thermal output ³⁾	±8 % kW	1,250	1,645	2,021
Electrical efficiency ⁴⁾	%	42.0	41.7	42.9
Thermal efficiency ⁴⁾	%	43.8	44.0	43.3
Total efficiency ⁴⁾	%	85.8	85.7	86.2

¹⁾ Engine type 50 Hz in biogas operation. ²⁾ Version optimized for island mode and adding loads. ³⁾ Cooling of exhaust gases down to 120 °C for natural gas and 150 °C for biogas. ⁴⁾ According to ISO 3046/1 at voltage = 0.4 kV, cosphi = 1 for 50 Hz.



MWM Engine Type	TCG 2032 ¹⁾	TCG 2032 V12	TCG 2032 V16
Electrical power ³⁾	kW	2,830	3,770
Mean effective pressure	bar	17.0	17.0
Thermal output ²⁾	±8 % kW	2,734	3,460
Electrical efficiency ³⁾	%	42.3	42.9
Thermal efficiency ³⁾	%	40.8	39.4
Total efficiency ³⁾	%	83.1	82.3

¹⁾ Engine type 50 Hz in biogas operation. ²⁾ Cooling of exhaust gases down to 120 °C for natural gas and 180 °C for biogas. ³⁾ According to ISO 3046/1 at voltage = 11 kV, cosphi = 1 for 50 Hz.



The specifications in these data sheets are for information purposes only and do not represent binding values. The specifications stated in the quotation are definitive.

ELLON



Контакти

ЕЛЛОН ЕООД
ул. Васил Левски 272
Пловдив 4003
БЪЛГАРИЯ
тел.: 032/906 905
факс: 032/906 900
мобилен: +359 887 852 114
www.ellon.eu

Contacts

ELLON LTD
272 Vasil Levski str.
4003 Plovdiv
BULGARIA
tel.: 032/906 905
fax: 032/906 900
mobile: +359 887 852 114
www.ellon.eu