

# CENTRALEUROPE BIOGAS



## Predstavenie firmy



CENTRALEUROPE BIOGAS, s.r.o sa zaoberá inžinierskou činnosťou v oblasti obnoviteľných zdrojov energií, hlavne pre projekty bioplynových staníc ,ďalej len BPS , spracovávajúcich poľnohospodárske plodiny a poľnohospodársky odpad na výrobu elektrickej energie a tepla , organického hnojiva alebo bio peletiek na princípe suchej a mokrej fermentácie.

Spoločnosť zabezpečuje prípravu projektov na kľúč čo v praxi znamená

- vyhľadanie lokality pre umiestnenie BPS
- zabezpečenie zmluvy s farmárom na dodávku vstupných surovín
- zabezpečenie zmluvy pre pripojenie BPS do energetickej siete
- inžiniersku činnosť od územného rozhodnutia až po stavebné povolenie

Projektovú činnosť zabezpečuje naša partnerská firma

Generálny dodávateľ je firma so skúsenosťami s výstavbou BPS v Čechách a na Slovensku

Po výstavbe a spustení BPS do prevádzky ponúkame v prípade záujmu investora pozáručný servis a prevádzkovanie BPS.

Investor má možnosť vstúpiť do ktorejkoľvek fázy v rámci prípravy a realizácie projektu.

## Vstupné suroviny:



Hmotnostné množstvo substrátu	$Q_{hm.}$ [t/d]	TS [%]	mn. sušiny	
Trávna senáž	$Q_1 = 4,1$	TS = 30 %	mn. sušiny	1 230 [kg/d]
Kukuričná siláž	$Q_2 = 45,2$	TS = 33 %	mn. sušiny	14 916 [kg/d]
$\Sigma$	$Q = 49,3$	$\varnothing TS = 32,6 \%$		16 146
[kg/d]				

## Predpokladaná produkcia bioplynu:

$$Q_1 = 615 \text{ [m}^3\text{/deň]}$$

$$Q_2 = 9\,540 \text{ [m}^3\text{/deň]}$$

$$Q_{celk.} = 10\,155 \text{ [m}^3\text{/deň]} = 423 \text{ [m}^3\text{/hod.]}$$

## Potenciál biomasy

- 1t kukurice: 200 m<sup>3</sup> bioplynu
- 1t trávy: 150 m<sup>3</sup> bioplynu
- 1t hnoja: 60 m<sup>3</sup> bioplynu
- 1t zbytkov potravín: 300 m<sup>3</sup> bioplynu
- 

1m<sup>3</sup> bioplynu = 2kW elektriny a 2 kW tepla

# Mokr fermentácia – dvojstupnov:



Uiton objem fermentácie  $V_{už} = 6\,600\text{ m}^3$ .

Doba zdrzania celkom  $H_{RT} = 134\text{ dní}$

Teplota fermentácie  $T = 40\text{ °C}$

## I. stupeň a II. stupeň:

1 ks ndr  $\varnothing 23\text{ m}$ ,  $H = 9,0\text{ m}$ ,  $V_{už} = 3\,300\text{ m}^3$ .

Membrnove kuelove zastrešenie so stredovým stĺpom

3 ks horizontálne pdlove miešadlá

Tepeln izolácia 160 mm, oplenie

Vntorn ohrev fermentora trbtkovm hadom po obvode

Vstavan membrnov plynojem s objemom  $V = 800\text{ m}^3$ .

## Skladovania digestátu

Prtok do skladovacích nádrží =  $53\text{ m}^3/\text{deň}$

Potrebn doba pre uskladnenie: 120 dní

## Skladovacia ndr :

1 ks ndr  $\varnothing 31,59\text{ m}$ ,  $H = 9,38\text{ m}$ ,  $V_{už} = 6\,900\text{ m}^3$ .

3 ks horizontálne vrtulove miešadlá

# Popis technolog. procesu MOKREJ fermentácie: I



Počiatočným zariadením BPS je homogenizačná jímka s objemom 150m<sup>3</sup>.

Homogenizačná jímka je vybavená dvoma výkonnými miešadlami a ponorným čerpadlom s rezacím ústrojenstvom.

Do homogenizačnej jímky sú suroviny navážané cez odklápacie veko v strope. Kukuričná siláž je dávkovaná slimákovým dopravníkom priamo do fermentoru. Po homogenizácii je zmes biomasy automaticky v pravidelných intervaloch prečerpávaná do fermentora I. stupňa.

Fermentácia prebehne v dvoch stupňoch pri mezofilnej teplote 39 – 42° C pri dobe zdržania 134 dní.

Pri čerpaní suroviny do fermentora I. stupňa sa zdvihne hladina a spojovacím potrubím pretečie rovnaké množstvo substrátu do fermentora II. stupňa a následne do skladovacej nádrže.

Digestát sa cez výdajne miesto vyváža v obdobiach podľa rozvozového plánu na pole.

## Popis technolog. procesu MOKREJ fermentácie: II



Bioplyn vznikajúci vo fermentoroch sa zhromažďuje vo vstavaných membránových plynojemoch v I. a II. stupni.

Odtiaľ putuje plynovým potrubím do strojovne bioplynu, kde je odvodnený a tlakovaný zariadením pre zvyšovanie tlaku na regulačnú radu pre kogeneračné jednotky.

Technológia je umiestnená v upravených kontajneroch. Súčasne s kogeneračnými jednotkami a ich príslušenstvom je v kontajneroch umiestnená strojovňa bioplynu, strojovňa tepla s rozvodmi pre ohrev fermentorov a el. rozvodňa s radiacím strediskom pre obsluhu s občasným pobytom.

V strojovni bioplynu je umiestnené aeračné zariadenie pre biologické odstránenie síry z bioplynu.

Vyrobená elektrina je zo svoriek kogeneračnej jednotky a cez rozvádzač vyvedená k trafostanici a cez fakturačný elektromer predávaná do siete VN.

BPS je vybavená systémom merania, riadenia a regulácie, ktorý umožňuje obsluhu len občasnú kontrolnú činnosť s minimálnou účasťou na riadení technologického procesu. Dôležité údaje sú zobrazené na obrazovke počítača s možnosťou kontroly centrálného velínu generálneho dodávateľa BPS.

## Vyrobená elektrina a teplo.:



$$Q_{el} = (600 + 400) \times 22,4 \times 365 = 8\,176\,000 \text{ kWh}_{el}/\text{rok}$$

$$Q_{th} = (610 + 403) \times 22,4 \times 365 = 8\,282\,288 \text{ kWh}_{th}/\text{rok}$$

Spotreba pre ohrev fermentácie - 3 500 000 kWh<sub>th</sub>/rok

Teplo k dispozícii 4 782 288 kWh<sub>th</sub>/rok

= ca 545 kW/h v teplej vode 80° C

## Popis technolog. procesu SUCHEJ fermentácie:



Spracovávanie hmoty začína prípravou substrátu v špeciálnom zmiešavacom a homogenizačnej jednotke. Substrát sa pripraví tak, aby zložením, homogenitou a vlhkosťou vyhovoval v procese pri suchej fermentácii.

Pripravený substrát sa pomocou technológie vloží do fermentačného kontajnera, kt. sa vzduchotesne uzavrie. Následne sa riadeným procesom začína vyrábať bioplyn.

Bioplyn zo všetkých fermentorov (môže ich byť 8 až 20) sa homogenizuje v plynojeme, následne čistí a spáli v kogeneračnej jednotke (KGJ).

Po ukončení fermentácie sa substrát vyberie z fermentora a vysuší sa v sušiarňi, ktorá využíva odpadové teplo z KGJ. Následne sa substrát kompaktuje vo forme peliet alebo brikiet.



**BPS BOL'KOVCE:**



**BPS Bol'kovce – 990 kW**



BPS CHOŇKOVCE:



Elektrický výkon: 696 kW,  
Uvedenie do prevádzky : 01/ 2011



# BPS RUŽINDOL



Elektrický výkon: 988 kW,  
Uvedenie do prevádzky : 06/ 2011



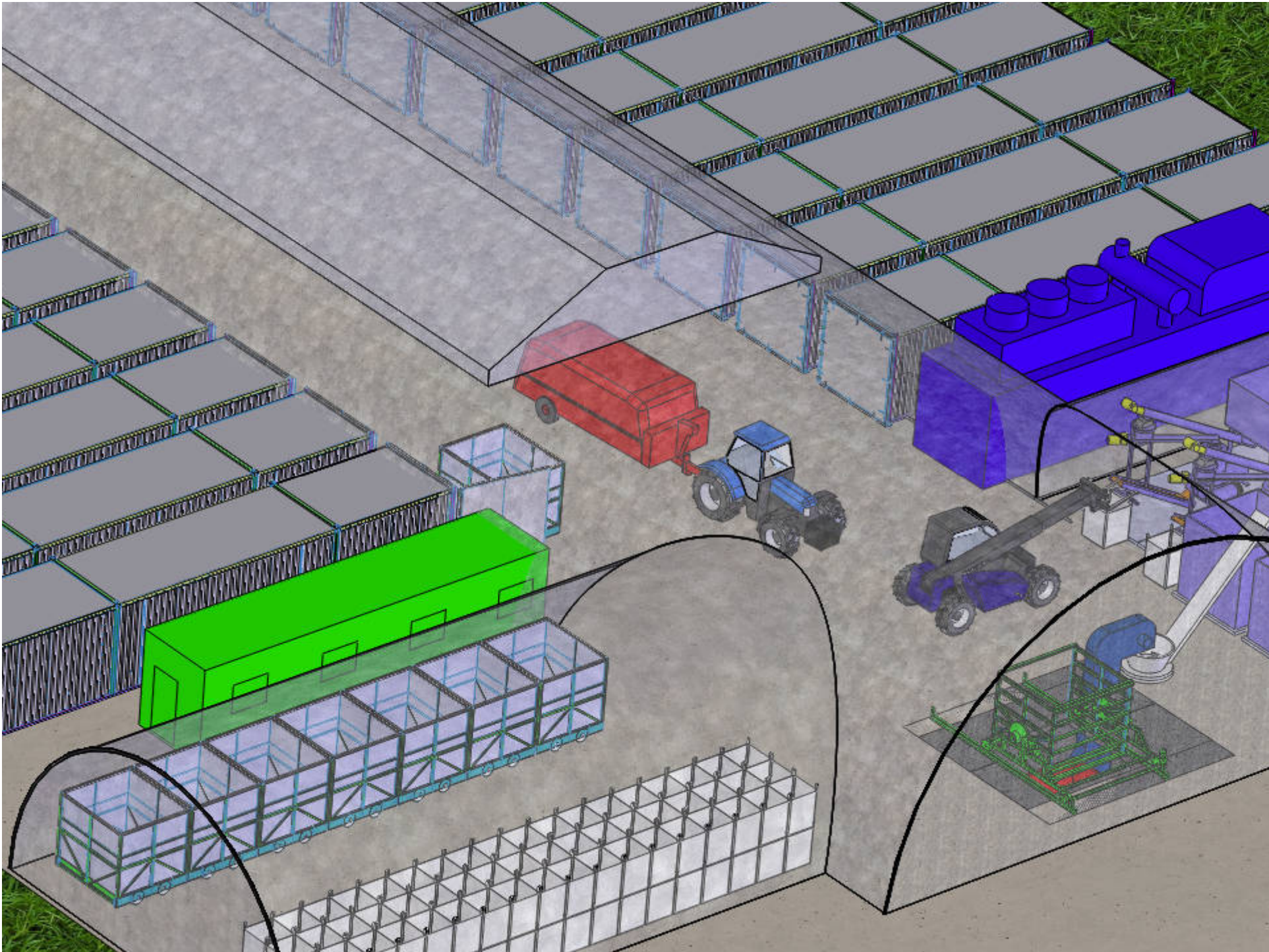
- Bioplynová stanica Veľký Ďur, okres Levice
- Bioplynová stanica Choňkovce, okres Sobrance
- Bioplynová stanica Boľkovce, okres Lučenec
- Bioplynová stanica Ružindol, okres Trnava
- Bioplynová stanica Veľké Uherce, okres Partizánske

## BPS VO Výstavbe

Bioplynová stanica Ožďany I. a II. ,okres Rim Sobota

Bioplynová stanica Kaloša , okres Rim.Sobota

Bioplynová stanica Valaliky , Košice okolie



## Prínosom našich bioplynových staníc je:



- Získanie el. energie ( štátom garantované výkupné ceny)
- Získanie tepelnej energie (vykurovanie chovných pavilónov, administratívnych budov, hál, sušičiek, skleníkov a iných technológií)
- Stabilné dodávky energie (na rozdiel od FVE, veterných el, ...)
- Možnosť pokrytia energetických spotrebných špičiek
- Možnosť dočistenia bioplynu na parametre zem.plynu a transport do plynovodov
- Zmenšenie zaťaženia prostredia zápachom (stabilizácia bioodpadov)
- Možnosť spracovania bioodpadov z obcí
- Možnosť poskytovania platených služieb ekologickej likvidácie
- Získavanie vysoko hodnotného organického hnojiva ako výstupu
- Získavanie agropeliet
- Diverzifikácia poľnohospodárstva a lesného hospodárstva
- Rentabilita a návratnosť investícií



Hviezdna 8  
08001 Prešov  
Slovakia

00421 903 903 099  
00421 915 897 804

[WWW.cere.sk](http://WWW.cere.sk)  
[biogas@cere.sk](mailto:biogas@cere.sk)  
[cebiogas@gmail.com](mailto:cebiogas@gmail.com)



**BIOPROJECT**  

---

**GREEN ENERGY**

Ďakujeme za pozornost'

