

# ÚPRAVA BIOPLYNU NA BIOMETAN

Rostoucí popularita bioplynu a biometanu jako alternativních obnovitelných energií je připisována možnosti všeobecného využití plynu jako zdroje energie a jeho vynikající dlouhodobé skladovací kapacitě.

## Široké spektrum uplatnění biometanu

- vytápění prostorů
- využití v průmyslových procesech
- výroba elektřiny ve velkých elektrárnách
- pohon motorových vozidel

## Úprava (čištění) bioplynu

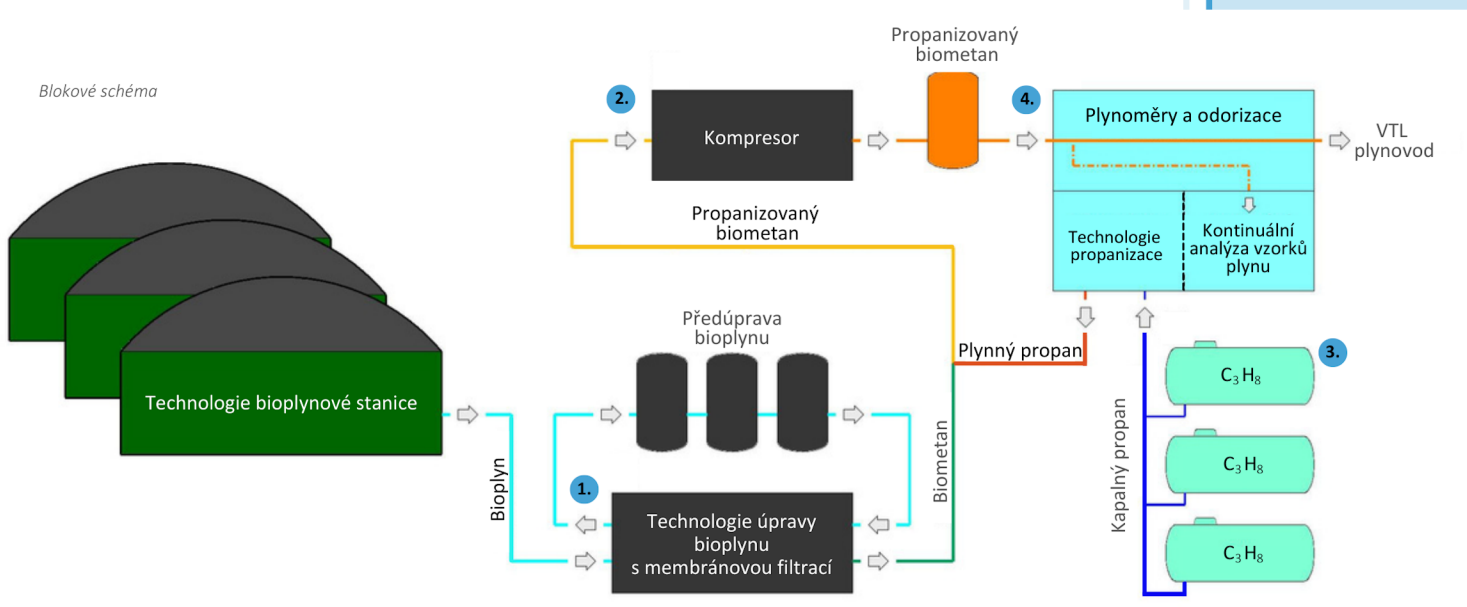
Bioplyn vzniká z organických materiálů a odpadů (biomasy) při procesu anaerobní digesce. Jedná se o přirozený proces, který se odehrává v prostředí bez přístupu kyslíku. Běžné složení vyrobeného bioplynu je metan, oxid uhličitý a stopy složek jako je sirovodík, siloxany, amoniak a dusík. Během procesu úpravy bioplynu dochází k odstranění těchto nežádoucích inertních a žíravých látek.

Nejdůležitějším krokem však je odstranění  $\text{CO}_2$ , což vede k procentuálnímu navýšení obsahu metanu. Tento proces zvyšuje energetický obsah bioplynu až na úroveň kvality ekvivalentní zemnímu plynu. Takto upravený bioplyn je nazýván biometan.

Zařízení na úpravu bioplynu je speciálně navrženo tak, aby se biometan v místě injektáže kvalitativně rovnal složení zemního plynu. V procesu úpravy ale nejde jen o snížení obsahu  $\text{CO}_2$ . Je třeba se ujistit, že všechny parametry biometanu jsou vhodné pro další použití v distribuční soustavě zemního plynu.

GASCONTROL, společnost s r.o.  
Dělnická 883/46  
735 64 Havířov,  
Prostřední Suchá  
T: +420 596 496 411  
E: gascontrol@gascontrol.cz  
www.gascontrol.cz

Člen  
**GC** GROUP



## Vzorový příklad

V roce 2021 jsem pro společnost P M, s.r.o. jako svůj pilotní projekt zrealizovali zakázku

### "Připojení bioplynové stanice Jelšava 2 do distribuční soustavy SPP-D",

kde byla použita metoda čištění biometanu membránovou separací. Tato klasická technika úpravy bioplynu založena na principu propustných membrán k separaci metanu a  $\text{CO}_2$  je prokazatelně jednoduchou, energeticky úspornou a ekologickou metodou pro úpravu bioplynu.

Navíc má několik výhod:

- minimální ztráty metanu
- nízké náklady na výrobu a údržbu
- kompaktní a snadno ovladatelná

# ÚPRAVA BIOPLYNU NA BIOMETAN



GASCONTROL, společnost s r.o.  
Dělnická 883/46  
735 64 Havířov,  
Prostřední Suchá  
T: +420 596 496 411  
E: gascontrol@gascontrol.cz  
www.gascontrol.cz

Člen  
**GC** GROUP

## 1. Technologie úpravy bioplynu na biometan (upgrading)

Instalovaný výkon 250 kW, 400 V, 50 Hz  
Průtok bioplynu 600 Nm<sup>3</sup>/h  
Zastavěná plocha objektu 135 m<sup>2</sup>

Parametry bioplynu na vstupu:

- CH<sub>4</sub> 53 %
- H<sub>2</sub>S 215 ppm
- O<sub>2</sub> 0,16 %
- CO<sub>2</sub> 45 %

Parametry biometanu na výstupu:

- CH<sub>4</sub> 97 %
- H<sub>2</sub>S 0,0 ppm
- O<sub>2</sub> 0,21 %
- CO<sub>2</sub> 1,5 %

## 2. Kompresor

Instalovaný výkon 30 kW, 400 V  
Průtok biometanu 345 Nm<sup>3</sup>/h  
Vstupní tlak 0 bar  
Výstupní tlak 25 bar  
Zastavěná plocha objektu komprese 60 m<sup>2</sup>

## 3. Zásobníky kapalného propanu

Počet nádrží 3 ks  
Provedení nádrže nadzemní  
Celkový skladovatelný objem 12 300 l  
Maximální skladovací tlak 14,7 bar  
Zastavěná plocha objektu skladu 200 m<sup>2</sup>

## 4. Předávací stanice společnosti GASCONTROL

Funkce:

- objemové měření dodávaného biometanu
- kontinuální analýza vzorků dodávaného biometanu dle slovenské legislativy
- proces obohacování biometanu na požadovanou hodnotu spalného tepla (propanizace)
- odorizace dodávaného biometanu
- přenos dat do nadřazeného systému SPP-DISTRIBÚCIA