ÚPRAVA BIOPLYNU NA BIOMETAN

GASCONTROL, společnost s r.o.
Nový Svět 1407/59a
735 64 Havířov
Prostřední Suchá
T: +420 596 496 411
E: gascontrol@gascontrol.cz
www.gascontrol.cz

Člen
GC GROUP

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

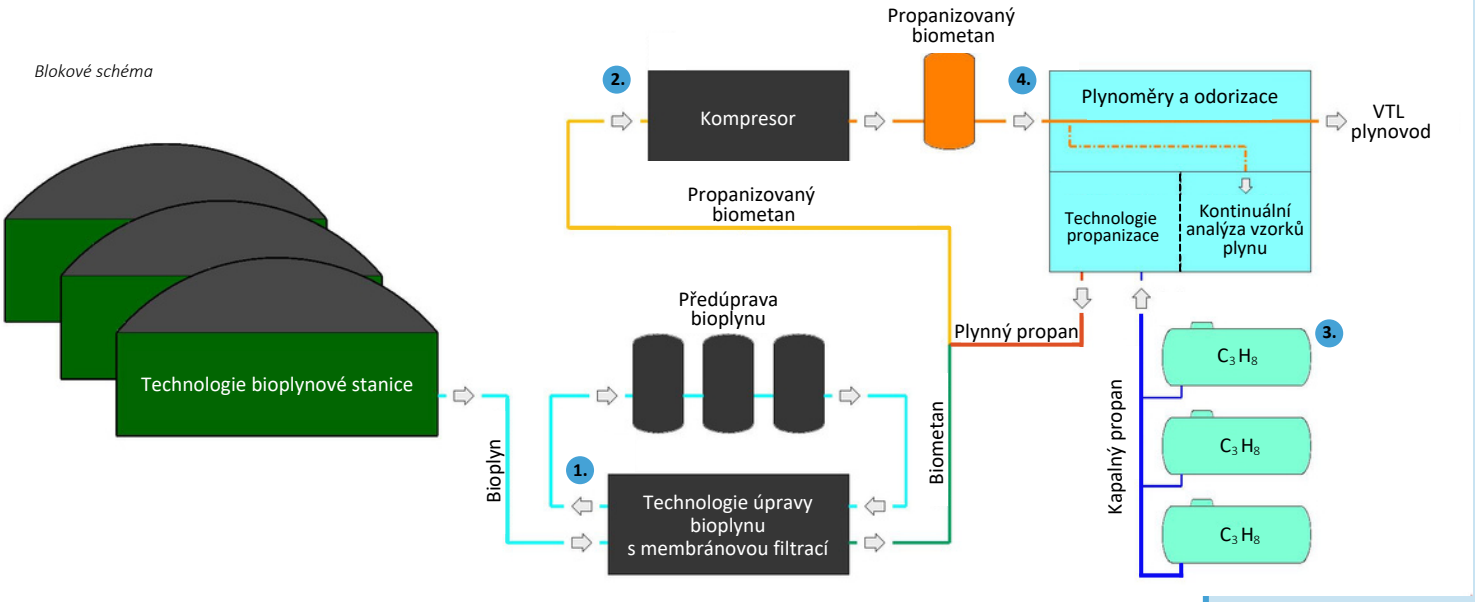
- vytápění prostorů
- využití v průmyslových procesech
- výroba elektřiny ve velkých elektrárnách
- pohon motorových vozidel

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 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 CO_2. Je třeba se ujistit, že všechny parametry biometanu jsou vhodné pro další použití v distribuční soustavě zemního plynu.



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 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.
Nový Svět 1407/59a
735 64 Havířov
Prostřední Suchá
T: +420 596 496 411
E: gascontrol@gascontrol.cz
www.gascontrol.cz

Člen

1. Technologie úpravy bioplynu na biometan (upgrading)

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

Parametry bioplynu na vstupu:

- CH_4 53 %
- H_2S 215 ppm
- O_2 0,16 %
- CO_2 45 %

Parametry biometanu na výstupu:

- CH_4 97 %
- H_2S 0,0 ppm
- O_2 0,21 %
- CO_2 1,5 %

2. Kompresor

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

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^2

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-DISTRIBUCIA