

TECHNOLOGE PRO ÚPRAVU BIOPLYNU NA BioLNG, BioH₂ A BioCO₂

Pavel Brož, Miroslav Jetleb, BIOM 2024



MEGA Group

Jsme hrdí

100% česká firma

30+

roků zkušeností výzkumu
a výroby

240

zaměstnanců

70

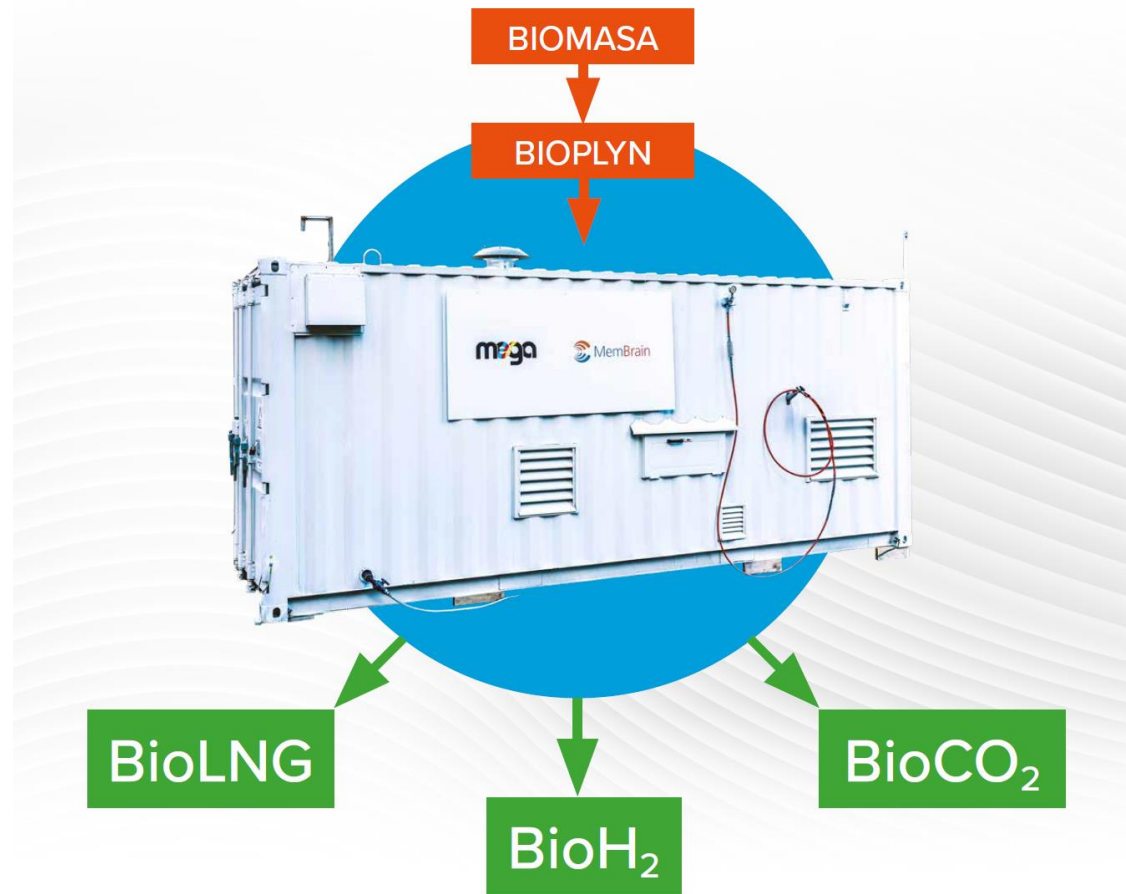
lidí ve vývoji

€37M

obrat 2023



OD BIOMASY K PRODUKTŮM



BIOMETAN

Bioplyn

$\text{CH}_4 > 50$ obj.%

důležitý je obsah N_2 , $\leq 0,7$ obj.%

co možná nejnižší obsah H_2S a dalších minorit

tlak za dmychadlem ≥ 10 kPa

Biometan

CH_4	min. 95 obj.%	TDG 983 01	$\geq 95\%$
N_2	0,8 - 3 obj.%		$\leq 3\%$
O_2	0,2 – 0,6 obj.%		$\leq 0,5\%$
H_2	0,01 – 0,1 obj.%		$\leq 0,1 \%$
CO_2	0,5 – 1 obj.%		3 – 5%
H_2O	< 20 mg/Nm ³		$\leq -7^\circ\text{C}$
H_2S	< 5 mg/Nm ³		≤ 5 mg/Nm ³
tlak	4 – 20 bar(g)		

BIOMETAN

Bioplyn

300 Nm³/h, CH₄ = 55 obj.%

Biometan

169 Nm³/h, CH₄ = 97 obj.%

90 kWh, (0,30 kWh/ Nm³ bioplynu)

380 g A.U./h (300 ppm H₂S), 650 g A.U./h (500 ppm H₂S)

Odplyn

131 Nm³/h, CH₄ ≤ 0,5 obj.%

BIOCNG

Bioplyn

300 Nm³/h, CH₄ = 55 obj.%

BioCNG

169 Nm³/h, CH₄ = 97 obj.% (96-98%, typ LH)

169 Nm³/h, CH₄ = 97 obj.% (95-99%, typ H)

101 kWh, (+0,30 kWh/ Nm³)

Odplyn

131 Nm³/h, CH₄ ≤ 0,5 obj.%

BioLNG

BioLNG kvalitita

CH₄ > 98,5 obj.%

O₂ 0,1–0,2 obj.%

N₂ 0,2–1,5 obj.%

H₂ < 5 mg/Nm³

H₂O < 2 mg/Nm³

H₂S < 5 mg/Nm³

NH₃ < 2 mg/Nm³

VOC < 5 mg/Nm³

Siloxany < 1 mg/Nm³

tlak 2–4 bar(g)

teplota -138 °C – (-) 155 °C

BioLNG

Bioplyn

300 Nm³/h, CH₄ = 55 obj.% = 169 Nm³/h, CH₄ = 97 obj.%

BioLNG

164 Nm³/h, 118 kg/h, 0,282 Nm³/h, CH₄ = 99 obj.%

106 kWh (0,9 kWh/kg)

Odplyn

5 Nm³/h, CO₂+H₂O

BioH₂

Kvalita H₂

Grade ≥ 4

CO₂ ≤ 5 ppmv

CO ≤ 5 ppmv

O₂ ≤ 5 ppmv

N₂ ≤ 100 ppmv

Celková S ≤ 1 mg/Sm³

Ostatní CH ≤ 1 mg/Sm³

tlak 4–11 bar(g)

teplota 15 °C – 40 °C

BioH₂

Bioplyn

100 Nm³/h, CH₄ = 55 obj.%

BioH₂

132 Nm³/h, 11,8 kg/h

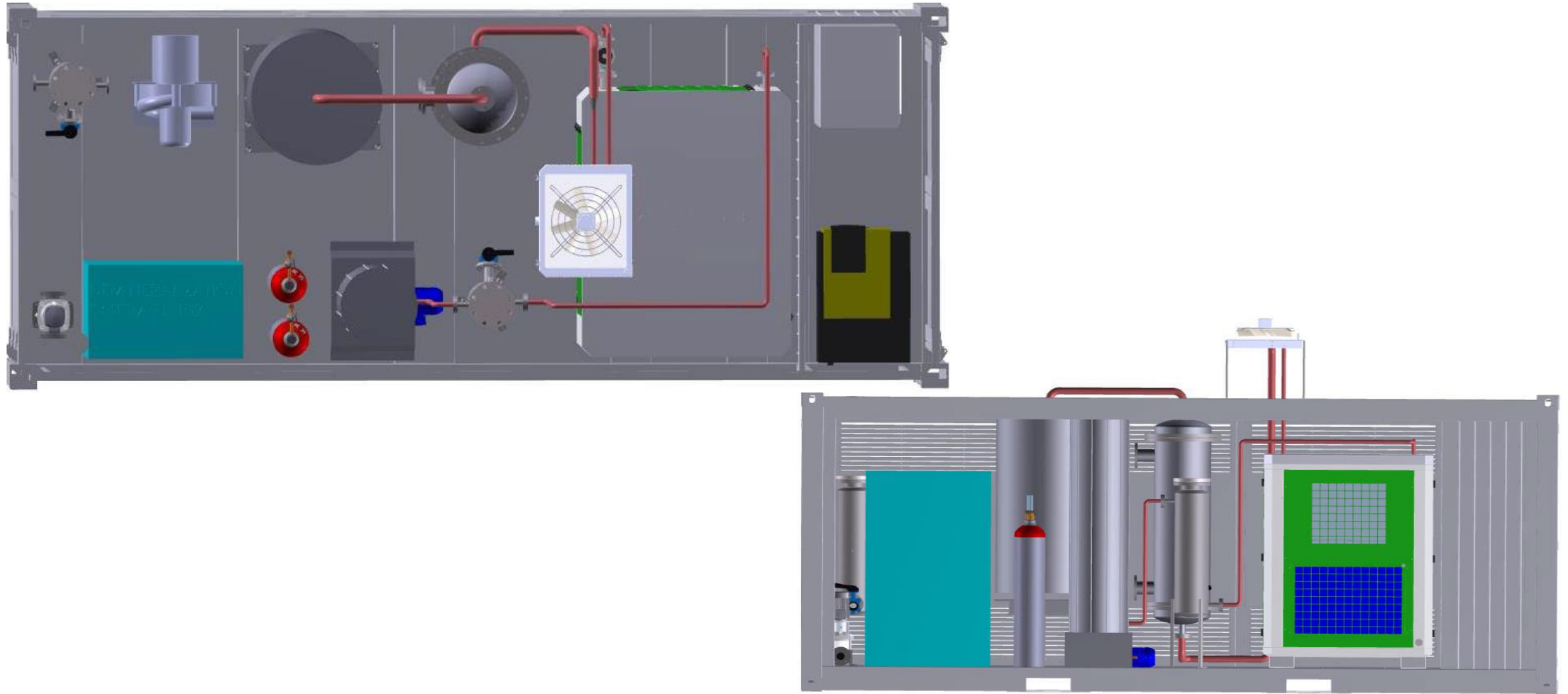
95 kWh (0,72 kWh/ Nm³, vč. chilleru)

99 ltr DEMI (0,75 ltr DEMI/Nm³ H₂)

Odplyn

CO₂+H₂O

POHLED DO TECHNOLOGIE BioH₂



BioCO₂ - zkapalnění

Bioplyn 300 Nm³/h, CH₄ = 55 obj.%

Odplyn z biometanu

131 Nm³/h, CH₄ ≤ 0,5 obj.%

108 kWh (0,83 kWh/Nm³ CO₂)

Zkapalnění CO₂ 260 kg CO₂/h

CO₂ ZÁCHYT ZE SPALIN KGJ

Spaliny

300 Nm³/h, CO₂ 12 obj.%

CO₂

60 Nm³ CO₂ /h 50 obj.%, 60 kg CO₂ /h
54 kWh (0,9 kWh/kg CO₂)

Využití

Přímé dávkování do skleníků
Snížení pH odpadních vod

CO₂ ZÁCHYT ZE SPALIN KGJ



VÝHODY TECHNOLOGIE MEGA

- » Nízké energetické a provozní náklady
- » Malá zastavěná plocha, ISO kontejner
- » Chemicky čistá technologie
- » Životnost membránových modulů po dobu minimálně 7 let
- » Servis 24/7

KONTAKTY



Miroslav Jetleb

MEGA – Sales

+420 602 653 695

miroslav.jetleb@mega.cz

www.mega.cz/cs/plyny



Pavel Brož

MemBrain – Odd. technologií

+420 602 506 423

pavel.broz@membraintech.cz

www.membrain.cz