

ÚČOV PRAHA A BIOMETAN

Ing. Jiří Rosický
Pražská vodohospodářská společnost a.s



ÚČOV PRAHA A BIOMETAN

Současnost

ÚČOV vyčistí ročně více než **100 mil. m³** odpadních vod z území hlavního města Prahy.

Převážná část znečištění je separovaná ve formě kalů. Při jejich stabilizaci v Kalovém hospodářství ÚČOV je ročně získáno až

17,5 mil. Nm³ bioplynu.

Současné využití bioplynu

- ▶ Výroba elektrické energie a tepla na KGJ cca 15 mil. Nm³
- ▶ Vytápění objektů ÚČOV > 1 mil. Nm³
- ▶ Hořáky zbytkového plynu 1,2 – 1,5 mil. Nm³

Původní záměr – využití přebytků zatím likvidovaných na hořácích zbytkového plynu

Budoucnost

▶ **Rekonstrukce Kalového hospodářství ÚČOV (realizace 2026 – 2032) přinese zvýšenou produkci plynu, reálné navýšení až 20 %.**

▶ Bioplyn je obnovitelný zdroj. Po úpravě na BioCNG (fakticky ekvivalent zemního plynu) a jeho využití jako paliva v dopravních prostředcích městských společností, především Pražských vodovodů a kanalizací a.s.:

- vzniká až o 30 % méně CO₂,
- dochází ke snížení NOX až o 70 %,
- dochází k eliminaci pevných prachových částic

▶ **Původní záměr** – stáčení do nádrží dopravních prostředků v areálu ÚČOV nebo plnění lahví a jejich doprava ke spotřebiteli.

▶ **Finální podoba pilotního projektu** – vtláčení do středotlaké plynovodní sítě a plnění u stáčecích stojanů na plynovodní rozvodné síti.



ÚČOV PRAHA A BIOMETAN

Pilotní projekt

- ▶ Technologický proces – membránová technologie
- ▶ Bioplyn na vstupu **250 Nm³/h**
2 mil. Nm³/rok
- ▶ **Biometan na výstupu** (dle kvality BP) **160 – 200 Nm³/h**
min. 1,28 mil. Nm³/rok
max. 1,60 mil. Nm³/rok
- ▶ Napojení na středotlaký rozvod plynu – těžebním plynovodem
- ▶ Tlak v síti 0,8 bar v létě, 1,15 bar v zimě

Těžební plynovod a budoucí možné rozšíření produkce BioCNG (modulové uspořádání):

- ▶ **návrhová kapacita** **1.500 Nm³/h**
12,0 mil. Nm³/rok



Základní operace při úpravě bioplynu

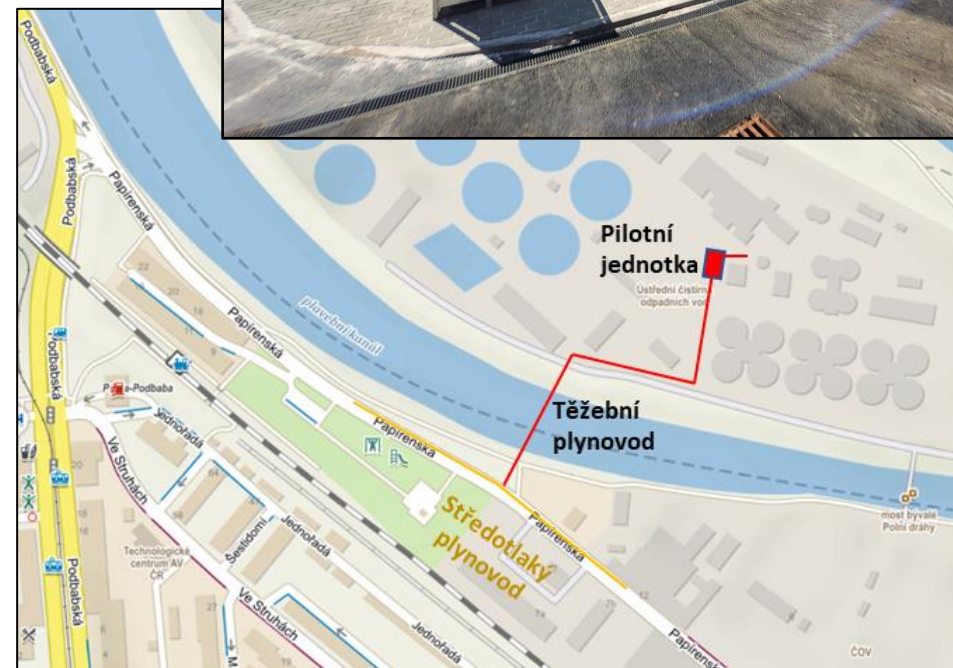
- ▶ Prvotní komprimace a odvodnění bioplynu
- ▶ Odstranění nežádoucích látek z bioplynu adsorpcí
- ▶ Komprimace bioplynu pro potřeby membránové technologie
- ▶ Membránová separace – odstranění CO₂ a vody z bioplynu
- ▶ Propanizace - zvýšení spalného tepla biometanu podle požadavků kvality v síti
- ▶ Sledování výstupní kvality biometanu, měření množství a odorizace

ÚČOV PRAHA A BIOMETAN

Stavba

„BIOMETAN, VYUŽITÍ KALOVÉHO PLYNU NA ÚČOV PRAHA“

Investor:	Hlavní město Praha zastoupené Odborem investičním MHMP
Pro HMP zajišťuje:	Pražská vodohospodářská společnost a.s.
Projektant:	AQUA PROCON s.r.o.
Zhotovitel stavby:	Sdružení Česká voda – Memsep, Čermák a Hrachovec, Biometan
Investiční náklady:	do 66 mil. Kč bez DPH
Zahájení přípravy:	2018
Zahájení stavby:	1. 5. 2022
Dokončení stavby:	12. 6. 2023



ÚČOV PRAHA A BIOMETAN

PERSPEKTIVY BIOPLYNU A JEHO VYUŽITÍ NA ÚČOV

- ❑ Modernizace Kalového hospodářství ÚČOV připravovaná k realizaci na léta 2026 – 2030
- ❑ Produkce bioplynu – úprava na biometan – výroba elektrické energie:

	bioplyn	biometan	elektrická energie
➤ současnost	17.5 mil. Nm ³ /rok	1 mil. Nm ³ /rok	37.496 MWh/rok
➤ budoucí produkce – optimální provoz ÚČOV	20,0 mil. Nm ³ /rok	10,5 mil. Nm ³ /rok	42.860 MWh/rok
➤ budoucí produkce – maximální produkce kalů	21,1 mil. Nm ³ /rok	12,66 mil. Nm³/rok	45.217 MWh/rok

OČEKÁVANÁ CELKOVÁ POTŘEBA ELEKTRICKÉ ENERGIE NA ÚČOV PO DOKONČENÍ KOMPLEXNÍ MODERNIZCE

62.123 MWh/rok

Zásadní otázka pro budoucnost – vyrábět elektrickou energii z obnovitelného zdroje pro vlastní potřebu nebo nahradit část zemního plynu v plynovodní rozvodné síti HMP?

Děkuji za pozornost.

