



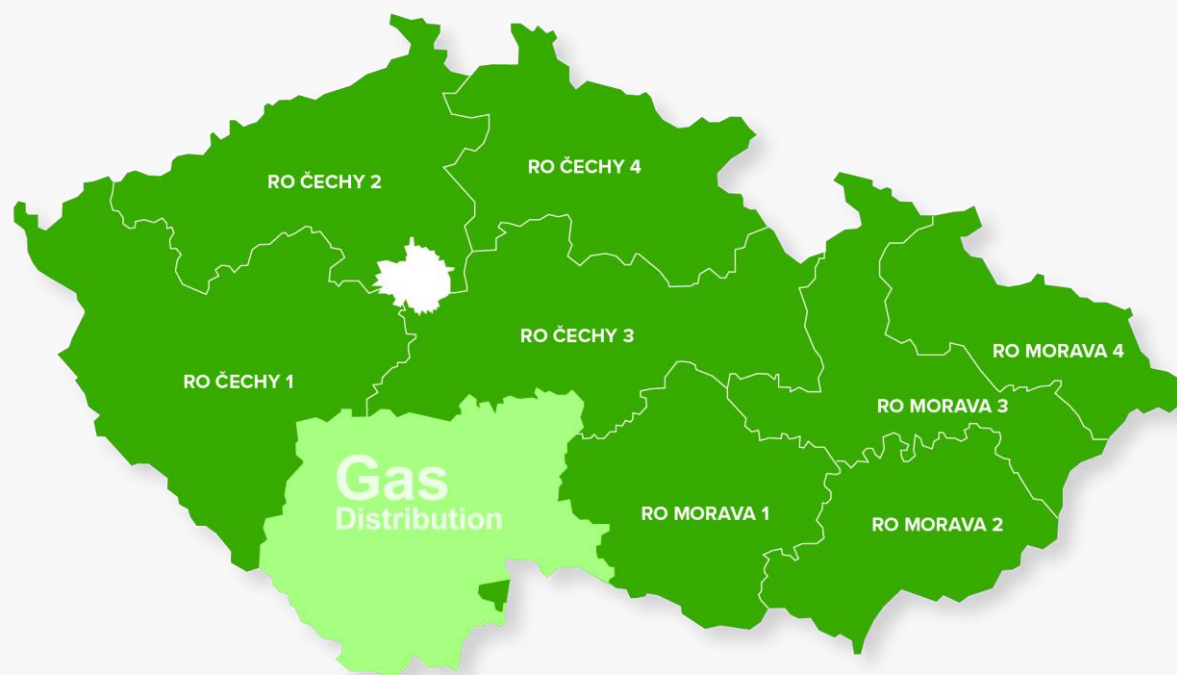
Ilona Pasková

Význam kvality plynu v současném plynárenském mixu

gasnet.cz | 555 90 10 10

GasNet a Gas Distribution: bezpečné a spolehlivé dodávky plynu v celé ČR kromě Prahy

Regionální oblasti (RO) GasNet a distribuční území Gas Distribution



Data a fakta (GasNet a Gas Distribution)

- **69 600 km** plynovodů
- **85% podíl** na distribuci plynu
- **2,3 mil.** odběrných míst
- Všechny regiony ČR kromě hlavního města Prahy

Základní podmínky kvality plynu

Plyn splňuje legislativní limity

A - Záměnný - jedno palivo lze nahradit jiným, aniž by bylo nutné upravovat spotřebič a aniž by došlo ke zhoršení bezpečnosti nebo kvality spalování

B - Je dostatečně suchý

Kvalitativní parametry jsou správně vykázány v obchodních vztazích

Plyn má bezpečnostní list

BEZPEČNOSTNÍ LIST			
podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění			
Zemní plyn + vodík 10%			
Datum vytvoření	29.08.2024	Číslo verze	1.0
Datum revize			

BEZPEČNOSTNÍ LIST			
podle nařízení Komise (EU) 2020/878, v platném znění			
Zemní plyn + vodík 20%			
Datum vytvoření	29.08.2024	Číslo verze	1.0
Datum revize			

ODDÍL 1: Identifikace látky/směsi a společnosti/podniku

1.1. Identifikátor výrobku	Zemní plyn + vodík 20%
Látka / směs	směs
UFI	QQ90-00H8-000V-KXU9
1.2. Příslušná určená použití látky nebo směsi a nedoporučená použití	
Určená použití směsi	
Palivo	
Nedoporučená použití směsi	
Produkt nesmí být používán jinými způsoby, než které jsou uvedeny v oddíle 1.	
1.3. Podrobné údaje o dodavateli bezpečnostního listu	
Dodavatel	
Jméno nebo obchodní jméno	GasNet, s.r.o.
Adresa	Klíšská 940/96, Klíše, Ústí nad Labem, 400 01
	Česká republika
Telefon	+420 602 546 894
E-mail	info@gasnet.cz

System pro řízení kvality plynu GasNet

Příjem protokolárních dat

Datová integrace případně online nahrávání do portálu místo sdílených složek nebo zasílání emailem

- Automatická kontrola **úplnosti dat**
- Kontrola **legislativních parametrů**
- Kontrola tzv „úzkých“ parametrů kvality plynu
- Předpřímky průtoku, kontrola **průtoku, spalného tepla a rosného bodu vody** v předávacím místě pomocí vlastního nebo kontrolního měřidlo online dat ve SCADA
- Reporting

Kontrola pomocí vlastních měřidel

Polygon pro testování stacionárních měřidel a mobilního PGC

Kontrolní měřidla průtoku na PRS

Kontrolní měřidla na síti pro stanovení spalného tepla

- **korelační měřidla, mobilní PGC**

Kontrolní měřidla rosného bodu vody v plynu

- **měřidla rosného bodu vody**
- **Do roku 2035 vybudování 35 měřicích míst**

Jednorázová měření

Řešení offspec plynu

Online kontrola Centrální distribuční dispečink

- **VTL alarmy wobbeho indexu, rosného bodu vody**
- **STL alarmy spalné teplo, propan, rosný bod vody**
- **Z důvodu vodíku obrazec záměnnosti, rosný bod vody**

Reklamace – okamžité zjištění možných příčin offspec plynu, měření na místě nebo odběr vzorku

- Mobilní měřidla rosného bodu vody
- mobilní korelační měřidla
- mobilní chromatografická laboratoř
- mobilní měření obsahu sulfanu

Okamžitý náhled na data a reporting

Okamžitý náhled na data

Data online

Pro dispečerské řízení offspec plynu

- postup uzavření předávacího místa
- svolání havarijní komise

Reporting

Zpoždění řádově dny

- Počet offspec parametrů z protokolárních přejímek, parametry mimo úzký limit
- Počet protokolů z protokolárních přejímek zaslaných po termínu
- Alarmy SCADA – eskalace
- Reklamace
- Počet offspec parametrů za měsíc z interně naměřených hodnot
- Počet porovnání SIMONE online a naměřených hodnot mimo limit
- Kompresibilitní faktor
- Mapa neshod – reklamace, kontrola filtrů na RS, dat z vnitřních inspekcí, rozpojení sítě...

Počet protokolů po termínu		Severozápadní Čechy	Východní Čechy	Jižní Čechy	Jižní Morava	Severní Morava	Komentář												
2025	Přeprava	0	0			0	0												
	výrobní biometanu	0	0			0	0												
	výrobní přírodních plynů	0	0			0	0												
	výrobní vodíku	0	0			0	0												
	jiné plynárenské soustavy	0	0			0	0												
	celkem	0	0			0	0												
1Q 2026		2026 LEDEN																	
		Severozápadní Čechy	Východní Čechy	Jižní Čechy	Jižní Morava	Severní Morava	Severozápadní Čechy	Východní Čechy	Jižní Čechy	Jižní Morava	Severní Morava	Severozápadní Čechy	Východní Čechy	Jižní Čechy	Jižní Morava	Severní Morava			
	Přeprava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	výrobní biometanu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	výrobní přírodních plynů	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	výrobní vodíku	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
2Q 2026	jiné plynárenské soustavy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	celkem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		2026 DUBEN																	
		Severozápadní Čechy	Východní Čechy	Jižní Čechy	Jižní Morava	Severní Morava	Severozápadní Čechy	Východní Čechy	Jižní Čechy	Jižní Morava	Severní Morava	Severozápadní Čechy	Východní Čechy	Jižní Čechy	Jižní Morava	Severní Morava			
	Přeprava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	výrobní biometanu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	výrobní přírodních plynů	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	výrobní vodíku	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	jiné plynárenské soustavy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	celkem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		2026 KVĚTEN																	
		Severozápadní Čechy	Východní Čechy	Jižní Čechy	Jižní Morava	Severní Morava	Severozápadní Čechy	Východní Čechy	Jižní Čechy	Jižní Morava	Severní Morava	Severozápadní Čechy	Východní Čechy	Jižní Čechy	Jižní Morava	Severní Morava			
	Přeprava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	výrobní biometanu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	výrobní přírodních plynů	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	výrobní vodíku	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	jiné plynárenské soustavy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	celkem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
		2026 ČERVEN																	
		Severozápadní Čechy	Východní Čechy	Jižní Čechy	Jižní Morava	Severní Morava	Severozápadní Čechy	Východní Čechy	Jižní Čechy	Jižní Morava	Severní Morava	Severozápadní Čechy	Východní Čechy	Jižní Čechy	Jižní Morava	Severní Morava			
	Přeprava	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	výrobní biometanu	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	výrobní přírodních plynů	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	výrobní vodíku	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	jiné plynárenské soustavy	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	celkem	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			

Jak se liší spalné teplo zdrojů plynu distribuční soustavy GasNet

Přepravní soustava

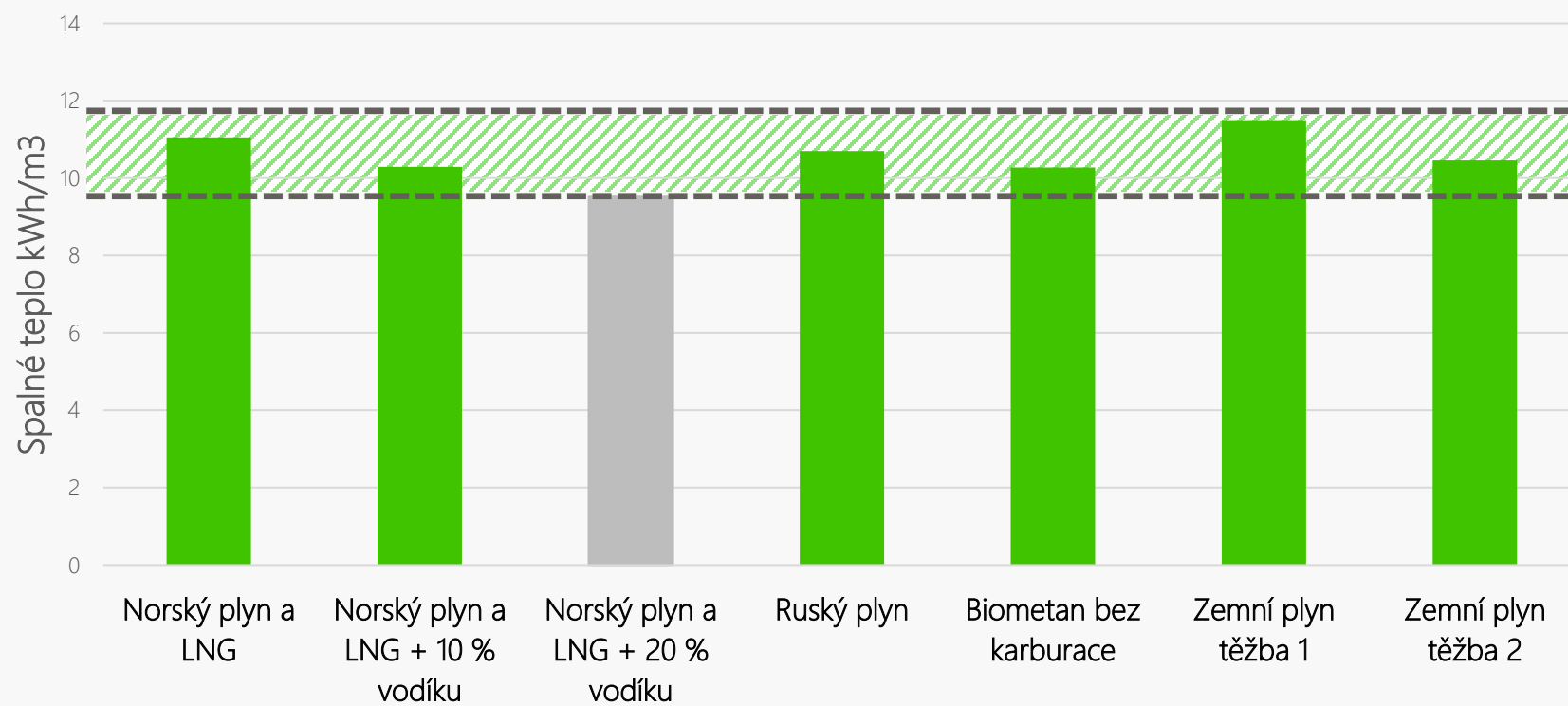
Výrobní přírodních plynů

Výrobní biometanu

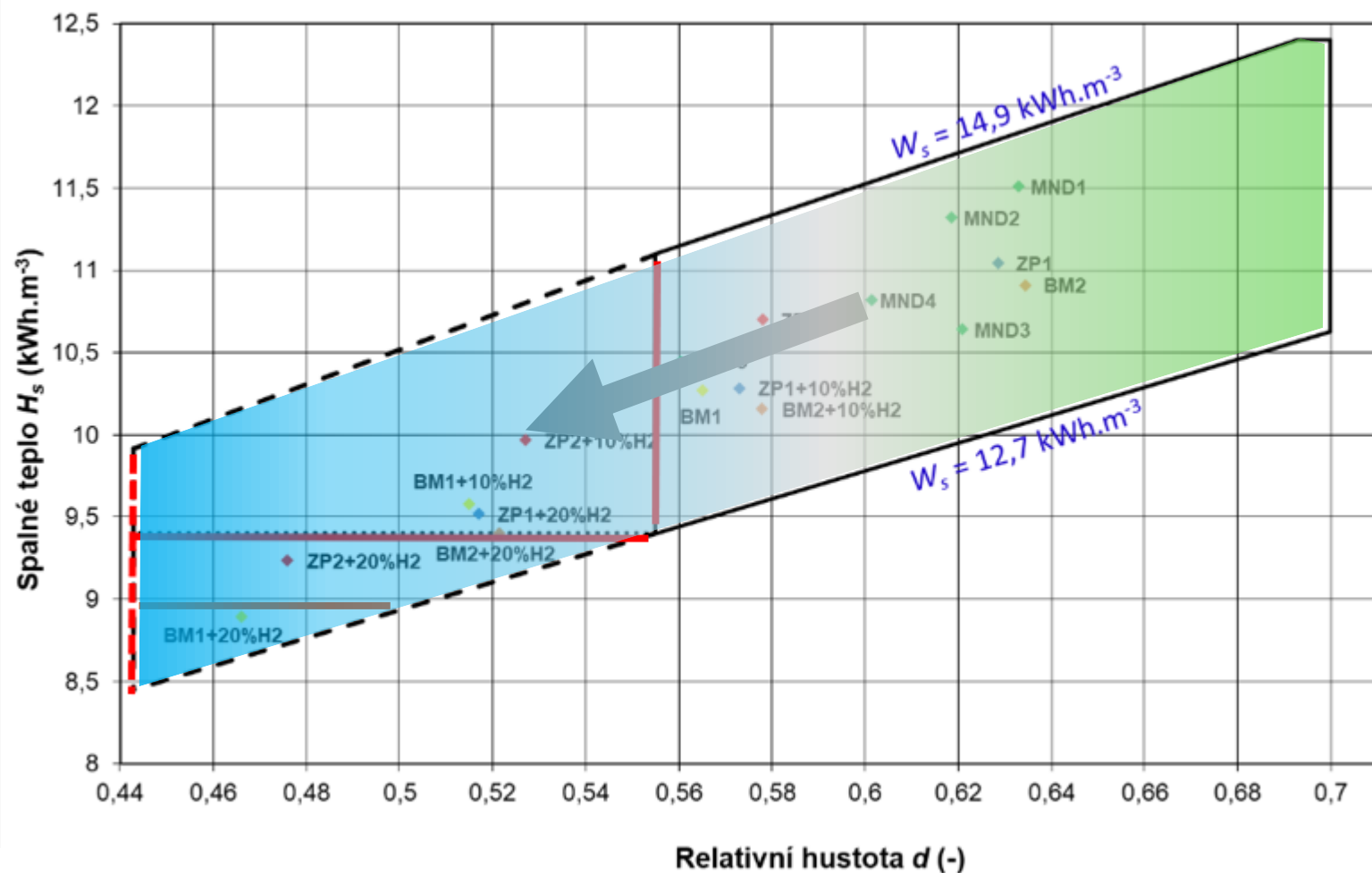
Výrobní vodíku

Legislativní limity spalného tepla 9,4 – 11,8 kWh/m³

Spalné teplo plynů v distribuční soustavě



Obrazec záměnnosti



ROZSAH W_s

12,7 kWh/m^3

dolní mez

14,9 kWh/m^3

horní mez

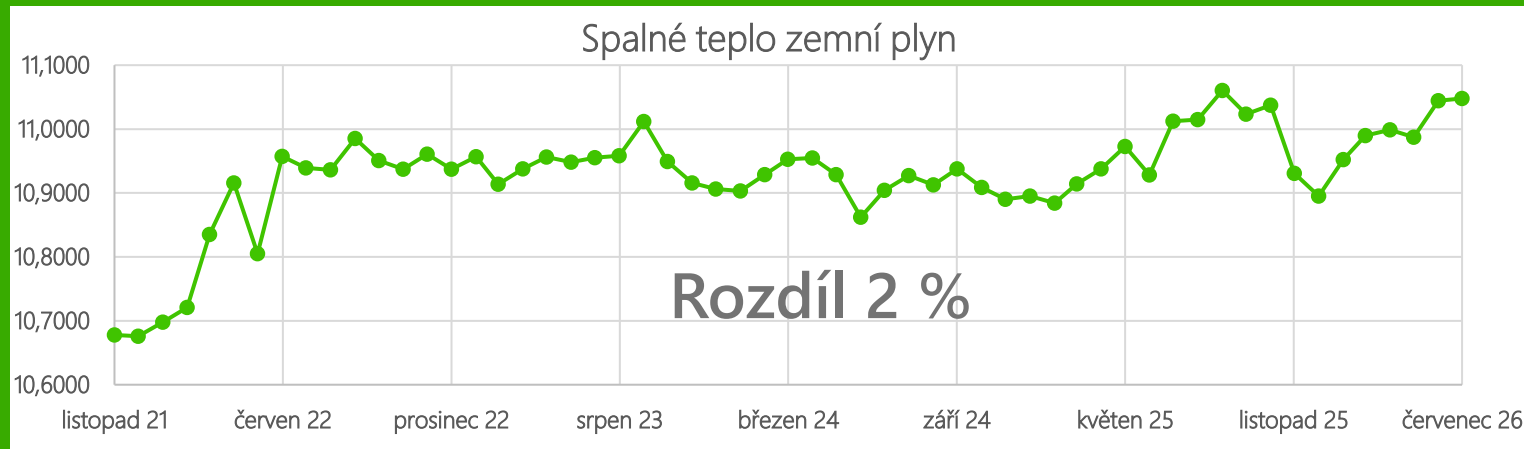
Zelená oblast
vymezuje kombinace
vlastností pro
zaměnitelné plyny.
Vyšší zastoupení
modré znamená vyšší
obsah vodíku.

Přepravní soustava

Výrobní přírodních plynů

Výrobní biometanu

Výrobní vodíku



Kvalita plynu záleží na aktuálních dodávkách do Evropy

Nyní možnost 2 % vodíku z přepravní soustavy

Možnosti blendu distribuční soustavě v rozmezí spalovacích vlastností legislativy měření

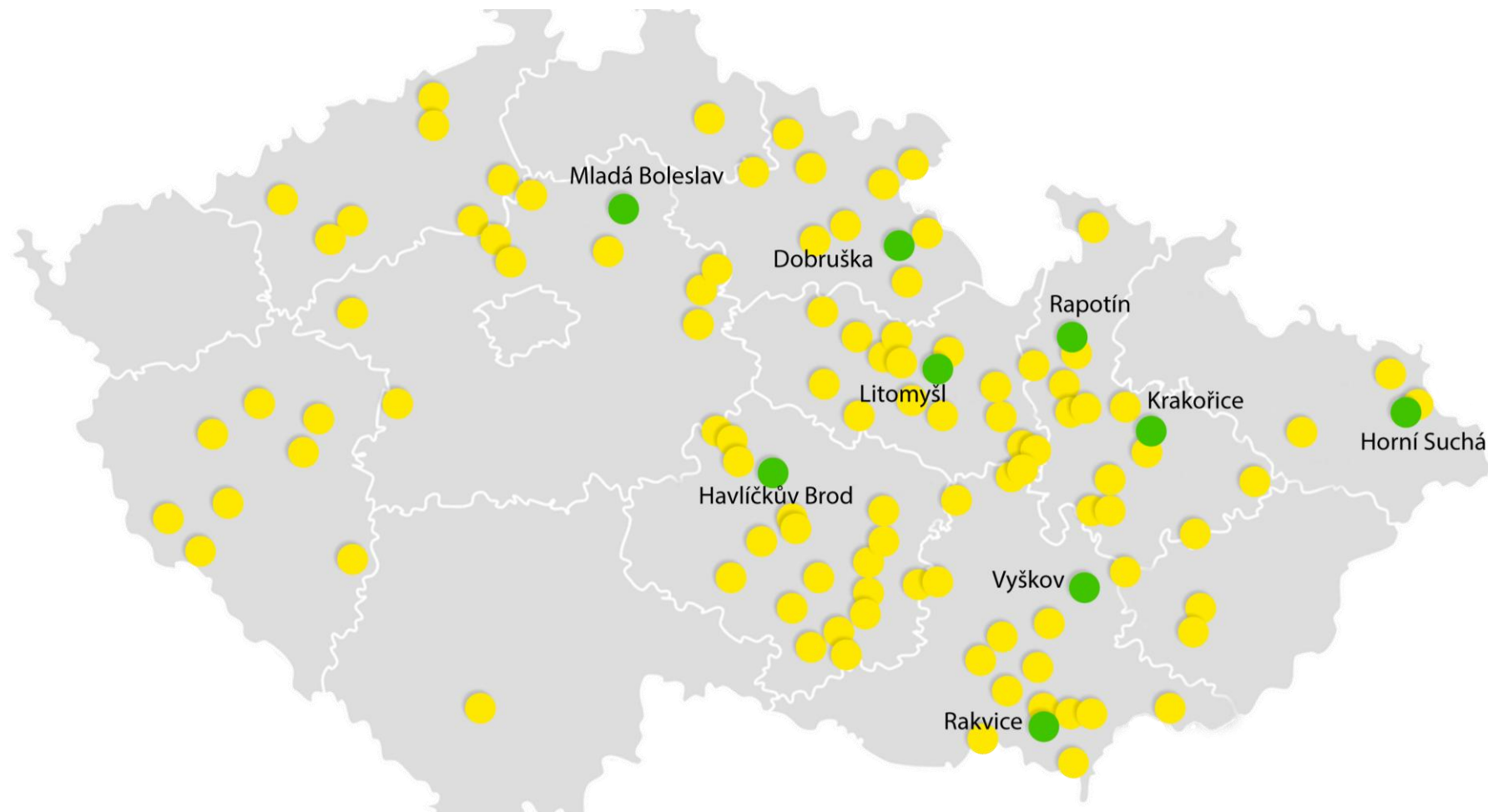
- **za současného plynu blend max 10 % vodíku (omezení hutnota)**
- **současná výzva – změna spalovacích vlastností**
 - **Spalné teplo z 9,4 na 8,85 kWh/m³**
 - **Hutnota z 0,555 na 0,44**
 - **Zachování hodnoty metanového čísla**

GasNet je aktivní v připojování biometanových stanic

Pro využití potenciálu i u
hůře připojitelných zdrojů
prověřujeme dvě
technologická řešení:
centrální vtláčecí bod a
reverzní tok.

● Připojené stanice biometanu

● Plánovaná připojení



Stanovené měřidlo SIMONE online

Probíhá proces certifikace stanoveného měřidla ve spolupráci s ČMI

- výrobci biometanu, směšovače vodíku a zemního plynu, výrobci přírodních plynů
spalné teplo cca **9,4 až 11,5 kWh/m³**
- vyhláška o stanovených měřidlech - měřicí systém pro stanovení energetické hodnoty energetických plynů
- opatření obecné povahy konec roku 2026, ověření měřidla konec roku 2026
- dokončení rok 2029 – typové schválení měřidla, ročně zkrácené zkoušky
- nyní posudek ČMI na jednotlivé připojení, AUDIT ČMI pro generální připojování

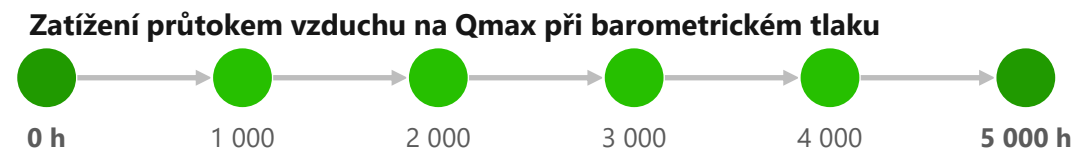
Vyhláška o měření

- vysokotlaký systém – biometan bez karburace – již nyní fakturace SIMONE online ovlivněné části DS
- místní síť – biometan s karburací

Polygon Pardubice - testovací tratě pro dlouhodobé zkoušky měřidel

Účel: Ověření dlouhodobé přesnosti, stability a technické kvality plynoměrů před nasazením v distribuční soustavě a využití výsledků při prekvalifikaci dodavatelů.

Rozsah testování



Opakované měření metrologických vlastností po každých 1 000 hodinách

Typy měřidel a kapacita vzorků

G4 100 vzorků domovní membránové plynoěmry	G16 30 vzorků průmyslové membránové plynoměry	G65 20 vzorků rotační plynoměry	G250 20 vzorků turbínové plynoměry
--	---	--	---

Metrologická návaznost a spolupráce

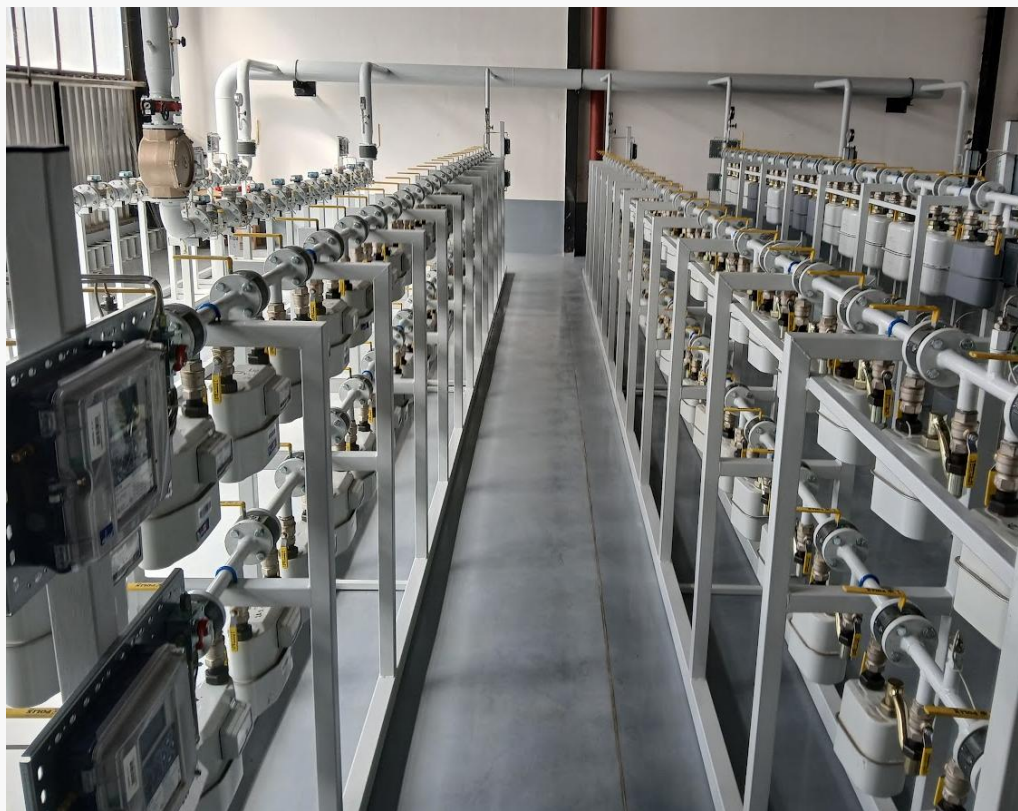
AMS Spektrum Skuteč
ČMI
VVÚ Brno
GasNet

CELKOVÁ KAPACITA • AŽ 170 MĚŘIDEL SOUČASNĚ

Polygon Pardubice měření



Polygon Pardubice - měření

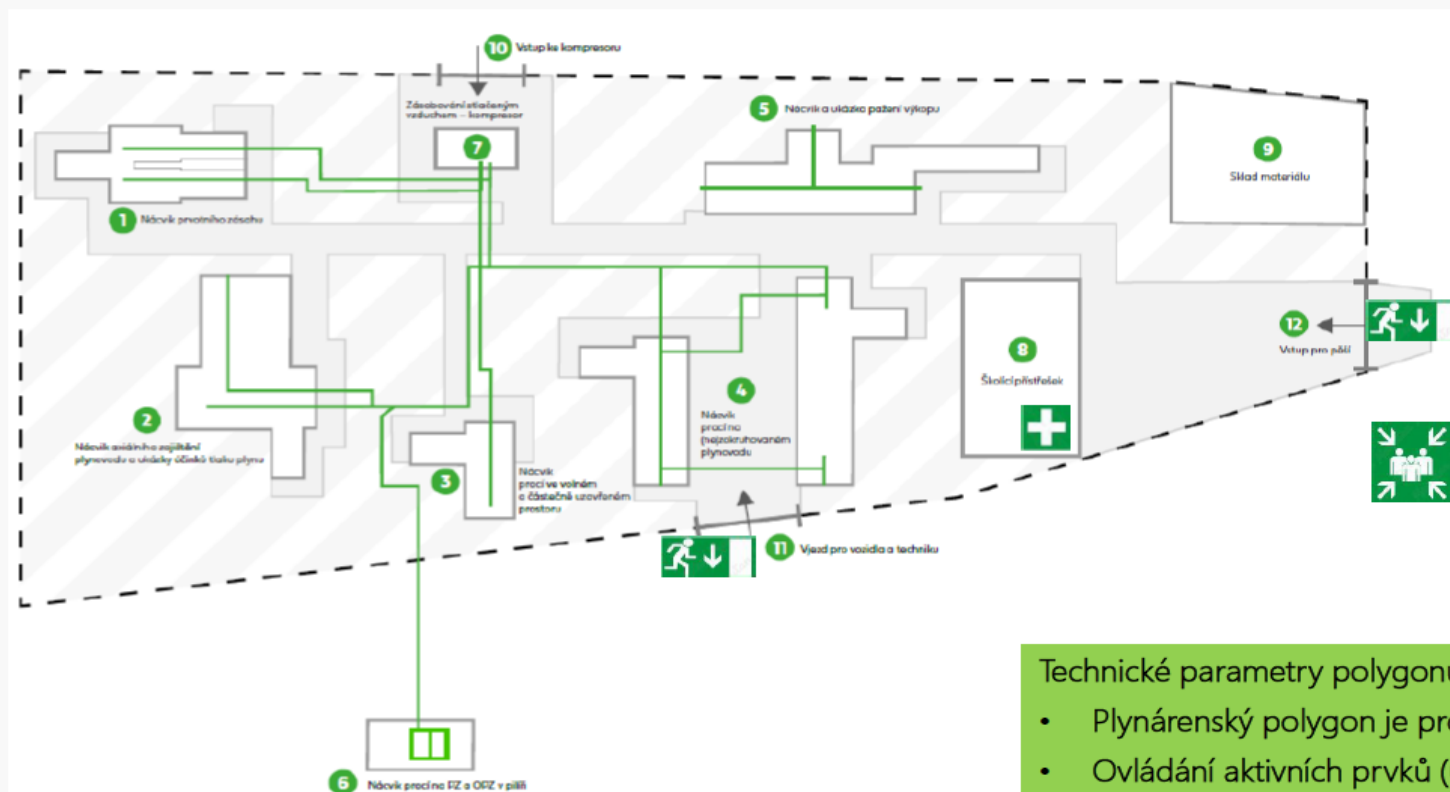


Polygon Pardubice – měření rosného bodu vody



Polygon GasNet Pardubice

Plynárenský polygon - vzduchová část



Názvy jednotlivých stanišť a příslušenství

1. Stanoviště pro nácvik prvotního zásahu
2. Stanoviště pro nácvik axiálního zajištění plynovodu a ukázky účinků tlaku plynu
3. Stanoviště pro nácvik prací ve volném a částečně uzavřeném prostoru
4. Stanoviště pro nácvik prací na (ne)zokruhovaném plynovodu – použití uzavíracích technologií
5. Stanoviště pro nácvik a ukázku pažení výkopu
6. Stanoviště pro nácvik prací na PZ a OPZ v pili
7. Zásobování polygonu stlačeným vzduchem (kompressor a regulace)
8. Školící přístřešek

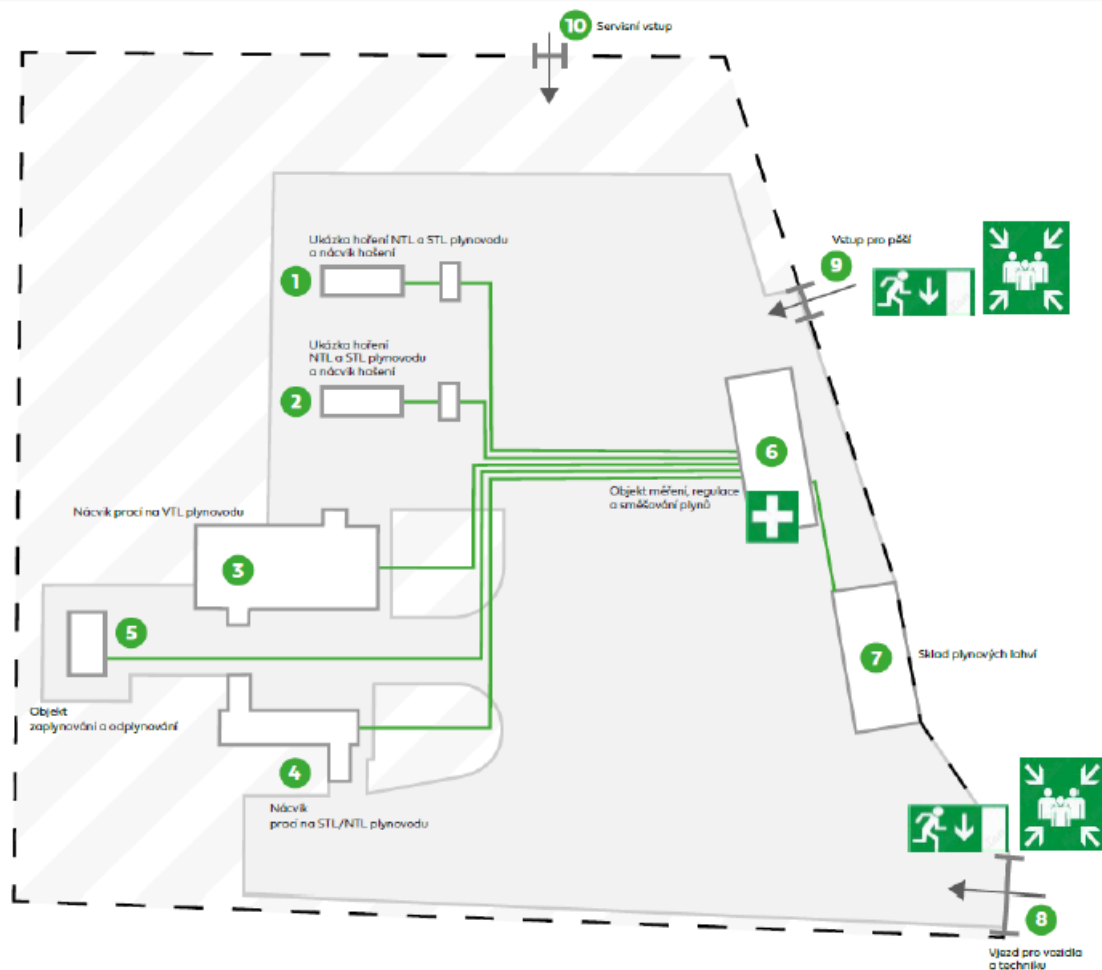
Technické parametry polygonu (vzduchová část):

- Plynárenský polygon je provozován při tlacích 2,1 kPa, 100 kPa, 300 kPa
- Ovládání aktivních prvků (uzávěry, ventily) zajišťuje šroubový kompressor o výkonu 372 Nm³/h vzduchu při tlaku 1,3 Mpa
- Kapacita sušičky stlačeného vzduchu - vzdušník o objemu 3000L

Plynárenský polygon - vzduchová část



Plynárenský polygon – plynová část



Základní technické parametry

- Plynárenský polygon (plynová část) je provozován při tlacích 2,1 kPa, 100 kPa, 250 kPa a 2,3 MPa
- Řízení procesů elektronickým programovatelným logickým automatem (PLC)
- Hoření směsi ZP a H₂ od 0% obj. H₂ do 100% objm. H₂ a zpět
- Pracovní médium 100% obj. ZP, 100% obj. H₂, směsi ZP a H₂ o koncentraci 20 %, 50%, 75% obj. H₂
- Pro technologii směšování a hoření ZP a H₂ je k dispozici 730 Nm³ H₂ při tlaku 20 MPa
- Bezpečnost Plynárenského polygonu je jistěna pomocí 120 Nm³ N₂ při tlaku 20 MPa
- Systém havarijního odtlačování a zabezpečení polygonu je zajištěno ovládacími prvky

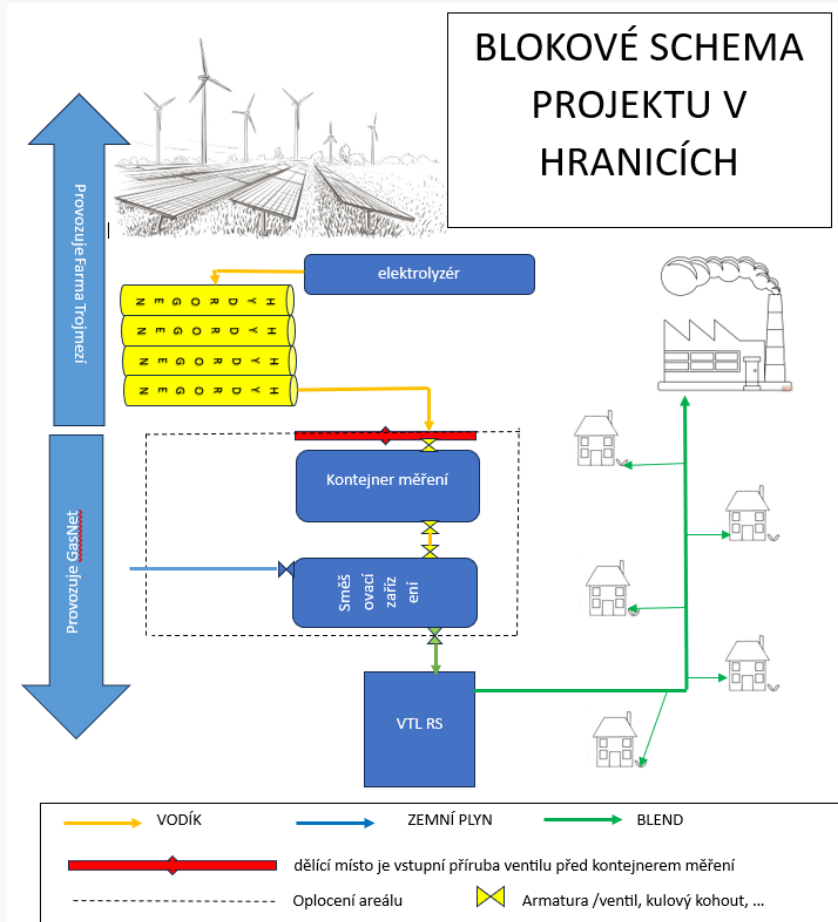
Názvy jednotlivých stanovišť a příslušenství

1. Stanoviště pro ukázku hoření a nácvik hašení NTL/STL plynovodu
2. Stanoviště pro ukázku hoření a nácvik hašení NTL/STL plynovodu (ZP/H₂)
3. Stanoviště pro nácvik prací na VTL plynovodu
4. Nácvik prací na NTL/STL plynovodu
5. Objekt zaplynování a odplynování
6. Objekt měření, regulace a směšování plynů
7. Sklad lahvových svazků (H₂, N)

Plynárenský polygon – plynová část



HRANICE U AŠE – Směšovač vodíku a zemního plynu – spolupráce HUTIRA



- **Koncová větev VTL plynovodu**
- **38 km plynovodů MS, materiál PE, rok 2001**
- **Plán: blendování 5, 10 s cílem 20% H₂**
- **Úspory emisí CO₂: 100 t/rok s cílem 207 t/rok**
- **360 odběrných míst**
- **3 odběratelé VO**
- **357 odběratelů MO, DOM**

Zařízení ve vlastnictví partnera



Enapter 0.6MW



Zásobníky vodíku 4x95 m³



Zařízení ve vlastnictví GasNetu



