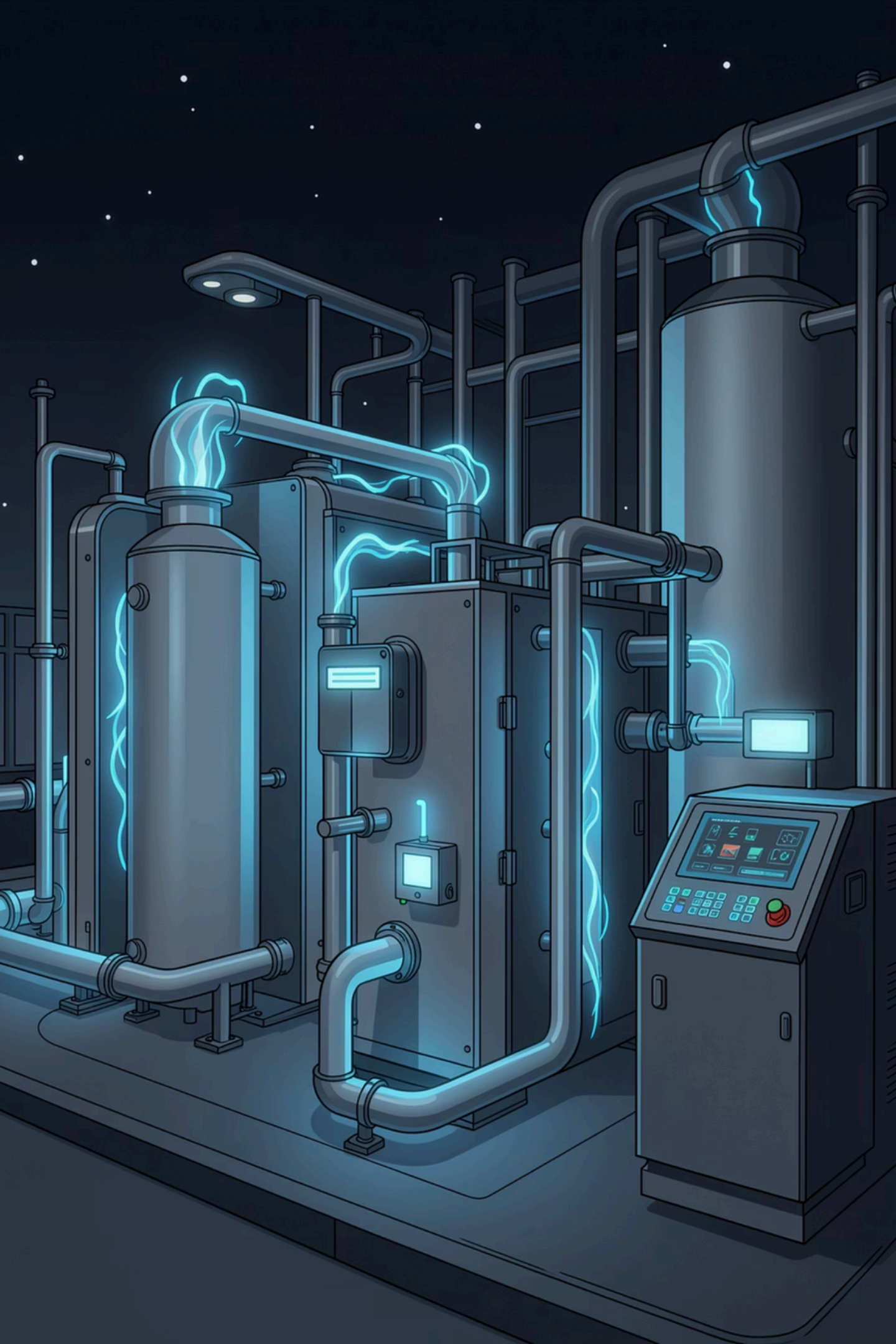


# ENERGIE A PRŮMYSL

AI, jaderná energetika, vodíkové technologie



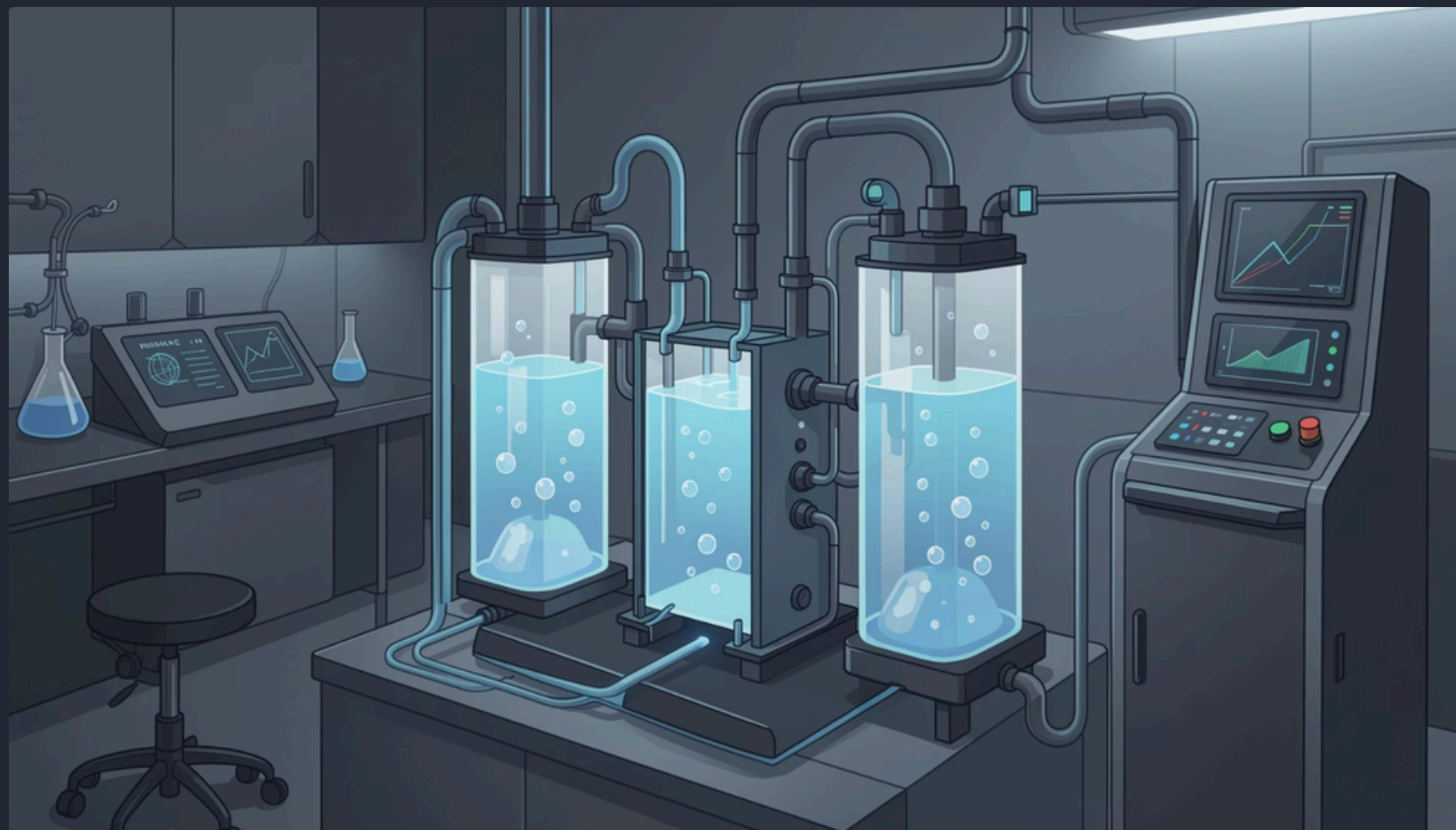


# Vodík není jen plyn

Budoucnost propojené energetiky, průmyslu a stability sítí.

**Elektrolýza jako nový průmyslový uzel** – Jádru + vodík + teplo + kyslík + stabilizace sítě. Přejít od elektrárny k energetickému ekosystému.

# Dnes využíváme jen část hodnoty elektrolýzy



Z 1 MWh elektřiny vzniká:

~20 kg H<sub>2</sub>  
vodík

~160 kg O<sub>2</sub>  
kyslík

~400 kWh  
odpadní teplo

Reakce:  $2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{H}_2 + \text{O}_2$

**⚠ Současný paradox:** Prodává se hlavně vodík. Kyslík se často vypouští, teplo se chladí do atmosféry a nevyužívá se stabilita přenosové soustavy.

📄 Nejde o problém technologie, ale o problém ekonomického modelu.

# Elektrolyzér je ve skutečnosti víceproduktová továrna

Produkt	Současné využití	Potenciál
Vodík	Vysoké	Energetika, chemie
Kyslík	Nízké	Hutnictví, medicína, ČOV
Teplo	Minimální	CZT, průmysl
Flexibilita	Téměř nulová	Stabilizace sítě



Největší nevyužitý produkt elektrolýzy je flexibilita.

# Proč se to děje: trh platí jen za vodík

## Dotace a regulace

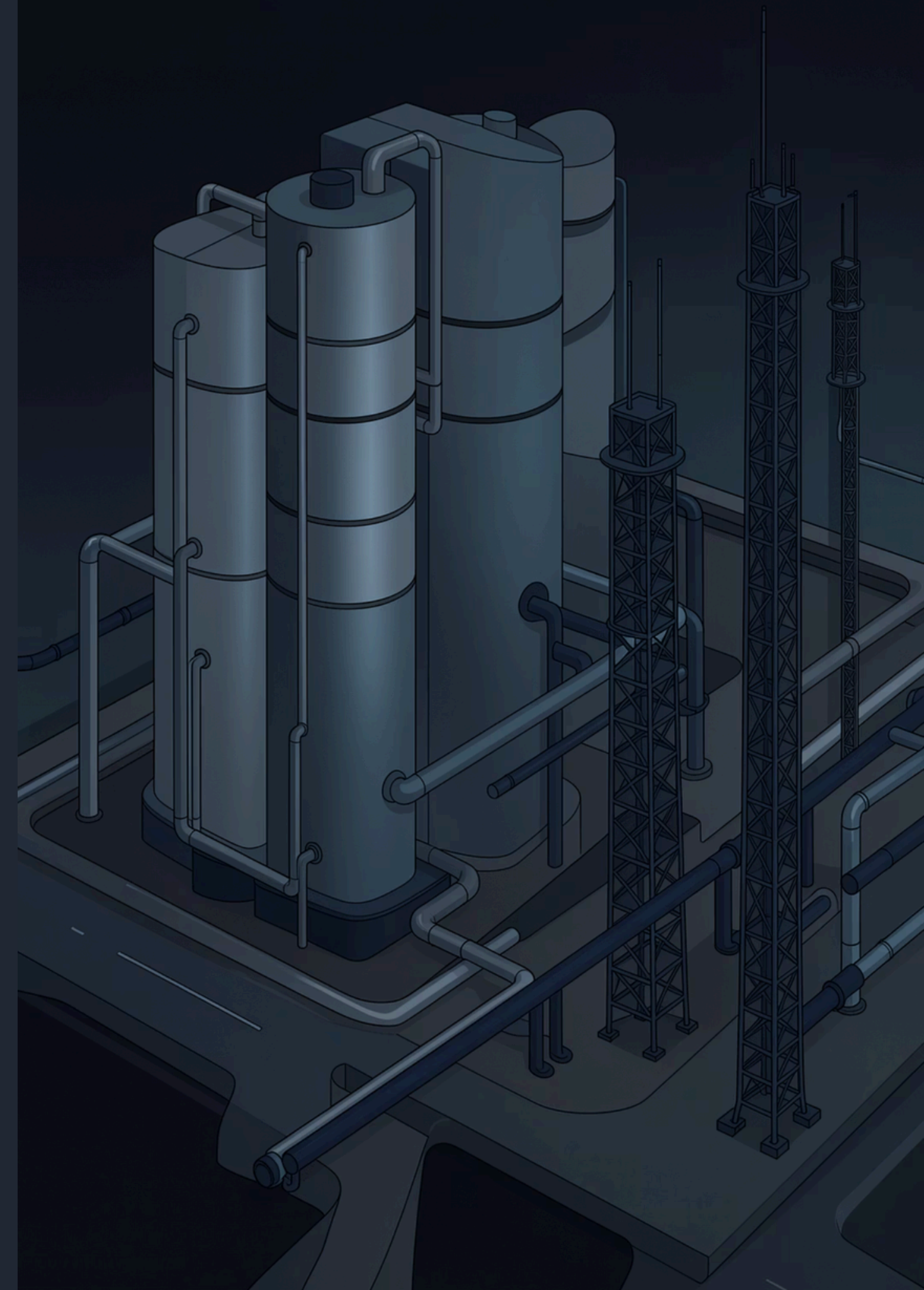
Podpora je nastavena výhradně na „green hydrogen“. Síťové služby, kyslík a odpadní teplo nejsou oceňovány.

## Sektory bez propojení

Energetika, teplárenství, chemie a plynárenství fungují jako oddělená sila bez společných projektů.

## Chybějící integrace

Neexistují ekonomické modely pro víceproduktové využití elektrolýzy – chybí integrované projekty.



# Proč je ideální spojení jádro + vodík

Jaderná energetika a elektrolyzéry se přirozeně doplňují.

## Jaderná elektrárna

- Stabilní výkon 24/7
- Přebytek noční energie
- Obrovské množství tepla

## Elektrolyzér

- Kontinuální odběr
- Možnost regulace výkonu
- Výroba akumulovatelného média

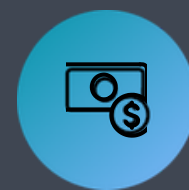
„Vodík je v podstatě chemická baterie jaderné energetiky.“

# Hlavní bariéry propojení



## Regulace

Bezpečnost výbuchových zón, složité licencování pro kombinované provozování.



## Ekonomika

Drahé elektrolyzéry, nejistý odbyt H<sub>2</sub>, chybějící cenotvorba pro vedlejší produkty.



## Historie energetiky

Elektrárny nebyly stavěny pro flexibilitu – chybí infrastruktura pro dynamický provoz.



## Politika

Krátké investiční horizonty, roztržitá podpora mezi resorty.

# Vodík jako stabilizátor sítě

Elektrolyzér může fungovat jako řízená zátěž – reaguje v sekundách na výkyvy v síti.

Schéma ukazuje, jak elektrolyzér dynamicky reaguje na stav energetické sítě – od absorpce přebytků po snížení odběru při nedostatku.

- Absorpce přebytků OZE
- Stabilizace frekvence
- Omezení záporných cen



 **Nejde jen o výrobu vodíku. Jde o řízení energetického systému.**

# Budoucí energetický uzel

Nový typ průmyslového organismu – integrovaný hub, kde každý tok má využití.



## Elektrárna budoucnosti

nebude vyrábět jen elektřinu. Bude centrem propojené soustavy, kde vodík, teplo, kyslík a flexibilita tvoří jeden ekosystém s vysokou přidanou hodnotou.

Jádro  
Stabilní základ

Elektrolýza  
Víceproduktová výroba

Průmysl  
Přímý odběr

# Proč je vhodný Moravskoslezský kraj?

Ideální region pro hydrogen valley – transformace přes energetiku s vysokou přidanou hodnotou.



## Průmyslová infrastruktura

Hutnictví, chemický průmysl a vysoká spotřeba tepla – hotoví odběratelé vedlejších produktů.



## Energetická tradice

Plynárenská síť, teplárenství a zkušenosti s velkou infrastrukturou.



## Kvalifikovaná pracovní síla

Technické vzdělání, tradice těžkého průmyslu a připravenost k transformaci.



# Strategický závěr

Vodík sám o sobě není cíl. Skutečný cíl je systémová změna.

## Stabilní energetika

Propojení jádra, OZE a průmyslu

## Dlouhodobá akumulace

Vodík jako chemická baterie

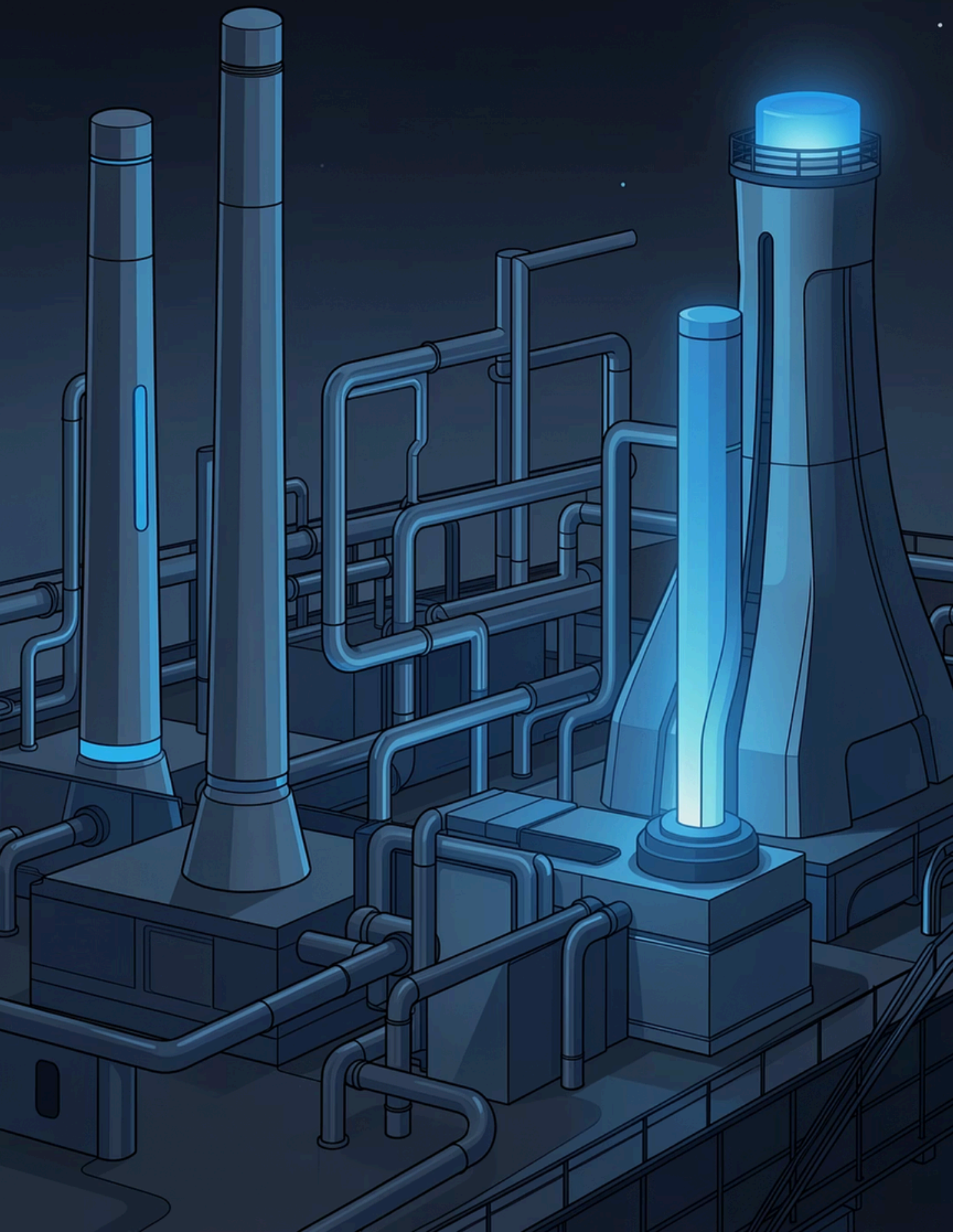
## Dekarbonizace průmyslu

Přímé využití H<sub>2</sub> v hutnictví a chemii

## Efektivní teplo

Využití odpadního tepla pro CZT

**„Budoucnost není elektrárna vedle továrny.  
Budoucnost je elektrárna, která JE továrnou.“**



DĚKUJI ZA POZORNOST

