

PŘEDSTAVENÍ NOVÉ VODÍKOVÉ STRATEGIE

Petr Mervart

zmocněnec ministra průmyslu a obchodu pro
vodíkové strategie

Konference čisté mobility – Loučeň

16.9.2021

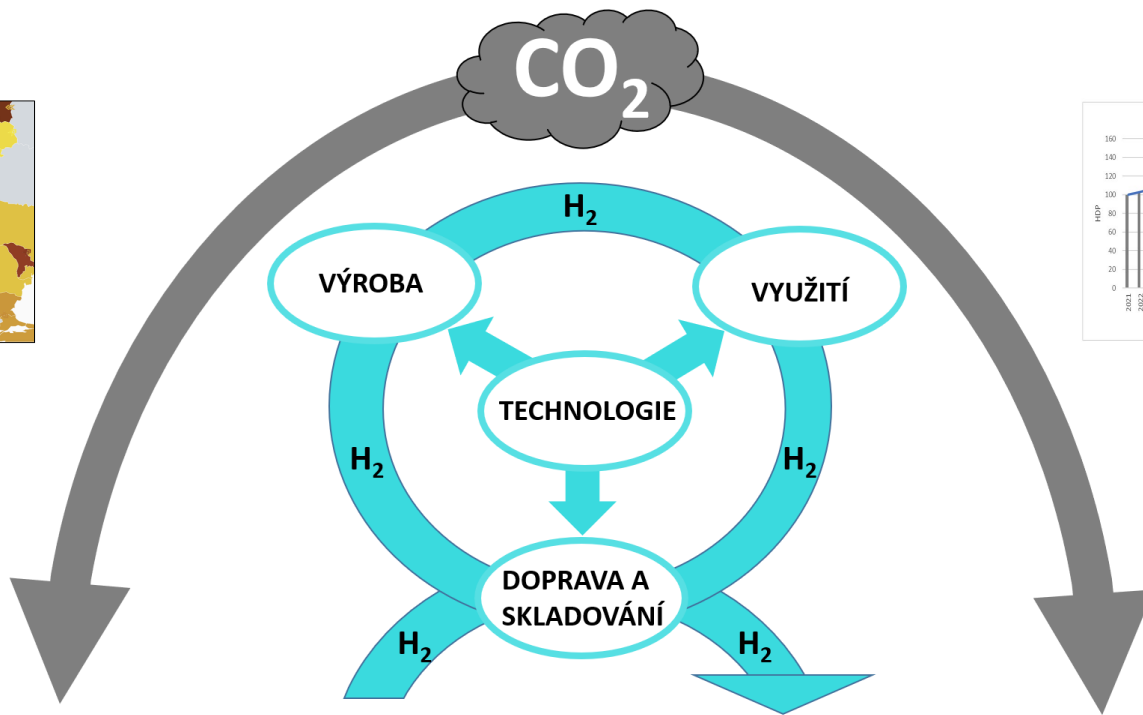
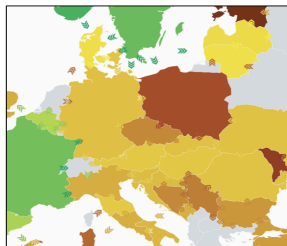


MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

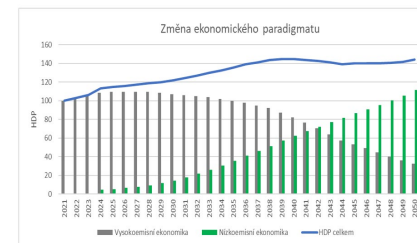


ČTYŘI PILÍŘE VODÍKOVÉ STRATEGIE

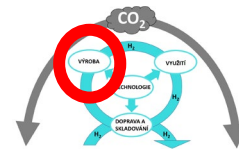
Cíl 1: Snížení emisí
skleníkových plynů



Cíl 2: Podpora ekonomického
růstu



VÝROBA VODÍKU



OBNOVITELNÉ ZDROJE



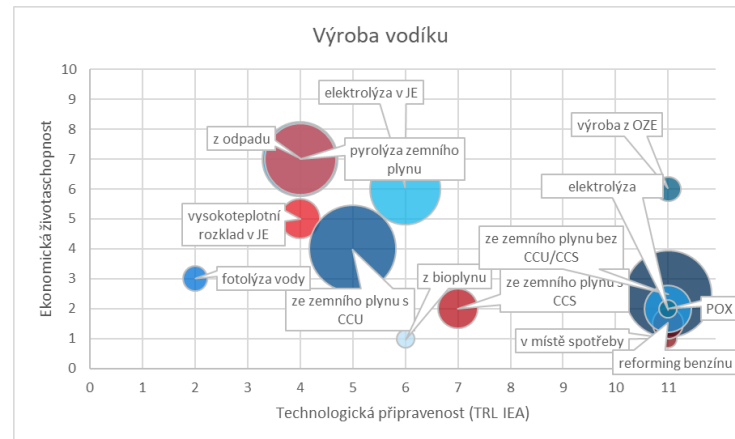
JADERNÉ ELEKTRÁRNY



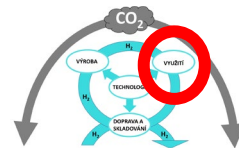
ZEMNÍ PLYN S CCU



PYROLÝZA ODPADU



VYUŽITÍ VODÍKU



MOBILITA



**PRŮMYSL – NÁHRADA
ŠEDÉHO VODÍKU**



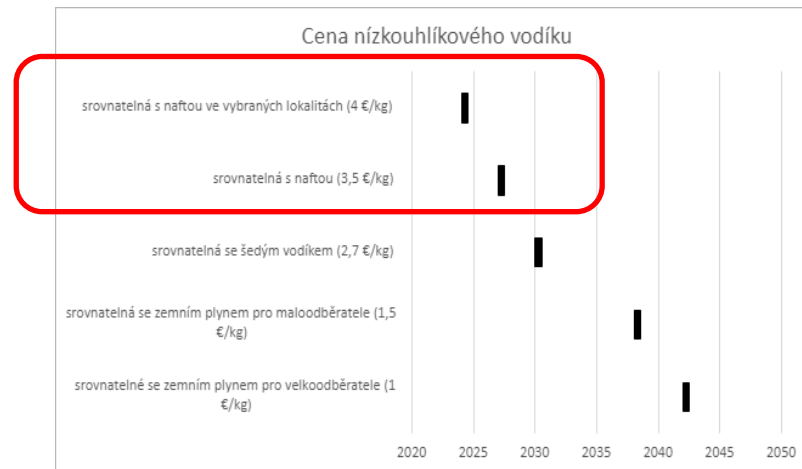
**PRŮMYSL – NÁHRADA
ZEMNÍHO PLYNU**



**PRŮMYSL – NÁHRADA
UHLÍ**



UKLÁDÁNÍ ENERGIE



The diagram illustrates the carbon cycle within a supply chain. It features four main stages in light blue ovals: VÝROBA (Production), VÝUŽITÍ (Use), DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ (Transport and Storage), and TECHNOLOGIE (Technology). These stages are interconnected by arrows representing the flow of CO2. A large grey arrow at the top points from the 'VÝUŽITÍ' stage back to the 'VÝROBA' stage, labeled with CO2. Another large grey arrow at the bottom points from the 'DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ' stage back to the 'VÝROBA' stage, also labeled with CO2. A red circle highlights the 'VÝUŽITÍ' stage, indicating its significance in the carbon cycle.

Kategorie	Průběh realizace (rok)
Dotovaná výrobní zařízení, plnicí stanice a vozidla	2020 – 2024
◁ Cena vodíku konkurenceschopná s naftou v...	2024
Dotované plnicí stanice a vozidla	2024 – 2028
◁ Cena vodíku konkurenceschopná s naftou v celé ČR	2028
Dotovaná nákladní auta a autobusy	2028 – 2032
◁ Cena vodíku, nákladních aut a autobusů srovnatelná s...	2032
Vodíkový provoz na komerčním principu	2032 – 2048

A horizontal bar chart illustrating the timeline for hydrogen infrastructure development in the Czech Republic. The x-axis represents years from 2020 to 2050 in 5-year increments. The y-axis lists four key milestones. The bars are dark blue, except for the second milestone which is a small black bar.

Activity	Start Year	End Year
Pilotní a testovací aplikace vodíku v průmyslu	2020	2041
<> Nízkoemisní vodík dostupný ve velkém množství za cenu zemního plynu	2041	2042
Nahrazování zemního plynu vodíkem v průmyslu	2042	2050
Budování dálkové vodíkové distribuční sítě	2037	2050

Milestones	Start Year	End Year
Využití přebytků z výroby vodíku pro dopravu	2020	2030
<> Nízkoemisní vodík cenově srovnatelný se šedým vodíkem	~2030	~2031
Nahrazování šedého vodíku nízkoemisním	2030	2050

The chart displays the following milestones and their estimated timelines:

Activity	Start Year	End Year
Testování přímíchávání vodíku a pilotní instalace	2020	~2038
↔ Nízkoemisní vodík dostupný za cenu zemního plynu	~2038	~2039
Přímíchávání vodíku do distribuce zemního plynu	~2039	2050
↔ Přebytek nízkoemisního vodíku za cenu zemního plynu	~2047	~2048
Pilotní instalace lokálních vodíkových rozvodů pro...	~2048	2050

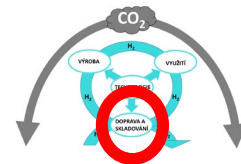
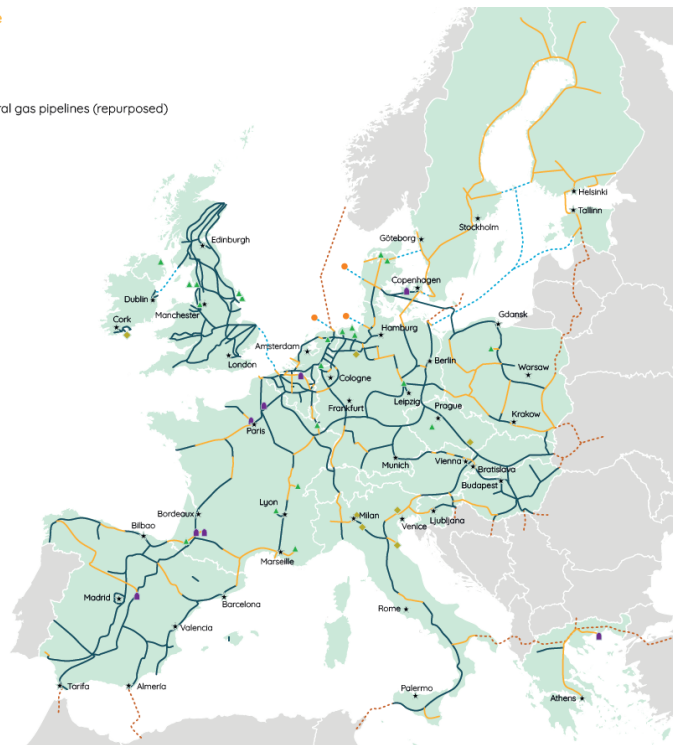
DOPRAVA A SKLADOVÁNÍ VODÍKU

Mature European Hydrogen Backbone
can be created by 2040

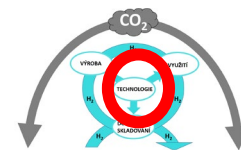
- H₂ pipelines by conversion of existing natural gas pipelines (repurposed)
- Newly constructed H₂ pipelines
- Export/Import H₂ pipelines (repurposed)
- Subsea H₂ pipelines (repurposed or new)

- Countries within scope of study
- Countries beyond scope of study

- ▲ Potential H₂ storage: Salt cavern
- Potential H₂ storage: Aquifer
- ◆ Potential H₂ storage: Depleted field
- Energy island for offshore H₂ production
- ★ City, for orientation purposes



VODÍKOVÉ TECHNOLOGIE

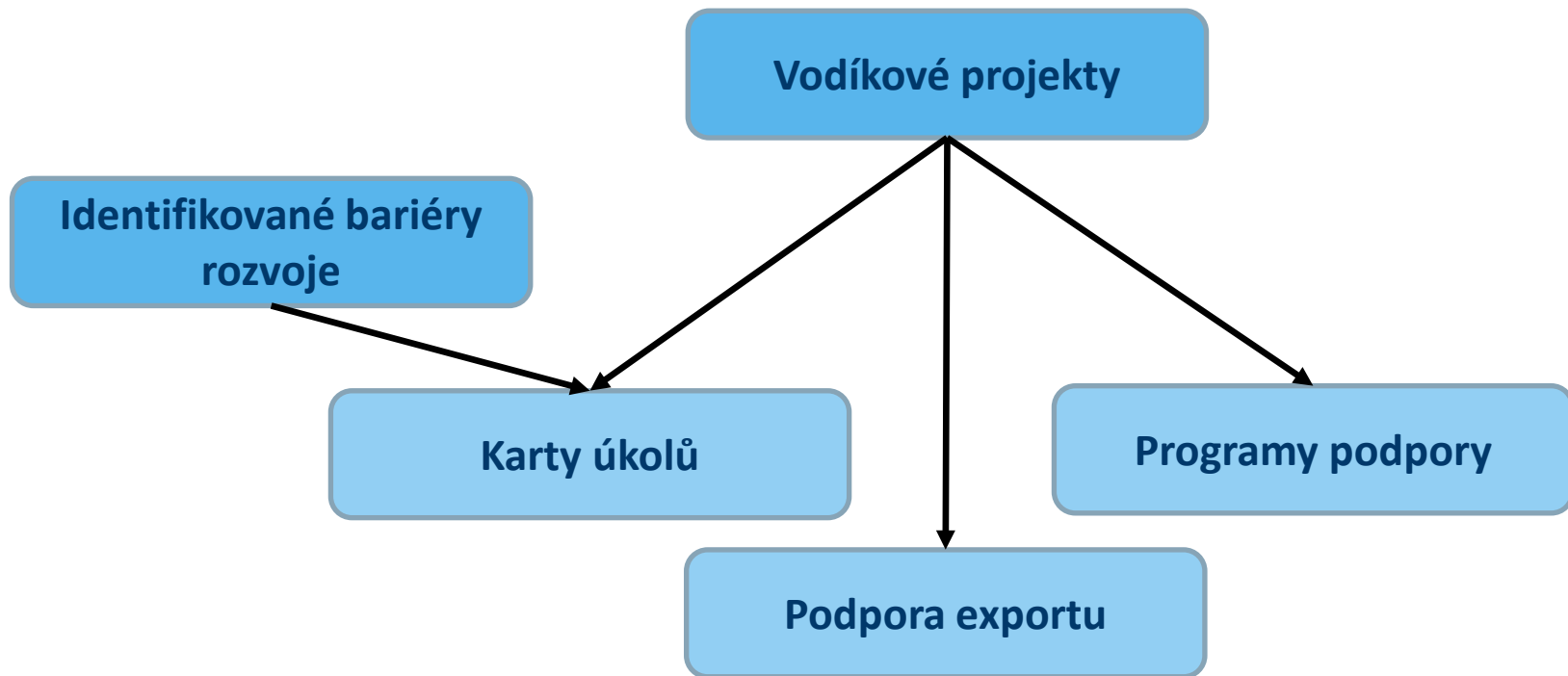


Nákladní automobily	Autobusy	Osobní automobily	Plnicí stanice	Výroba	Přeprava
---------------------	----------	-------------------	----------------	--------	----------



Elektropohony						
Palivové články						
Baterie						
Vodíkové nádrže						
Elektrolyzéry, pyrolyzéry						
Čerpadla, ventily, kompresory, ...						

DALŠÍ KROKY



VODÍKOVÉ PROJEKTY

- Chceme pravidelně mluvit s firmami, které chtějí něco dělat v oblasti vodíkových technologií
- Zajímají nás jakékoliv projekty od fantastických úvah až po projekty před realizací
- Budeme se ptát:
 - Co vám brání daný projekt realizovat?
 - Proč si myslíte, že právě vy budete nejlepší?
 - Jak může daný projekt přispět k plnění cílů vodíkové strategie ČR?

KARTY ÚKOLŮ

Obecné bariéry a problémy, které se objeví během diskuse o konkrétních projektech:

- Koordinace mezi Vodíkovou strategií a NAP ČM
- Certifikace pro nízkouhlíkový vodík
- Měření kvality vodíku pro využití v palivových článcích
- Problematika provozování plnicích stanic
- Metodika pro HZS a IZS pro nehody s vodíkem
- Zařazení vozidel s palivovými články do číselníku NIPEZ
- ...

PODPORA EXPORTU

MPO má celou řadu prostředků obchodní diplomacie pro podporu exportu, pokud máme výrobce vodíkových technologií, kteří **mohou něco exportovat do zahraničí**, tak jim můžeme pomoci s tímto exportem, ale musíme o daných výrobcích vědět

PROGRAMY PODPORY

Technologická mapa

	Výroba vodíku	Doprava a skladování	Využití vodíku		
			Oblast mobility	Oblast průmyslu	Domácnosti
Provoz	Výroba vodíku	Prodej a přeprava vodíku	Nákladní a osobní doprava	Průmysl, hutě, energetika	Výroba tepla
Výroba celků	Výrobní vodíku	Čerpací stanice a přepravníky vodíku	Autobusy, nákladní, osobní auta, vlaky, letadla, vozíky	Kotle, pece, reaktory, turbíny	Kotle
Výroba komponent	Elektrolyzéry	Přepravníky, stanice, potrubní vedení	Palivové články, pohony, baterie	Hořáky, reaktory, turbíny	Kotle, hořáky
	Nádrže, kompresory, pumpy, rozvody, řídicí systémy, zabezpečení, měření a monitorování				
Vývoj a výzkum	Speciální materiály, nádrže, rozvody, systémy				
	Elektrolyzéry	Potrubí a nádrže	Palivové články, pohony, baterie	Kotle, pece, reaktory, turbíny	Kotle, hořáky
Strategie a plánování	Plány, strategie, specializované mapy, studie				

Doprava 2020+

Théta

Trend

Prostředí pro život

Delta 2

Modernizační fond

Inovační fond

Fond spravedlivé transformace

The Country for the Future

IPCEI

OP TAK

IROP

OP Doprava

ZÁVĚR

- Mobilita je prioritní oblastí
- Problém je cena nízkouhlíkového vodíku
 - Možné řešení:
 - Vyvážená výroba a spotřeba, eliminace nákladů na dopravu H_2
 - **Dopravní huby** = výroba a spotřeba na jednom místě:
 - Autobusová/železniční doprava
 - Logistická centra
 - Centra komunální techniky

Petr Mervart

mervart@mpo.cz

Ministerstvo průmyslu a obchodu



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

