

**MSVK:
klíč k rozvoji
kraje**

Strategie EU

„POUZE“ 3, ale zcela klíčové argumenty:

- 1. Vodík je nejlepší nebo pouze jedinou možnou volbou** pro plno hodnotnou a „plnoformátovou“ dekarbonizaci vybraných segmentů dopravy, průmyslu a budov.
- 2. Vodík bude sehrávat roli systémové komodity** v procesu energetické transformace od fosilních zdrojů k obnovitelným prostřednictvím umožnění flexibilního transferu energie napříč sektory, časem a místem.
- 3. Vodíkové technologie umožňují zabezpečit energetickou transformaci** v souladu s nároky a uživatelskými zvyky zákazníků a průmyslu s všeobecně přijímanými zákaznickými preferencemi.



Vodíkový region: naše idea, principy, cíle

Pokrytí celého hodnotového řetězce

- cíl: vytvořit kompletní místní ekosystém H₂ zahrnující výrobu, skladování, distribuci, tankování a konečné použití H₂;

Demonstrace sektorového propojení

- cíl: demonstrovat, jak využití H₂T může umožnit sektorové propojení různých sektorů a také napomoci hlubšímu využití variabilní obnovitelné energie;

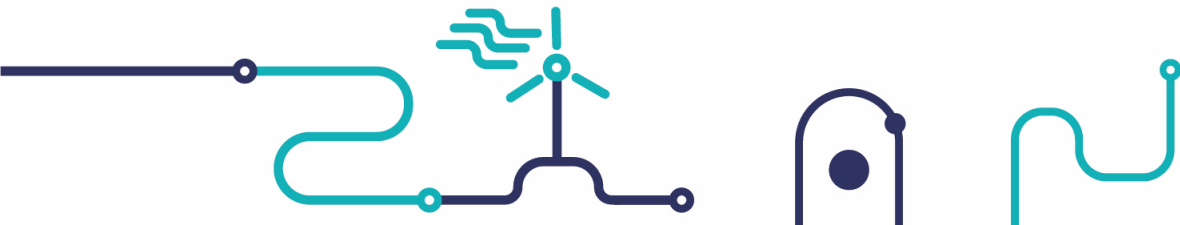
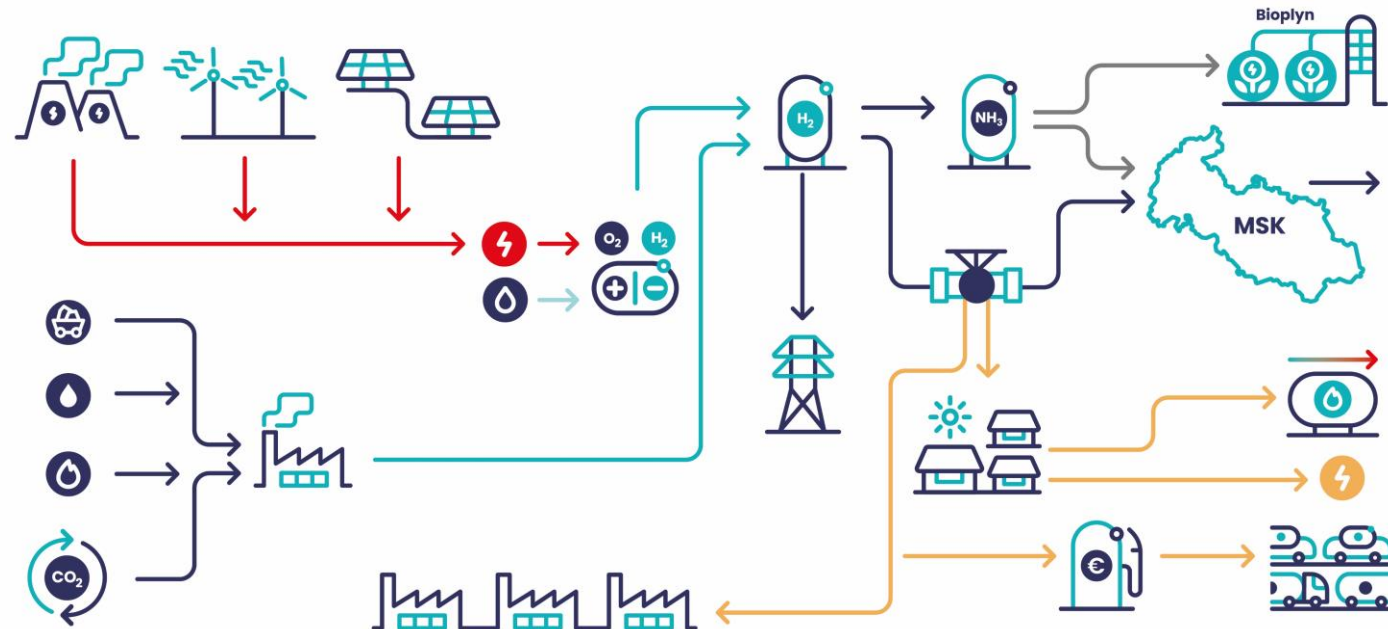
Různé případy použití H₂T

- cíl: demonstrovat různé přístupy a možnosti nasazení H₂T co do jejich velikosti a škálovatelnosti

Integrovaný přístup

- cíl: propojit navzájem jednotlivé dílčí projekty s jasně definovanými ekonomicko-technickými principy a systémovou interakcí v různých podmínkách regionu nebo místního uspořádání, ideálně v jednom komplexním projektu.

~ **CÍL: zabezpečit infrastrukturu pro umožnění provozování 500 H₂ busů do r. 2030**



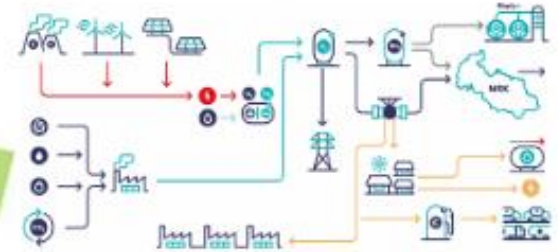
Model řízení

Klíčové municipality

- MSK
- Ostrava



Vodíkový Ekosystém / Vodíkový Region



Moravskoslezský Vodíkový Klastr

- členská základna
- specializované pracovní skupiny
- Kapacity projektového managementu
- R&D kapacity



Meziregionální pracovní skupina pro oblast rozvoje H2

- 3 post-uhelné regiony lídři v rozvoji a aplikacích H2T = MSR, UR, KVR



Poskytovatelé financování

- MŽP
- MPO
- MD
- MRR
- Ostrava



Cestovní mapa „vodíkového údolí MSK“

Vyhlašování výzev pro
financování projektů dle rámce
„síťového řešení“ (OP ST)

European Clean
Hydrogen Alliance



MSK se řadí mezi evropská
„Vodíkové údolí“ (RIS3)

MSK disponuje
„Vodíkovou
strategií“

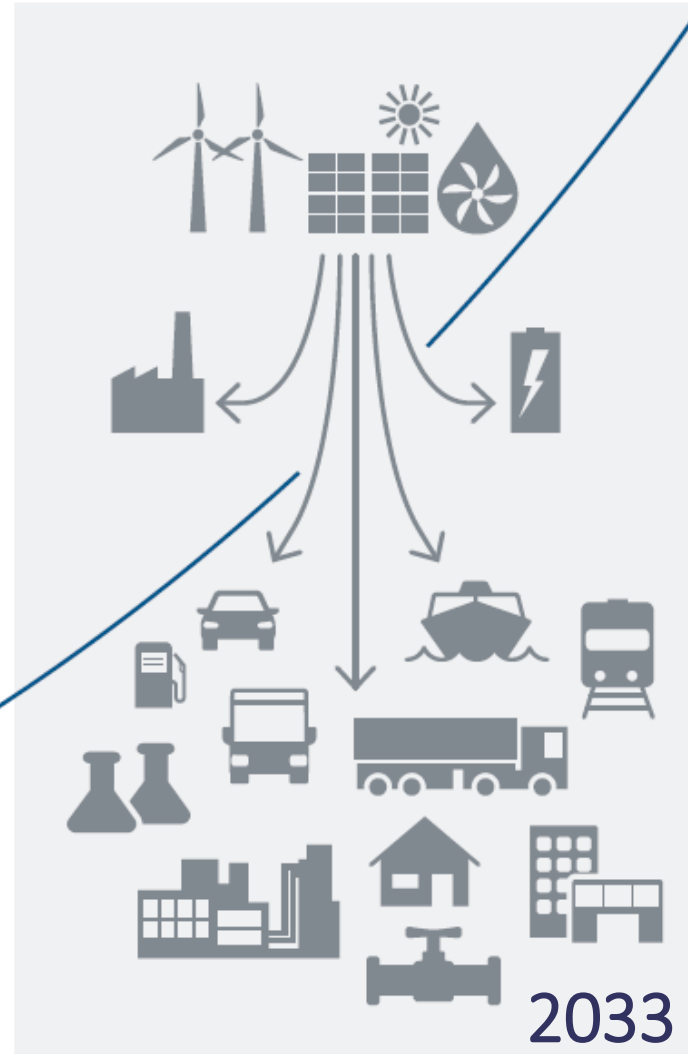
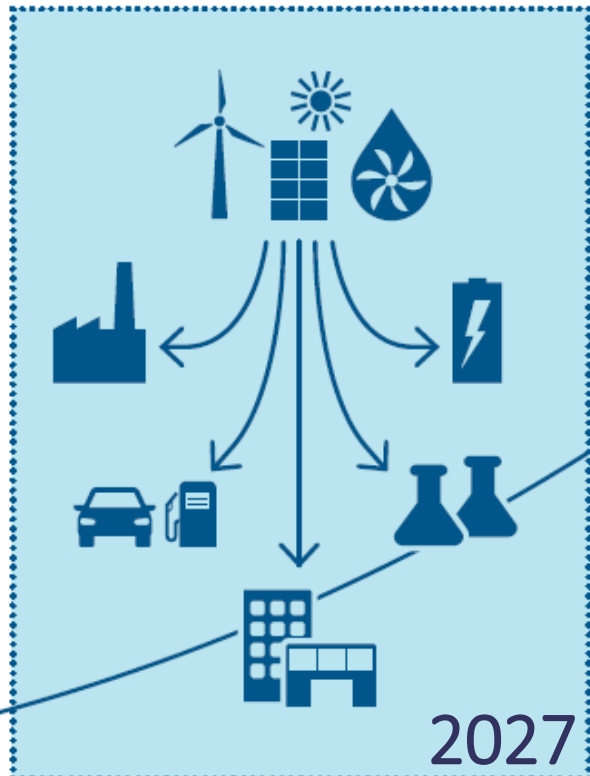
Participace MSK na
nástrojích
financování rozvoje
vodíkových údolí z
„Clean Hydrogen
Partnership“
Funding Tools

Pilotní projekty:
Příprava & Koordinace



MORAVSKOSLEZSKÝ VODÍKOVÝ KLASTR

VODÍKOVÉ
ÚDOLÍ



European Clean
Hydrogen Alliance



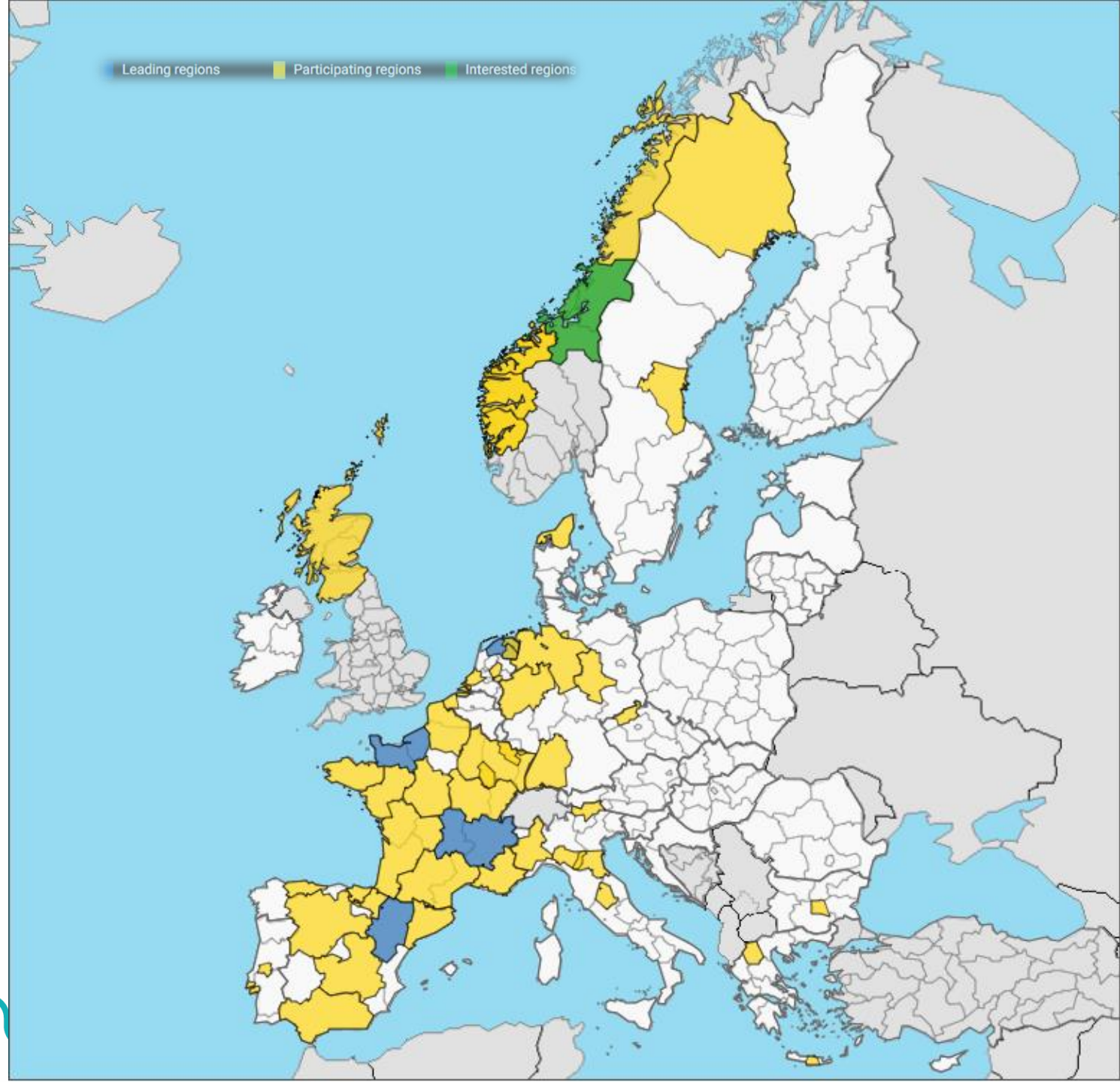
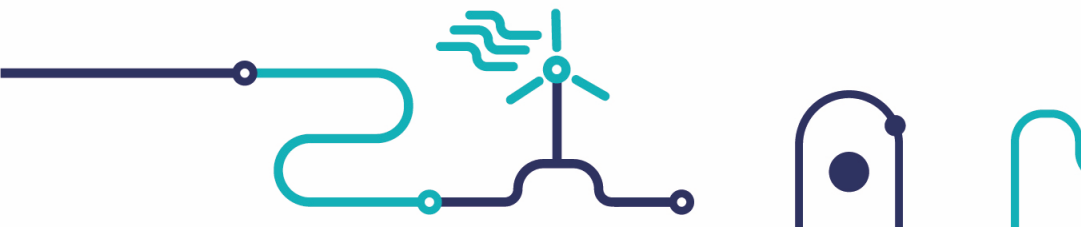
Základní informace o MSVK

CÍLE spolku:

- (i) **prosazování prospěšných cílů plynoucích z užití vodíkových technologií** jak v běžném občanském životě, tak i v průmyslových procesech a v oborech s vysokou přidanou hodnotou;
- (ii) **aktivní podpora rozvoje ekosystému konceptu Vodíkového údolí** a jeho uplatnění v rámci hospodářského přechodu Moravskoslezského kraje a České republiky s důrazem na tvorbu a realizaci Síťového řešení pro rozvoj vodíkových technologií v rámci Operačního programu Spravedlivá transformace;
- (iii) **budování partnerství a navazování spolupráce** se subjekty působícími v oblasti vodíkových technologií s cílem efektivně využít tyto nové technologie v rámci trvale udržitelného rozvoje Moravskoslezského kraje.



„Vodíková údolí“ v EU



Partnerství pro rozvoj „Vodíkového údolí“

**VANGUARD
INITIATIVE**



**Clean Hydrogen
Partnership**





**Klíčové prvky konceptu „vodíkového
údolí MSK“**

Přehled potenciální poptávky po vodíku

AUTOBUSY: až 5.500 t/r
(12-18 t/d)

VLAKY: až 1.000 t/r
(2-4 t/d)

REGIONÁLNÍ DOPRAVA

GREEN ANILIN: up to 15.400 t/r
(42 t/d)

CHEMICKÝ PRŮMYSL

GREEN STEEL: up to 330.000 t/r
(900 t/d)

METALURGIE

„Vodíkové údolí“: financování

Konkrétním případem cílené investiční podpory, kterou se MSK rozhodl realizovat v rámci procesů tranzice post-uhlených regionů formou „síťového řešení“, a s ním souvisejících specializovaných dotačních výzev zahrnujících potřebné oblasti využití vodíkových technologií v MSK.



Operační program
**Spravedlivá
transformace**

PODPOROVANÉ PROJEKTY

- **výroba, skladování a distribuce vodíku** = komerční projekty bez nutnosti vlastnit celý uzavřený řetězec
- **vodík v průmyslových procesech** = vodík jako surovina, hnojivo, čpavek, redukční činidlo v hutích atd.
- **vodík pro elektromobilitu** = letecká doprava (jediné řešení), HMD, TIR
- **stacionární energetické aplikace vodíkových technologií** = lokální zdroje energie, skladování, aplikace v budovách, kritická infrastruktura
- **vodík a vodíkové technologie jako součást distribuovaných energetických systémů** = spolupráce s OZE, vyrovnávání sítě, sezónní skladování, "power to gas"

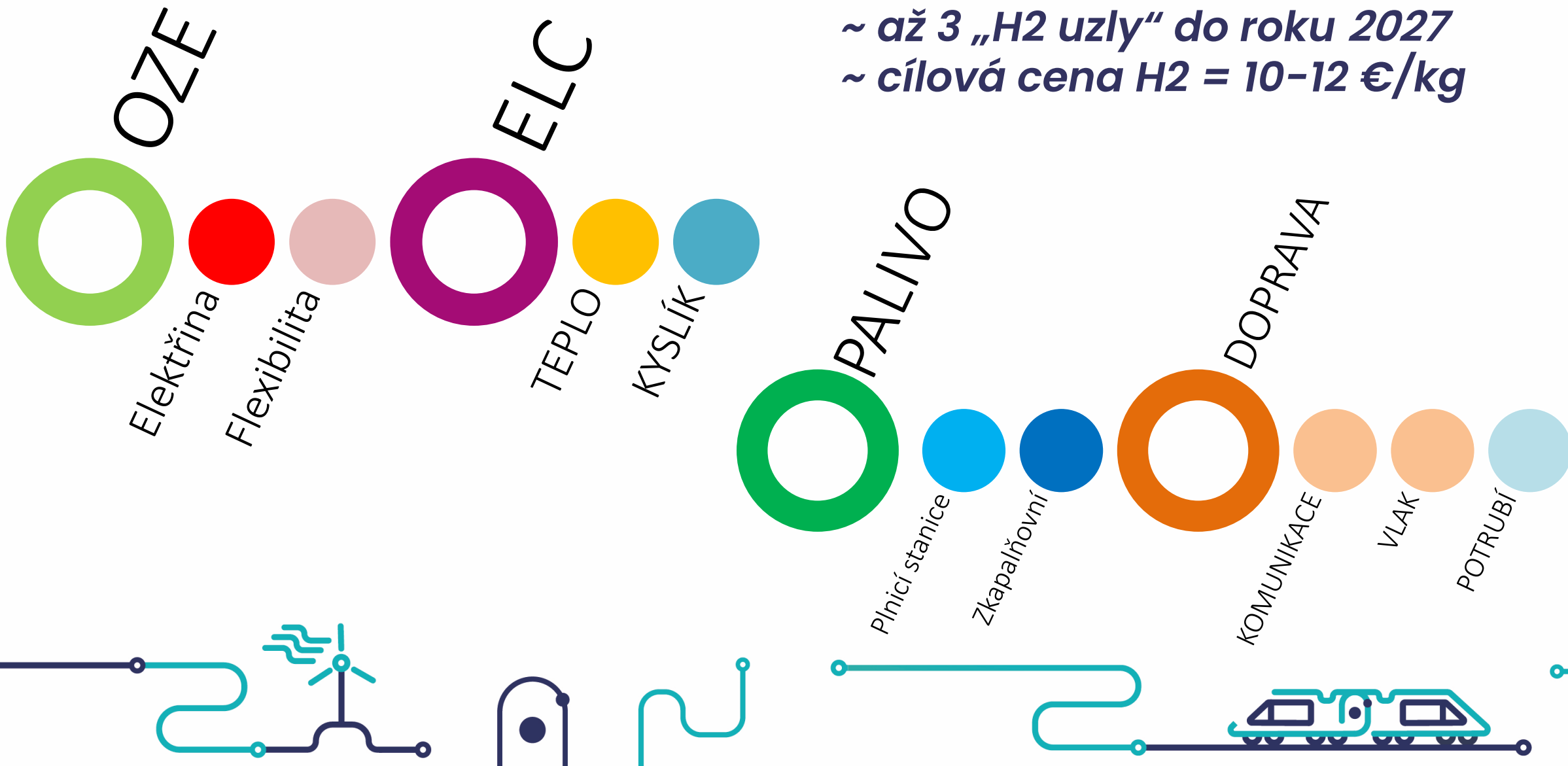
RÁMEC FINANCOVÁNÍ H2T ~ 40 mil. €



Operační program
**Spravedlivá
transformace**

„Integrovaná vodíková řešení“

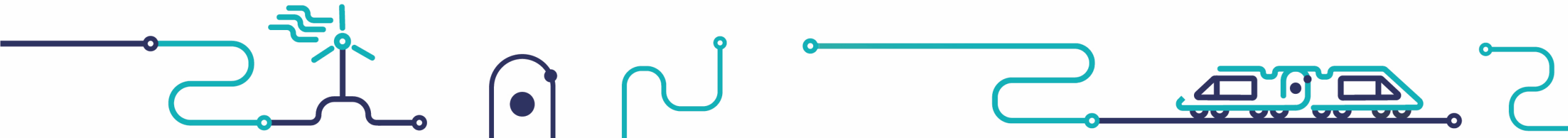
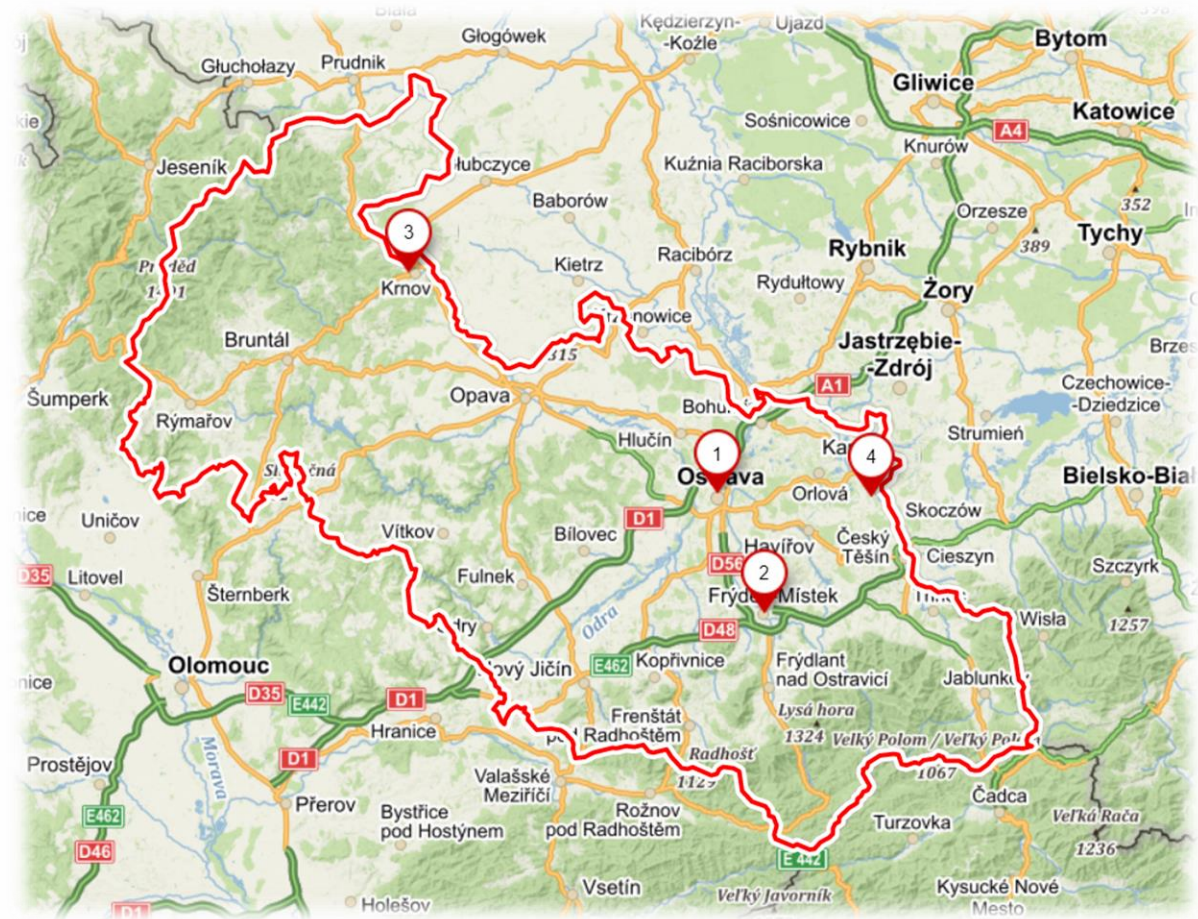
~ až 3 „H2 uzly“ do roku 2027
~ cílová cena H2 = 10-12 €/kg

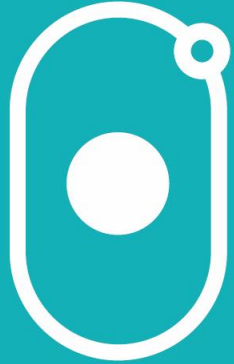


Vodíkové „UZLY“

The hydrogen nodes are the specific approach for support from MSR significantly based on several assumptions as:

- minimal installed power input of electrolyser from 1MW or production capacity from 400 kg H₂ per day
- scalability of production capacities at the locality of „H₂ nodes“
- integration of 2 or more hydrogen transport/handling modes
- the use of always synergistic effects of the use of by-products of electrolysis - heat, oxygen in the region.





DĚKUJI!!!

OTÁZKY???
ODPOVĚDI...

Ing. Daniel Minařík, Ph.D.

předseda představenstva Moravskoslezského Vodíkového Klastru z. s.
daniel.minarik@msk.cz