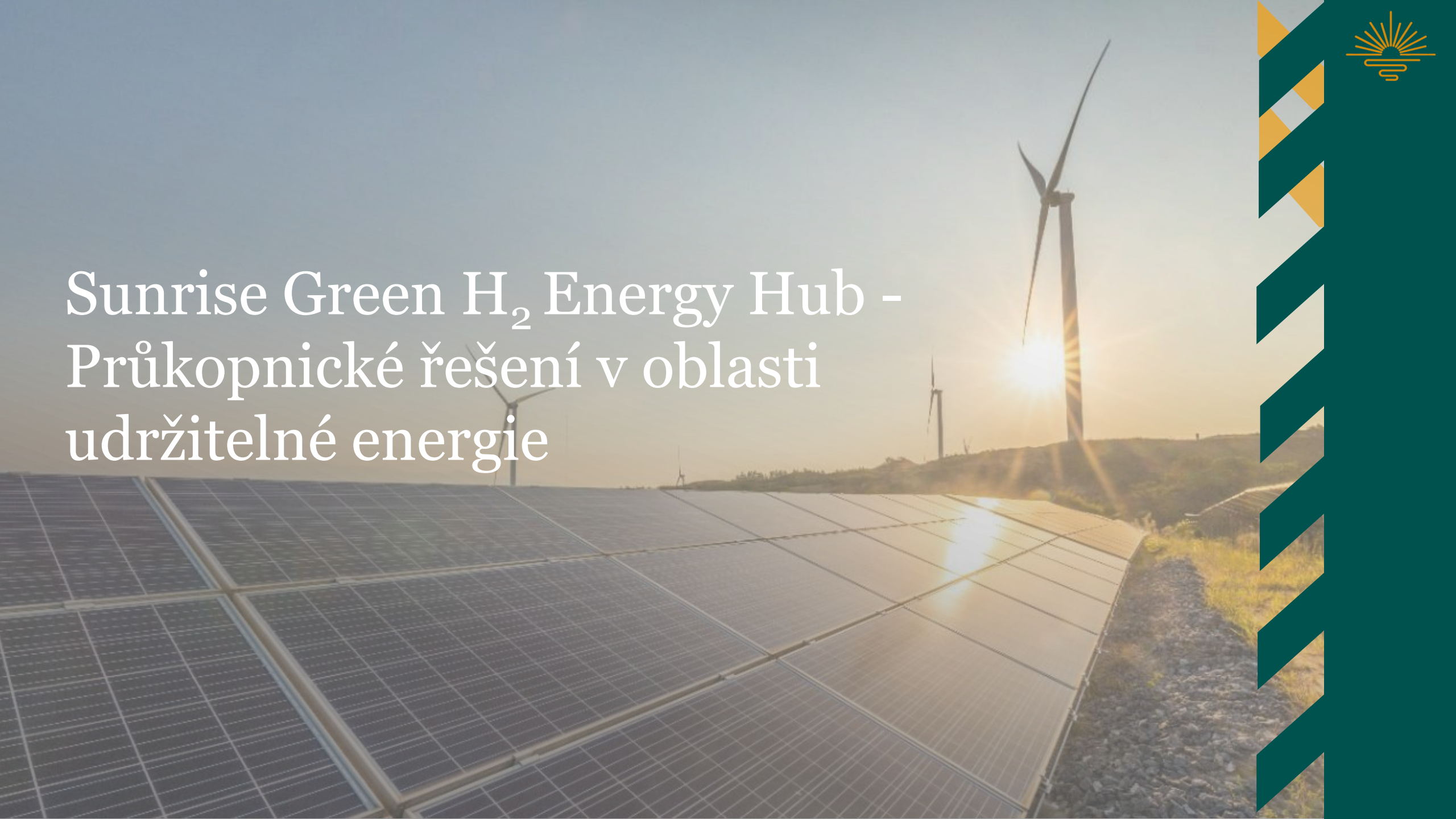
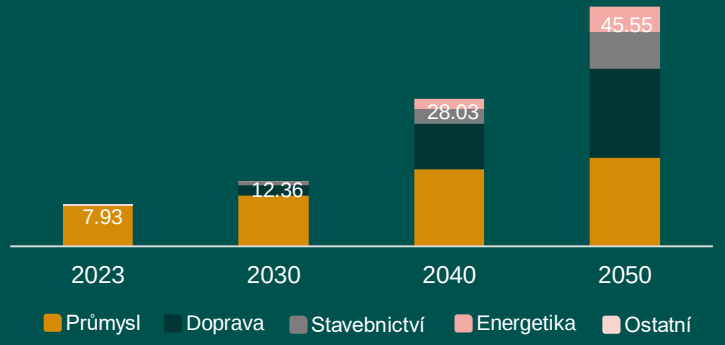


Sunrise Green H_2 Energy Hub - Průkopnické řešení v oblasti udržitelné energie

Přehled evropského a českého trhu s vodíkem

Směrnice RED III podporuje dekarbonizaci evropského průmyslu přechodem na RFNBO vodík. Do roku 2030 má být 42 % šedého vodíku nahrazeno RFNBO vodíkem, s cílem dosáhnout 60 % do roku 2035.

Průměrná prognóza poptávky po vodíku podle sektorů v Evropě – prognóza (Mt/rok)



Zdroj: The European hydrogen market landscape, European Hydrogen Observatory, Listopad 2024

Německo přidělí 619 milionů eur na tři vodíkové projekty, ve spolupráci s regiony.
Projekty zahrnují 300 MW elektrolyzér v Lingenu a 100 MW zařízení v Rostocku. Financování pokryje 70 % nákladů jako součást programu IPCEI.

Cílem je posílení produkce a skladování vodíku pro průmyslové potřeby a rozvoj vodíkové infrastruktury v Německu.

Zdroj: FCW Team, fuelcellsworks.com, Duben 2025;

Španělsko schválilo financování 1,22 miliardy EUR pro 2,3 GW zelených H2 projektů. Dalších 300 milionu EUR podpoří 34 projektů OZE a vodíkových technologií. Prostředky pocházejí z programů NextGenEU a PRTR (národní plán obnovy financovaný EU).

Cílem je posílení domácích energetických dodavatelských řetězců, dekarbonizace průmyslu a zvýšení odolnosti.

Zdroj: Energynews Team, energynews.pro, Červenec 2024;

Průměrná prognóza poptávky po nízkouhlíkovém vodíku podle sektorů v Česku – prognóza (kt/rok)*

Zdroj: "Readiness of the Czech Republic for the Hydrogen Economy", PwC and the Confederation of Industry of the Czech Republic, 2024

Poptávka po RFNBO vodíku v Česku: 24 kt v roce 2030, 46 kt do roku 2035.

Použití vodíku v chemickém průmyslu dominuje, rozšíření do energetiky a vytápění do roku 2035 se neočekává. S klesajícími náklady poroste vodík v (nákladní) dopravě a e-paliv pro letectví.

Česko postrádá výrobní kapacity pro zelený vodík a bez nových projektů bude závislé na dovozech, přičemž potřebná infrastruktura nebude včas připravena.

Je dovoz zeleného vodíku pro Českou republiku v blízké budoucnosti proveditelným řešením?

Potenciální exportéři zeleného vodíku:

Norsko

Dánsko

Maroko

Alžírsko

Vyžaduje přepravu prostřednictvím vodíkových plynovodů přes Německo, které **nebudou dokončeny dříve než na konci 30. let 21. století.**

Projekty v Maroku a Alžírsku jsou v raných fázích příprav, zatímco jižní vodíkový koridor je plánován k dokončení nejdříve v letech **2030–2035**.

Zdroje: The case for global H2 trade: a factual response to T&E, Hydrogen Europe, Duben 2024

NEOM Green Hydrogen se stane největším světovým zařízením na výrobu zeleného amoniaku a vodíku s využitím OZE. Po dokončení v roce 2026 bude závod denně vyrábět 600 tun čistého vodíku elektrolýzou a ročně vyprodukuje 1,2 milionu tun zeleného amoniaku určeného i pro Evropský trh.

Probíhají přípravy na největší český projekt výroby zeleného vodíku o výkonu (100 MW), který bude poháněn výhradně OZE

Kombinace **solární a větrné energie** s celkovou instalovanou kapacitou 1 100 MW.

100 MW PEM **elektrolyzéry** pro výrobu **zeleného*** vodíku s očekávanou roční produkcí do 10 kt.

Systém bateriového úložiště poskytující **služby výkonové rovnováhy** pro síť a pokrývající výrobní špičky k **optimalizaci** provozu elektrolyzérů.

Výhody umístnění projektu pro region

Výhodná poloha v bezprostřední blízkosti hlavní rozvodné el. sítě ČR a na páteřní infrastruktuře NET4GAS.

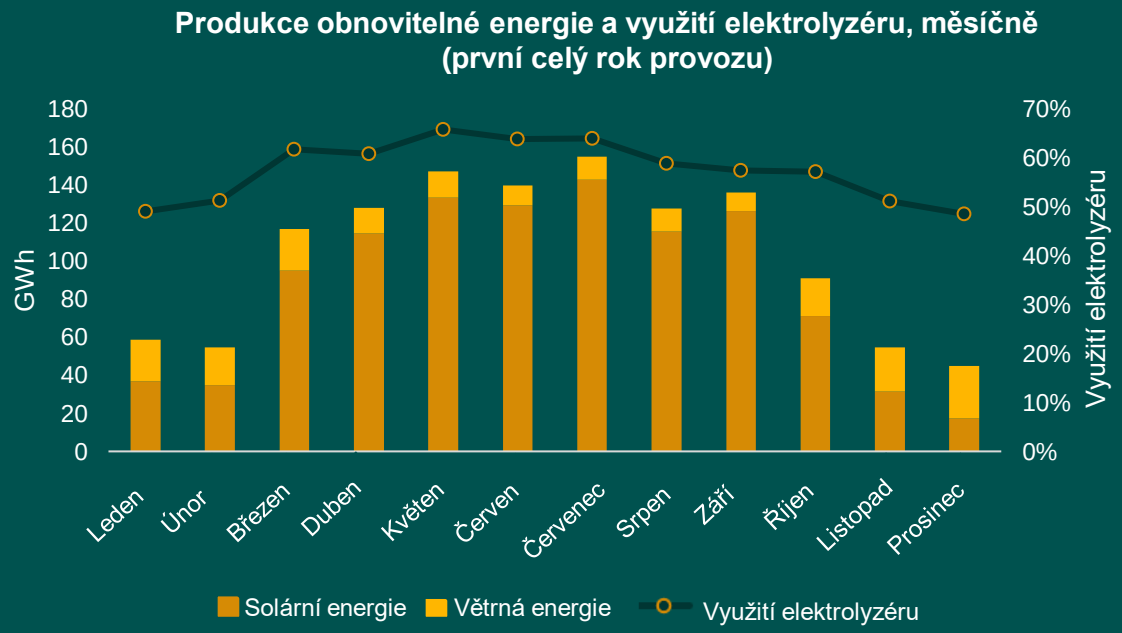
Podpora Spravedlivé transformace uhelného regionu - alternativa ve formě zelených technologií, podpora rozvoje bezemisní průmyslové výroby a pokračování v tradici výroby energie v regionu.

Příliv kvalifikované pracovní síly do regionu. Integrace výroby vodíku by mohla vést k pokroku v systémech skladování a distribuce.

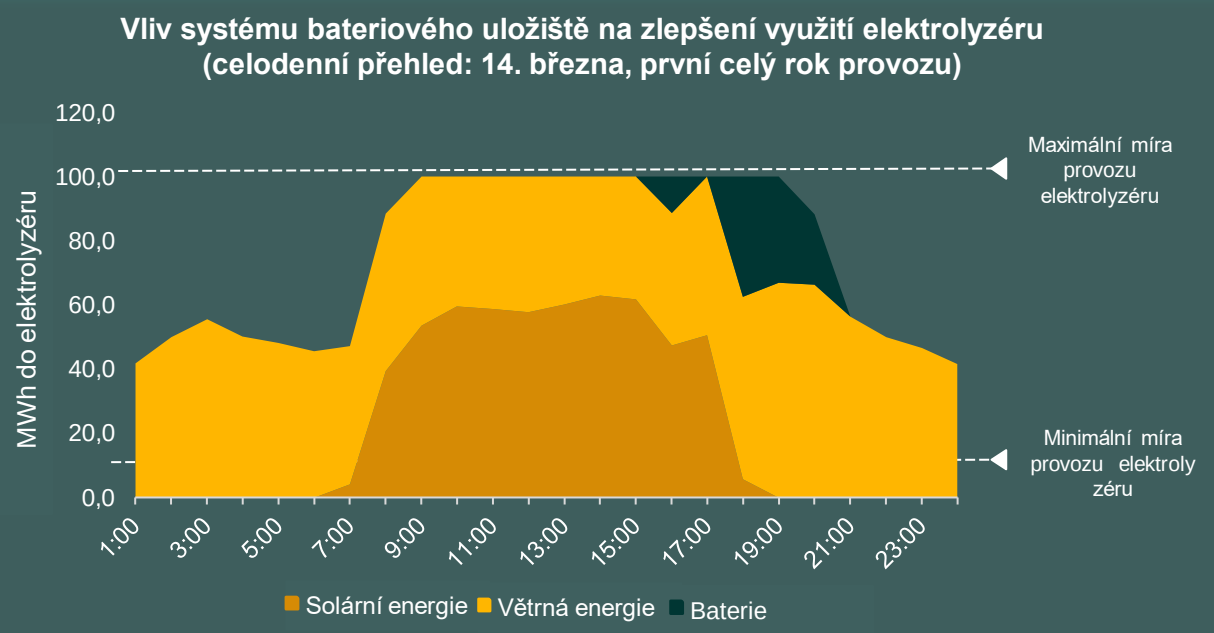
Snížení znečištění způsobeného závislostí na fosilních palivech a zlepšení celkové kvality života obyvatel.

Spoluúčast obcí na ziscích z výroby a prodeje obnovitelné energie

Maximalizace efektivity elektrolyzéru využíváním solární a větrné energie a ukládáním energie do baterií



- Solární panely generují více elektřiny během letních měsíců, kdy je dostatek slunečního svitu, zatímco větrné turbíny produkují více energie v zimě díky vyšší rychlosti větru.
- Tento komplementární vztah zajišťuje konzistentnější a spolehlivější dodávku obnovitelné energie, což umožňuje elektrolyzérům pracovat s vyšší mírou využití po celý rok a vede k efektivnější výrobě vodíku.



- Systém bateriového uložiště je optimalizován pro maximalizaci denního provozu elektrolyzéru akumulací přebytečné energie ze solární elektrárny a jejím postupným uvolňováním k napájení elektrolyzéru ve večerních hodinách.
- Toto nastavení vede k lepšímu využití elektrolyzéru, zatímco zachovává výrobu ze 100% čisté energie.

Děkuji za pozornost!