

Nová energie Česka



Svaz moderní
energetiky

Martin Sedlák / Svaz moderní energetiky 13-10-2023

Domácí zdroje energie



Svaz moderní
energetiky

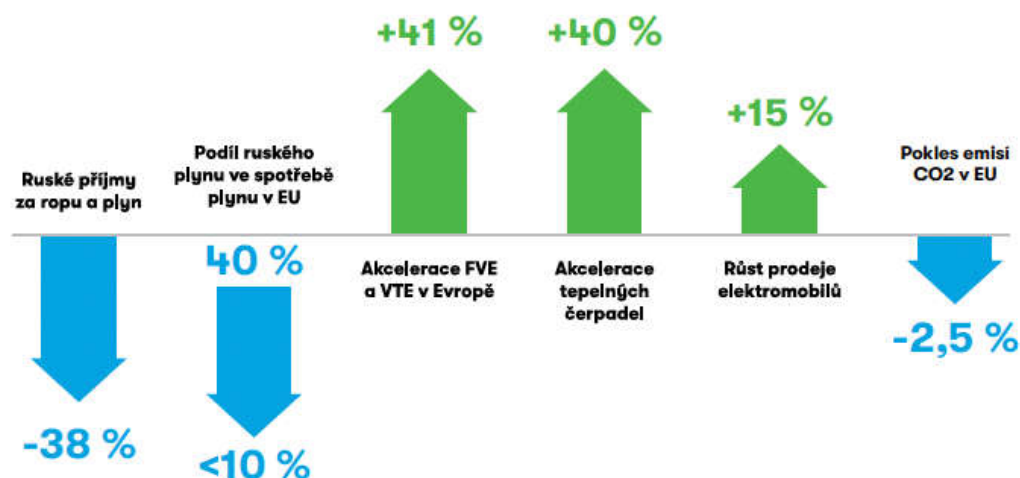




Evropa: krize zrychlila rozvoj OZE

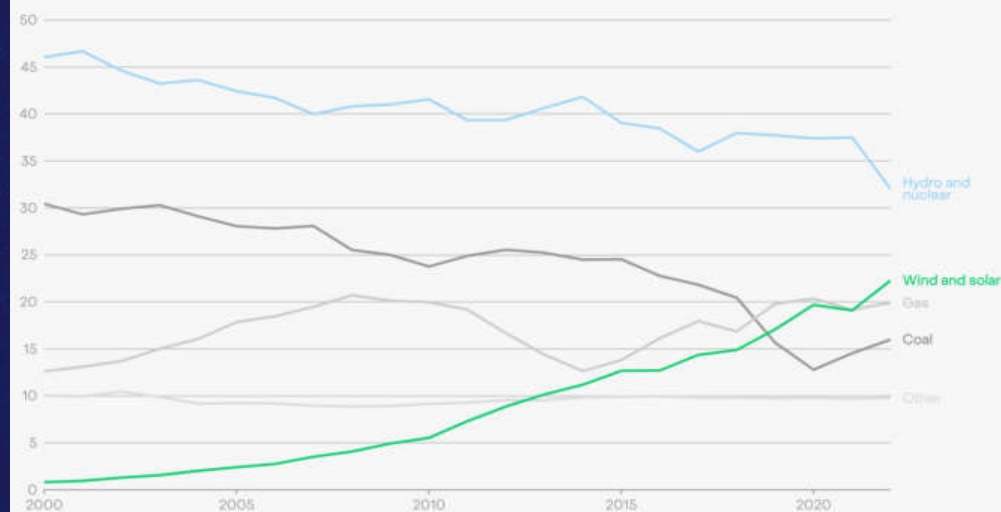
- ▶ 2022: podíl solární a větrné elektřiny 22 % (více než uhlí nebo plyn), rekordní rok pro fotovoltaiku v EU: +41 GW
- ▶ Nejrychlejší nástup: Polsko 0,5 GW/2018 -> 13 GW/2022
- ▶ 1H2023: solární výroba vzrostla o 13 % a větrná o 5 %; v květnu klesl podíl uhelné energie pod 10 %

Obnovitelné zdroje pomohly Evropě zvládnout energetickou krizi:



Data: lea

Share of electricity generation (%)



Source: Annual electricity data, Ember
Other* includes bioenergy, other fossil fuels and other renewables



Renesance solární energie

- ▶ „Energetické úspory a nové obnovitelné zdroje jsou přesně to, co v současné situaci potřebujeme, abychom snižovali náklady na energie a zvýšili svou energetickou soběstačnost a nezávislost na energiích z Ruska,“ uvedl **premiér Petr Fiala (ODS)** v prosinci 2022 během návštěvy instalace největší solární elektrárny v Praze na Kongresovém centru
- ▶ Jen Modernizační fond za 1,5 roku fungování podpoří téměř 2 000 MW nových fotovoltaik



Energeticky bezpečná EU: REPowerEU, RED



Svaz moderní
energetiky

- ▶ Nový cíl pro OZE do 2030 na 42,5 %
- ▶ **Zkrácení povolovacích procesů (akcelerační zóny do 1 roku / mimo 2 roky)**
- ▶ Podpora pro inovativní řešení (agrivoltaika, plovoucí FVE, na dopravních stavbách)
- ▶ Uvolnění podmínek pro minielektrárny (balkonová fotovoltaika do 800 W)
- ▶ Nasazení výkonu OZE ruku v ruce s **akumulací**. Ukládání energie pomůže dekarbonizovat ekonomiku a zvýší účinnost a bezpečnost dodávek energie tím, že poskytuje **flexibilitu**, stabilitu a spolehlivost. Akumulace energie pomůže také snížit ceny elektřiny během špiček, snížit kolísání cen elektřiny a umožní spotřebitelům přizpůsobit spotřebu energie cenám a svým potřebám.





Dodávky čisté energie

Fotovoltaické elektrárny
vystavěné
z dostupné podpory

2023-2030

15,3 GW

2031-2035

12,7 GW



Větrné elektrárny
vystavěné
z dostupné podpory

2023-2030

2 GW

2031-2035

2,5 GW



Kapacita nové
bateriové
akumulace

2023-2030

1 GW



Růst obnovitelných zdrojů energie
impulsem pro růst HDP

+7 %
do 2030





Klíčové impulsy

Legislativní

- ▶ **Vytvořené akceleračních zón se zkrácenými procesy povolování a výstavby nových OZE a zjednodušení stavebního řízení**
- ▶ **Transpoziční novela, která zajistí nástup rozvoje akumulace, agregace a flexibility**
- ▶ **Funkční legislativa pro komunitní energetiku (a realistická očekávání)**
- ▶ **Zajištění podmínek pro rozvoj agrivoltaiky**

Koncepční:

- ▶ **Spojování řešení a nové koncepty: zelená elektřina + elektromobilita (V2G) / elektrifikace teplárenství (tepelná čerpadla, P2H/G)**
- ▶ **Nová energetická koncepce / aktualizovaný vnitrostátní plán pro energetiku a klima (NCEP)**
- ▶ **Zvážit restart Energetické agentury (nebo v kombinaci s poradenstvím vytvořit systém energetické agentury pro komunitní a komunální energetiku**
- ▶ **Vize české ekonomiky (skladba podniků a odpovídající spotřeba)**
- ▶ **Zajištění produkčního řetězce pro strategické obory (FVE / TČ / baterie...)**



Přínosy

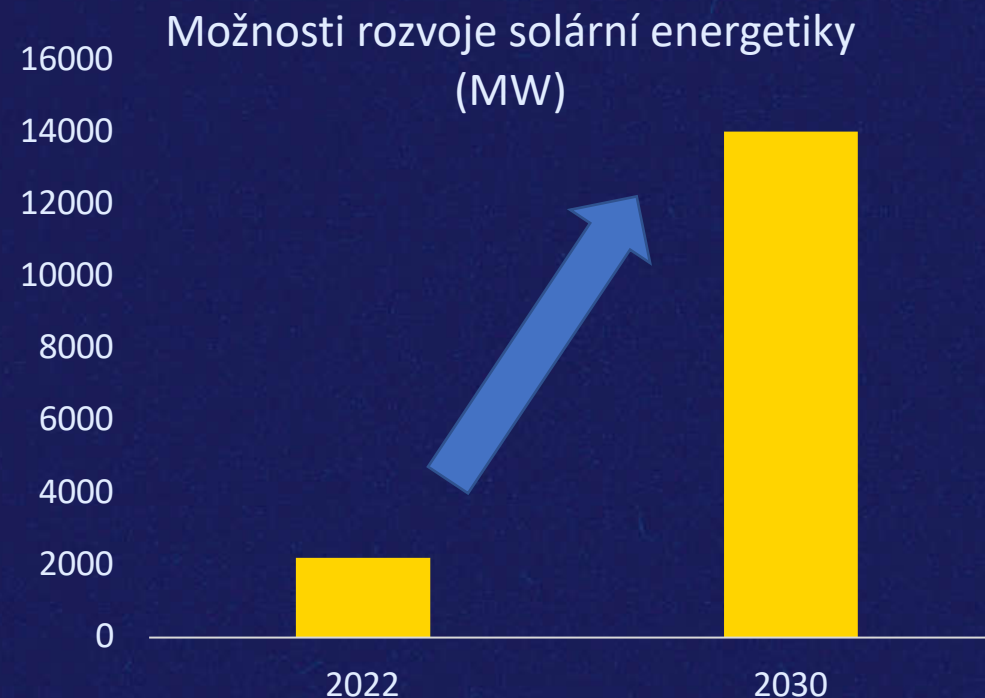
- ▶ **Dostupnost energie z obnovitelných zdrojů je nezbytná pro zachování konkurenceschopnosti českých průmyslových podniků a zajištění cenově dostupné energie. Pokud české firmy nebudou mít k dispozici energii z obnovitelných zdrojů, ztratí kompetitivní výhodu na úrovni globálních dodavatelských řetězců, které kladou stále větší důraz na udržitelnost.**
- ▶ **Pokud české firmy nebudou mít k dispozici energii z obnovitelných zdrojů, ztratí kompetitivní výhodu na úrovni globálních dodavatelských řetězců, které kladou stále větší důraz na udržitelnost.**

Firmy	Škoda Auto	Continental	Hyundai Motor Group	Tesco	Decathlon	Ikea	Lego
Dekarbonizační cíl	100 % elektrické energie z OZE do roku 2030	100 % elektrické energie z OZE do roku 2040	100 % elektrické energie z OZE pro všechny činnosti do roku 2050	100 % elektrické energie z OZE do roku 2030	100 % elektrické energie z OZE pro všechny činnosti do roku 2026	100 % elektrické energie z OZE do roku 2025	100 % elektrické energie z OZE od roku 2017
Počet zaměstnanců v ČR	36 000	13 000	7 000	13 000	2 000	3 000	2 500



Solární Česko

- ▶ Výkon cca 2,2 GW, podíl 3 % spotřeby
- ▶ Rychlý růst do roku 2010, pak de facto stopka rozvoje
- ▶ Možnosti růstu 12-14 GW do roku 2030, výhledově až 39 GW
- ▶ Současná vlna: rodinné domy, je třeba otevřít i pro bytové domy a komunitní energetiky
- ▶ Pro energetickou nezávislost ČR potřebujeme také velké parky (brownfieldy, agrivoltaika) = příležitost pro společné investice měst a obcí s cílem získat levnou energii pro občany

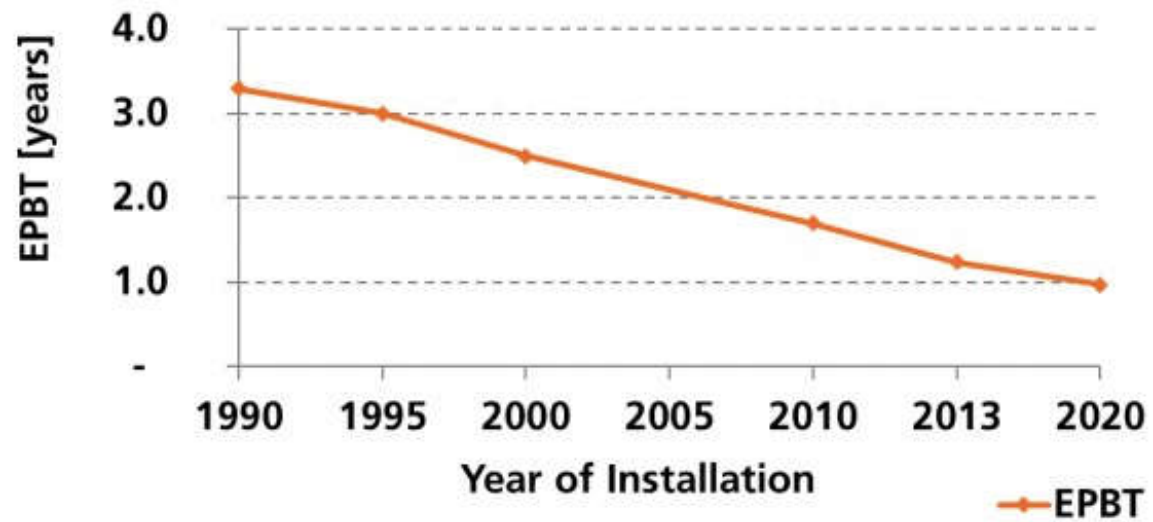


Životnost



Svaz moderní
energetiky

EPBT of crystalline PV rooftop systems
installed in Southern Europe*



*Irradiation: 1700 kWh/m²/a at an optimized tilt angle



Solární pohoda



Svaz moderní
energetiky

- ▶ Pokud si domácnost pořídí na svůj dům 5 kW solární elektrárnu, pomůže ročně ušetřit 4,5 tuny uhlí a cca 5 tun oxidu uhličitého
- ▶ Investice se vrátí od 6 let
- ▶ Časem může připojit dobíjení elektromobilu nebo tepelné čerpadlo



Solární inovace



Svaz moderní
energetiky



Ideální přístupy



Svaz moderní
energetiky

- ▶ **Integrovaná fotovoltaika má minimální dopady na změnu vzhledu budov**
- ▶ Pro historická jádra měst lze volit **speciální řady panelů barevně sladěné s místními podmínkami** či solární střešní tašky
- ▶ Vyšší pořizovací náklady oproti běžné fotovoltaice by měly zohlednit podpůrné mechanismy na straně státu nebo města
- ▶ Lokální fotovoltaiku lze kombinovat s komunitními projekty větších solárních parků a společným nákupem obnovitelné elektřiny – město může obyvatele historických center měst podpořit ve vytváření společenství a podporovat systémové změny na straně státu
- ▶ Orgány památkové péče by měly při všech svých rozhodnutích zohledňovat otázky ochrany klimatu (od roku 2016 platí v Hesensku)

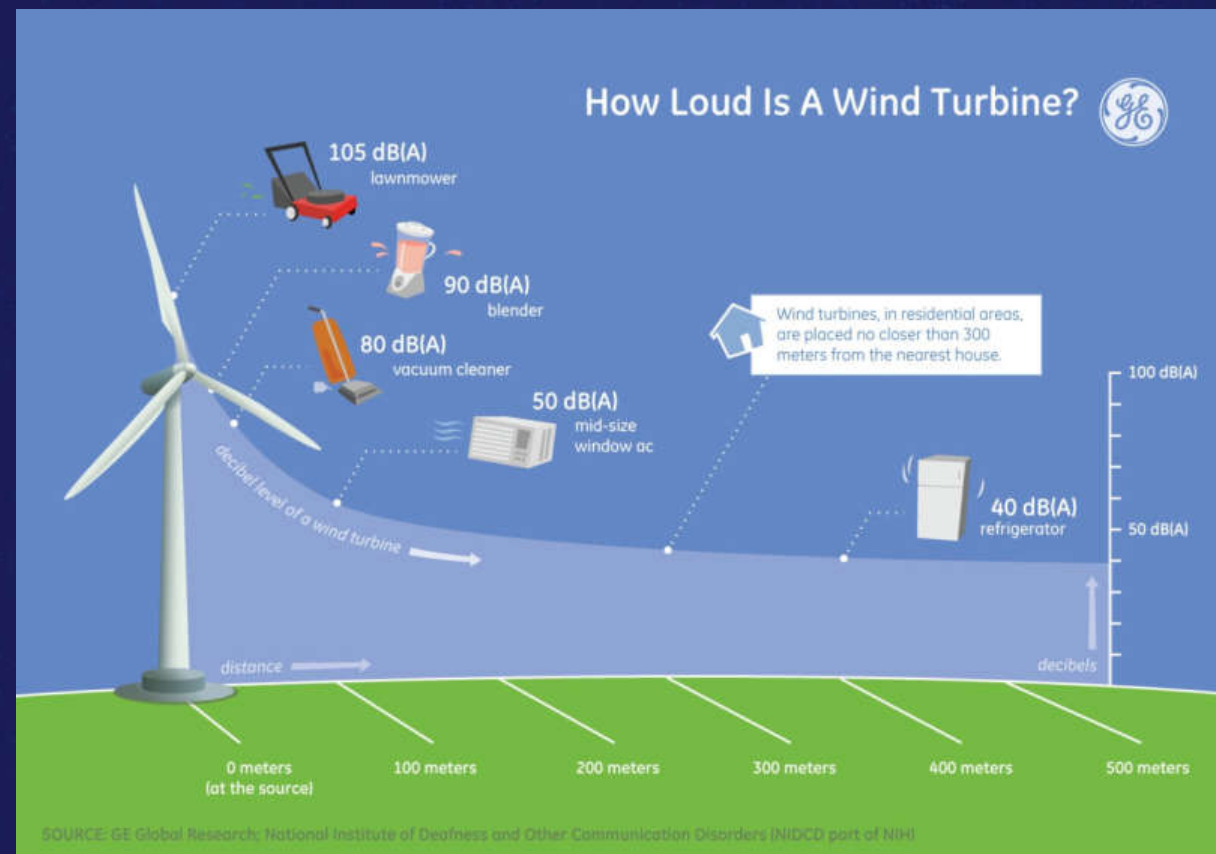


FOTO: Monoco, budova univerzity



Větrné turbíny v ČR

- ▶ Výkon cca 0,34 GW, podíl pod 1 % spotřeby
- ▶ Možný růst na 1,4 GW do 2030, celkový potenciál 18 TWh/rok (cca 28 % současné spotřeby)
- ▶ Vítr se vhodně doplňuje se solární energetikou v rámci ročních sezón
- ▶ Bariéry: odpor místních vůči výstavbě nových elektráren (obava z hluku / pocit, že zničí krajinu)
- ▶ Šance: komunitní energetika – projekty s povinnou účastí místních, který by měl investor nabídnout podíl v novém projektu





Bioplynové stanice

- ▶ Největší český obnovitelný zdroj: 2,5 TWh / rok
- ▶ Cca 500 bioplynových stanic, které vyrábí elektřinu a někdy i teplo, 1x biometanová stanice, která vláčí čišťený bioplyn do sítě zemního plynu
- ▶ Výhoda: variabilní použití – od produkce elektřiny a tepla, přes palivo pro dopravu po náhradu zemního plynu
- ▶ Lze vyrobit ze zemědělských rostlin nebo biologických odpadů
- ▶ Zajímavá cena: cca 55 EUR/MWh vs. cena zemního plynu 100 EUR/MWh ve 2022

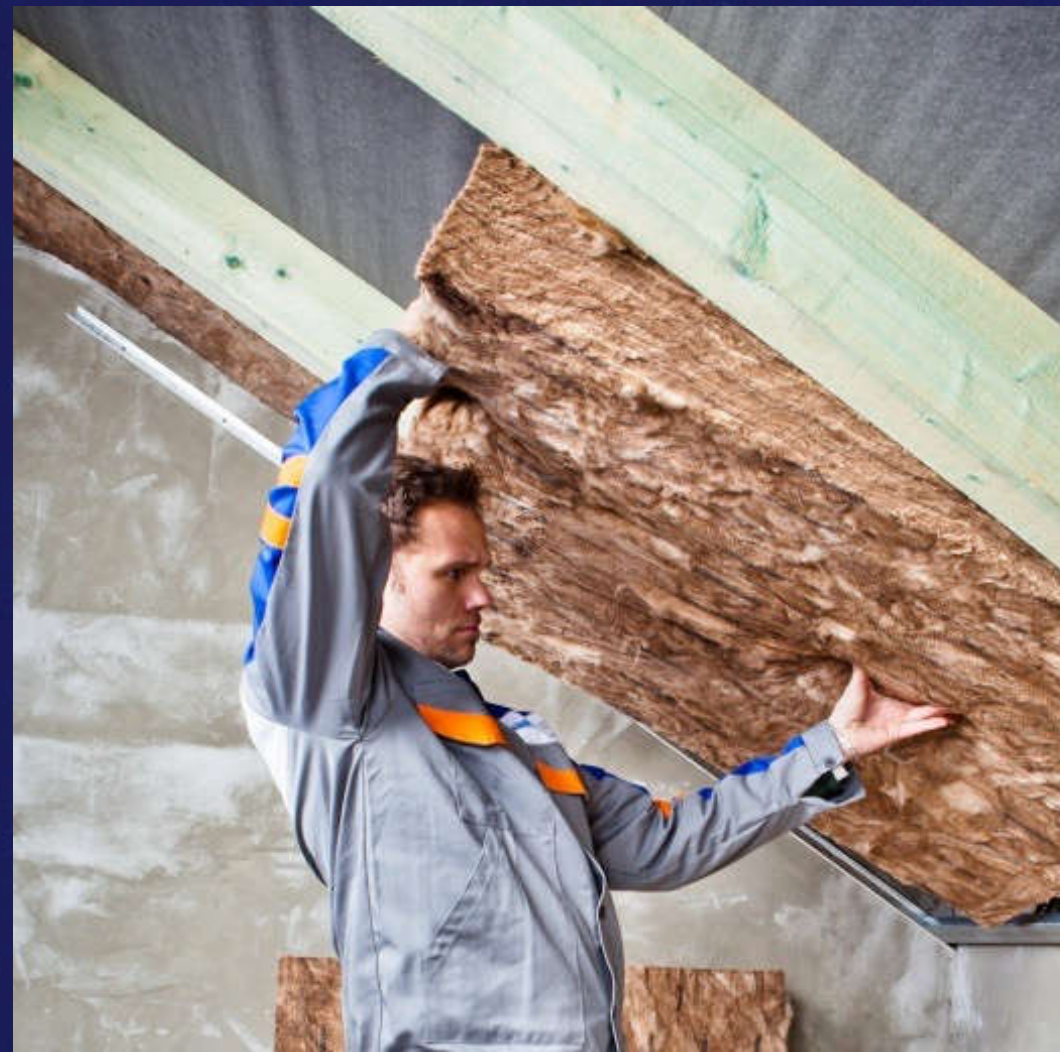


Negawatty – energie, kterou nemusíme vyrobit



Svaz moderní
energetiky

- ▶ Obrovský potenciál má renovace budov: zateplení, výměna oken, instalace rekuperace, výměna zdroje vytápění
- ▶ Zateplený dům lze doplnit místními obnovitelnými zdroji: solární panely na střeše domu, solární kolektory pro ohřev vody, tepelné čerpadlo, kotel na biomasu
- ▶ Dům upravený do pasivního standardu spotřebuje až o 90 % méně energie
- ▶ Pokud by vláda renovovala všechny své budovy, ušetří státní rozpočet 500 milionů korun za rok



Inspirace v Rakousku



Svaz moderní energetiky

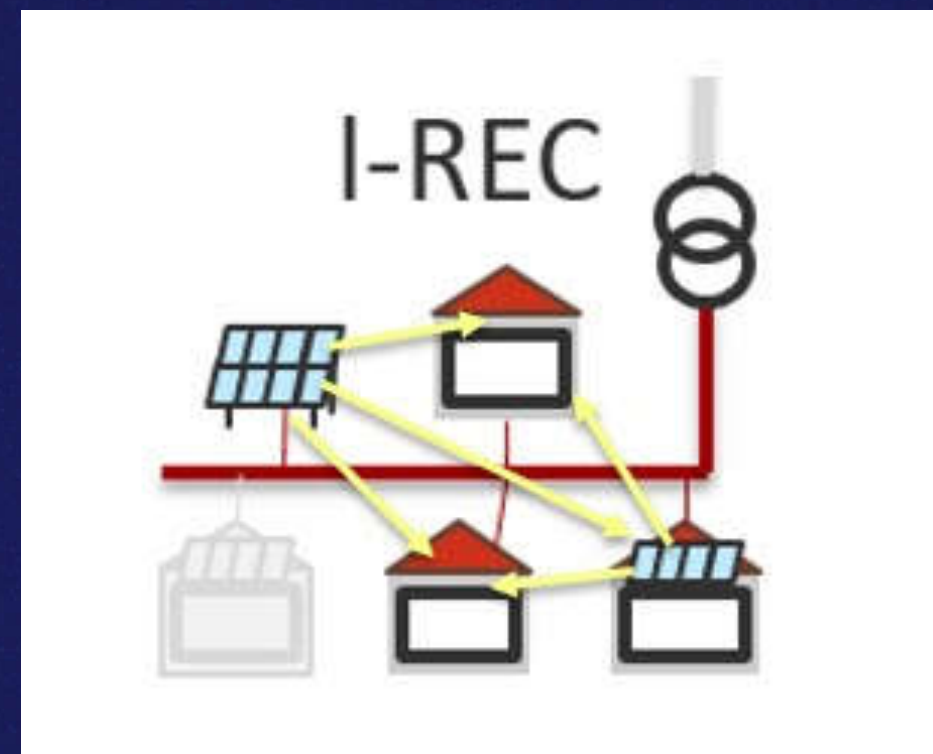
- ▶ Funkční systém již od ledna 2022
- ▶ Postupné zavádění jednotlivých typů ES od jednoduchých ke složitějším
- ▶ K dispozici poradenství i motivační podpora
- ▶ Distribuční poplatky pouze za výkonovou složku, bez paušální platby za jistič (jako u nás)





Rakousko: Lokální energetické společenství

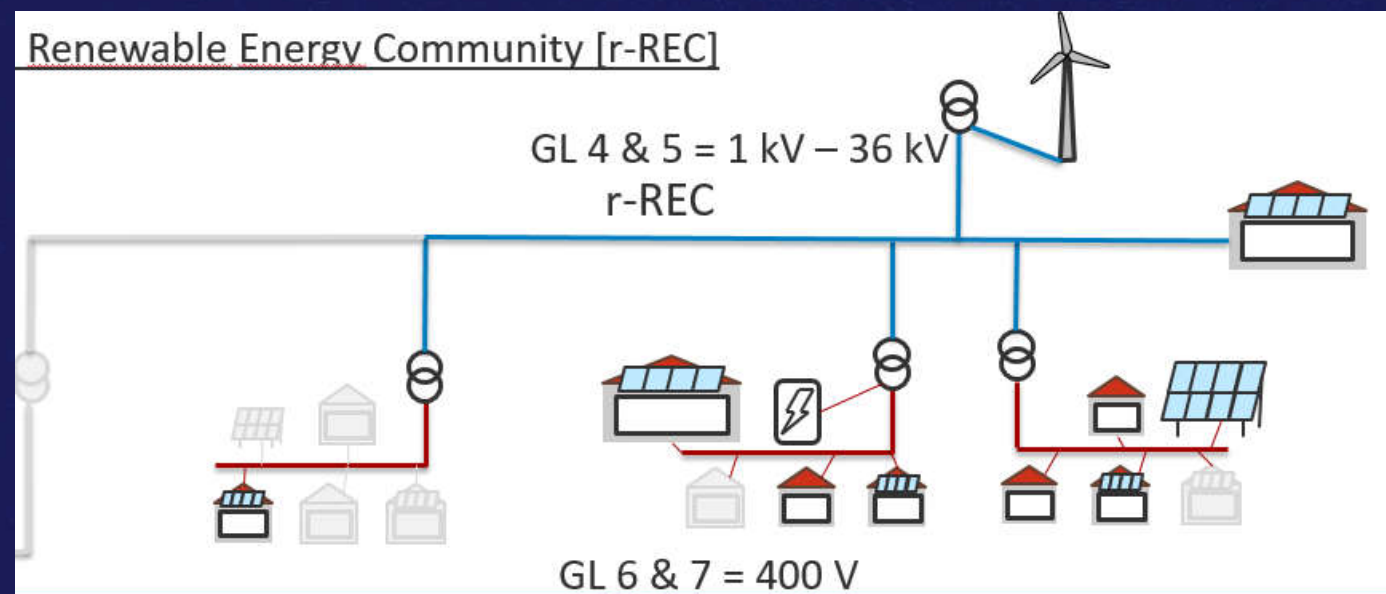
- ▶ **Zapojení menších FVE s akumulací** ve stejné oblasti nízkého napětí (malé místní)
- ▶ Domácnosti, malé a střední podniky
- ▶ Umožňuje **sdílení elektřiny** skrze veřejnou distribuční síť **za sníženého poplatku** (sleva 57 %) – rozumný kompromis
- ▶ Měření toků a rozúčtování spotřeb **zajišťuje distribuční společnost**
- ▶ Umožněn výběr mezi statickým a dynamickým koeficientem





Rakousko: Regionální energetické společenství

- ▶ **Zapojení větších OZE a akumulace** při sdílení využito i VN (VN a NN)
- ▶ Domácnosti, malé a střední podniky
- ▶ Umožňuje **sdílení elektřiny skrze veřejnou distribuční síť** za sníženého poplatku (sleva 28 % pro NN, 64 % při transformaci na VN)
- ▶ Měření toků a rozúčtování spotřeb zajišťuje distribuční společnost
- ▶ Umožněn **výběr mezi statickým a dynamickým koeficientem**





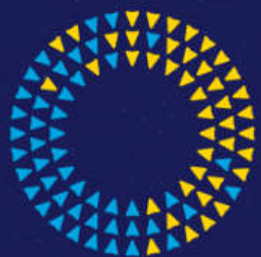
Předpoklady k funkční komunitní energetice v Česku

- ▶ **Energetická koncepce komunity** – základ správného fungování
- ▶ **„Energy efficiency first“** – nejdříve snížení spotřeby energií (energetické úspory, zateplení apod.), až poté nové zdroje
- ▶ **Vlastní zdroje** (elektriny i tepla) – výroba i akumulace
- ▶ **Technické podmínky** pro provoz a řízení zdrojů i spotřeby
 - ▶ Připojování - bez posílení DS nepůjde elektřinu ani vyvést z výroby do sítě
 - ▶ Roll-out smart meterů (průběhové / chytré měření)
 - ▶ Sběr a poskytování dat (EDC) – důležité zejm. pro vnitřní rozúčtování nákladů
- ▶ **Snadné sdílení energií** v rámci komunity
 - ▶ Administrativní jednoduchost vs. hrozba omezování počtu OM apod.
- ▶ **Motivační prostředí** – nejen administrativně, ale ekonomicky
 - ▶ Alespoň nějaké zvýhodnění (DPH, distribuční poplatek apod.)



Přínosy energetických společenství pro uživatele

- ▶ **Ochrana před růstem cen energie** – investice do obnovitelných zdrojů dávají předvídatelnou ekonomiku dodávek energie po dobu životnosti projektu (např. u FVE po dobu 35-40 let)
- ▶ **Energetická bezpečnost a nezávislost** – obnovitelné zdroje, často doplněné o baterie, posilují nezávislost na dodávkách energie, hybridní systémy se mohou přepnout do ostrovního režimu v případě výpadku veřejné sítě
- ▶ **Snížení znečištění** – rozvoj místních obnovitelných zdrojů pomáhá nahrazovat fosilní paliva a přispívá tak k lepšímu ovzduší
- ▶ **Podpora místní ekonomiky** – komunitní energetika vytvoří pracovní příležitosti, prostředky netečou mimo místní ekonomiku za nákup uhlí nebo plynu
- ▶ **Lepší integrace obnovitelných zdrojů do sítě** – komunitní energetika umožní lepší integraci velkého množství malých obnovitelných zdrojů do elektrické sítě, protože zároveň podpoří místní spotřebu, posílení stability sítě
- **Komunitní energetika jako impuls pro budování i velkých OZE obcemi**, spolky (SVJ, byt. družstva) aj. – nejen na střechách.
- ▶ **Šance pro větrné projekty** a celkově větší OZE – sdílení elektřiny z nového zdroje přímo místním obyvatelům usnadní prosazení projektů (viz zkušenosti z NL apod.)



**Svaz moderní
energetiky**

**Děkujeme
za pozornost!**