

# Domácí zdroje energie – cesta k energii za dostupné ceny



Svaz moderní  
energetiky

Martin Sedlák / Svaz moderní energetiky 28/7/2022



# 100% domácí zdroje energie



Svaz moderní  
energetiky

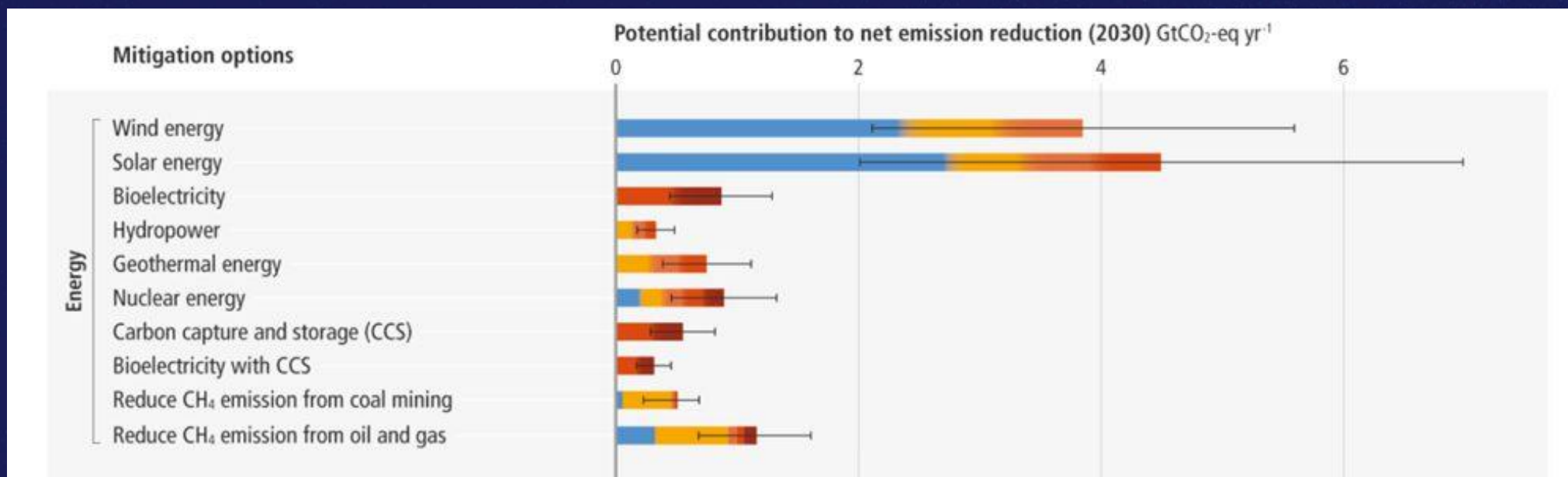






# Ted' nebo nikdy

- ▶ IPCC 2022: svět má cca 1000 dnů (2025), kdy musí globální emise dosáhnout svého vrcholu a od té doby jen klesat
- ▶ Největší potenciál ke snížení emisí v krátkodobém horizontu (do roku 2030) má podle zprávy solární energie, zpomalení destrukce přírodních ekosystémů, větrná energie, sekvestrace uhlíku v zemědělství a obnova ekosystémů a zalesňování



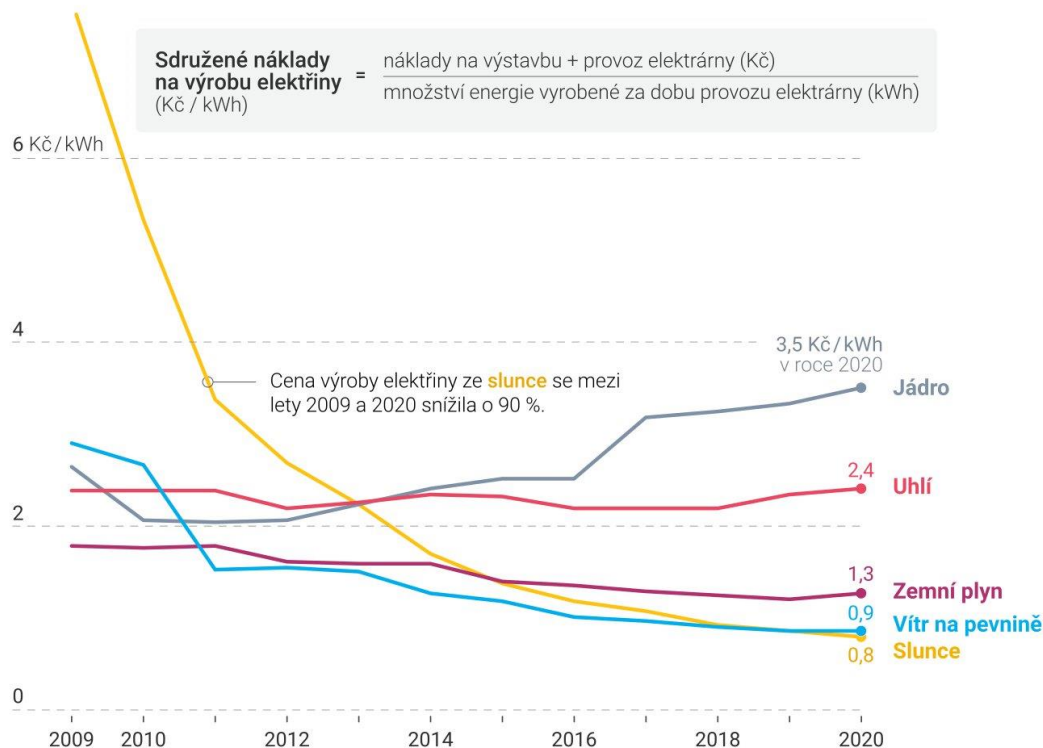


# 100% domácí zdroje energie



## VÝVOJ SVĚTOVÝCH CEN ELEKTŘINY PODLE ZDROJŮ

Ceny výroby elektřiny ze slunce a větru v poslední dekádě výrazně klesly a dnes tyto obnovitelné zdroje energie patří ve světě mezi nejlevnější.



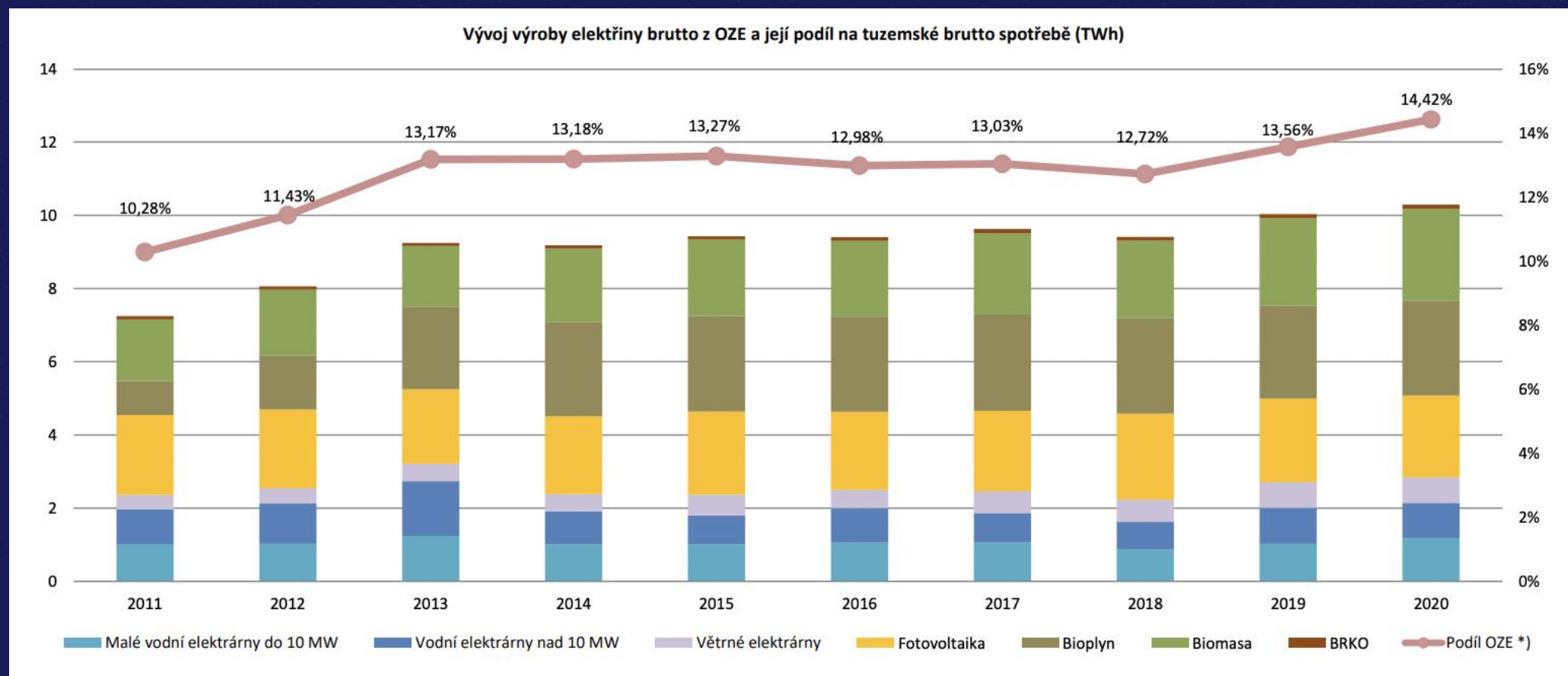
### Proč ceny elektřiny ze solárních a větrných elektráren klesají?

- **Technologie** výroby solárních panelů a větrných elektráren za poslední dekádu **výrazně vyspěla**.
- Využívání větrných a solárních elektráren ve větším měřítku přináší výhody v podobě **úspor z rozsahu**.
- Růst odvětví obnovitelných zdrojů láká další a další společnosti. **Větší konkurence snižuje cenu**.
- S rozšířením větrných a solárních elektráren **klesají rizika spojená s investicí** do stavby těchto zdrojů

# Aktuální situace v Česku?



Svaz moderní  
energetiky



Zdroj ERÚ 2020

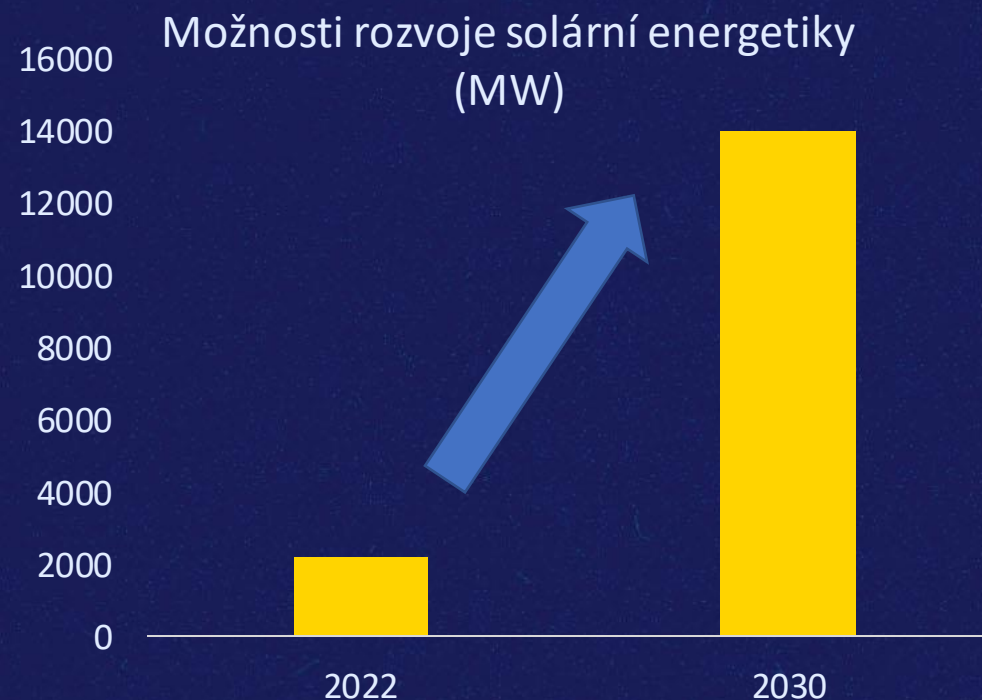


# Solární Česko



Svaz moderní  
energetiky

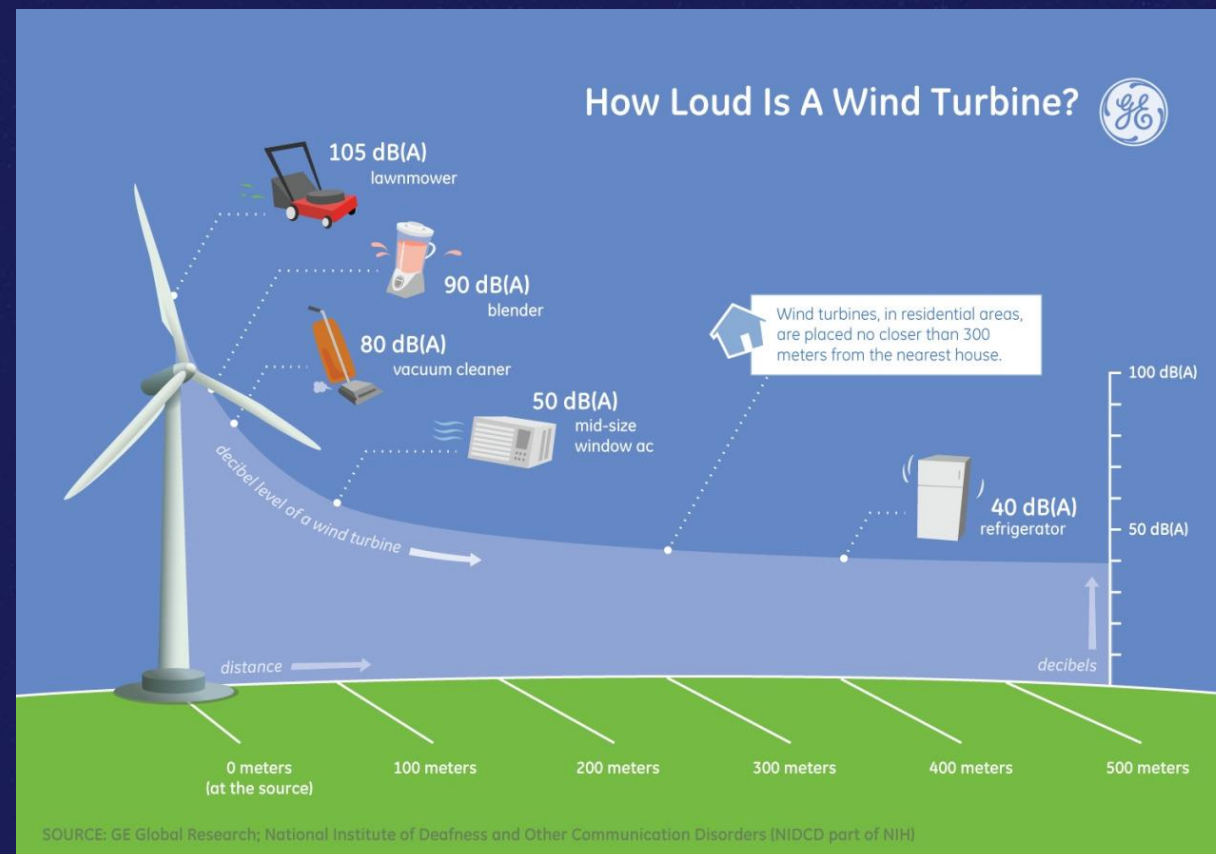
- ▶ Výkon cca 2,2 GW, podíl 3 % spotřeby
- ▶ Rychlý růst do roku 2010, pak de facto stopka rozvoje
- ▶ **Možnosti růstu 12-14 GW do roku 2030, výhledově až 39 GW**
- ▶ Střechy, brownfieldy, plochy bývalých dolů, nebonitní půda, agrivoltaika, vodní solární elektrárny





# 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. Dává smysl v kombinaci s výrobou vodíku
- ▶ Bariéry: odpor místních vůči výstavbě nových elektráren (obava z hluku / pocit, že zničí krajinu)





# 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 čištěný 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**





# Negawatty – energie, kterou nemusíme vyrobit



Svaz moderní  
energetiky

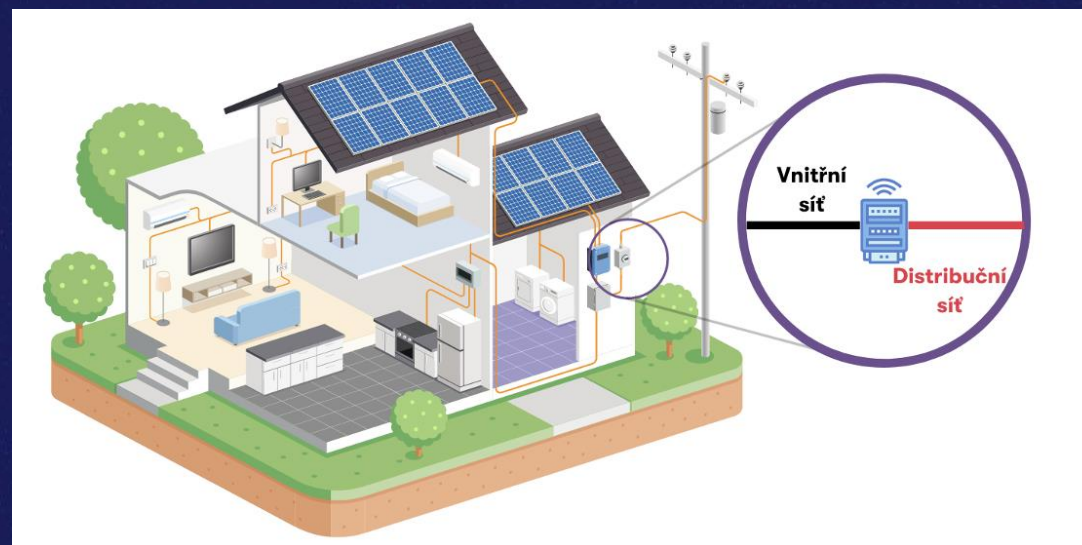
- ▶ Obrovský potenciál má renovace budov: zateplení, výměna oken, instalace rekuperace, výměna zdroje vytápění
- ▶ Zateplený dům lze doplnit místními obnovitelnými zdroji: solární panely na střeše domu, solární kolektory pro ohřev vody, tepelné čerpadlo, kotel na biomasu
- ▶ **Rozdíl nákladů ve výdajích za energii může být zateplený vs. nezateplený dům až 50 tisíc korun za rok**
- ▶ Renovovat lze bytové i rodinné domy
- ▶ Panelák 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





# Základní jednotka - prosumer

- ▶ **Jednotlivec**: fotovoltaika na střeše rodinného domu
- ▶ Průběžně rostoucí zájem, podpora pomocí investiční dotace z NZÚ
- ▶ Největší zájem o solární panely doplněné o baterie
- ▶ Výhodný model založený na úspoře nenakoupené elektřiny z sítě
- ▶ Pokud si domácnost pořídí na svůj dům 5 kW solární elektrárnu, pomůže ročně ušetřit 4,5 tuny uhlí a cca 5 tuny oxidu uhličitého
- ▶ Ročně si sníží výdaje na energii o 8-12 tisíc korun



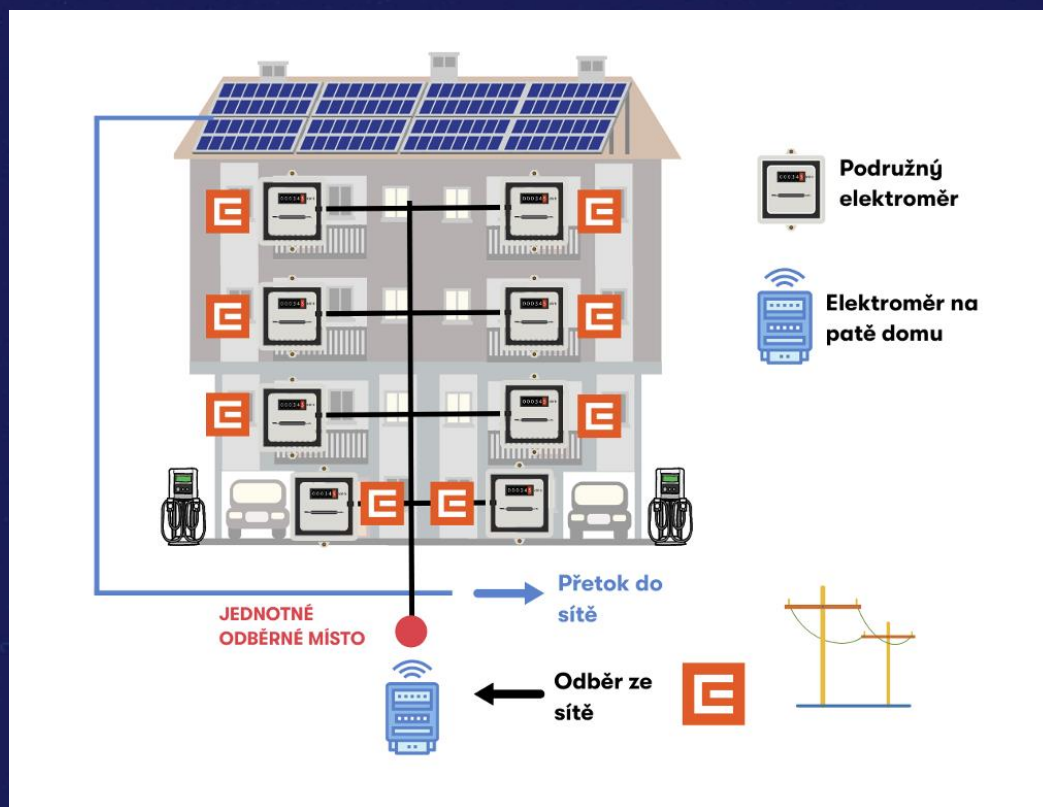




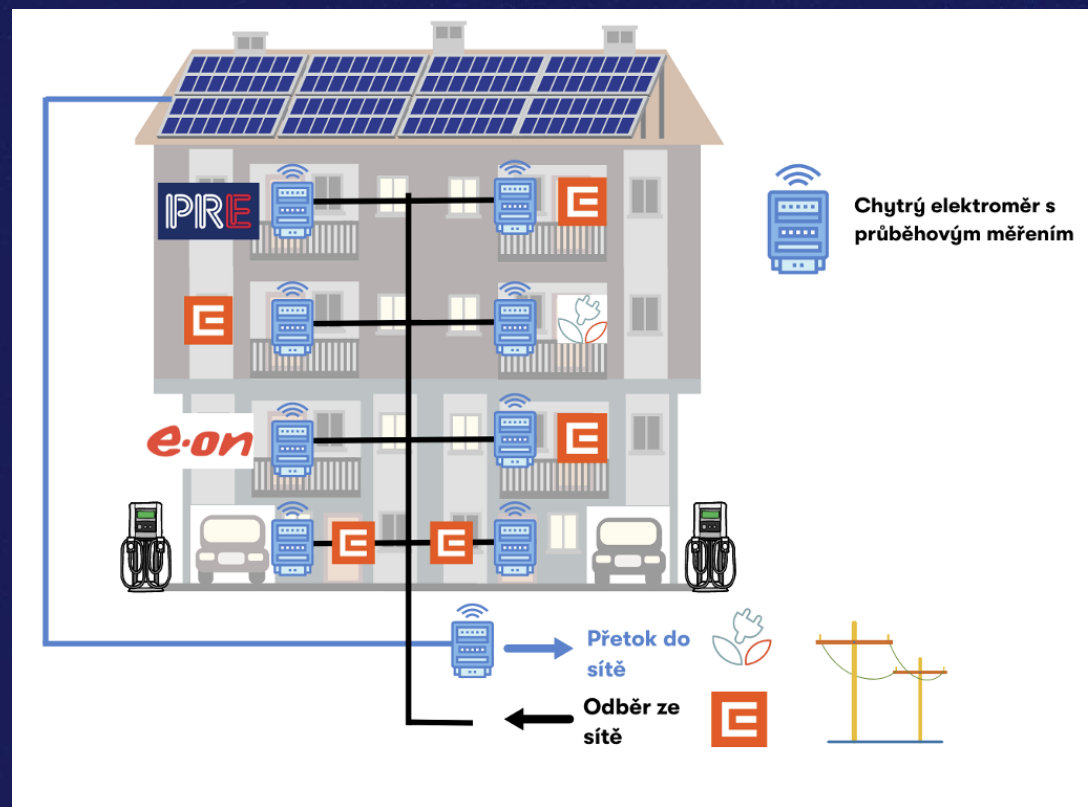
Svaz moderní  
energetiky

# Bytový dům a fotovoltaika

## ► DNES



## ► BUDOUCNOST



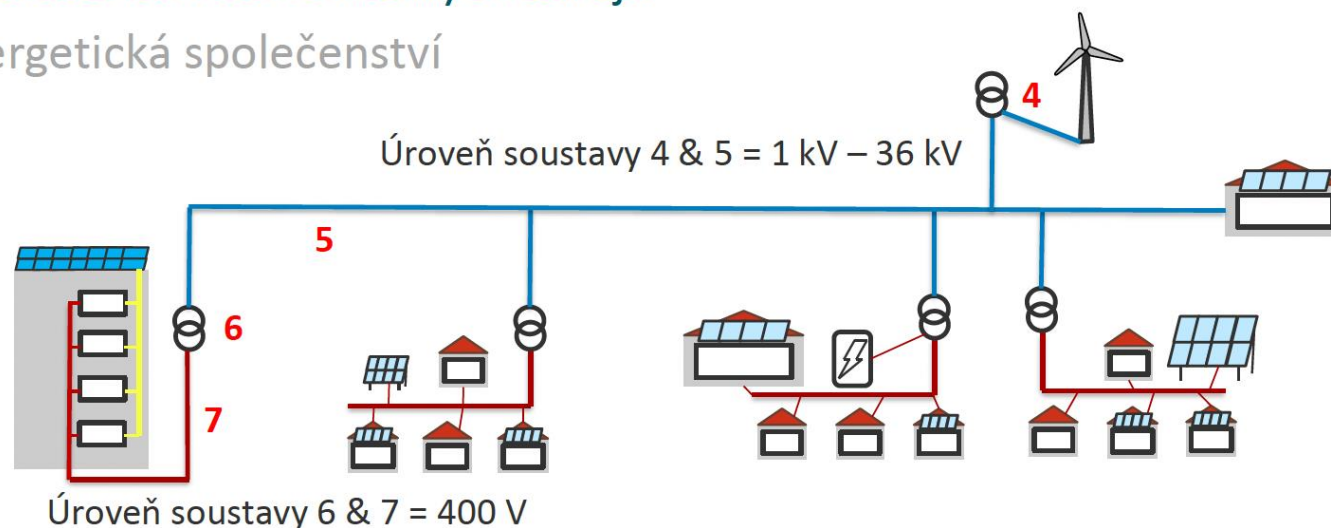
# Rakousko: cesta k energetickým společenstvím



Svaz moderní  
energetiky

## 4 typy energetických společenství:

- Společně jednající samospotřebitelé obnovitelných zdrojů
- Lokální společenství obnovitelných zdrojů
- Regionální společenství obnovitelných zdrojů
- Občanská energetická společenství





# Solární inovace



Svaz moderní  
energetiky





# Integrovaná fotovoltaika



Svaz moderní  
energetiky

- ▶ Radnice města **Linares** (Španělsko): budova z 19. století, významná pro historii města
- ▶ V rámci rekonstrukce bylo vyměněno sklo za integrovanou poloprůsvitnou fotovoltaiku
- ▶ Výkon 5 kW (48 jednotek, technologie polykrystalický křemík s izolačním sklem)





# Komplexní renovace rodinného domu – Bern, Švýcarsko (2014)



Svaz moderní  
energetiky

- ▶ Renovace obálky budovy, oken a přidání obnovitelných zdrojů energie: solární termika, fotovoltaika, tepelné čerpadlo, biomasa. Projekt byl oceněn Swiss Solar Prize 2014







# Přínosy aktivních spotřebitelů

- ▶ **Ochrana před růstem cen energie** – investice do obnovitelných zdrojů dávají předvídatelnou ekonomiku dodávek energie po dobu životnosti projektu (např u FVE po doby 35-40 let)
- ▶ **Ochrana životního prostředí** – lokální rozvoj obnovitelných zdrojů pomáhá nahrazovat fosilní paliva a přispívá tak k lepšímu ovzduší
- ▶ **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
- ▶ **Podpora místní ekonomiky** – komunitní energetika vytvoří pracovní příležitosti, prostředky neodtečou mimo místní ekonomiku za nákup uhlí nebo plynu
- ▶ **Posílení prvku adaptace budov na změnu klimatu** – budovy se solárními panely více chrání své obyvatele před vysokými teplotami během parného léta



# Přístup obcí



Svaz moderní  
energetiky

- ▶ **Výstavba vlastního zdroje energie** – fotovoltaika na obecní budovy = obec jako příklad pro své obyvatele
- ▶ **Informační kampaň** – poskytnout informace například o možnosti čerpat státní podporu (NZÚ, Kotlíkové dotace, Modernizační fond)
- ▶ **Energetický manažer** – například v rámci MAS jako poradenské místo se základním přehledem o možnostech řešení a nasměrování na vhodné specialisty
- ▶ **Územní energetická koncepce** – zmapování potenciálu, směřování rozvoje (fotovoltaika pro nové budovy, bioplynové stanice, větrná energie)



# Kroky na straně státu

- ▶ **Možnost sdílení energie** – nový energetický zákon nebo jeho novela, která umožní zakládání energetických společenství
- ▶ **Zjednodušení stavebního řízení** – zjednodušení u malých instalací bez stavebního řízení a vytvoření podmínek pro hladkou stavbu větších projektů FVE a VTE
- ▶ **Odstranění bariér** – změna systému měření po fázích vs. součtové
- ▶ **Více peněz do Nové zelené úsporám** – včetně aktualizace schématu dle příjmů domácnosti nebo doplnění o bezúročné půjčky





**Svaz moderní  
energetiky**

**Děkujeme  
za pozornost!**