

# Komunitní energetika: představení, trendy a příležitosti



Svaz moderní  
energetiky

Martin Ander / Svaz moderní energetiky 05/03/2024

# Proč komunitní energetika?



Svaz moderní  
energetiky



# Proč komunitní energetika?

- ▶ Nezávislost na centralizovaných dodávkách energií
- ▶ Výroba elektřiny pro vlastní spotřebu - ochrana před nekontrolovatelným růstem cen
- ▶ Možnost využívat OZE pro ty, co nemohou mít vlastní zdroj
- ▶ Udržitelnost – environmentální, ekonomická i společenská
- ▶ Podpora prosperity místních komunit
- ▶ Snížení znečištění
- ▶ Snadnější integrace OZE do elektrorozvodných sítí

# Co je komunitní energetika?



Svaz moderní  
energetiky

# Místní obnovitelné zdroje



Svaz moderní  
energetiky



# Ekonomická dostupnost

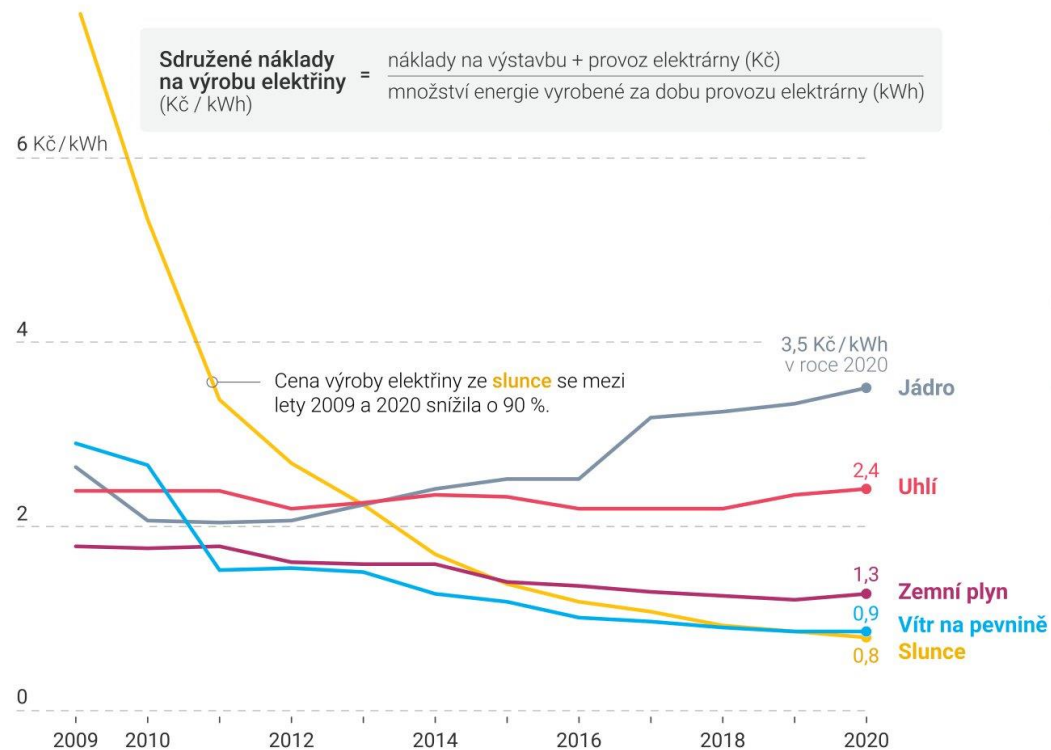


Svaz moderní energetiky



## 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 investicemi** do stavby těchto zdrojů



# Energeticky plusový dům – Brno-Komín

- ▶ Pasivní energetický standard, vnější stínění, dřevostavba (CLT panely), střešní FVE 8 kW, 18 kWh baterie, kotel na dřevní pelety (v provozu 4 měs./rok), dobíjení elektroauta. Podrobnosti na [www.adapterawards.cz](http://www.adapterawards.cz).



# Administrativní areál Otevřená zahrada



Svaz moderní  
energetiky

- ▶ Energeticky pasivní dům, 4 tepelná čerpadla, 8 zemních vrtů, vzduchotechnika s rekuperací, střešní FVE 20 kWp. Podrobnosti na <https://www.otevrenazahrada.cz/Zelene-staveni/Energie>.





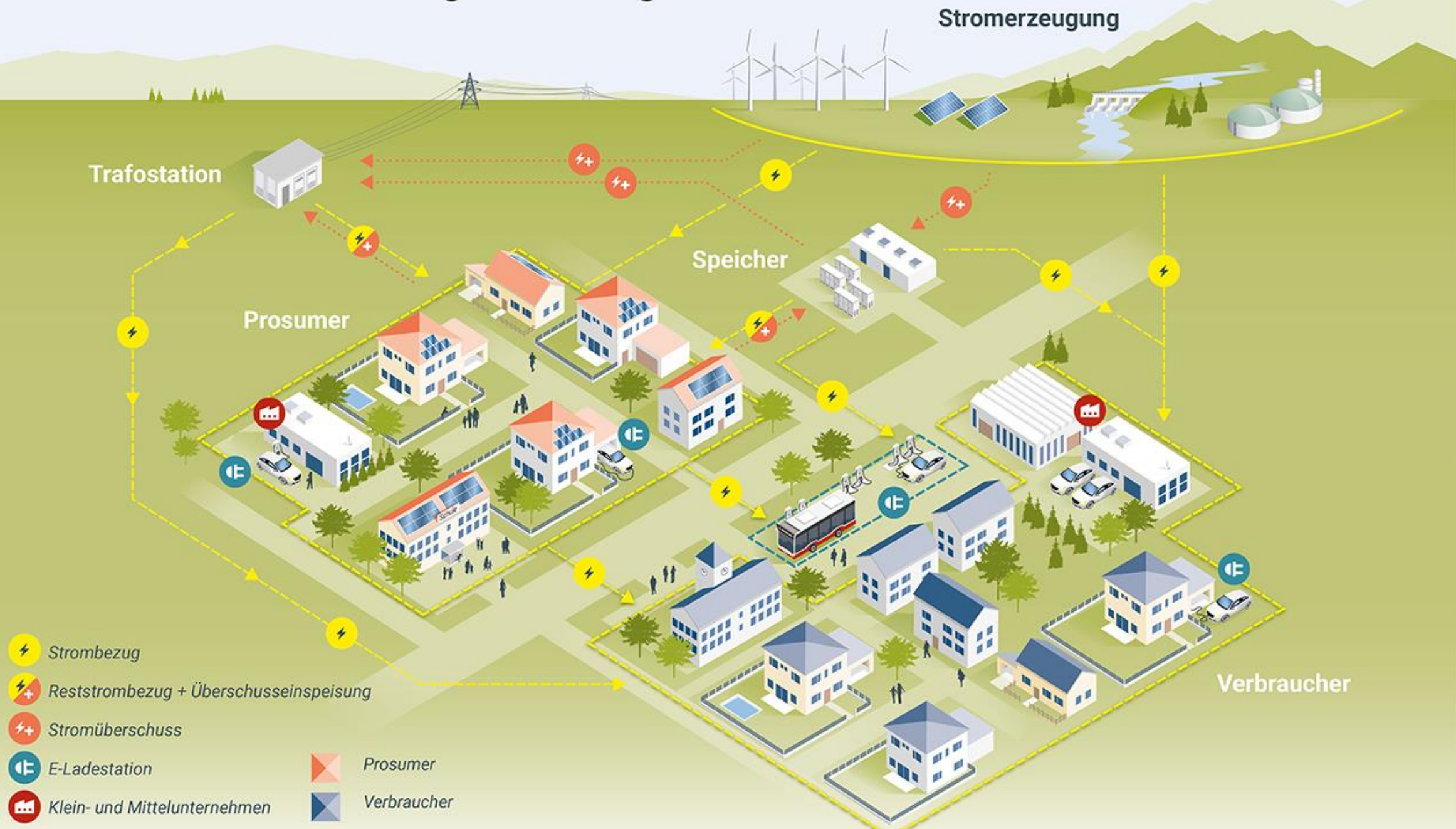


# Vývoj komunitní energetiky

- ▶ Komunitní vlastnictví výroben elektřiny a tepla (energetická družstva)
- ▶ Sdílení vyrobené elektřiny a tepla v rámci komunity



# Energiezukunft gestalten





# Přínosy energetických společenství

- ▶ **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
- ▶ **Ochrana životního prostředí** – 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 OZE do sítě** – komunitní energetika umožní lepší integraci velkého množství malých obnovitelných zdrojů do elektrické sítě, protože zároveň podpoří místní spotřebu, posílení stability sítě



# Předpoklady funkční a atraktivní komunitní energetiky

- ▶ **Vize - Energetická koncepce komunity**
- ▶ **Zajištění energetické efektivity** – hospodárné nakládání s energiemi (energetické úspory)
- ▶ **Vlastní zdroje energií** (elektriny a tepla)
- ▶ **Možnost snadného sdílení (předávání) energií** v rámci komunity
- ▶ **Technické podmínky** pro řízení zdrojů a spotřeby (připojení, chytrá měřidla, datový servis, výhledově chytré spotřebiče, vč. auta)
- ▶ **Vhodné legislativní prostředí** pro fungování energetické komunity (málo byrokracie, volnost obchodních vztahů, možnost využívat chytrá zařízení – akumulace)



# Místní zdroje energií

- Fotovoltaické elektrárny (pozemní, střešní, fasádní, integrované do obálky budovy atd.)
- Větrné elektrárny
- Malé vodní elektrárny
- Kogenerační jednotky (plyn – zemní vs. obnovitelný, biomasa)
- Solárně-termické panely
- Tepelná čerpadla (země-voda, vzduch-voda ad.)
- Bioplynové stanice (teplo, elektřina)
- Kotle na biomasu

Každý zdroj má své specifické charakteristiky výroby (noc-den, léto-zima apod.)



# Místní zařízení pro akumulaci

- Stacionární baterie (jednotlivé u zdroje, společné/komunitní)
- Baterie elektrovozidel
- Elektrokotle, zásobníky horké vody
- Výhledově – elektrolyzéry a zásobníky vodíku, přečerpávací elektrárny apod.

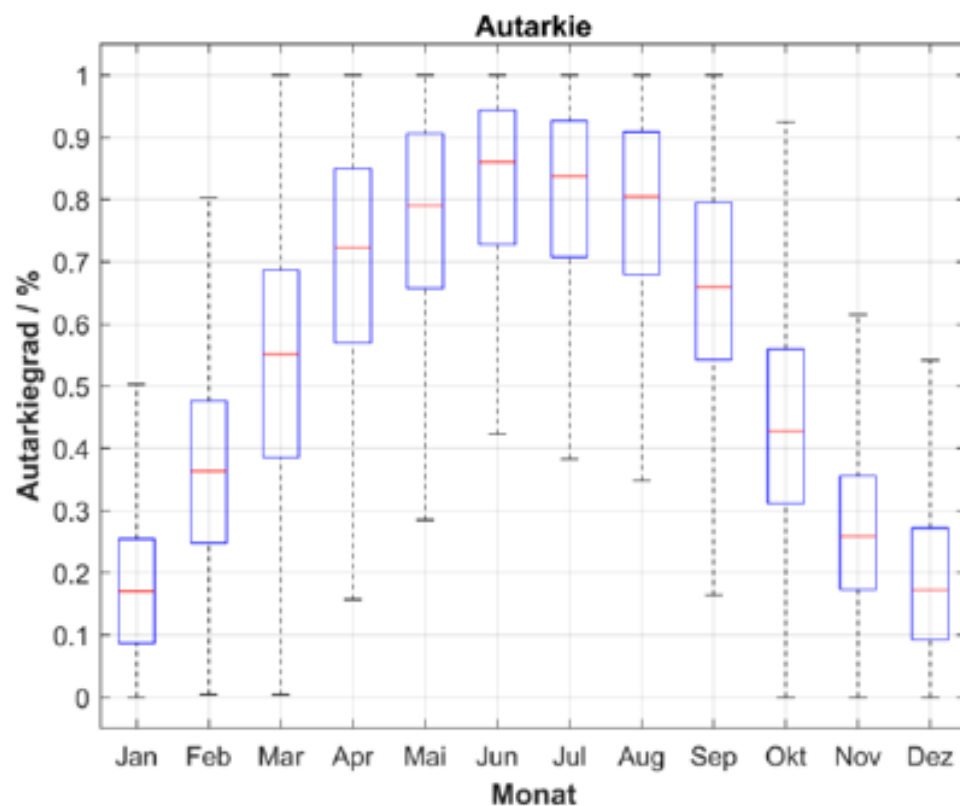
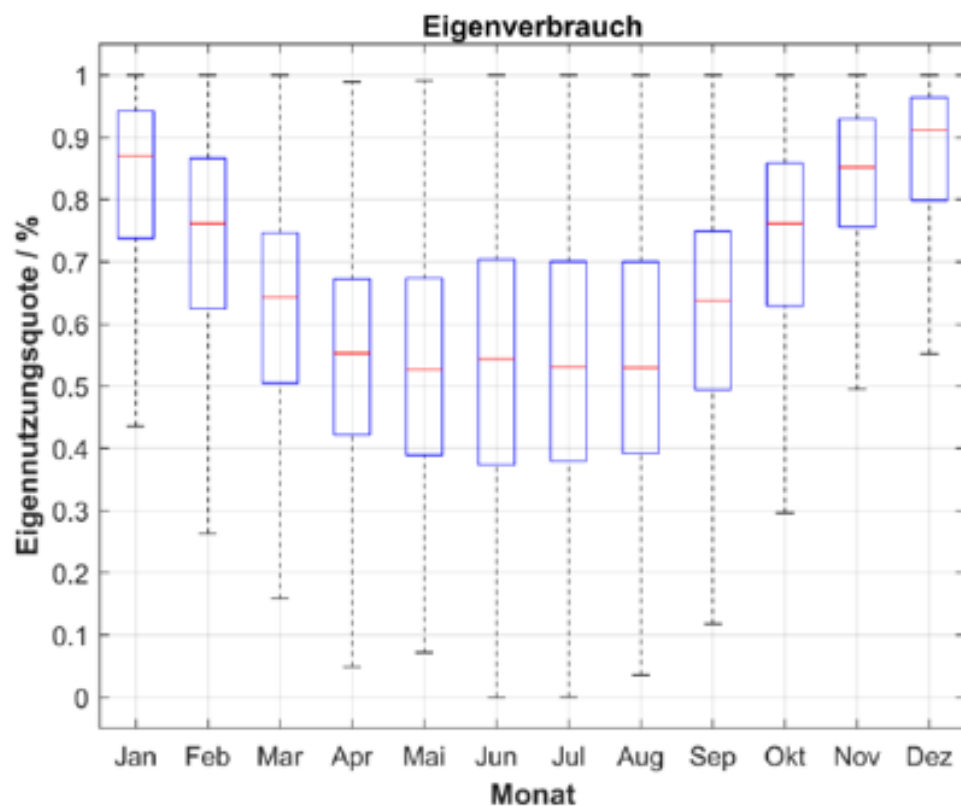
Každé zařízení má své specifické charakteristiky.

**Možnost poskytování služeb flexibility.**

# Charakteristiky výroby FVE



Svaz moderní  
energetiky

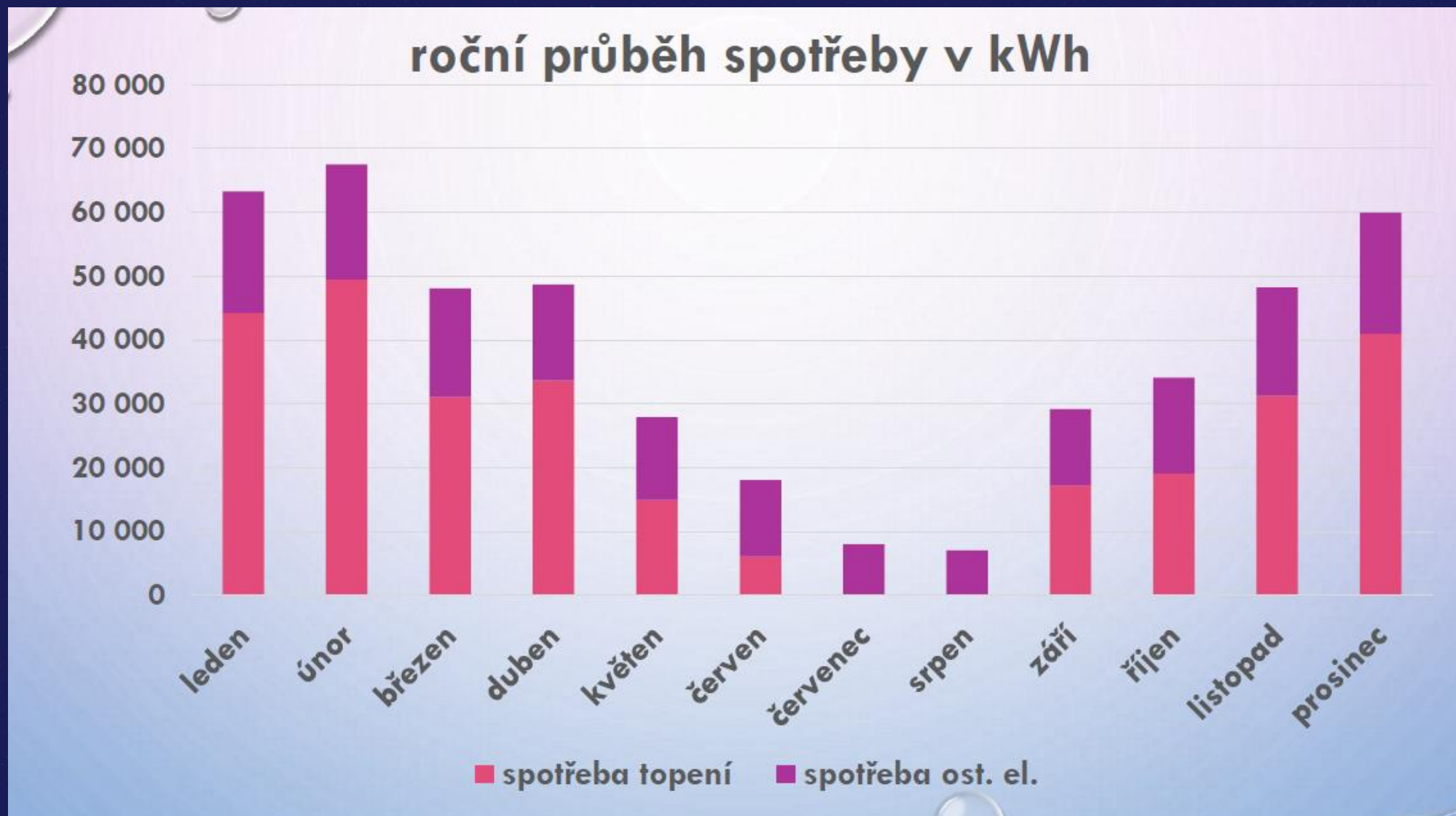


- Obr. 4: Střední hodnota míry spotřeby vlastní vyrobené elektřiny (v %) dle měsíců v roce
- Obr. 5: Střední hodnota míry soběstačnosti v zásobování elektřinou (v %) dle měsíců v roce

# Charakter běžné spotřeby v obci



Svaz moderní  
energetiky

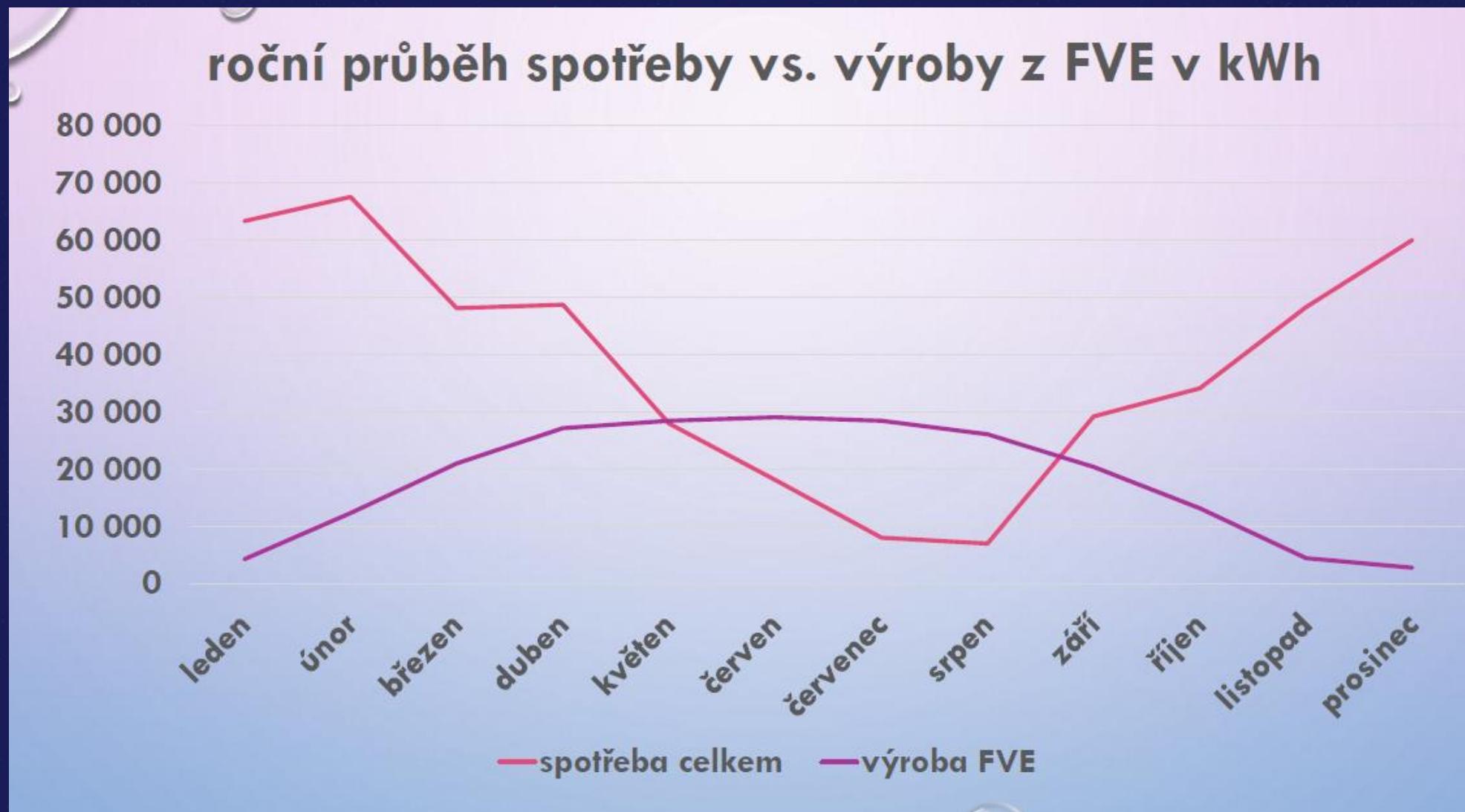




# Výroba FVE vs. spotřeba



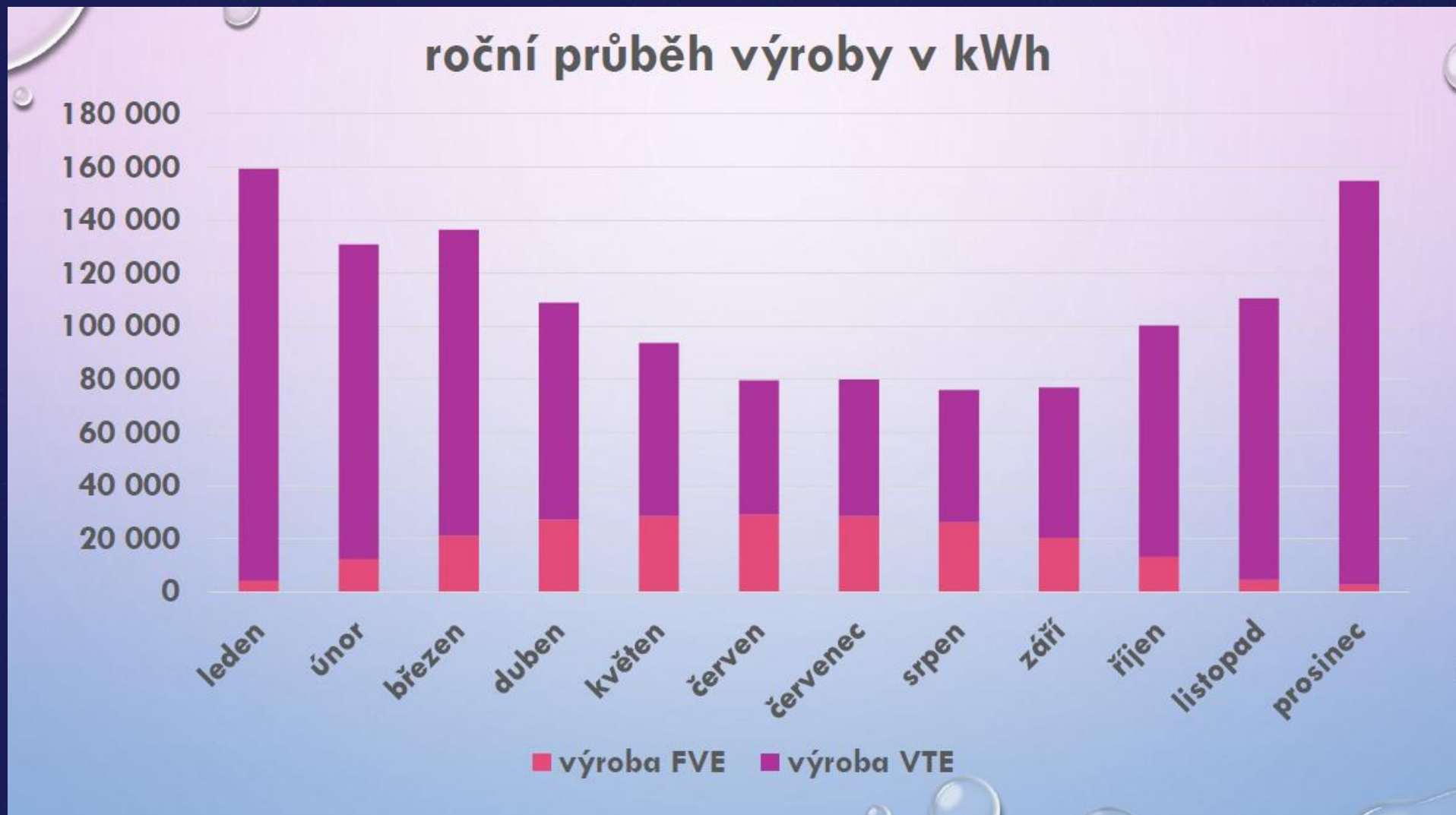
Svaz moderní  
energetiky



# Charakteristika výroby FVE + VTE



Svaz moderní  
energetiky

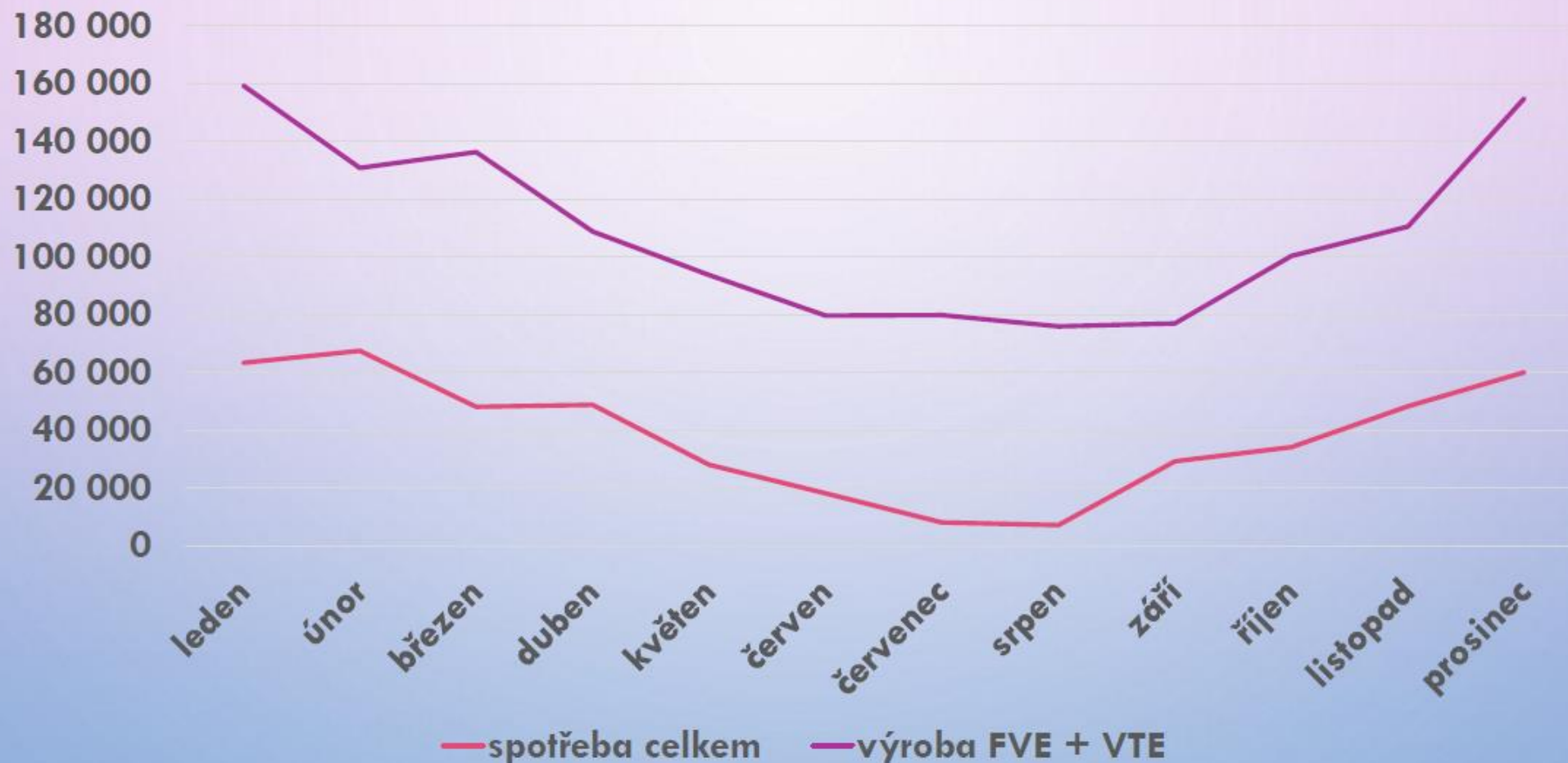


# Výroba FVE + VTE vs. spotřeba



Svaz moderní  
energetiky

roční průběh celkové spotřeby a výroby v kWh





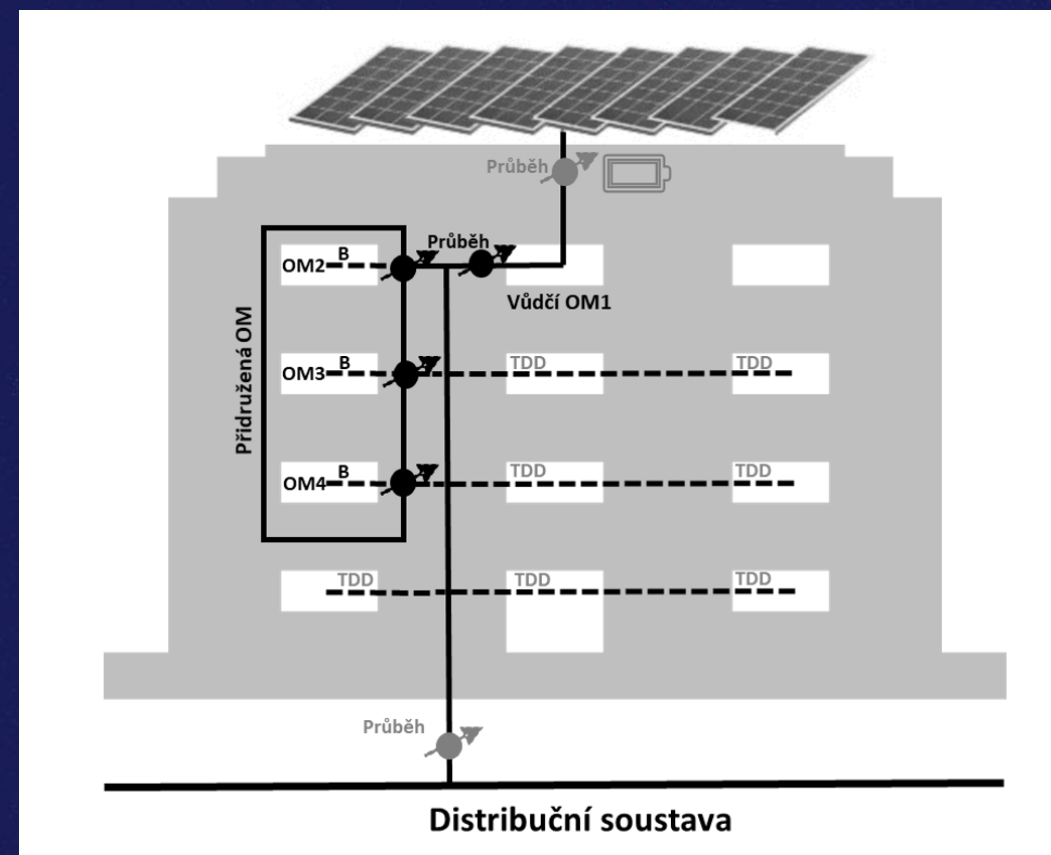
# Legislativa pro rozjezd komunitní energetiky v Česku

- ▶ Lex OZE 1 (účinná od února 2023):
  - ▶ **Zjednodušení instalace střešních FVE**: do 50 kWp bez licence i bez stavebního povolení (za určitých podmínek)
  - ▶ **Výstavba** obnovitelných zdrojů nad 1 MW **ve veřejném zájmu**
- ▶ Změna vyhlášky ERÚ pro bytové domy (účinná od ledna 2023):
  - ▶ Zjednodušení **sdílení elektřiny ze společné FVE** na střeše bytového domu



# Zjednodušený model sdílené FVE

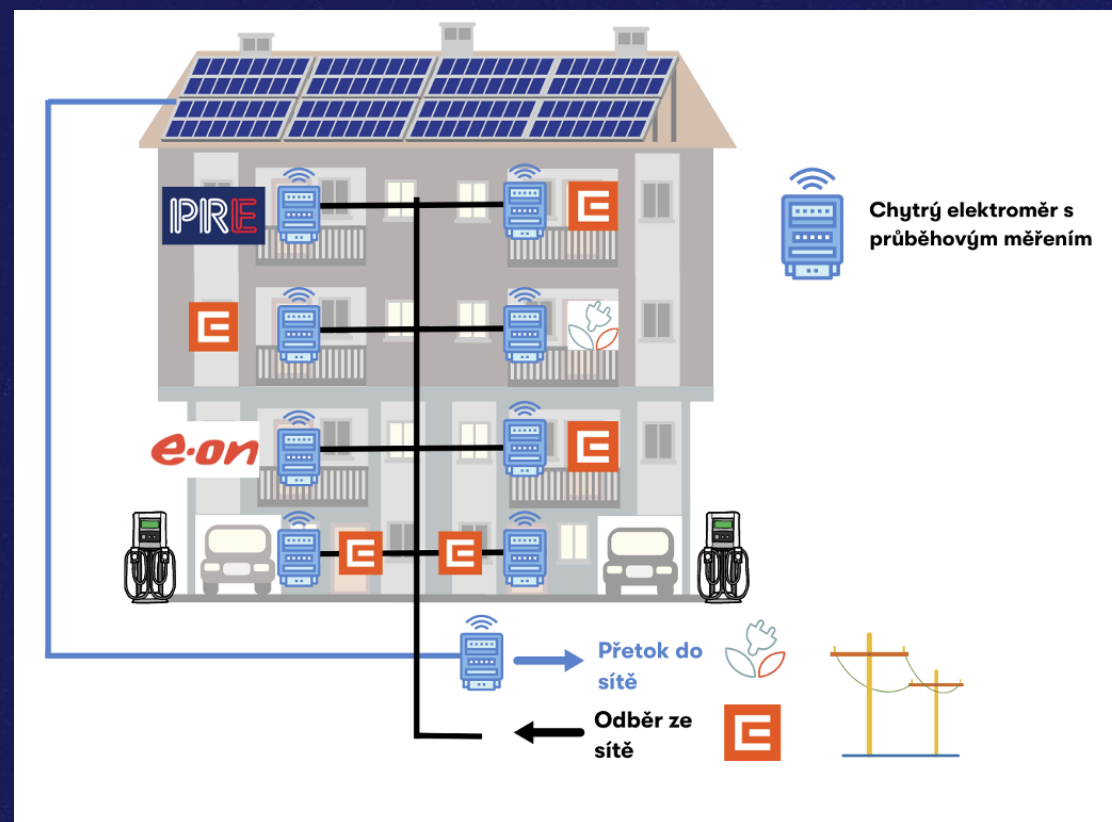
- ▶ Bytový dům: **fotovoltaika na střeše**
- ▶ Model 2023: přechodové řešení před nástupem ES, **sdílení elektřiny bez omezení**, stačí formulářová žádost
- ▶ Propojení střešní FVE přes vůdčí odběrné místo, ostatní přidružená
- ▶ Nutné průběhové měření v zapojených odběrných místech
- ▶ **Měření zajistí distributor**, použití statického koeficientu pro rozúčtování





# Energetické společenství v bytových domech

- ▶ Bytový dům: fotovoltaika na střeše domu
- ▶ Model ENERGETICKÉ SPOLEČENSTVÍ:
- ▶ Umožní sdílení elektřiny z vlastní fotovoltaiky při zachování výběru svého dodavatele elektřiny
- ▶ Umožní zapojit i zdroj mimo vlastní střechu nebo skupinu bytových domů



# Legislativní ukotvení kom. energetiky

- **Zákon č. 458/2000 Sb., energetický zákon v aktuálně platném znění s účinností od 1. 1. 2024, resp. 1. 7. 2024**
- **sdílení vyrobené elektřiny** do jiných odběrných míst výrobce a/nebo jiných osob, a to za komerčních podmínek stanovených stranami takového sdílení (úplatně anebo bezúplatně)
- Předávací místa budou registrována u EDC do skupin sdílení
- Velikost skupiny sdílení v rámci společenství bude do 30. 6. 2024 omezena na 1000 předávacích míst a souvislé území 3 ORP
- Od 1. 7. 2026 omezení vymizí.

# Legislativní ukotvení kom. energetiky

- Energetické společenství a Společenství pro obnovitelné zdroje: **§20b**
- **Účel:** poskytovat environmentální, hospodářské nebo sociální přínosy svým členům nebo na území, na kterém provozuje svou činnost
- **Registrace:** ERÚ
- **Předmět činnosti:** výroby elektřiny (resp. i jiných forem z OZE), sdílení, dodávka, výkon jiných činností a poskytování jiných služeb souvisejících se zajišťováním energetických potřeb členů
- **Členství s hlasovacími právy:** FO, obce, malé podniky, u SPOZ i střední podniky, ale s omezením na souvislé území 3 ORP nebo HMP.
- Družstvo: může rozdělit až 33% zisku mezi členy





# Vybrané technické detaily – Energetická společenství

- ▶ **Alokované množství** (...procentuální část dodávky z předávacího místa výroby do odběrného místa člena energetického společenství.) Dodávkou energie je pak naměřené množství snížené o alokované množství v rámci ES.
- ▶ **Alokační klíč** – statický (iterační), dynamický a kombinovaný (později)
- ▶ Právo členů ES na **průběhové měření**.
- ▶ **Shromažďování dat o sdílení** – Elektroenergetické datové centrum, zajišťuje sběr dat, vyhodnocování a poskytování účastníkům zapojeným do sdílení, (data z měřidel má povinnost dodat distributor)
- ▶ Distribuční poplatky – **sleva** na sdílenou elektřinu (kompetence ERÚ)
- ▶ **Aktivní zákazník** – spotřebovává, sdílí a prodává elektřinu a nejde o jeho hlavní podnikatelskou činnost



# Podmínky vzniku energetických společenství

- ▶ **Zákonná definice** ES, včetně dalších podmínek fungování (viz Lex OZE II)
- ▶ **Koncepce** fungování a rozvoje ES
- ▶ **Kapacita místní distribuční sítě**, možnosti připojení nových zdrojů
- ▶ **Instalace zdrojů** (popř. zařízení akumulace)
- ▶ **Zajištění měření** (průběhová měřidla)
- ▶ **Faktické zajištění sběru dat a rozúčtování** (dle alokačních klíčů)
- ▶ **Personální zajištění** technického fungování společenství



# První kroky k založení místního energetického společenství

1. **Zmapování potenciálu** místní výroby z OZE, místní spotřeby, popř. potenciálu úspor
2. Určení energetického/technického **koordinátora ES**
3. **Zformulování koncepce** ES (činnosti vykonávané v rámci ES + rozvojové plány) – stránka technicko-provozní, právní, majetková, komunikační.



# Dotáční příležitosti pro vznik místního energetického společenství

1. **OP ŽP** - instalace zdrojů, snížení energetické náročnosti budov
2. **Modernizační fond RES+** - instalace zdrojů na majetku měst, obcí a jejich společností
3. **NZU** - snížení energetické náročnosti rodinných a bytových domů, instalace zdrojů.
4. **NZU v rámci NPO** – podpůrný dotační program Zakládání energetických společenství
5. **Poradenství pro rozvoj ES** – poradci v síti EKIS



**Svaz moderní  
energetiky**

**Děkuji  
za pozornost!**

**[martin.ander@modernienergetika.cz](mailto:martin.ander@modernienergetika.cz)**