

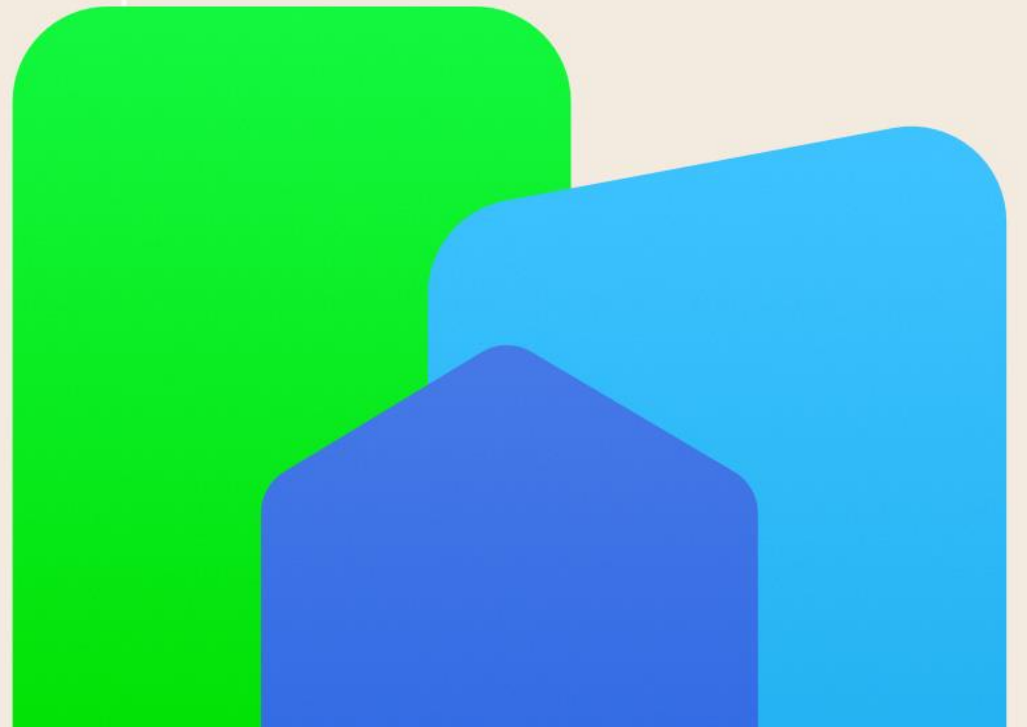
# Tvorba koncepce komunitní energetiky v obcích

21.5.2024 Zlín, Ing. Lukáš Velký

# Obsah

- **Využití komunitní energetiky**
- **Legislativní kontext**
- **Příklady využití komunit v praxi**
- **Ekonomické parametry**
- **Akumulace energie**

# Jak lze využít komunitní energetiku?



# Dvě základní varianty výroby elektřiny z OZE a jejich sdílení

## A) Neřízené zdroje bez akumulace

- Maximum přetoků
- Low-cost varianta s minimální možností řízení

## B) Řízené zdroje s optimalizovanou akumulací = maximum vlastní spotřeby

- Sdílení je „bonus“ navíc k vlastní spotřebě
- Sdílení je lepší než prodej do sítě.

# Priority ve výrobě a spotřebě z FVE

## A) Maximalizují vlastní spotřebu na místě, kde je FVE v provozu

- využití baterií, aktivní spínače (teplá voda, klima apod.)
- každá kWh využitá v objektu ušetří cca **8,-- Kč**

## B) Sdílím do komunity

- když nedokážu využít vyrobenou elektřinu v objektu, tak ji sdílím s jinými OM
- každá sdílená kWh v komunitě ušetří cca **4,-- Kč**

## C) Prodávám do sítě

- když nedokážu elektřinu spotřebovat ani sdílet, tak ji prodám
- prodej jedné kWh vydělává cca **1,50 Kč**

# Princip iKomunity

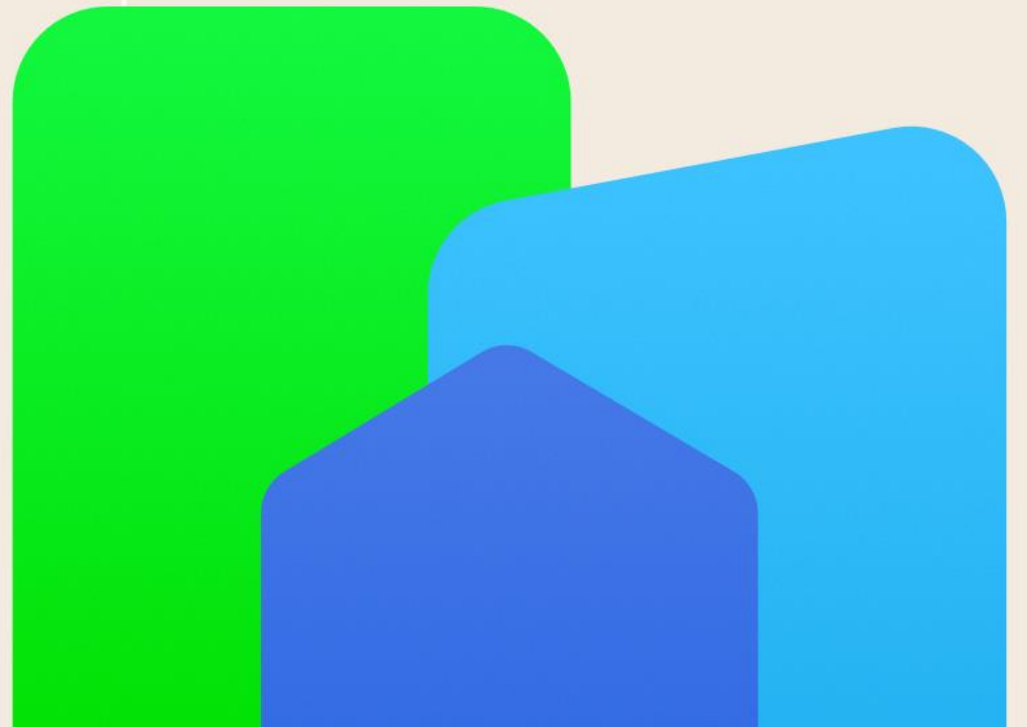
- Jsou navrhovány takové řešení, které **maximalizují vlastní spotřebu** a minimalizují přetoky do sítě.
- Komunitní energetika je považována za **bonus**, který je vhodné co nejvíce využít místo „obyčejného“ a ekonomicky nejméně výhodného prodeje do sítě.
- Hlavním prvkem iKomunity je **inteligentní řízení**. To je řešeno využitím baterií a optimalizace vlastní spotřeby pomocí aktivních prvků.

# Jak ověřit podíl spotřeba/sdílení/prodej z FVE na obecních budovách?

## Studie proveditelnosti komunitní energetiky s výpočtovým nástrojem

- Obsahuje výpočtový nástroj, který porovnává podíl vlastní spotřeby, sdílení v komunitě a prodej do sítě
- Zobrazuje optimalizaci spotřeby při využití a optimalizaci návrhu baterií

# Legislativní kontext





# Celkový legislativní rámec

## Green deal / Fit for 55 atd.

- Plán EU aby do roku 2050 byly všechny budovy pasivní = potřeba FVE
- Tlak na elektrifikaci (např. Ekodesign spalovacích zdrojů tepla) = potřeba FVE
- Tlak na decentralizaci (prosazování komunitní energetiky) = potřeba FVE
- Tlak na zvyšování podílu OZE nad 50 % celkové výroby elektřiny = potřeba FVE

# LEX OZE II.

## sdílení v energetických komunitách

- Sdílení mezi odběrnými místy mimo bytové domy
- Při sdílení se platí distribuční poplatky
- Aktivní zákazník / energetické společenství
- Bude platné od srpna 2024

# Hlavní princip sdílení energie v komunitě

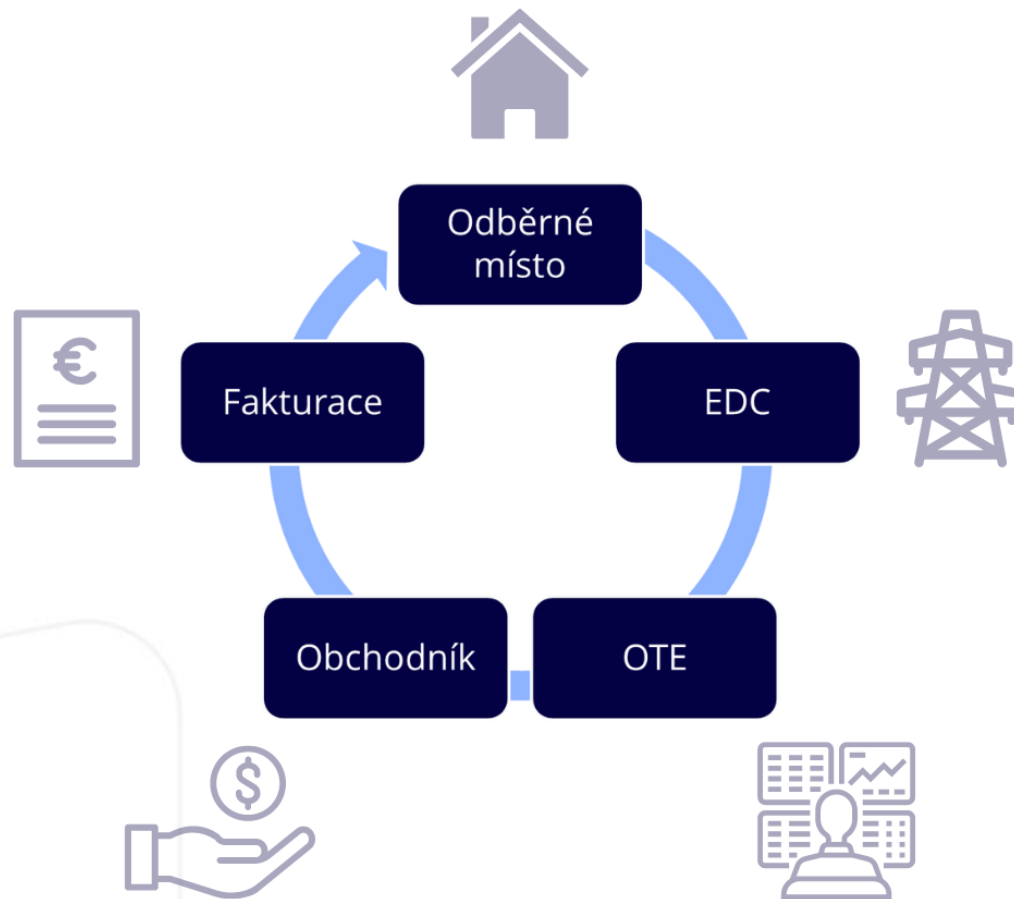
- Na jednom odběrném místě vyrábím a odesílám energii do sítě
- Na jiném odběrném místě (místech) je ve stejné chvíli spotřeba
- Existuje technický a účetní systém, který proti sobě započítá přetoky na jednom místě a spotřebu ve stejné době na jiném místě
- Není to „fyzické“ odesílání energie z místa A do místa B. Je to „účetní“ operace – započtení výroby v místě A vůči spotřebě v místě B.

# Statický alokační klíč

## příklad BD s 4 bj. – FVE 10 kWp

<b>nárok 25 % z 10 kWh</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2,5</b>
aktuální spotřeba	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>3</b>	<b>3,5</b>
nákup/prodej distribuční síť	<b>-1,5</b>	<b>0</b>	<b>0,5</b>	<b>1</b>

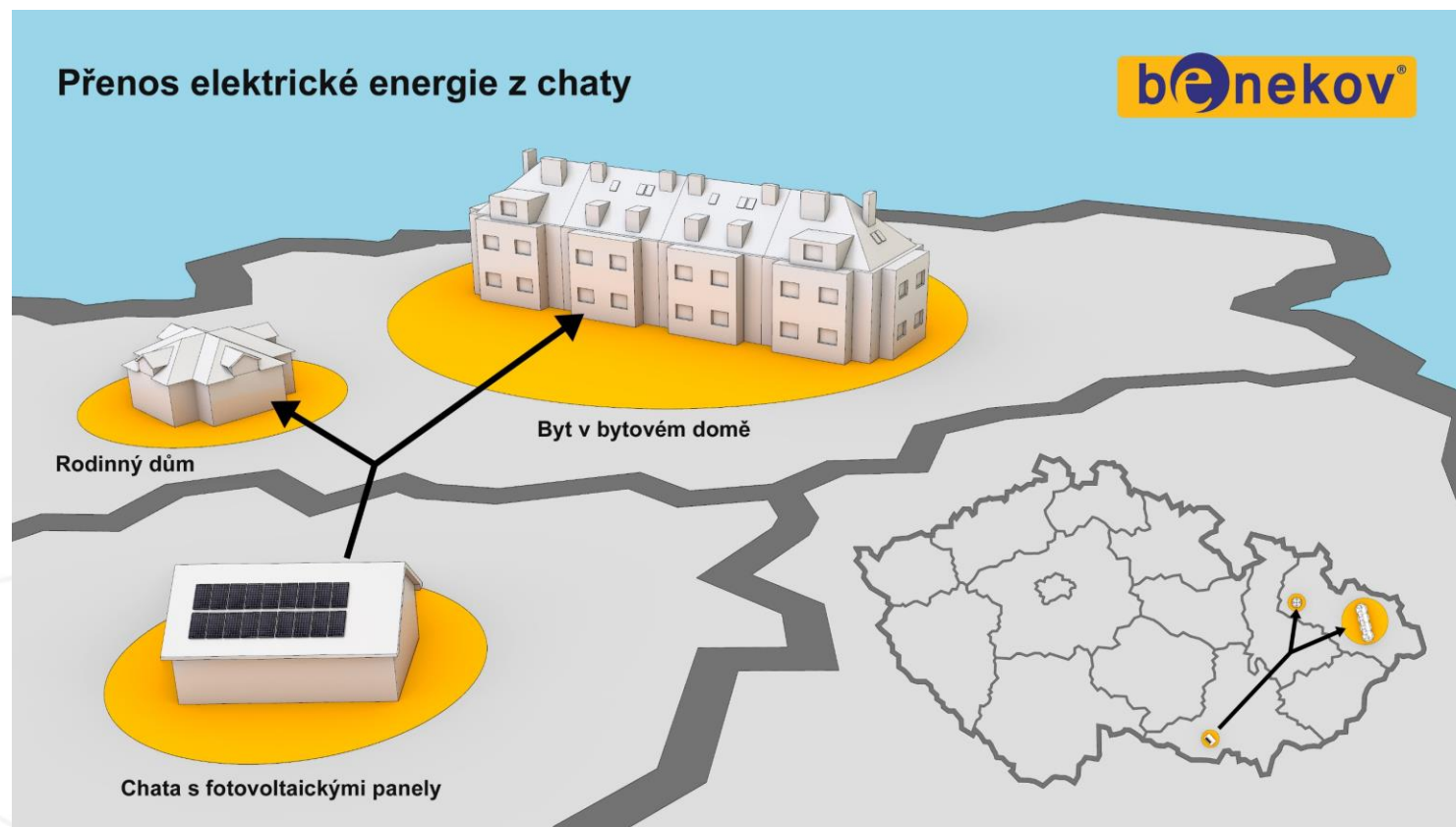
# Energetické datové centrum



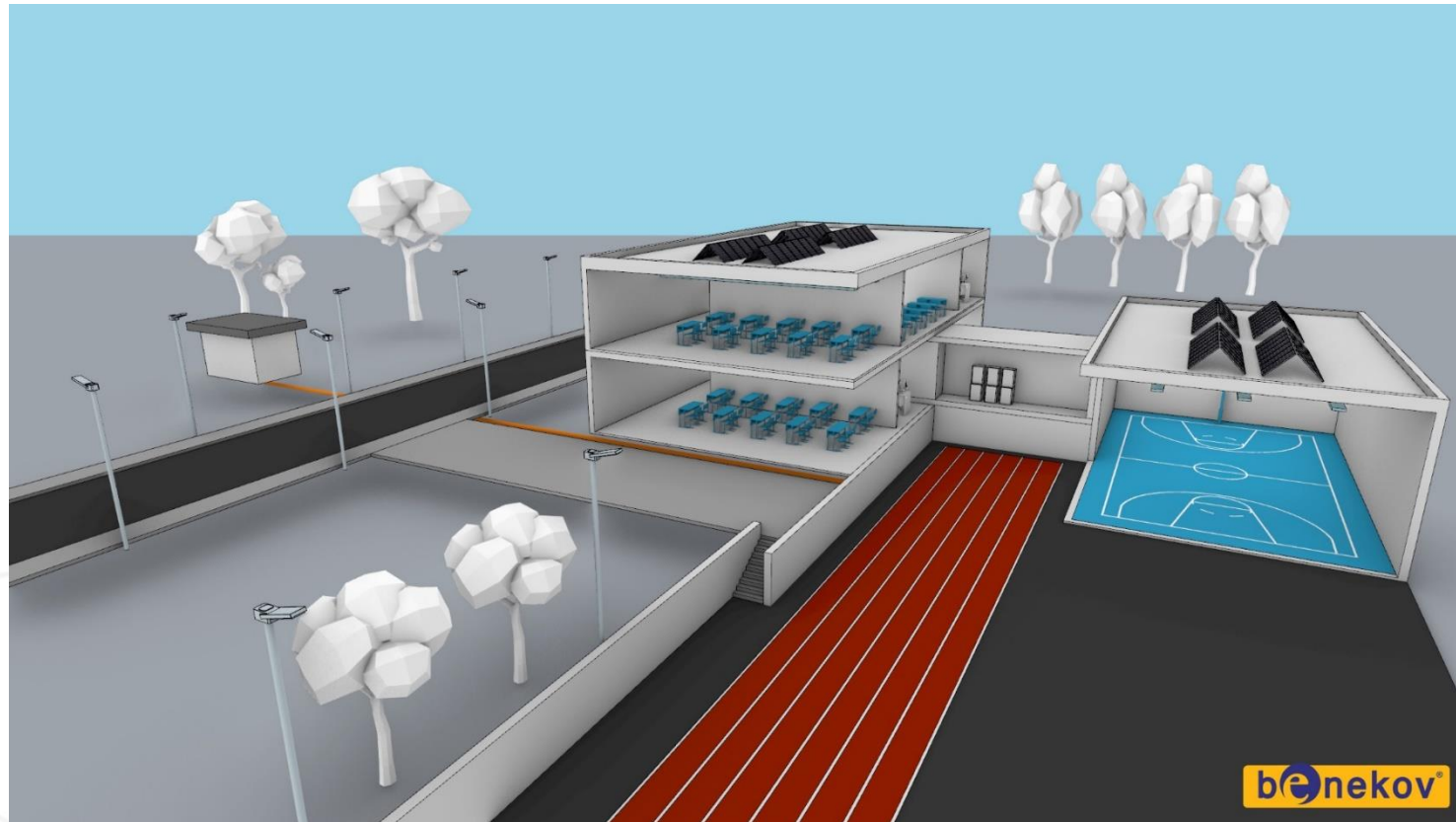
# Příklady využití komunit v praxi



# Aktivní zákazník = iKomunita v rodině

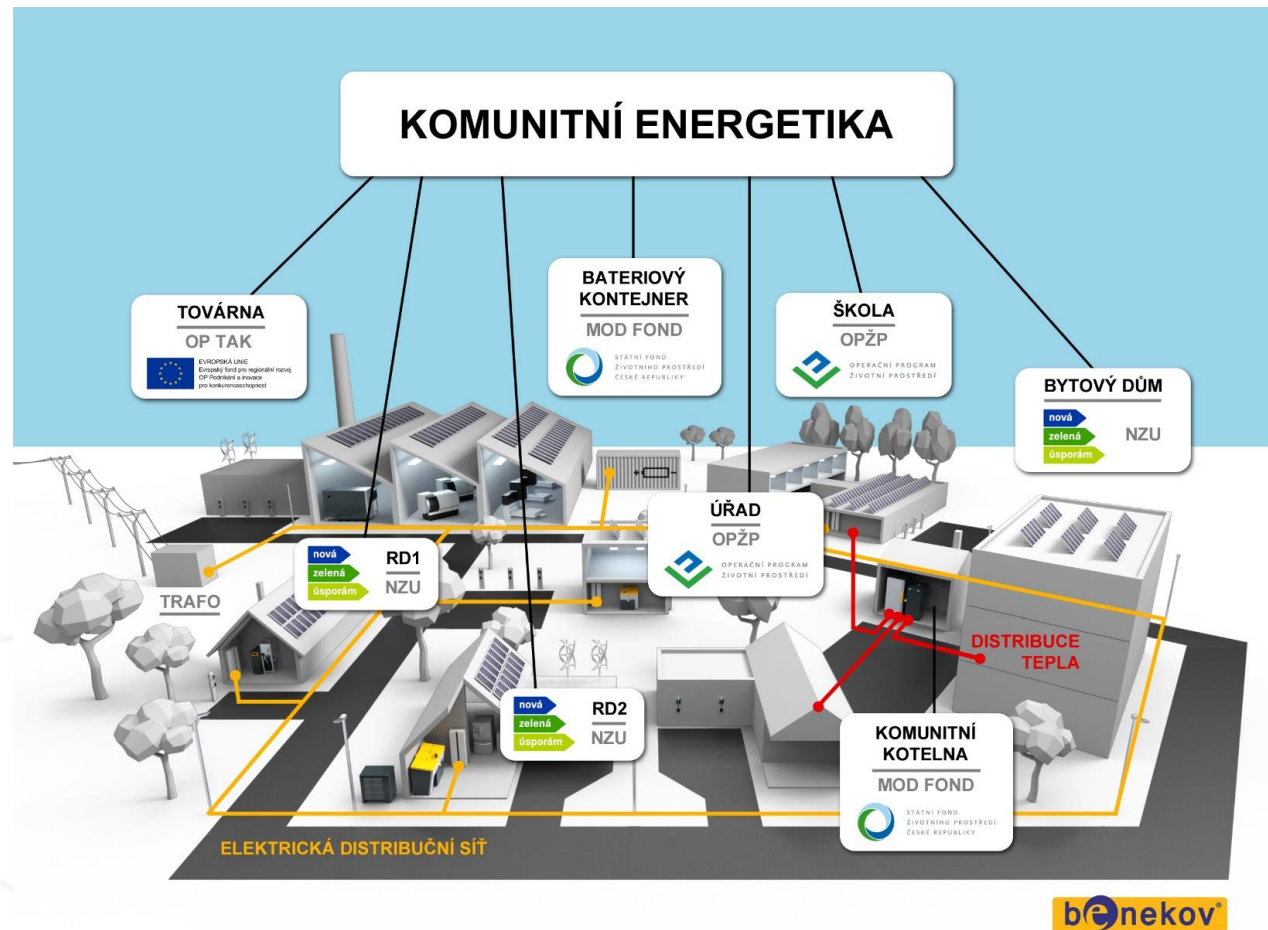


# Aktivní zákazník = iKomunita škola + VO





# Energetické společenství 1000 OM



# Jaký druh komunity je pro obec nejvýhodnější?

## **Administrativní varianta:**

- a) aktivní zákazník (max 11 OM)
- b) energetické společenství (až 1000 OM)

## **Hlavní kritéria pro výběr typu komunity:**

- a) počet výroben a jejich kapacita
- b) počet přidružených odběrných míst bez výroby a jejich spotřeba

# LEX OZE III

## = akumulace, baterie, agregace

- Aktivně se projednává zákon i prováděcí vyhlášky
- Bude platné a účinné od 1.1.2025

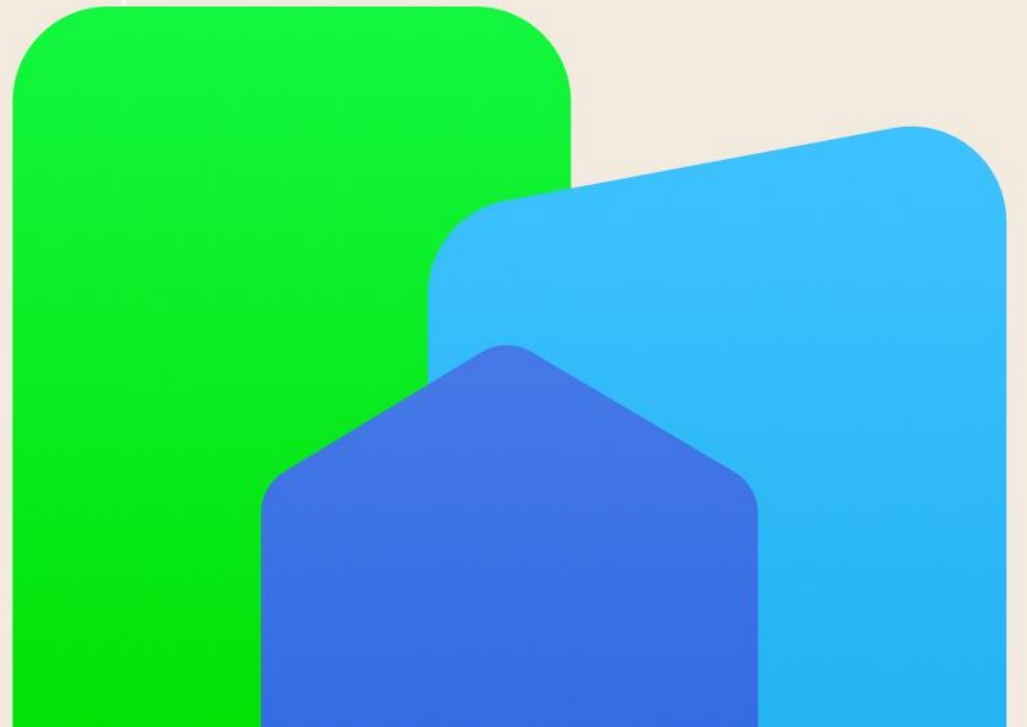
### **Využití pro baterie v komunitách:**

- Majitelé baterií dostanou zapláceno za „podporu distribuční sítě“
- Zajímavou službou je „omezení výkonu FVE“ a vyrovnávání odchylek
- Podmínkou je mít takový střídač, který má integrovaný dispečerský pult

# LEX OZE III = ekonomický potenciál

- 1 kWh může ročně vydělávat 500 až 1000 Kč
- 20 kWh volné kapacity může ročně vydělat 10 až 20 tisíc Kč.

# Ekonomické parametry



# Efekt z výroby elektřiny z OZE

- A) Vlastní spotřeba = dnes cca 8,-- Kč z kWh
- B) Sdílení do komunity = dnes cca 4,-- Kč z kWh
- C) Prodej do sítě = dnes cca 1,50 Kč z kWh

# Investiční náklady

## Uznatelné náklady na 1 kWp v RES+ (přibližně)

1 kWp = 25.000,-- Kč bez DPH

1 kWh = 20.000,-- Kč bez DPH

Střechy/elektro = 15.000,-- Kč bez DPH

=====

**Celkem = 60.000,-- Kč bez DPH**

# Vlastní zdroje a dotace

**FVE 20 kWp s akumulací 20 kWh + opravy elektro**

= 60 tis x 20 kW

= dotace 75 %

= 1,2 mil. Kč bez DPH

= 0,9 mil Kč bez DPH

**Investice po dotaci = cca 300 tisíc Kč bez DPH**

**Roční výroba z takové FVE = cca 20 MWh elektřiny**



# Efekt z FVE

FVE 20 kWp s akumulací 20 kWh vyrobí ročně 20 MWh

Maximální teoretický efekt =  $20 \times 8 = 160$  tisíc Kč

Minimální teoretický efekt =  $20 \times 1,5 = 30$  tisíc Kč

**iKomunita = optimalizace směrem k 8,-- Kč/kWh**

# Distribuční poplatky

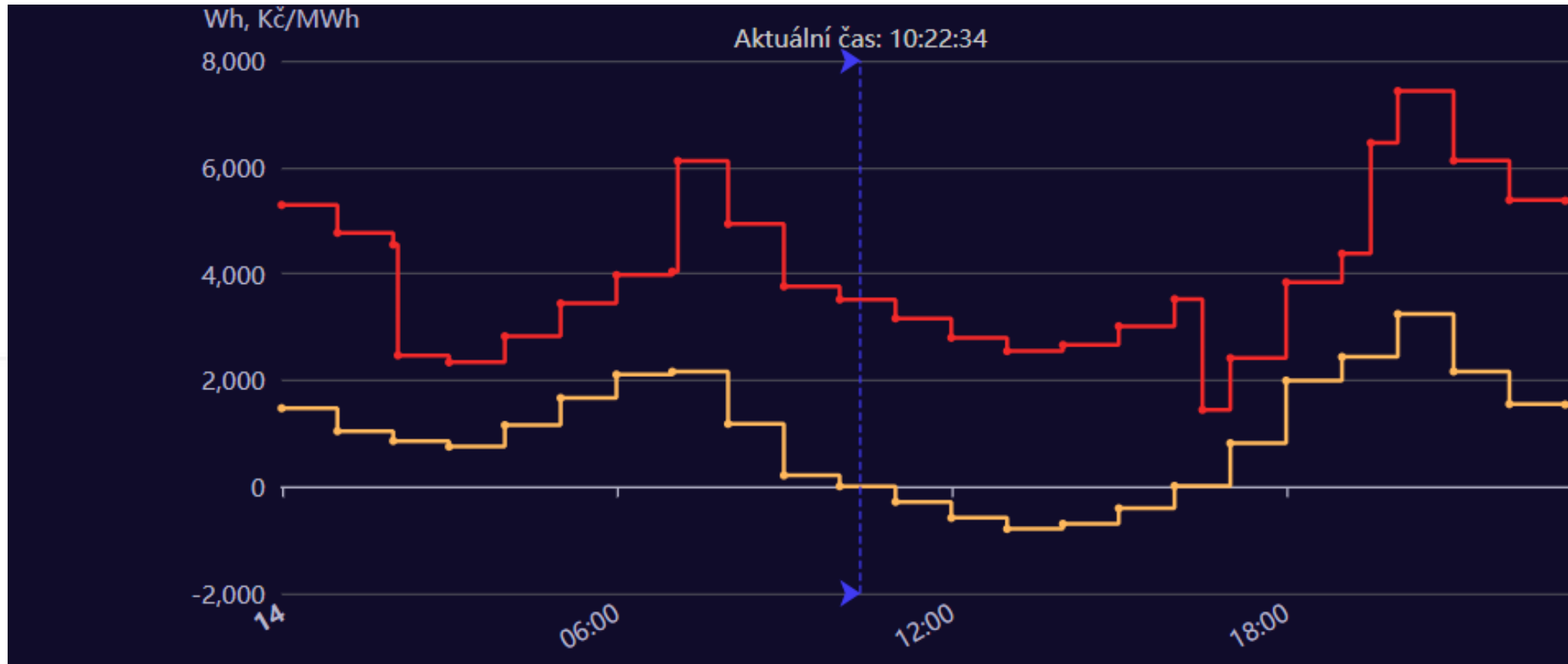
## Základní obecné principy:

- Čím více OZE v systému, tím více se platí na jeho údržbu
- Green deal = zvyšování podílu OZE = zvyšování nákladů na údržbu systému

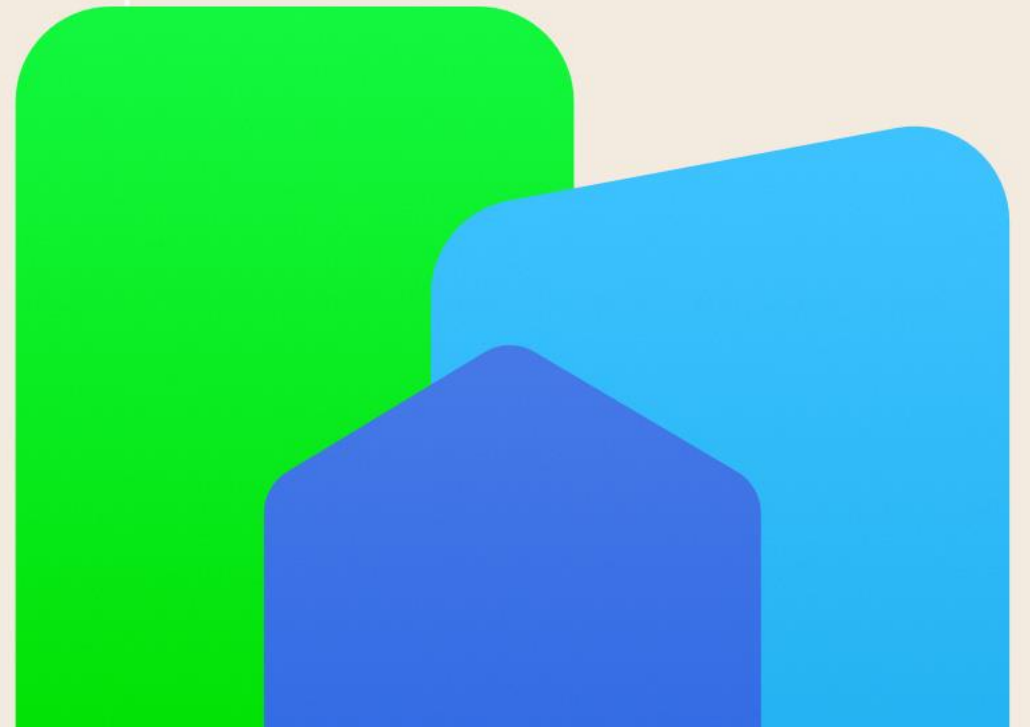
## Platí se poplatky:

- a) fixní za jistič nebo rezervovanou kapacitu
- b) z každé přenesené MWh v síti

# Distribuční poplatky – 14.5.2024



# Akumulace energie



# Co umožní akumulace do baterií

- Zvyšuje podíl vlastní spotřeby místo přetoků do sítě
- Umožňuje řešit „odloženou spotřebu“ – příkladem je kombinace energie z baterie ve škole pro veřejné osvětlení
- Zvyšuje energetickou bezpečnost budovy
- LEX OZE 3 – přinese bonusový ekonomický efekt

# Informační zdroje

[www.komunitnienergetika.cz](http://www.komunitnienergetika.cz)

[www.ikomunita.cz](http://www.ikomunita.cz)

**Děkujeme  
za pozornost**

