



Komunitní energetika

v rurálních oblastech pro 21. století

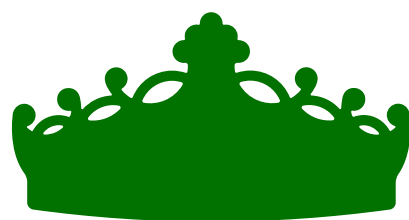
MGR. MICHAL SVOBODA, MSC.

- ☑ konzultant udržitelné energetiky SMS ČR, NS MAS
- ☑ zakladatel projektu OBEC 2030
- ☑ energetický koordinátor MAS Český Sever

michal@obec2030.cz T: 601 315 003

Komunitní energetika vs. obnovitelná energetika

O přechodu na zelené zdroje se nevede diskuse.
Vede se o tom, komu bude energetika patřit.



stát / korporace

?



obce / občané

Obecní energetická soběstačnost je
otázkou národního vlastenectví!

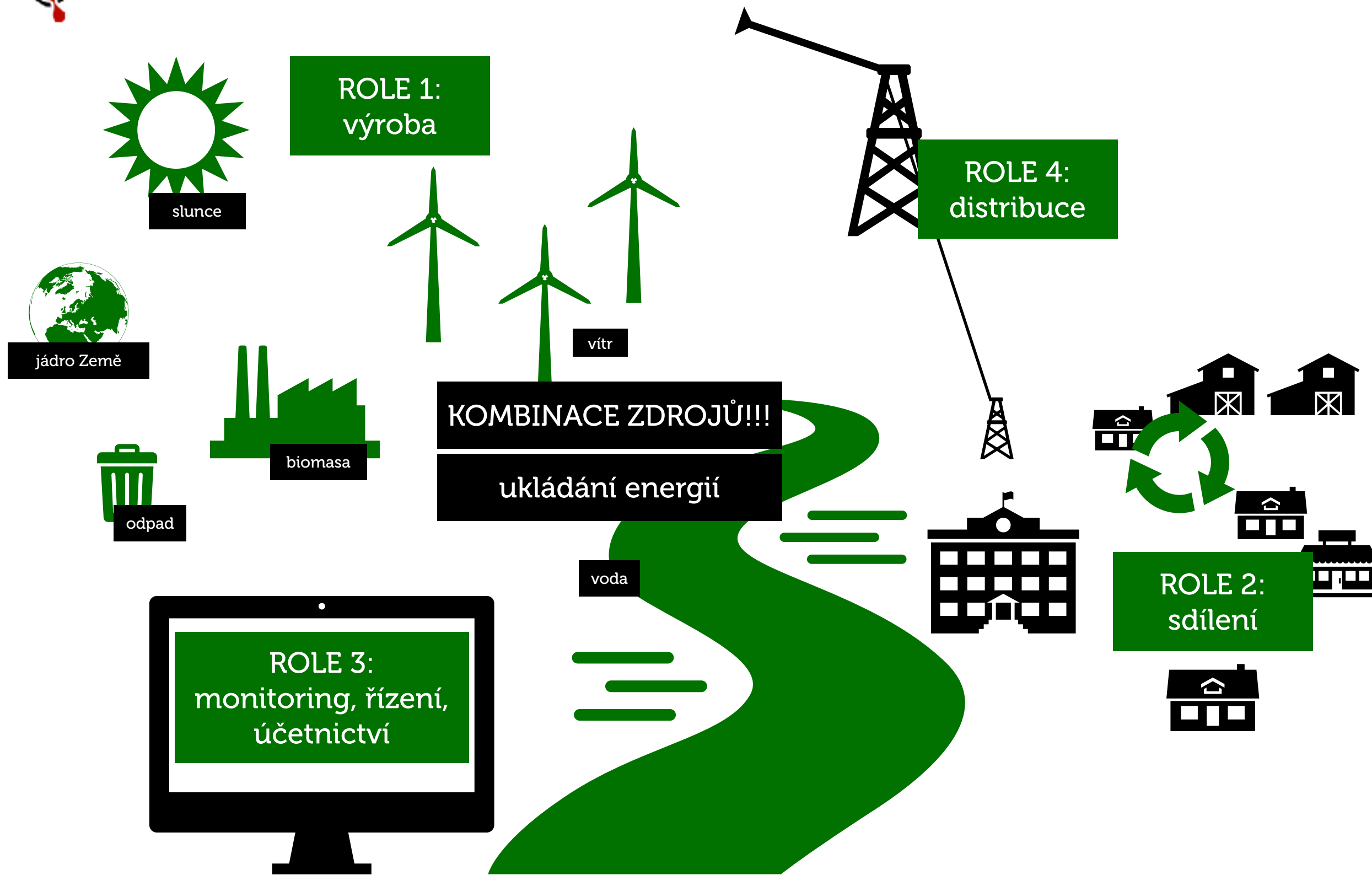
Alois Jirásek





Energetická komunita

MAS i obce dělají konkrétní kroky k přípravě energetických komunit ve všech 4 klíčových oblastech



Lokální výroba a spotřeba

Princip komunity spočívá v tom, že nevyrábím pro zisk, ale pro pokrytí vlastních základních potřeb.

1 Ekonomický faktor

Energie jako zdroj příjmů.
Nebo energie jako lidská potřeba.

2 Emisní faktor.

230 g CO₂ /kWh biomasa
1200 g CO₂ /kWh hnědé uhlí*

* nebo také biomasa



komunitní energetika



biomasa, Bechstedt, DE



komunitní energetika



biomasa, Poholjan Vioma, FIN



Lokální zdroje energií

Vyrobít energii v době, kdy ji potřebuji.

MVE Klášterský mlýn, Otava (282 kW)



SDÍLET!

Účetní operace umožňující obchodovat s přebytky mezi členy komunity.

1

Znát spotřebu budov

2

Snížit spotřebu budov

3

Budovat zdroje

4

Spotřebovat vlastní energii

5

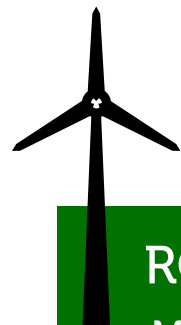
Ukládat přebytky / umořit

6

Prodávát do sítě

Příklady praxe v ČR

Realizace 4 klíčových oblastí komunitní energetiky



ROLE 1:
výroba



Žernov
veřejné osvětlení napájené z baterie
dobité prostřednictvím fotovoltaiky



ROLE 2:
sdílení



Trojanovice
strategie obce zaměřená na komunitní
energetiku a systém sdílení



ROLE 3:
monitoring,
účetnictví



Tábor
certifikace energetického
managementu dle ISO 50001

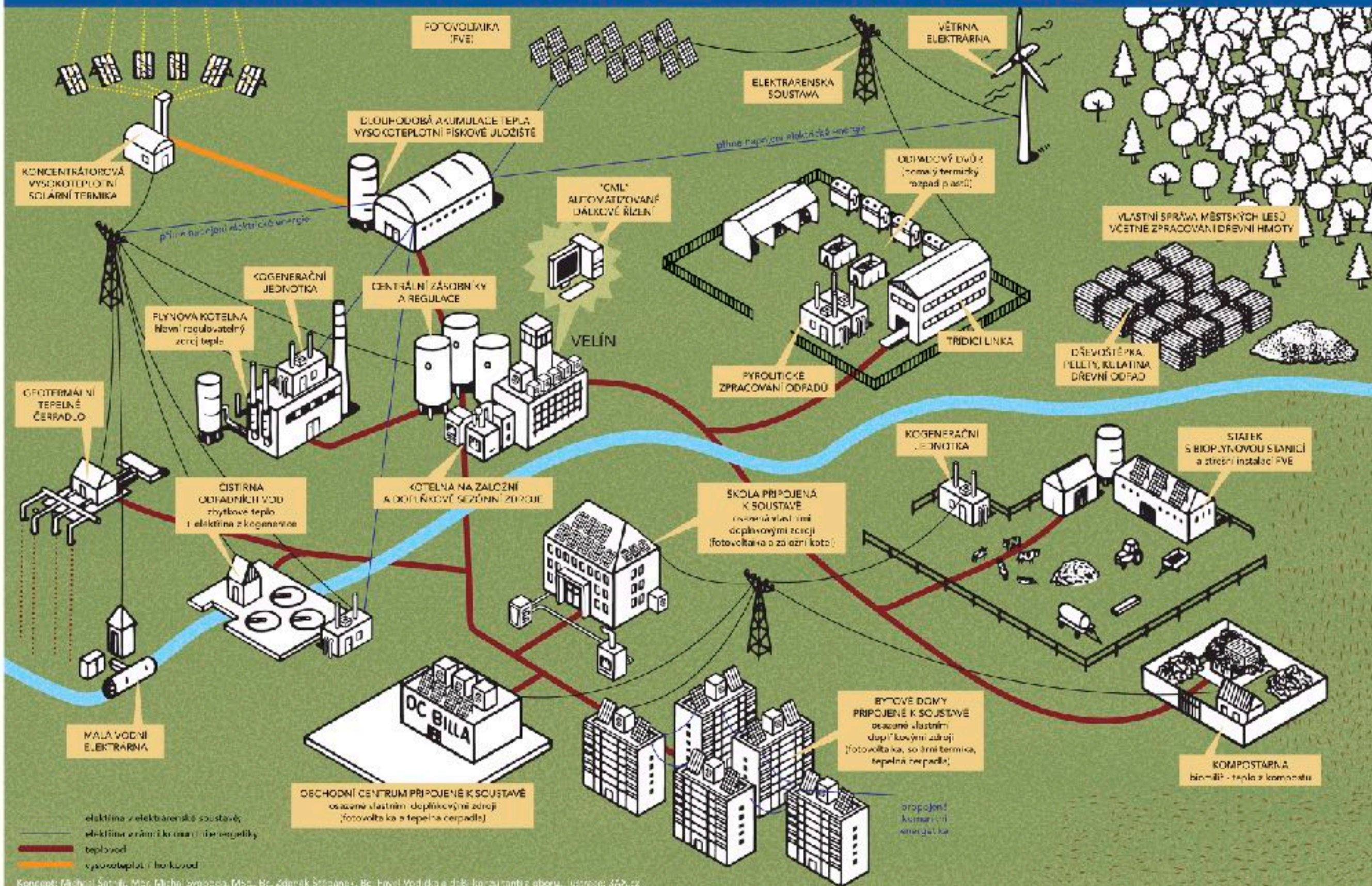


ROLE 4:
distribuce



Horní Jiřetín
vlastní distribuční síť pro sdílení mezi
obecními budovami

SMART SOLUTION VARNSDORF – CHYTRÉ ŘEŠENÍ KOMBINOVANÉ ENERGETICKÉ SOUSTAVY



Koncept: Michal Šatník, Mgr. Michal Ševců, MSc., Bc. Zdeněk Štěpánek, Bc. Pavel Vodička a doc. Ing. Jaroslav Šebor, ilustrace: JAK.cz
 Další informace ke každému nápisu naleznete na webu www.pisac2017.cz



Konkrétní kroky přípravy

SMS ČR pomáhají budovat konkrétní projekty.

MAS budují specializovanou síť poradenských center.

MAS

- ☑️ zakládání **ENERKOM** (právnícká osoba připravená na komunitní energetiku) - 8 existujících (10/2022)
- ☑️ budování sítě specialistů - vlastní školení pro **energetické koordinátory** (MPO EFEKT ENKOMAS) - přes 80 zapojených MAS
- ☑️ platforma komunitní energetiky pod Národní sítí, členství v UKEN
- ☑️ realizace sdružených projektů pro více obcí dohromady (SECAP, energetické strategie, energetické managementy)
- ☑️ tvorba vlastních **metodik** (VENUS) a překlady zahraničních manuálů (RESCOOP)
- ☑️ realizace exkurzí a **networkingová** platforma pro sdílení dobré praxe

OBCE

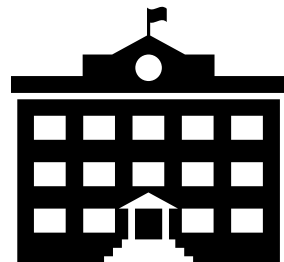
- ☑️ realizace vlastních inovativních projektů napříč všemi regiony
- ☑️ **mapa dobré praxe v energetice** SMS ČR obec2030.cz/#praxe
- ☑️ osvětová a konzultační činnost pod OBEC 2030 - směřování obcí na komunitní energetiku
- ☑️ partnerství s realizačními firmami OBEC 2030
- ☑️ soutěž o OBEC 2030 - nejinnovativnější řešení v oblasti energetické udržitelnosti
- ☑️ pracovní skupina Energetika SMS ČR, členství v UKEN



Komunální vs. komunitní

Do jaké míry zapojit občany a podnikatele

KOMUNÁLNÍ



**Vlastní a
spravuje obec.**

Jednodušší správa, rozhodování
vs. omezené kapacity, nesouhlas některých občanů.

KOMUNITNÍ



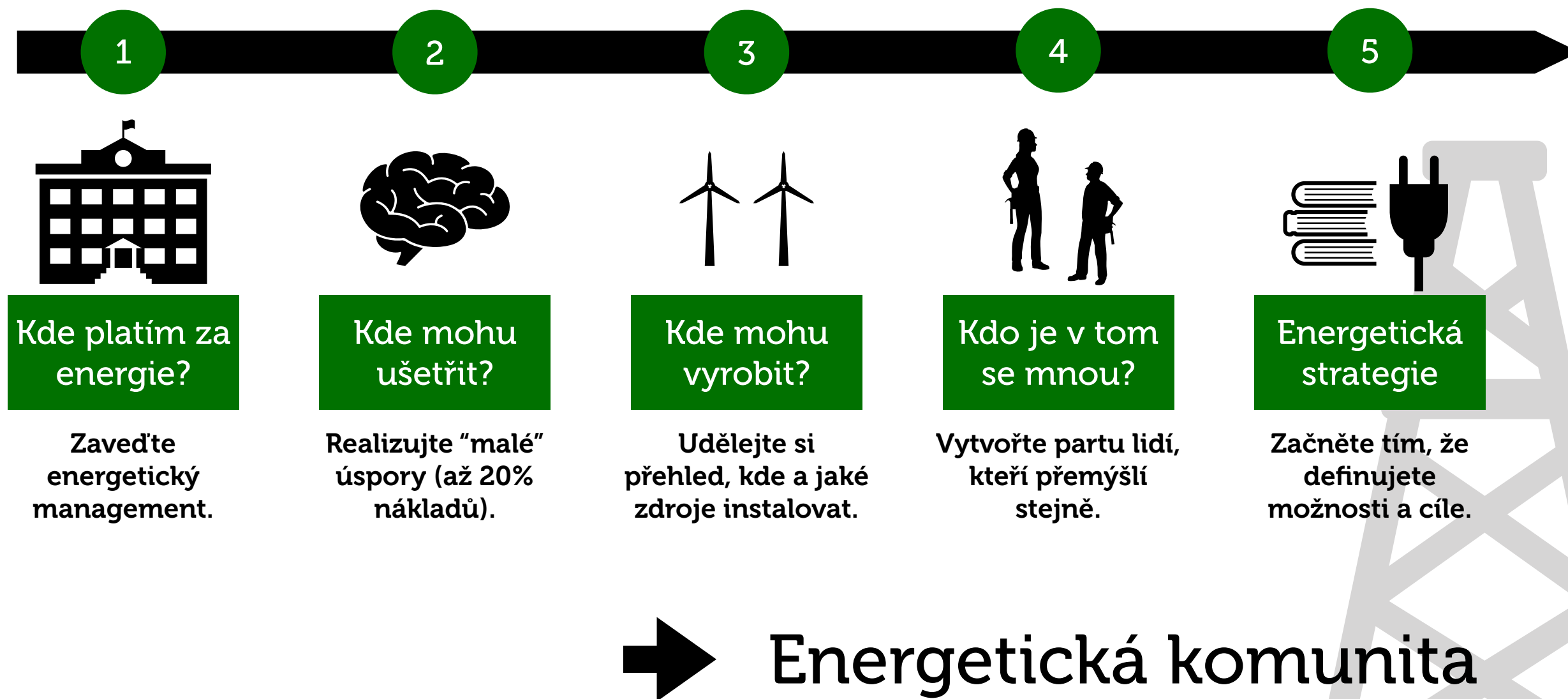
**Obec + občané +
podnikatelé (zemědělci).**

Angažuje celé okolí, nabízí podíl.
vs. (staro)nová forma rozhodování (např. družstvo).



Složitý systém?

Ne tak, jak se na první pohled zdá.



Energetický management

První krok k energetickému společenství

Pravidelné sledování spotřeby

Nastavení odpovědností

Prioritizace odběrných míst

Nalezení potenciálu malých úspor

Nalezení potenciálu investic

- Na malých obcích dává logiku "spojování" - např. DSO, ORP, nebo prostě jakýkoliv svazek obcí.
- Jednotný systém pro víc obcí, možnost porovnávat obce mezi sebou, porovnávat podobné budovy, sektory.
- EFEKT 1 /2022: Dotace je určena na zavedení systému hospodaření s energií v podobě energetického managementu a opatření nezbytných pro snižování energetické náročnosti.





Akční plán

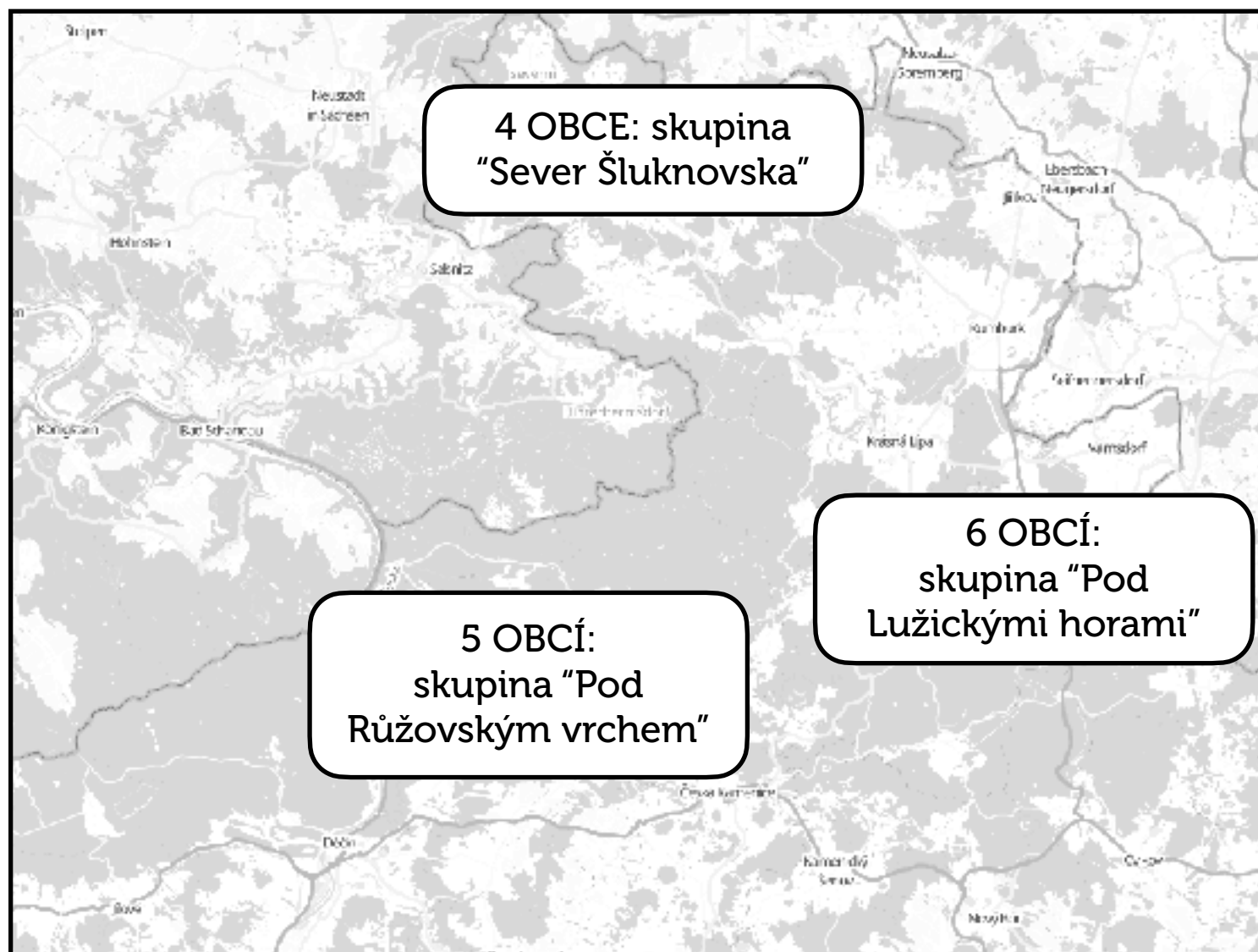
Cesta k energetickému společenství

Možnost
přihlásit se
jednotlivě

Možnost
přihlásit se
jako skupina



- ☑ Analýza současného stavu - potenciál a problémy v oblastech energetiky a environmentu
- ☑ Analýza emisí k r. 1990
- ☑ Konkrétní sada opatření do roku 2030, které povedou ke snížení emisí.
- ☑ Některá opatření jsou už realizována, další jsou plánována. Další by na řadu beztak přišla.
- ☑ Akční plán zasazuje opatření do širšího kontextu a dává jim jasný rámec.
- ☑ **Podobně jako je dnes vyžadován strategický plán obce - podmínka některých dotací**
- ☑ Energetická strategie / klimatická strategie - SECAP je plně nahrazuje - je širší, komplexnější, má stanovenou metodiku





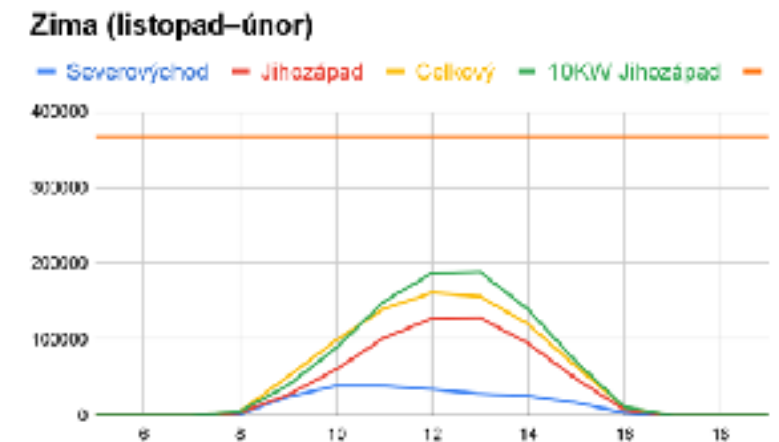
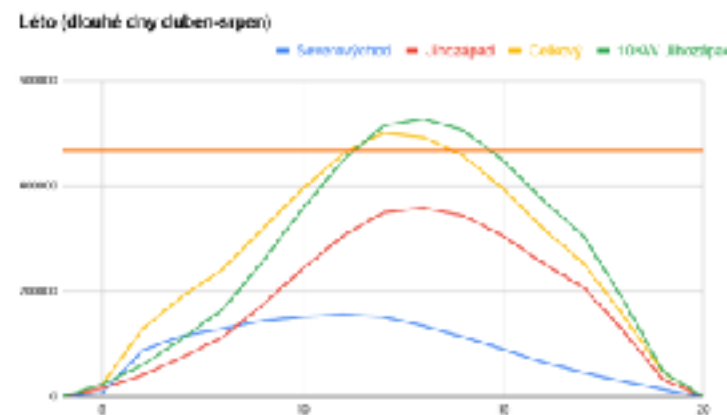
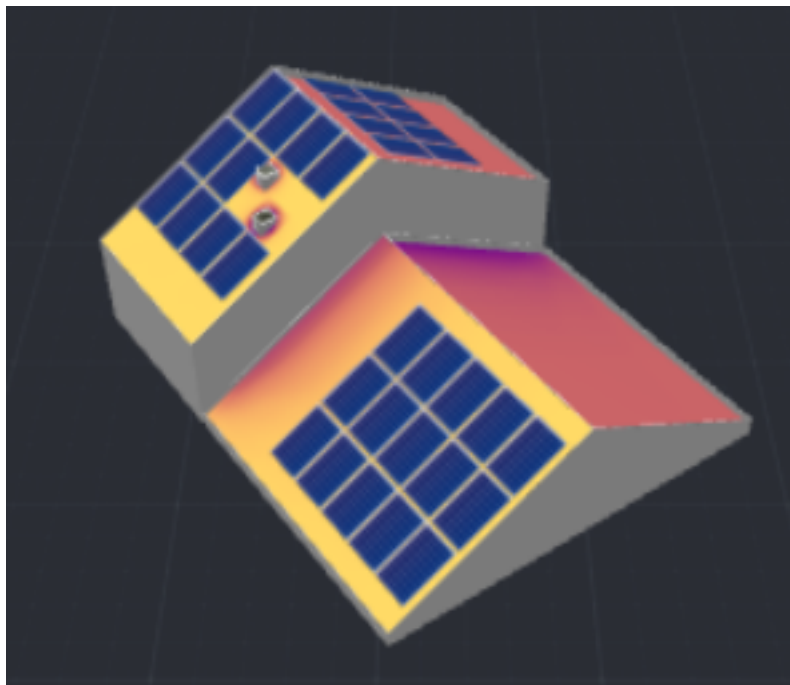
Úspory a nové zdroje

Cíl energetického společenství



INVESTICE S ROZMYSLEM

- ✓ vizualizace ČOV Horní Podluží (návrh)
- ✓ 10 KWp instalovaný výkon (jedna z variant, bez stavebního povolení, licence OTE)
- ✓ náklady cca 150 tis panely, 130 tis střídač + konstrukce, kabely, práce, 75% dotace
- ✓ výroba cca 7 MW ročně (z celkové 33 MW spotřeby), úspora cca 40 tisíc ročně



Grafy: výroba 10 KWp navrhované elektrárny na ČOV Horní Podluží (dle konkrétních podmínek lokality)

Možnosti financování

Vlastní investice

- Už dnes návratnost někt. Řešení do 10 let

Financování dodavatelem

- EPC - smluvně garantovaná úspora
- "As-a-service" pronájem s postupným přechodem do vlastnictví

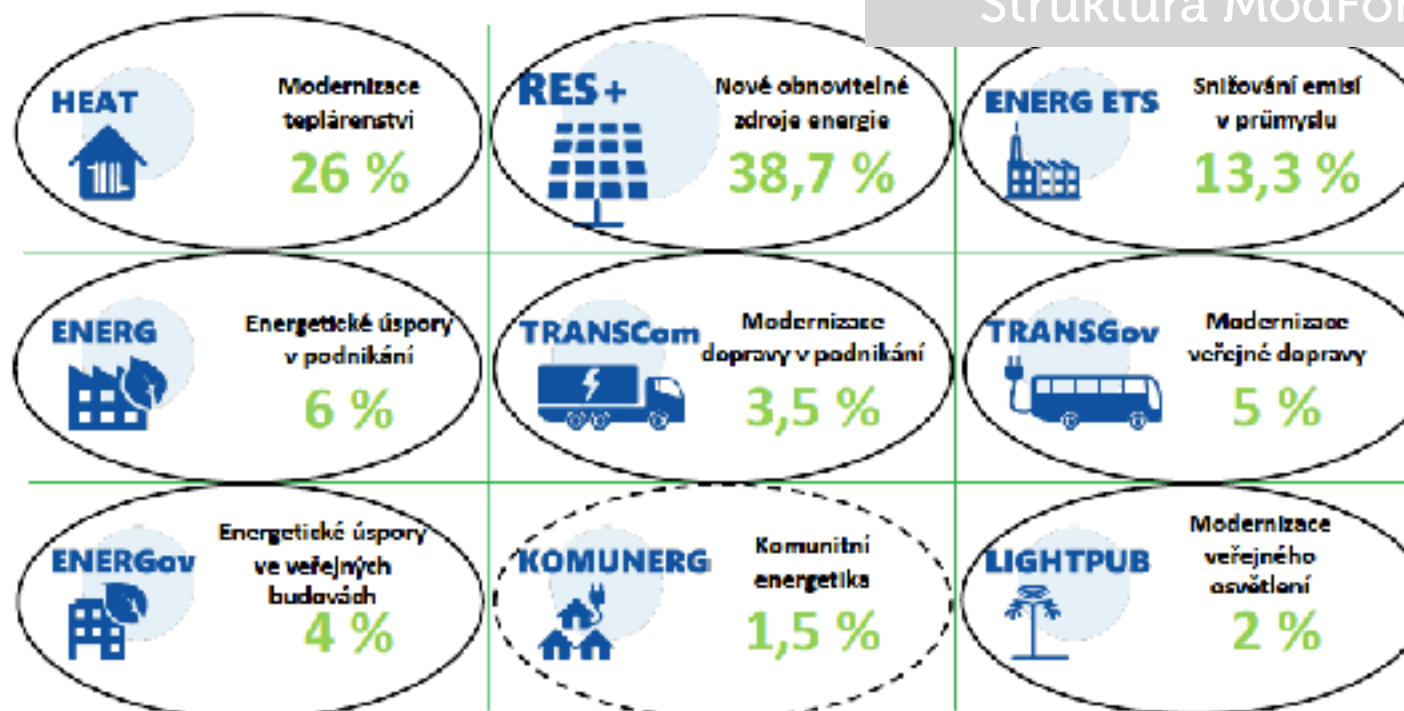
Finanční nástroje

- Národní rozvojová banka: Program Úspory Energie, bezúročný úvěr až 90% výdajů až 60MIO Kč (10 let) - snížení energetické náročnosti, výstavba či modernizace rozvodů, zdrojů, akumulace energie.

Dotační tituly

- Rekordní balík peněz pro období 2021-27
- Národní plán obnovy (REPowerEU : 2mld Kč), podpora výstavby FVE na podnik. budovách, 35% na elektrárnu, 50% na akumulaci
- ModFond, RES+: 1,5 mld Kč FVE do 1MWp, 50%
- OPTAK: 10 mld Kč, Úspory energie, 35-65% renovace a výstavba budov (OZE, modernizace rozvodů ele, tepla, osvětlení, snížení energetické náročnosti, vegetační střechy)
- MPO: NPO - Nástroje pro oživení a odolnost, 1,66 mld Kč, rozvoj a modernizace tepelných soustav, 50%
- MPO EFEKT III: energetický management

Struktura ModFondů





Jak to může fungovat

Güssing (Rakousko)



- Region velikosti průměrné MAS v ČR
- 100% ENERGETICKY SOBĚSTAČNÝ pro potřeby domácností a obecních budov**
- 50% SOBĚSTAČNÝ pro potřeby průmyslu

Celková výroba 19,2 GWh elektřiny ročně
srov. Prunéřov (hnědé uhlí): 6,4 GWh

- 2 výtopny na biomasu
- Kogenerační jednotky
- Odpadová bioplynová stanice
- Fotovoltaické elektrárny





Coopernico

Portugalsko



- Družstvo pro obnovitelné zdroje využívající sluneční energii ve prospěch místního společenství.
- V Coopernico jsou zákazníci zároveň vlastníky své energetické společnosti.

- ☑ Založeno 2013
- ☑ Dnes >1800 členů
- ☑ 21 solárních elektráren o výkonu 2MWp
- ☑ Investice celkem 1,7 MIO EUR

Ecopower

Belgie



- Družstvo, jehož první obnovitelná elektřina byla vyrobena v 90. letech 20. století vodní turbínou umístěnou ve mlýně ve vesnici Rotselaar.
- Dnes družstvo zásobuje stoprocentně obnovitelnou energií více než 50 000 domácností. Belgické provincii Flandry dodává zhruba 1,64 % elektřiny pro domácnosti.

- ☑ 23 větrných turbín
- ☑ 3 malé vodní elektrárny
- ☑ 1 kogenerační zařízení
- ☑ 322 decentralizovaných solárních fotovoltaických zařízení na střechách škol, veřejných budov a domů

Příklady projektů ČR

KNĚŽICE



- Díky místní odpadové bioplynové stanici je obec zcela soběstačná v dodávkách tepla a elektřiny
- Bioplyn. St. s kogenerační jednotkou, 2 teplovodní kotle

MIKOLAJICE



- Kombinace kotle WAVE na pelety a fotovoltaické elektrárny
- 100% energetická soběstačnost všech obecních budov

Příklady projektů ČR

BUDIŠOV NAD BUDIŠOVKOU



- Vlastní výroba a distribuční síť elektřiny a tepla v pro školu, městský úřad a kulturní dům
- Kogenerační jednotka, 4 kondenzační kotle, Fotovoltaická elektrárna, baterie
- Obecní elektromobil s provozem zdarma

KARLE

- větrný park z 1/3 vlastněný obcí
- virtuálně 100% soběstačnost
- 10% příjem obce





Hlavní bariéra není technického charakteru.

Typický Čech, rok 1995:

Telefon a fotoaparát je úplně jiná technologie. Nejde to zkombinovat do jednoho přístroje. Vím to přesně.



Komunitní energetika vyžaduje mít vizi.



Shrnutí

Doporučuji pracovat na energetické soběstačnosti.

1

Přípravy zahrnují: zavedení energetického managementu, energetickou strategii.

2

S rozvahou budujme moderní zdroje výroby a ukládání energií.

3

Podpořme vznik místního energetického společenství.

Budoucnost energetiky je v malých komunitách.

Thomas Alva Edison.

