



Evropská unie
Evropský sociální fond
Operační program Zaměstnanost

SMA
SVAZ MĚST A OBČÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Podpora venkovských oblastí prostřednictvím existujících platforem spolupráce na úrovni DSO

Spoluprací k prosperitě obcí

Ing. Tomáš Kolařík
2023

ISBN 978-80-88375-37-1



Anotace:

Na území České republiky působí řada Dobrovolných svazků obcí (DSO), v nichž se obce sdružují za účelem spolupráce vedoucí k dosažení společných cílů. Velmi často se však jedná o spolupráci vynucenou okolními vlivy, jako je dotační politika nebo administrativní náročnost činností, které musejí obce vykonávat. Takto realizovaná spolupráce je pak často chápána jako něco nezbytného bez vnímání plynoucích benefitů.

Cílem tohoto dokumentu je poukázat na důležitost spolupráce obcí v oblasti rozvoje veřejné správy a zdůraznit benefity plynoucí z této spolupráce. Přiblížit konkrétní vybrané formy spolupráce obcí, které mohou především menší venkovské obce realizovat v oblasti rozvoje lokální ekonomiky na konkrétních příkladech dobré praxe.

Obsah dokumentu je koncipován tak, že čtenář je nejprve seznámen se základní problematikou v dané oblasti a následně jsou mu představeny konkrétní příklady realizací spolupráce z praxe. V návaznosti na podporu rozvoje lokální ekonomiky byly vybrány oblasti rozvoje spolupráce obcí – cestovní ruch, odpadové hospodářství a spolupráce v oblasti energetiky. Poslední oblasti je věnován největší prostor především proto, že se obcím otvírají možnosti spolupráce v oblasti Komunitní energetiky, v níž mohou hrát velmi významnou roli. Pojem komunitní energetika je nově implementován do národní legislativy, avšak v zahraničí již běžnou praxí a existuje mnoho příkladů pro inspiraci.

Dokument vznikl v rámci projektu Zefektivnění služeb veřejné správy v oblasti lokální ekonomiky a rozvoje území. Projekt je veden pod registračním číslem CZ.03.4.74/0.0/0.0/15_025/0016674 a je spolufinancován z Operačního programu Zaměstnanost.

Obsah

1. Ztráta konkurenceschopnosti malých obcí a motivace vedoucí k meziobecní spolupráci.....	1
2. Spolupráce obcí prostřednictvím DSO - druhy, možnosti a výhody	4
Meziobecní spolupráce ve Francii	7
3. DSO Severovýchod, mikroregion Podchřibí - příklady dobré praxe ze spolupráce obcí	8
DSO Severovýchod a odpadové hospodářství.....	8
Mikroregion Podchřibí a turistický ruch	13
4. Aktuální situace v energetice České republiky	19
5. Spolupráce obcí v oblasti společného nákupu energií	25
Jaké mají obce možnosti nákupu energií?.....	25
Současná situace na burze	30
Příklady obcí a DSO obchodujících na komoditní burze	31
6. Komunitní energetika jako oblast spolupráce obcí	36
Větrná technologie výroby energie	40
Příklady využití technologie větrné výroby energie v ČR	40
Příklady komunitních společenství využívající zdroj větrné energie v zahraničí:	42
Solární technologie výroby energie:.....	44
Příklad využití technologie výroby ze sluneční energie v ČR	44
Příklady komunitních společenství využívající sluneční zdroj energie v zahraničí:	46
Vodní technologie výroby energie:	48
Příklad využití vodní technologie výroby energie v ČR.....	48
Příklady komunitních společenství využívající tento zdroj energie v zahraničí:.....	50
Výroba energie z biomasy	51
Příklad využití technologie výroby energie z biomasy v ČR:.....	51
Příklady komunitních společenství využívající energie z biomasy v zahraničí.....	54
Geotermální výroba energie:	55

Příklad využití geotermální technologie výroby energie v ČR	55
Příklady komunitních společenství využívající geotermální energie v zahraničí:	57
Závěr	59
Zdroje informací:	61

1. Ztráta konkurenceschopnosti malých obcí a motivace vedoucí k meziobecní spolupráci



1

Obce jsou veřejnoprávní korporace mající svůj majetek a jako základní územní samosprávné celky pečují o všestranný rozvoj svého území a reagují na potřeby svých občanů. Zároveň při plnění stanovených úkolů chrání veřejný zájem.

Mezi územní strukturou evropských zemí jsou v důsledku různého historického vývoje v Evropě, značné rozdíly. Česká republika spolu s Francií spadá mezi země s nejvyšším podílem malých obcí². Z 6 258 obcí, které se nachází na území ČR, jich k 1. 1. 2022 bylo 76,21 % malých.³ Přičemž za malou obec lze podle odborné literatury považovat obec s počtem obyvatel menším než 1000⁴.

Malé obce v ČR jsou charakteristické tím, že funkce obytná převažuje nad funkcí ekonomickou, či obslužnou. Vedení obce je zde blíže občanům a díky tomu je jednodušší přenos informací. Dle veřejných průzkumů jsou také politici na malých obcích zodpovědnější k řešení potřeb občanů a komunikace mezi úřadem a občanem není tolik zatížena byrokracií.

Základním problémem malých obcí je ale omezení jejich možností v oblasti poskytování základních veřejných služeb. Malé obce generují nedostatečné daňové příjmy pro zajištění všech poptávaných

¹ https://www.lidovky.cz/ceska-pozice/foto/HOU66c0cf_MachackOBCE.jpg

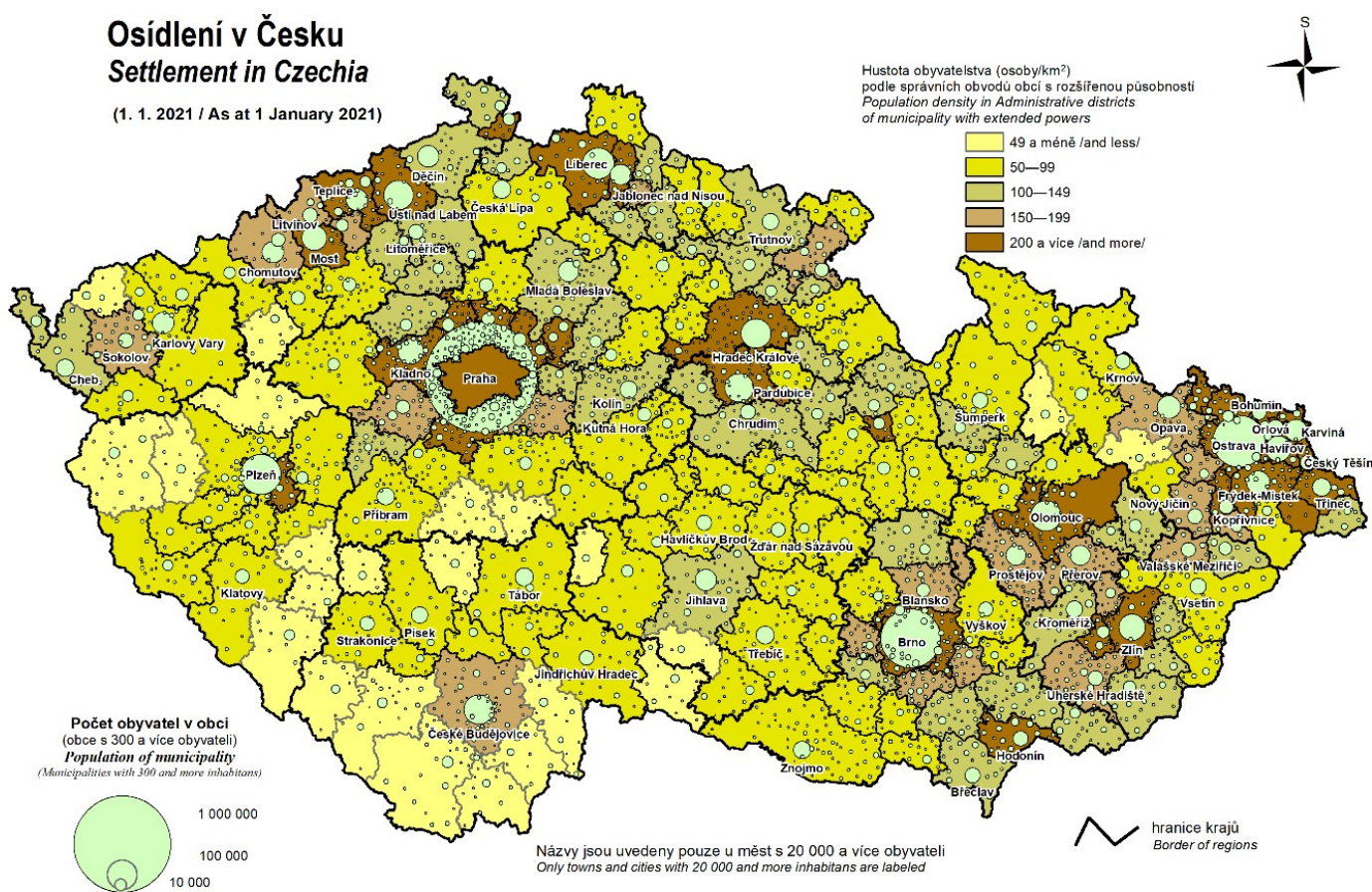
² <https://www.oecd.org/regional/EU-Local-government-key-data.pdf>

³ <https://www.czso.cz/csu/czso/maly-lexikon-obci-ceske-republiky-2022>

⁴ Také zákon o obcích definuje v § 21 počet obyvatel 1000 jako hranici pro „vznik“ nové obce.

služeb a zároveň mají horší přístup k externím finančním zdrojům než obce velké. Velká část financí je využita především na administrativu a mandatorní výdaje⁵. Při zajišťování řady služeb nemohou malé obce využít úspor z rozsahu a často mají problém i se zajištěním kvalifikovaných pracovníků. V důsledku toho nejsou např. doposud dostatečně vybaveny technickou infrastrukturou (odkanalizování...), což je pro města v ČR již samozřejmostí. Obecně mají nedostatek finančních prostředků k zajištění základních funkcí a vlastních rozvojových záměrů.

Obrázek: Fragmentace sídelní struktury⁶



S velikostí obce klesají náklady na výkon samosprávné působnosti obce a na poskytování služeb. Velké obce jsou přitažlivější pro soukromé investory a mohou si dovolit samy financovat náročnější investiční projekty. Často disponují kvalifikovanějším personálem a mají lepší postavení při prosazování svých zájmů.

⁵ Výdajové položky, které obec musí vynakládat.

⁶<https://www.czso.cz/documents/10180/143520710/32019921m16.png/c3e3ea4e-7861-4467-916c-35fc4df52bc0?version=1.1&t=1638525263204>

Stále více se také řeší konkurenceschopnost lokálního rozměru, s ohledem na její důležitost (např. podpora Lokální ekonomiky v důsledku oživení místních ekonomik po pandemii COVID apod.). Rozvoj území však závisí na mnoha faktorech, a to jak ekonomických, tak i neekonomických⁷. Významné jsou nejen přírodní zdroje, geografická poloha, životní prostředí, lidské zdroje, sociální prostředí, kvalita veřejného prostoru, lokální identita obyvatel apod., ale také fungování veřejné správy. V ČR funguje tzv. smíšený systém veřejné správy, kdy obec vykonává činnosti jak v samostatné, tak přenesené působnosti. Po roce 1990 byly obcím přiznány různé pravomoci tak, aby mohly co nejefektivněji přispívat k rozvoji svých území a v roce 2003 byly na obce přeneseny také některé povinnosti v působnosti tehdejších okresních úřadů, které byly zrušeny.

Tabulka: Výčet kompetencí obcí

Samostatná působnost - povinnosti	Přenesená působnost
Péče o vodovody a kanalizace	Přestupkové řízení
Zajištění požární ochrany	Krizové řízení
Povinnost vést kroniku	Koncepční činnost
Sociální oblast	Volby, referenda
Doprava	Poskytování informací
Životní prostředí a ochrana přírody	Vydávání stanovisek
Samostatná působnost - oprávnění	Vydávání povolení
Místní poplatky a účast na správě poplatků a daní	Poskytování součinnosti
Zřizování zařízení či orgánů	
Vyjádření obcí	
Oprávnění vydávat právní akty	

Malé obce však nebyly od počátku připraveny tyto kompetence plně vykonávat, a to jak s ohledem na finanční, tak personální hledisko. Vhodným řešením byl rozvoj spolupráce obcí, který se začal spolu s principem práva na samosprávu rozvíjet až do současné podoby. Právě výše uvedené „problémy“ malých obcí je možné v některých případech eliminovat jejich spoluprací. Jejich efektivní fungování však závisí na mnoha faktorech.

⁷ Jak uvádí Holeček a kol. (2009) v publikaci *Obec a její rozvoj v širších souvislostech*, lze vymezit 3 základní prvky ovlivňující možnosti rozvoje obce. Jedná se o její ekonomické dispozice (rozpočtové možnosti a majetková základna), lidské zdroje (představitelé a pracovníci obce, stejně jako občané a podnikatelé schopní působit jako realizátoři rozvojových aktivit) a v neposlední řadě se jedná o vizi rozvoje obce, tzn. definování žádoucího stavu a vymezení rozvojových priorit. Kromě zmíněných faktorů ovlivňují možnosti rozvoje obce i její poloha, dostupnost, přírodní podmínky a územně-technická vybavenost.

2. Spolupráce obcí prostřednictvím DSO - druhy, možnosti a výhody.



Spolupráci lze obecně charakterizovat uskutečňováním aktivit, které mají charakter dobrovolnosti, solidarity a účelovosti, to platí i u spolupráce obcí. Meziobecní spolupráce na nejrůznějších činnostech a cílené sdílení dobré praxe obcí je v současné době rozvíjejícím se fenoménem nesoucím s sebou pozitivita zejména pro občany využívající obecní služby, které mohou být díky spolupráci obcí poskytovány ve větší šíři, kvalitě a s vyšší efektivitou.

Spolupráce může probíhat buďto nekoordinovaně, při spontánním řešení aktuální problematiky sousedních obcí, či koordinovaně prostřednictvím legislativního rámce a finanční podpory ze strany státu. Právní základ spolupráce obcí je v České republice obsažen zejména v § 46 až 55 zákona o obcích. Mimo zde uvedenou spolupráci mají obce možnost zakládat společné právnické osoby, školské právnické osoby či uzavírat veřejnoprávní smlouvy mezi sebou. Spolupráce může být jednorázová či dlouhodobá. Dle geografického hlediska jsme schopni rozlišovat spolupráci mikroregionální, regionální, celostátní a mezinárodní. Podle zapojení subjektů do spolupráce rozlišujeme spolupráci meziobecní a spolupráci různých právnických osob⁹.

Zárodek meziobecní spolupráce se objevil ve druhé polovině 90. let v souvislosti s Programem obnovy venkova a programem SAPARD. Spolupráce neměla nejdříve právní ukotvení, které získala v roce 2001. Začaly vznikat mikroregiony definované dle zákona č. 128/2000 Sb., o obcích, kdy obce mezi sebou mohly uzavírat smlouvy za účelem splnění konkrétního úkolu či víceúčelové smlouvy za účelem

⁸ <https://www.smocr.cz/shared/clanky/5417/T%C3%BDn%20nad%20Vltavou.pdf>

⁹ Specifickou formou spolupráce obcí je spolupráce v rámci Místních akčních skupin (MAS). Jedná se o místní mezisektorové partnerství zástupců veřejné správy, neziskového sektoru a podnikatelského sektoru, příp. i dalších subjektů. Více: <https://www.nsmascr.cz/o-spolku/cojsou-mas/>

rozsáhlejší spolupráce na činnostech vymezených v § 50 výše uvedeného zákona. Účel vzniku a samotné očekávání zástupců obcí se v čase velmi různily. Nejdříve se jednalo o motivaci obecního rozvoje především v rámci technické infrastruktury, časem vznikaly i svazky zaměřující se primárně na rozvoj cestovního ruchu v regionu. Proto i zákon uvádí demonstrativní výčet možných činností dobrovolných svazků obcí¹⁰.

Meziobecní spolupráce realizovaná prostřednictvím Svazku obcí¹¹ se tedy může lišit účelem, intenzitou i náplní spolupráce. Rozlišujeme svazky tzv. polyfunkční a monotematické. Polyfunkční svazek je ten, který se zaměřuje na více než 1 předmět činnosti. Oproti tomu svazky specificky (úzc) zaměřené označujeme jako monotematické.

Obecnými důvody pro účinný rozvoj spolupráce jednotlivých subjektů je společný zájem na efektivnějším využívání omezených disponibilních zdrojů, dosahování společných cílů, respektive pareto-efektivních výsledků¹², případně získání alespoň určitých výhod pro spolupracující subjekty.

Mezi hlavní důvody ve spolupráci obcí patří především dosahování úspor z rozsahu¹³, které mohou vzniknout díky společné spolupráci na poskytování služeb. Spoluprací může docházet ke zlepšení nabídky a kvality poskytovaných služeb, rozšíření spádové oblasti služeb. Současně může být spolupráce obcí výhodná při budování nezbytné, finančně nákladné infrastruktury, strategickém plánování ale také zviditelnění obcí, přilákání investic pro rozvoj regionu a zlepšení přístupu k externím zdrojům. Spolupráce může překonávat takové problémy jako je například malá populační velikost obce, či její periferní poloha obce.

Tabulka důvody spolupráce obcí:

úspora finančních prostředků	schopnosti sdílet náklady
efektivnější poskytování veřejných služeb	schopnosti sdílet znalosti, zkušenosti
širší možnosti při získávání externích zdrojů	zlepšení nabídky a kvality poskytovaných služeb
rozšíření spádové oblasti služeb	větší možnosti přilákání investorů
úspora času	lepší vyjednávací pozice
nižší personální náklady	možnost využívat kvalifikovanějšího a odbornějšího personálu
snazší získávání finančních podpor	

¹⁰ Předmět činnosti svazku je definován v Zákoně o obcích v § 50

¹¹ Dobrovolný svazek obcí dle § 49 – 53 Zákona č. 128/2000 Sb. dle aktuálního znění k 1. 2. 2022

¹² Je to takový stav, kdy žádný jedinec nebo skupina již nemůže dosáhnout lepšího postavení bez toho, že by se naopak postavení někoho jiného zhoršilo. Je to tedy jakýsi rovnovážný stav, kdy, pokud se někdo chce mít ještě lépe, než na tom je, může tak učinit jen na úkor někoho jiného.

¹³ Jedná se o pojem z ekonomie, pod kterým se rozumí výhody, které plynou z realizace výroby ve větším měřítku, v našem případě služeb.

Dle vlastního šetření jsou důvodem pro spolupráci obcí v praxi především úspora času, finančních prostředků a zajištění lepší vyjednávací pozice pro řešení konkrétních problémů. Obce také přiznávají, že ke spolupráci je velmi motivuje možnost získání finančních prostředků prostřednictvím dotací, na které by jinak nebylo možné dosáhnout a dále vidina ulehčení práce související s jejich funkcí. Pro obce je také velmi důležitá spolupráce ve formě vzájemného setkávání, sdílení zkušeností, dobré praxe, získávání inspirace, případně možnost poradit se se zkušenějšími kolegy.

Spolupráce realizovaná prostřednictvím dobrovolných svazků obcí poskytuje obcím vysokou variabilitu možností spolupráce a její řešení, ať již se jedná o možnosti tematického zaměření, možnosti financování, možnosti struktury orgánů a umožňuje obcím přímé zapojení do rozhodovacích procesů. Neexistuje totiž žádný lepší způsob, jak posílit kapacity obce, než prostřednictvím partnerství a spolupráce. Významnými faktory ovlivňující úspěšný rozvoj a fungování spolupráce jsou především způsoby vzájemné komunikace, schopnost souhlasit s kompromisními řešeními, motivace spolupracujících subjektů a schopnost nastavení reálných cílů spolupráce.

Jsou však i situace, kdy spolupráce prospěšná není. Dle vlastního šetření není prospěšná a efektivní především, když dochází k prosazování individuálních zájmů osob, které nejsou připraveny se vzdát přímého vlivu na činnost ve prospěch spolupráce. Současně také v situacích, kdy dochází k umělé tvorbě byrokratického aparátu pro řízení spolupráce a ve spolupracích, v nichž je zapojeno velké množství aktérů a prosazování společných zájmů často ustrne kvůli neschopnosti se dohodnout na mrtvém bodě.

Meziobecní spolupráce může napomoci vyřešit problémy malých obcí, se kterými se budou muset do budoucna vyrovnat a staly se již prokazatelnými trendy. Mezi takové trendy patří například:

- postupné stárnutí obyvatelstva, rychlejší než u celkové populace,
- zvýšená migrace obyvatel v produktivním věku do měst,
- úbytek schopností poskytovat služby (z kvantitativního i kvalitativního hlediska),
- rostoucí převaha obytné a rekreační funkce nad funkcemi ekonomickými a obslužnými,
- rychlý úbytek pracovních míst a následné zvyšování vyjížděky obyvatel za prací, rostoucí závislost na mikroregionálních a regionálních střediscích,
- malá diverzifikace pracovních míst, nízké příjmy a vyšší míra dlouhodobé nezaměstnanosti, omezená dostupnost a kvalita služeb podporujících podnikání,
- snižování úrovně dopravní obslužnosti veřejnou dopravou,
- obecný nedostatek finančních prostředků k zajištění základních funkcí a rozvojových záměrů (obtížný přístup k úvěrům i nedostatek vlastních finančních zdrojů na spolufinancování projektů).

Meziobecní spolupráce ve Francii

I přesto, že celoevropským trendem je snaha o snižování počtu obcí za účelem dosažení úspor z rozsahu a zajištění větší efektivity jejich fungování, francouzská veřejná správa se rozhodla jít jiným směrem. Snaží se o zachování počtu obcí, jelikož si již prošla historickou zkušeností s jejich neúspěšnou integrací.

Francie má podobně jako Česká republika velmi roztržštěnou územní strukturu a velký podíl malých obcí. Je označována za zemi s nejbohatší historií meziobecní spolupráce.

Spolupráci obcí ve Francii můžeme rozdělit na spolupráci zaměřující se na konkrétní technické oblasti jako například správu domova důchodců, rozvod vody nebo svoz odpadu. Tato sdružení obcí mohou být jednoúčelová i víceúčelová. Druhou kategorií jsou subjekty s vlastní fiskální pravomocí a širším zaměřením. Pro tyto formy spolupráce Zákon uvádí kompetence, které jsou povinné (např. územní plánování a hospodářský rozvoj), a pak také seznam volitelných kompetencí. Kompetence, které jsou převedeny na organizaci meziobecní spolupráce, již nesmějí obce samostatně vykonávat. V současnosti existují čtyři typy těchto sdružení a všechny musí tvořit souvislé území:

- Společenství obcí – Musí mít minimálně 15 000 obyvatel (za určitých podmínek lze snížit na 5 000). Jsou nejpočetnější a nabízí velkou rozmanitost. Tato sdružení jsou pobízena, aby postupně absorbovala výše uvedená technická sdružení.
- Společenství aglomerací – Podmínkou vzniku je minimálně 50 000 obyvatel a minimálně jedna obec s více než 15 000 obyvateli, případně hlavní město departementu.
- Společenství měst – Minimální počet obyvatel je 250 000. Jsou nejstarší formou meziobecní spolupráce.
- Metropole – Jedná se o nejnovější kategorii meziobecní spolupráce se specifickým režimem

Podobnou cestu by si s ohledem na velmi podobné charakteristiky sídelní struktury mohlo zvolit i Česko. Také OECD ve svých analýzách rozvoj meziobecní spolupráce v ČR podporuje, navrhuje však zásadní doporučení. OECD doporučuje řešit zejména posílením pravomocí subjektů meziobecní spolupráce a také podporu vlastního financování meziobecní spolupráce, kdy kritizuje především nesystematičnost financování meziobecní spolupráce. V daňové oblasti doporučuje zvýšení míry autonomie obcí. Současně kritizuje nedostatečné dlouhodobé plánování a navrhuje provádění analýz kvality poskytování veřejných služeb, aplikace benchmarkingu a pomoc obcím při zavádění eGovernmentu a digitalizace¹⁴.

¹⁴ <https://www.oecd.org/economy/czech-republic-economic-snapshot/>

3. DSO Severovýchod, mikroregion Podchřibí - příklady dobré praxe ze spolupráce obcí

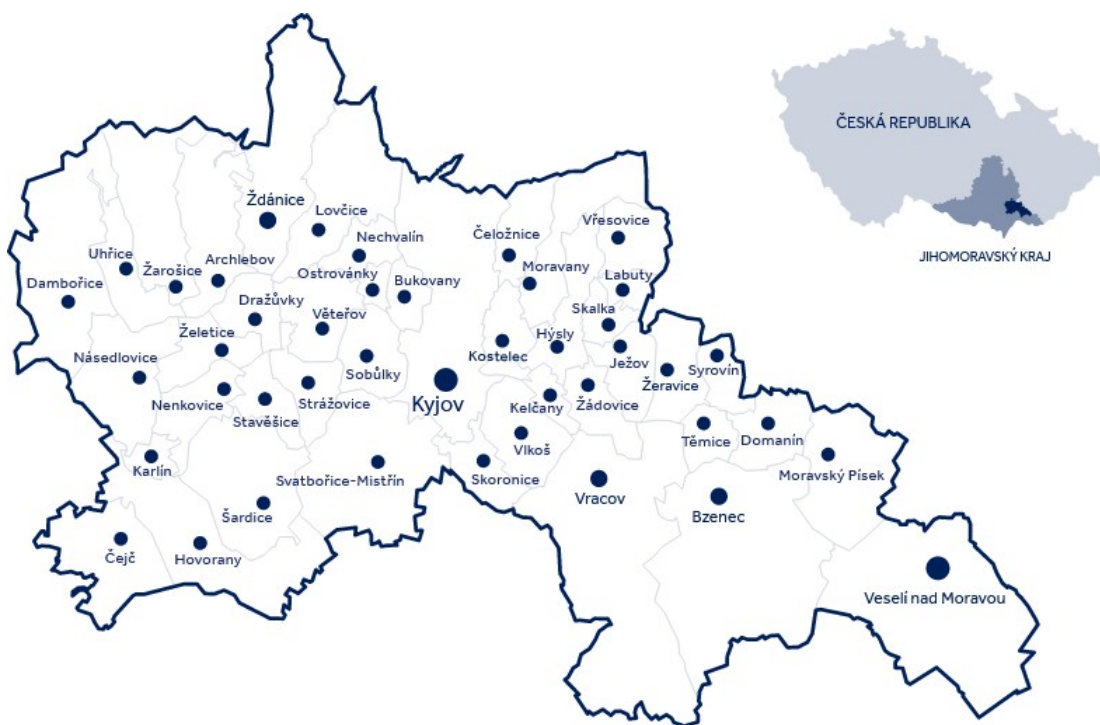


DSO Severovýchod a odpadové hospodářství

Dobrovolný svazek obcí Severovýchod se rozprostírá na území 43 obcí okolo přirozeného centra regionu, města Kyjova, v okrese Hodonín. Na území svazku žije přibližně 65 tisíc obyvatel. Členské obce mají bohatou historii, široké spektrum turisticky zajímavých cílů, tradiční zemědělskou produkci a do současnosti udržované prvky náboženské i lidové kultury. Většina obcí jsou typická venkovská sídla, jejichž hlavní funkcí je v současnosti funkce obytná. Více o svazku: www.dso-severovýchod.cz

V roce 1992 byl na území Kyjovska založen Dobrovolný svazek obcí Severovýchod. Svazek byl prvotně založen jako monotematická spolupráce obcí za účelem zajištění služeb nakládání s odpady. Obce společně začali řešit situaci odpadového hospodářství v regionu z důvodu rostoucích výdajů na nakládání s odpady. Současně rostla i poptávka po efektivních řešeních. Cílem bylo dosáhnout poskytování služeb odpadového hospodářství, které by bylo nákladově efektivnější, a především malým obcím měla spolupráce pomoci k využívání úspor z rozsahu. Proto v roce 1994 došlo k založení firmy EKOR s.r.o., v níž členské obce svazku vlastnili 60 % podíl společnosti. Od roku 1995 společnost vlastní a provozuje řízenou skládku odpadů Těmice a sváží komunální odpad obcí Kyjovska. Od roku 2013 sváží také bioodpad. Situace v odpadovém hospodářství na Kyjovsku se od jiných částí republiky liší především svou historií. Spolupráce v oblasti odpadového hospodářství zde funguje více než 30 let a zaměstnanci disponují dlouholetými odbornými zkušenostmi v této oblasti.

Obrázek: Území DSO¹⁵



V současnosti je společnost ze 100 % vlastněna obcemi a její základní kapitál činí 21 600 000 Kč. Společnost realizuje služby pro 47 obcí z Kyjovska. Jedná se primárně o svoz komunálních odpadů, ať už SKO či primárně separovaných. EKOR, s.r.o. jako oprávněná společnost zajišťuje nakládání s veškerými odpady členských obcí svazku. V Těmících společnost vlastní skládku s jímáním a využitím skládkového plynu na výrobu elektrické energie.

V současné době je odpad ukládán v V. etapě skládky. I. a II. etapa jsou již uzavřeny a zrekultivovány. Nově je otevřena III. etapa, do níž se bude ukládat po naplnění V. etapy. V areálu Centra zpracování odpadů se nachází také moderní otevřená krechťová kompostárna, kde se zpracovává biologicky rozložitelný odpad. Výstupem z kompostárny je certifikované organické hnojivo KOMPEKOR T. Oddělené nakládání s bioodpady bylo společností EKOR, s.r.o. zavedeno v celé její svozové oblasti ještě před účinností novely zákona ukládající toto obcím jako povinnost. Cílem bylo uspořít obcím nemalé peníze „vytažením“ bioodpadu z nádob na SKO, což se podařilo. Dokazuje to pokles produkce SKO po zavedení odděleného svozu BRKO, který byl průměrně 38% (u nejlepších až 49%). Produkce obou komodit vykazuje trendově dlouhodobý setrvalý charakter. V témže areálu byla vybudována dotřídovací linka na papír a plasty, kde jsou dotřídovány tyto komodity svezené od občanů na všechny materiálově vy-

¹⁵ <https://obcekyjovska.cz/o-dso>

užitelné druhy odpadů. V části obcí je využíván door to door systém sběru primárně separovaných složek odpadu.

Společnost provozuje také dva sběrné dvory odpadů – Vracov, Kyjov a další, které mají ve správě obce, obsluhuje - Svatobořice-Mistřín, Šardice, Čejč, Moravský Písek, Bzenec, Ždánice, Dambořice. Společnost EKOR, s.r.o. poskytuje také služby v oblasti kontejnerové dopravy. Odpadářská společnost se snaží o max. využití odpadů. Papír a sklo jsou využívány do další výroby beze zbytku. Z plastů je materiálově využíváno cca 58%, což je v porovnání s ostatními odpadáři vysoké procento. I tak je zásadní snahou společnosti toto číslo zlepšit. Nevyužitelný zbytek jde na energetické či tepelné využití do zařízení k tomuto účelu určených. Bioodpad se zcela zpracovává na organické hnojivo – kompost, který je určen pro hnojení veškerých polních i lesních kultur. Tento způsob zpracování biologicky rozložitelných odpadů byl zvolen právě pro opětovné zlepšování a záchranu zemědělských pozemků vyčerpávaných jejich velmi intenzivním, často až bezohledným, využíváním. Kompost mimo jiné také napomáhá v zadržování vody a vlhkosti v půdě. Ochrana zemědělského půdního fondu je v naší oblasti jednou ze zásadních environmentálních priorit.

Tabulka: Množství produkce KO za DSO Severovýchod¹⁶

Rok	DSO SV množství (t)							
	SKO 102	BRKO	papír	plast	sklo bílé	sklo barevné	náp. karton	kovy
2020	10362,06	6846,379	840,226	660,181	471,174	356,633	29,172	26,815
2021	10315,39	6299,268	813,166	683,541	472,517	362,283	28,446	26,53
2022	9862,179	6375,658	770,687	700,879	459,791	361,116	36,465	24,1

Mimo hlavní činnost se firma snaží také o podporu osvěty v oblasti nakládání s odpady. Společnost pravidelně realizuje také velké osvětové kampaně o správném nakládání s odpady. Firma zaměstnává kolem 75 zaměstnanců.

Výhodou meziobecní spolupráce v odpadovém hospodářství je především možnost kontrolovat a směřovat chod společnosti a její finanční toky. Dlouhodobou spoluprací se podařilo vychovat vlastní odborníky s dlouholetou zkušeností a znalostí odpadového hospodářství a obcí. Obce mohou využívat poradenských služeb a nižší administrativní zátěže, kterou na společnost přenáší (evidence, ohlašovací

¹⁶ Data poskytl ředitel společnosti Ekor. s.r.o. Ing. František Svoboda

povinnost, poradenství apod.). Společnost EKOR s.r.o. je nyní plnohodnotným konkurentem ostatním firmám v oblasti odpadového hospodářství.

Tak, jak se vyvíjela společnost EKOR s.r.o, docházelo k vývoji i v rámci činnosti DSO. I přesto že byl DSO Severovýchod, založen za účelem společného řešení odpadového hospodářství, nyní se činnost svazku také specializuje na koordinaci, přípravu a realizaci hospodářského, sociálního a kulturního rozvoje regionu především ochranu životního prostředí a infrastruktury členských obcí. Tohoto cíle se DSO snaží dosáhnout prostřednictvím realizace společných projektů, odborného poradenství a vzdělávání obcí a pomoci při strategickém plánování a řízení obcí prostřednictvím Centra společných služeb.

Specializujeme se na poskytování následujících služeb obcím¹⁷



Během posledních 2 let (2020 - 2022) svazek realizoval několik projektů zaměřených na rozvoj koncepčního a strategického řízení obcí ve svazku, vzdělávání zástupců obcí, podporu lokální ekonomiky, životního prostředí a odpadového hospodářství. Bylo pořízeno 67 800 ks opětovně použitelného nádobí na kulturní a společenské akce za účelem předcházení vzniku odpadů. Bylo zpracováno více než 85 strategických a koncepčních dokumentů. Byly uskutečněny 4 exkurze za příklady dobré praxe a 10 vzdělávacích seminářů. Byly modernizovány webové stránky svazku a dokončuje se spuštění Mapového portálu o území svazku. Členské obce zdarma čerpají služby dotačního poradenství, realizace zakázek malého rozsahu.

¹⁷ <https://obcekyjovska.cz/o-css>

Rozvoj spolupráce obcí v DSO Severovýchod postupně přinesla členským obcím možnost využívat odborné služby s minimálními náklady, kdy tak jako u firmy EKOR, s.r.o. došlo postupem času k vybudování vzdělaného týmu s odbornými dovednostmi.

Obrázek: DSO na cestách v letech 2021, 2022



Mikroregion Podchřibí a turistický ruch

Na území DSO Severovýchod má meziobecní spolupráce dlouhodobou tradici a různé podoby. Obce se také sdružují do menších mikroregionů, které lze rozdělit na monotematické a polyfunkční. Monotematické jsou zakládány za jedním účelem, a to je především vybudování kanalizace a provoz ČOV, správa cyklostezky apod. Naopak polyfunkčních mikroregionů je v území DSO Severovýchod celkem 6 a jeden mikroregion v likvidaci (z důvodu dublování členství obcí v mikroregionech). Vždy se zde sdružují obce územně a historicky bližší, a tyto svazky již mají více účelů fungování.

Obrázek: Mikroregiony působící na území DSO Severovýchod¹⁸



V současnosti je neaktivnějším mikroregionem v oblasti spolupráce obcí Svazek obcí mikroregionu Podchřibí. Svazek vznikl v roce 2000 jako sdružení obcí Ježov, Kelčany, Labuty, Skalka, Vřesovice a Žádovice. V roce 2018 se k mikroregionu přidala i obec Hýsly. V mikroregionu žije přibližně 3 000 obyvatel. Cílem svazku je posílení ekonomické stability regionu při zachování a rozvíjení ekologických kvalit a kulturních tradic. Prostřednictvím mikroregionu obce realizují především v posledních letech projekty na podporu turistického ruchu a vytvářejí a obnovují turistické cíle.

¹⁸ <https://www.kyjovske-slovacko.com/cs/mapy-uzemi>

Obrázek: Území svazku:¹⁹



Pro realizaci těchto aktivit vycházejí převážně z toho, co území obcí nabízí. Vinařské a sadařské oblasti se prolínají s krásnou přírodou podhůří Chřibů. Za zmínku stojí chráněné přírodní památky "Losky" v obci Ježov a "Hošťálka" v obci Skalka. Chřiby s nádhernými zákoutími a značenými turistickými cestami. Postupně se povedlo vybudovat také síť cyklostezek, Moravských vinařských stezek a sportovní infrastrukturu pro možnost aktivního odpočinku a zábavy. Více o svazku: <https://www.podchribi.cz/>

V mikroregionu se systematicky na rozvoji cestovního ruchu pracuje od roku 2016. Obce mikroregionu nejprve projednali své záměry na komunitním plánování s občany a místními podnikateli. Následně byla zpracována Strategie rozvoje mikroregionu, v níž se mikroregion rozhodl zaměřit se primárně na rozvoj svého území ve 3 hlavních oblastech – 1) turistický ruch, 2) přírodu a krajinu a 3) podnikání a služby.

Poté byly zahájeny první realizace a v současné době jsou téměř všechny projektové záměry ze strategie mikroregionu dokončeny. Na většinu realizací byly nejprve vypracovány architektonické návrhy/studie a až následně docházelo k realizaci díla. Od té doby v mikroregionu vzniklo spoustu

¹⁹ https://podchribi.cz/?route=page/detail&page_id=2

zajímavých atraktivit cestovního ruchu, které do jisté míry spojuje Cesta krajinou mikroregionu Podchřibí.

Jedná se o naučnou stezku, která je páteří spojnici členských obcí mikroregionu s pohořím Chřiby. Délka trasy je cca 12 km. Nachází se zde 8 zastavení, která byla postupně budována a dají se navštívit také samostatně vycházkou z členských obcí. Členské obce jsou tak navzájem propojeny různými stezkami (pěší, cyklo ...). Naučná stezka je nyní doplněna dubovými označníky s kovovým štítkem s názvem a mapou. V roce 2021 byla odpočinková místa dovybavena mobiliářem. Na rozcestí polních cest propojujících Žádovice a Hýsly, vás jistě zaujme výsadba 19 lip ve tvaru lichoběžníku. Lípy postupným růstem spojí své koruny a vytvoří tím zajímavý prostor – stromovou kapli, která bude v budoucnu sloužit také jako místo pro setkávání. V krajině obcí pak můžete potkat spoustu houpaček na zajímavých místech z projektu Rozhroupané Kyjovské krajiny.

Třešničkou na dortu této trasy je nově postavená rozhledna s názvem Súsedská. Myšlenka zrození nové rozhledny, jakožto symbolu spojení obyvatel, vznikla ze vzájemných jednání tří sousedících obcí – Hýsly - Ježov - Žádovice. Obce leží na patě "společného" kopce s výškovou kótou 310 m. A právě do těsné blízkosti tohoto vrcholu je rozhledna situována. Pro návrh řešení bylo využito symbolu „triquetra“. Rozhledna je zpracována ze soudobých konstrukčních materiálů – betonu a oceli, má výšku 21 m a celkově 99 schodů. Otevřeno je zde celoročně a rozhledna je úplně bezobslužná.

Obrázek: Naučná stezka mikoregionem²⁰



²⁰ Prezentace - VIII. Konference cestovního ruchu Slovácka 2022; 1. června 2022; Libor Orság

Obrázek: Rozhledna Súsedská²¹



Mimo tyto turistické cíle obce aktivně spolupracují s podnikatelským sektorem ve svých obcích nejen na rozvoji turistického ruchu. Snaží se propagovat a podporovat ubytovací kapacity, kdy si turisté mohou vybrat s širokého spektra ubytování od autokempu v Ježově, Les Parku ve Vřesovicích, přes vinné sklepy, cyklo-ubytovny, penzióny ve všech členských obcích, až po ubytování v Penzionu Skalák ve Skalce, který nabízí ubytovací kapacitu pro 50 osob, možnost pronájmů vinných sklepů, konferenčních místností či využití služeb wellness.



²¹ Prezentace - VIII. Konference cestovního ruchu Slovákka 2022; 1. června 2022; Libor Orság

Obec Žádovice pronajímá také obecní hospodu, kterou nově zrekonstruovala²² a která zajišťuje denní stravování pro místní ubytovací kapacity a obec Hýsly ze stejného důvodu místní hospodu dotuje. Tyto prostory slouží také jako místa pro setkání místních obyvatel.

Obrázek: Obecní hospoda Žádovice²³



Turisté v členských obcích mikroregionu mají také možnost navštívit malé rodinné i velké vinné sklepy či řízené degustace v krásných nových prostorách místních vinařství (Skalák, Maňák...). V obci Kelčany se nacházejí staré vinařské skepy (búdy) v severní části obce, ve Skalce najdeme zase unikátní sklepní uličku ze začátku minulého století. Různorodé vyžití turistického ruchu v přírodě mikroregionu doplňuje Squash centrum v Kelčanech, rybníky pro sportovní rybaření v Kelčanech a Vřesovicích, Muzeum ve Vřesovicích a Krytý plavecký bazén se saunou a whirlpoolem ve Vřesovicích. V členských obcích je možné zakoupit také hezké dárky z výletu včetně turistických známek pro sběratele. Obce také společně realizují kulturní a společenské akce včetně těch tradičních.

V dalších letech rozvoj turistického určitě neustane. Například obec Žádovice má zpracovány Architektonickou studii²⁴ na revitalizaci Centra obce, na jejíž financování se podíleli také místní podnikatelé, kteří by zde chtěli vybudovat provozně samostatný komplex ekofarmy s ubytováním pro cca 45 osob za účelem zvýšení turistické atraktivity obce. Objekt bývalé firmy Inferma, který se nachází u hlavní silnice, má zase obec v plánu přebudovat na prodejnu a výrobu místních produktů.²⁵ Druhá prodejna místních produktů a rodinná farma - farma Labuty se již nyní nachází na konci obce Labuty.

²² <https://www.obeczadovice.cz/obec/zpracovane-studie-obce/studie-interier-obecni-hospody-548cs.html>

²³ <https://www.obecnihospodazadovice.cz/>

²⁴ <https://www.obeczadovice.cz/obec/zpracovane-studie-obce/architektonicko-urbanisticka-soutez-revitalizace-centra-obce-544cs.html>

²⁵ <https://www.obeczadovice.cz/obec/zpracovane-studie-obce/prodejna-a-vyrobna-mistnich-produktu-zadovice-541cs.html>

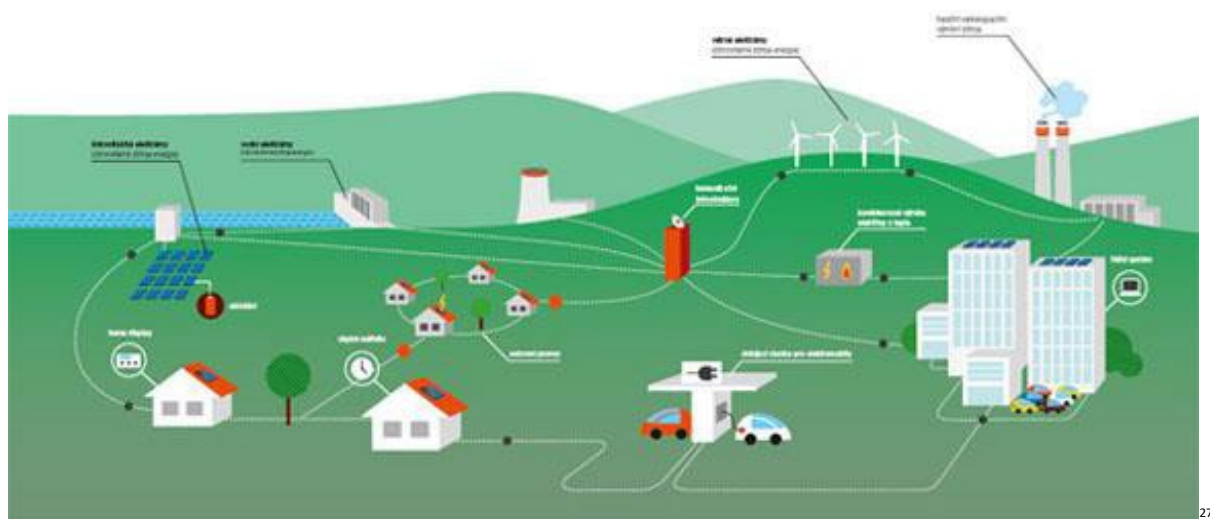
Obrázek: Centrum obce ze studie²⁶



Všechny tyto aktivity na sebe navazují a vzájemně se propojují. Jedna činnost ať už ze strany obce, místního podnikatele nebo mikroregionu je benefitem pro ostatní. Všechny tyto aktivity mají z pohledu členských obcí důležitý přesah, kterým je tvorba nových pracovních míst pro místní obyvatele. Aktivity jsou realizovány systematicky, koncepčně na základě již existujících turistických cílů, které doplňují a vytváří k nim doprovodnou infrastrukturu, poptávky místních podnikatelů a ve spolupráci se sousedními obcemi v rámci mikroregionu. Velkou měrou rozvoji pomohlo také jednoduché nastavení proveditelných cílů ve strategii rozvoje mikroregionu.

²⁶ <https://www.obeczadovice.cz/obec/zpracovane-studie-obce/architektonicko-urbanisticka-soutez-revitalizace-centra-obce-544cs.html>

4. Aktuální situace v energetice České republiky



Česká republika vstoupila do druhého poločasu předsednictví v Radě Evropské unie v nezáviděníhodné době. Médii se prohánějí témata související s ruskou invází na Ukrajinu a s ní spojené energetické krize. Neustále rostou ceny fosilních paliv a dalších energií. Lídři unijních zemí hledají společná energetická řešení. Energetická politika státu hraje v životě lidí větší roli, než si často mohou uvědomovat, protože ovlivňuje hospodářský růst. Málo kdo se však v této problematice zvládne velmi dobře zorientovat.

Energetická politika státu určuje, co státy dělají a plánují v oblasti energetiky. Cílem energetické politiky státu by mělo být zajištění dostatečného energetického mixu, kdy při výpadku jednoho zdroje může být tento zdroj nahrazen jiným a stále bude zajištěn dostatečný přísun energie pro fungování ekonomiky. Na energetickou politiku daného státu mají vliv místní přírodní podmínky, dostupnost surovin a zdrojů, zájmové skupiny, mezinárodní vztahy a jiné závazky.

Energetickou politiku České republiky definují zejména tyto dokumenty a zákony:

- Energetický zákon - zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů
- Zákon o hospodaření energií - zákon č. 406/2000 Sb.
- Zákon o podporovaných zdrojích energie - zákon č. 165/2012 Sb. o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů

²⁷<https://www.svetenergie.cz/cz/energetika-zblizka/energetika-mest-a-domacnosti-smart-city/mestska-chytra-energetika/chytre-site/vyklad#&gid=1&pid=1>

- Energetická koncepce - hlavní dokument, který by měl definovat základní směřování české energetiky.²⁸

Státní energetická koncepce²⁹:

Byla schválena vládou ke dni 28. 5. 2015 a určuje energetické cíle na následujících 25 let. Vize a budoucnost české energetiky kopíruje tři hlavní cíle EU – bezpečnost, konkurenceschopnost a udržitelnost. V rámci těchto cílů by ČR chtěla dosáhnout následujících pokroků:

- Snížit emise CO₂ do roku 2030 o 40 % oproti roku 1990 a další snižování emisí podle strategie EU.
- Diverzifikovat primární energetické zdroje a vytvořit tím vyvážený energetický mix. Efektivně využívat všechny dostupné zdroje.
- Udržet kladnou výkonovou bilanci elektřiny a zajistit výkonové rezervy
- Nepřesahovat dovozní závislost 65 % do roku 2030 a 70 % do roku 2040 (v tomto případě se počítá jaderné palivo jako dovozní zdroj)³⁰

Současně koncepce obsahuje scénář možného vývoje české energetiky do roku 2040. Tento výhled počítá s postupným přechodem od zdrojového mixu, v němž nyní převažuje uhlí, na větší různorodost zdrojového mixu s vyšším podílem jaderné energie. Výroba z jádra bude postavená na dlouhodobém prodloužení životnosti čtyř bloků Jaderné elektrárny Dukovany a výstavbě dalšího bloku. Současně by mělo docházet k rozvoji obnovitelných zdrojů energie s cílem dosáhnout podílu v energetickém mixu nejméně 18 %. Z obnovitelných zdrojů má podle koncepce největší potenciál rozvoje biomasa. Počítá se také s markantním nárůstem energie získané prostřednictvím fotovoltaik na střechách budov. Nezanedbatelná bude také energie vyrobená prostřednictvím tepelných čerpadel.

Také ČEPS, a.s. vypracoval studii, která vytvořila dva scénáře možného energetického mixu do roku 2040. Oba scénáře počítají s rostoucí poptávkou po energii, dostavbou dvou bloků v jaderné elektrárně Dukovan, odklonu od uhlí, zvýšení podílu obnovitelných zdrojů a nezávislosti na Ruském plynu.³¹

Tyto varianty budoucího vývoje vycházejí ze současného energetického mixu. Zásadní podíl na výrobě energií mají uhelné zdroje, které dodávají přibližně 60 % elektrické energie a velkou část tepla prostřednictvím dálkového vytápění.

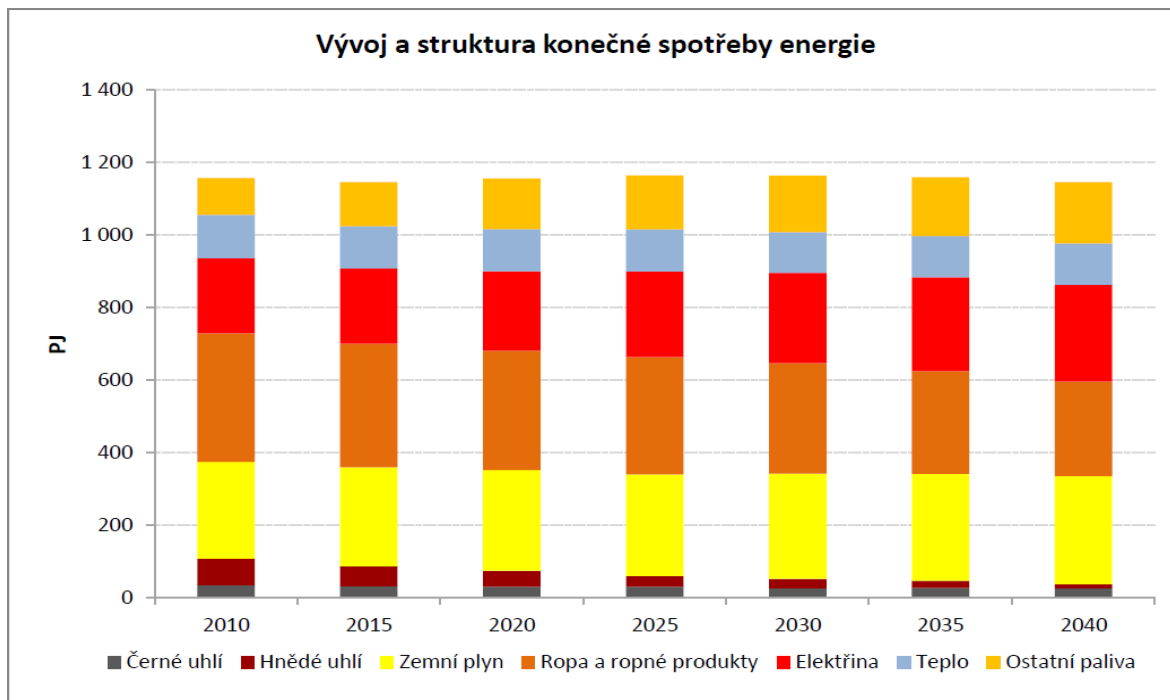
²⁸ <https://energetika.tzb-info.cz/energeticka-politika>

²⁹ <https://www.mpo.cz/dokument158059.html>

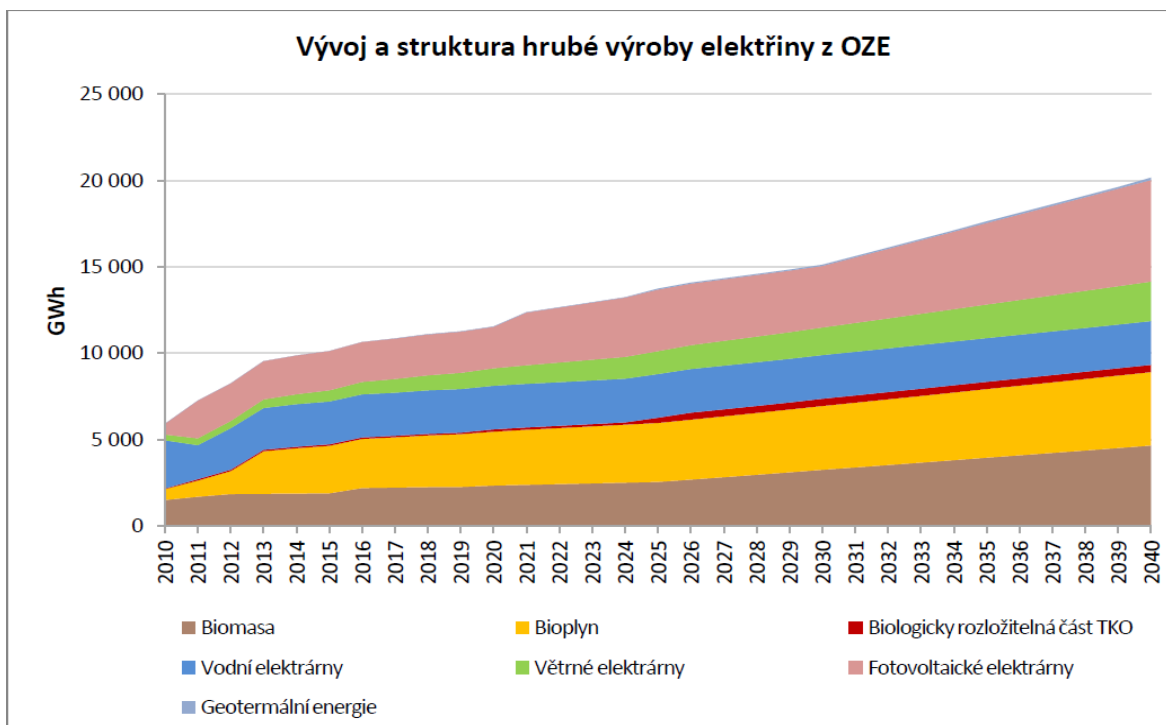
³⁰ <https://www.mpo.cz/dokument158059.html>

³¹ <https://www.ceps.cz/cs/novinka/ceps-vydava-maf-cz-2021-analyzuje-dopady-ruznych-smeru-vyvoje-energetickeho-mixu-do-roku-2040>.

Graf: Vývoj a struktura konečné struktury energie dle Státní energetické koncepce³²



Graf: Vývoj a struktura hrubé výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie³³



³² Státní energetická koncepce České republiky; Praha – prosinec 2014; <https://www.mpo.cz/dokument158059.html>

³³ Státní energetická koncepce České republiky; Praha – prosinec 2014; <https://www.mpo.cz/dokument158059.html>

Druhým velmi významným zdrojem jsou jaderné elektrárny, které jsou v současnosti dvě – v Dukovanech a v Temelíně a vyrábí kolem 33 % elektrické energie. Uhelné zdroje jsou choulostivým tématem v oblasti dopadů na životní prostředí, jaderné zase z pohledu bezpečnosti. Zemní plyn se na výrobě elektrické energie podílí přibližně 2,5 %, pro vytápění ho využívá cca 27 % domácností a doposud byl převážně dovážen z Ruska. Z obnovitelných zdrojů se u nás využívají zdroje vodní, větrné, solární, biomas a bioplyn a tvoří přibližně 8,3 % na hrubé spotřebě elektrické energie.³⁴

Spotřeba primárních energetických zdrojů je v České republice z téměř 50 % pokryta domácími zdroji. Česká republika je plně soběstačná ve výrobě elektřiny a tepla. Celková energetická dovozní závislost České republiky v letech 2010–2020 však měla rostoucí trend. Z hodnoty 25,5 % v roce 2010 vzrostla na hodnotu 39,0 % v roce 2020. Ve srovnání se zeměmi EU 27 patří Česká republika mezi země s nízkou energetickou dovozní závislostí. Je však charakteristická poměrně vysokou energetickou dovozní závislostí zemního plynu a surové ropy na Rusku, která v roce 2020 dosáhla hodnoty 23,7 %. Ukazatel dovozní závislosti u těchto komodit se pohyboval okolo hodnoty 100 % s meziročními výkyvy způsobenými změnou stavu zásob. Dovozní závislost v roce 2020 pro zemní plyn činila 86,0 %, pro surovou ropu 101,7 %.³⁵ Na základě Energetického zákona (§ 17 odst. 7 písm. m) zveřejňuje Energetický regulační úřad zprávy o provozu energetických soustav ČR. Na aktuální data se lze podívat na stránce: <https://www.eru.cz/zpravy-o-provozu>

Za jeden z nejdůležitějších závazků Státní energetické koncepce ČR lze považovat závazek aktualizace Státní energetické koncepce ČR do konce roku 2023. Ovšem zcela zásadní zlom do celé aktualizace Státní energetické koncepce vneslo vypuknutí války na Ukrajině. Ačkoli energetická koncepce hovoří o nutnosti dlouhodobě snižovat závislost na dovozu energetických surovin, tento tlak po invazi Ruska na Ukrajinu nesporně zesílí.

Část problému může pomoci vyřešit sjednocení postupu celé Evropské unie při zajišťování dodávek energetických surovin mimo Rusko. V této souvislosti se jako alternativa nabízí dovoz zkapalněného zemního plynu například z USA nebo některých zemí blízkého Východu. To si ovšem vyžádá velké investice do vybudování terminálů na přijímání LNG, a tedy i další růst nákladů na zemní plyn. I tento krok tak bude směřovat ke znevýhodnění plynu v energetickém mixu s jinými zdroji. Výše zmíněný vývoj české energetiky potvrzuje také Programové prohlášení vlády Petra Fialy ze dne 6. ledna 2022, které se opírá o klimaticko-energetické cíle EU.

³⁴ Státní energetická koncepce České republiky; Praha – prosinec 2014; <https://www.mpo.cz/dokument158059.html>

³⁵ Energetická dovozní závislost České republiky v letech 2010–2020; březen 2022; Oddělení analýz datové podpory koncepcí; <https://www.mpo.cz/cz/energetika/statistika/energeticke-balance/energeticka-dovozni-zavislost-ceske-republiky--266677/>

Současně Parlament v září roku 2022 schválil návrh novely Energetického zákona a dalších souvisejících zákonů, které umožní vládě nařízením zastropovat ceny silové elektřiny a plynu pro domácnosti, živnostníky a podnikatele. Vláda bude moci nařízením stanovovat ceny elektřiny nebo plynu a v krajním případě ukládat povinnost výroby nebo dodávky elektřiny nebo plynu, ukládat povinnost nabídky elektřiny nebo plynu nebo limitovat obchodování s elektřinou nebo plynem. K tomu má sloužit nový institut mimořádné tržní situace, která nastane například za situace, kdy dojde nebo by mohlo dojít ve velmi krátké době k několikanásobnému růstu ceny u položky, která se zásadním způsobem podílí na nezbytných výdajích domácností. Vláda ČR již tento institut využila a schválila nařízení stanovující pravidla pro zastropování cen energií blíže: <https://www.smocr.cz/cs/cinnost/zivotni-prostredi-a-energetika/a/narizeni-vlady-o-stanoveni-cen-elektřiny-a-plynu-v-mimoradne-trzni-situaci>.

Současně nesmíme zapomínat, že hlavní nadnárodní rámec pro českou energetiku tvoří politika Evropské unie. Ta může i v rámci energetiky vykonávat pouze ty pravomoci, které jí byly členskými státy svěřeny ve Smlouvách. Během historie bylo vydáno velké množství právních předpisů ovlivňujících energetickou politiku členských států. Jedním z velmi důležitých právních předpisů, který zásadně ovlivňuje také budoucí podobu energetiky států, je balíček předpisů (pátý energetický balíček) s názvem Fit for 55. Jedná se o soubor návrhů na revizi aktuálních právních předpisů EU k implementaci Evropského klimatického zákona. Jedním z hlavních cílů tohoto balíčku je umožnit dosažení snížení emisí skleníkových plynů o 55 % v porovnání s rokem 1990 formou plynulé transformace hospodářství EU.³⁶ To ale není vše! Co obsahuje balíček Fit for 55 je velmi dobře popsáno na stránce: <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/fit-for-55>.

Jedním z nejvýraznějších mechanismů sloužících ke snižování emisí skleníkových plynů jsou emisní povolenky. Byly zavedeny v roce 2005 směrnicí 2003/87/ES. Čtvrtá fáze emisních povolenek byla zahájena v roce 2021 a bude probíhat do roku 2030. Jedna povolenka je ekvivalentem jedné tuny oxidu uhličitého vypouštěných do ovzduší. Provozovatelé zařízení, která vypouští tyto látky, musí monitorovat vypouštěné emise, a to pak vykazovat každoročně Ministerstvu životního prostředí. Část povolenek provozovatelé dostanou bezplatně, a pokud potřebují více povolenek, tak mohou využít nákup povolenek na aukci nebo trhu.

Pro účely ekologicky udržitelných ekonomických činností Evropská unie zavedla klasifikační systém taxonomie EU. Nařízení o taxonomii má zvýšit transparentnost trhu a poskytnout investorům informace o aktivitách podniků a jejich vlivu na životní prostředí. Taxonomie jako taková neurčuje

³⁶ <https://www.consilium.europa.eu/cs/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>

státům ani investorům povinnosti do čeho investovat, slouží jako návod pro finanční trh a investory a určuje, jaké investice jsou environmentálně udržitelné.

Povinnost zveřejňování souboru taxonomie mají velké společnosti a účastníci finančního trhu, kteří nabízejí finanční produkty v EU. Tyto velké společnosti mají povinnost v těchto souborech popsat své kroky spojeny s aktivitami v souladu s taxonomií. Taxonomie také rozděluje technologie podle toho, jak přínosné jsou pro zmírnění změn klimatu, a zvýhodňuje technologie, které přispívají k cílům EU.

Cíle v oblasti energetiky mají pomáhat plnit Národní akční plány. Byly vytvořeny:

- Národní akční plán pro obnovitelné zdroje energie³⁷
- Národní akční plán energetické účinnosti ČR³⁸
- Národní akční plán pro chytré sítě (NAP SG)³⁹
- Národní akční plán čisté mobility⁴⁰
- Národní akční plán rozvoje jaderné energetiky v České republice⁴¹
- Akční plán pro biomasu⁴²

Oblasti uhlí a jaderné energetiky hrály důležitou roli v počátcích evropské integrace, oblasti elektřiny a zemního plynu zůstaly do druhé poloviny 90. let nedotčeny pravidly vnitřního trhu. Až mezi lety 1996 a 2009 byly vydány tři balíčky předpisů týkajících se vnitřního trhu s energií, všechny na základě obecné pravomoci týkající se vytváření vnitřního trhu. Avšak potřeba řešit globální klimatické problémy je celosvětová a dlouhodobá o čemž svědčí např. ratifikace Kjótského protokolu více než 192 státy světa (dohoda o snížení emisí skleníkových plynů o 5,2 % oproti hodnotám z roku 1990 – ČR podepsala 23. 1998)⁴³ nebo následná Pařížská dohoda z roku 2016, jejíž cílem je udržet oteplování oproti předindustriálnímu období pod 2°C.⁴⁴ V době, kdy neustále rostou ceny fosilních paliv a dalších energií, se snaha o dosažení energetické soběstačnosti zdá být vhodnou cestou pro zajištění energetických potřeb obcí.

³⁷ <https://www.mpo.cz/cz/energetika/elektroenergetika/obnovitelne-zdroje/narodni-akcni-plan-pro-obnovitelne-zdroje-energie--169894/>

³⁸ <https://www.mpo.cz/cz/energetika/energeticka-ucinnost/strategicke-dokumenty/narodni-akcni-plan-energeticke-ucinnosti-cr--150542/>

³⁹ <https://www.mpo.cz/cz/energetika/elektroenergetika/narodni-akcni-plan-pro-chytre-site-nap-sg--221568/>

⁴⁰ <https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/narodni-akcni-plan-ciste-mobility--167456/>

⁴¹ <https://www.mpo.cz/cz/energetika/elektroenergetika/jaderna-energetika/>

⁴² https://www.dataplan.info/img_upload/7bdb1584e3b8a53d337518d988763f8d/apb_final_web.pdf

⁴³ <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-kyoto-protocol/what-is-the-kyoto-protocol/what-is-the-kyoto-protocol>

⁴⁴ <http://www.consilium.europa.eu/cs/policies/climate-change/timeline/>

5. Spolupráce obcí v oblasti společného nákupu energií



45

Elektrická energie je vynálezem, bez kterého si dnes prakticky nedokážeme představit život. Z domácností víme, že každá domácnost má možnost nakupovat elektřinu od mnoha různých dodavatelů. Málo kdo však přemýšlí nad tím, že stejnou situaci řeší také obce. Náklady na energie na obcích tvoří kolem 6 % provozních nákladů, jedná se tedy o značnou část výdajů v rozpočtu, na které se dá „ušetřit“. V odborné literatuře však neexistuje jednotný názor na optimální způsob nákupu energií. Proto se zde budu zabývat možnostmi, které obce mají z praktické stránky.

Cena energií na velkoobchodních trzích je dána poptávkou a nabídkou, přičemž za jeden trh lze v současnosti považovat všechny subjekty působící v Evropské unii.

Jaké mají obce možnosti nákupu energií?

Nákup elektrické energie nebo plynu představuje pro obce veřejnou zakázku na dodávky ve smyslu § 14 odst. 1 ZZVZ, kterou jsou povinni zadávat v zadávacím řízení, není-li splněna některá ze zákonných výjimek. V případě dodávek elektrické energie či plynu přichází v úvahu prakticky jen výjimka pro veřejné zakázky malého rozsahu, o jejímž využití rozhoduje předpokládaná hodnota veřejné zakázky.

Přesahuje-li předpokládaná hodnota veřejné zakázky 2 000 000 Kč (limit pro zakázku malého rozsahu u dodávek), je zadavatel povinen ji zadat v zadávacím řízení. Dle ÚOHS je nejvhodnější formou otevřené nebo užším řízení, v případě podlimitní veřejné zakázky ve zjednodušené podlimitní řízení. U otevřeného řízení je možné zvolit také formu elektronické aukce.

⁴⁵ <https://www.realityroatan.cz/blog/28-roatan-se-stane-globalnim-centrem-vyzkumu-obnovitelnych-energi>

Obce při nákupu těchto komodit mohou využít také jednací řízení bez uveřejnění definovanou v § 64 písm. c) ZZVZ za předpokladu nákupu na komoditních burzách. Zde obec nemusí prokazovat výhodnost podmínek, která by měla být zaručena samotným mechanismem fungování komoditní burzy. Důležité je zde však upozornit, že možnost využít jednací řízení bez uveřejnění dle § 64 písm. c) ZZVZ se v tomto případě nevztahuje na výběr dohodce, jehož prostřednictvím se burzovní obchody provádí. Zde se jedná o veřejnou zakázku na služby, jejíž předpokládanou hodnotu tvoří výše provize, kterou dohodce obdrží.⁴⁶

V současné době je veřejnými zadavateli (mezi něž spadají i obce) nejvyužívanější nákup elektrické energie na komoditní burze.

Jak stanovit předpokládanou hodnotu zakázky?

Předpokládaná hodnota se stanovuje jako skutečná cena uhrazená zadavatelem za dodávky nebo služby stejného druhu během předcházejících 12 měsíců nebo předchozího účetního období, které je delší než 12 měsíců, upravená o změny v množství nebo cenách, které lze očekávat během následujících 12 měsíců. Pokud takto nelze hodnotu stanovit je možné ji vypočítat jako součet předpokládaných hodnot jednotlivých dodávek a služeb, které mají být zadavatelem zadány během následujících 12 měsíců nebo v účetním období, které je delší než 12 měsíců. Pokud má být smlouva uzavřena na dobu delší než 12 měsíců, upraví se předpokládaná na daný počet měsíců se zohledněním aktuální inflace.⁴⁷

V případě zadávacího řízení pak obec hodnotí nabídky dle nejnižší nabídkové ceny, přičemž při shodné ceně rozhoduje losováním. Současně může při hodnocení využívat možnosti v podmínkách zadávacího řízení, jako jsou požadavky na kvalifikaci uchazečů. V rámci tohoto kritéria může požadovat např. informace o výši obratu, reference, může vyloučit uchazeče, kteří byli potrestáni se ze strany ERÚ apod.

Bližší popis způsobů nákupu energií z praxe:

Otevřené řízení:

Otevřené řízení je jedním z méně využívaných řízení, a to i přesto, že obecně patří k nejrozšířenějším druhům zadání veřejných zakázek. Proces realizace je uveden v § 56 a 57 ZZVZ. Jedná se o teoreticky nejtransparentnějším typ zadání veřejných zakázek, kdy může být obec přítomna všech fází řízení a mít je pod kontrolou. Nevýhodou je pak administrativní náročnost procesu řízení, jeho délka a nemožnost nabízejících změnit jednou nabídnutou cenu.

⁴⁶ <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-134>

⁴⁷ <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-134>

Elektronická aukce:

Jedná se o proces porovnání nabídek, v němž zadavatel používá elektronické nástroje. Proces je obvykle nastaven tak, že v oznámení o zahájení zadávacího řízení zadavatel stanoví, že po zhodnocení kritérií nabídek provede elektronickou aukci. Obec tedy nejprve obdrží nabídky, zhodnotí stanovená kritéria definovaná v zadávacím řízení a poté teprve dochází k aukci. Od otevřeného řízení se proces liší až v poslední fázi výběru dodavatele.

V praxi se osvědčilo proces aukce rozdělit do více kol. Nejčastěji je využíváno první kolo zadávací, které je nesoutěžní a slouží pro určení vstupních nabídkových cen. Druhé kolo, které slouží k ověření pochopení aukčního mechanismu a teprve třetí kolo bývá soutěžní.

Výhodou tohoto řízení je jeho transparentnost a možnost upravit nabídku uchazeče v návaznosti na aktuální hodnoty nabídek ostatních uchazečů (lze snižovat nabídková cena). Díky tomu dochází k dosažení lepších cenových nabídek. Nevýhodou řízení je složitost při nastavování parametrů podmínek zadávacího řízení, a tak jako v otevřeném řízení jeho administrativní náročnost.

Nákup energií na komoditní burze:

Nákup energií na komoditní burze se od předchozích možností liší tím, že zadavatel nemusí zpracovávat zadávací dokumentaci. Stačí pouze stanovit podmínky poptávky a burza k nim vyhotoví „zadávací dokumentaci“. Kritéria a kvalifikační požadavky ověřuje také burza. Samotný proces vedoucí ke sjednání smlouvy se však mezi jednotlivými burzami může lišit.

Burzovní nákup za obec zprostředkovává burzovní zprostředkovatel (dohodce), který sleduje a analyzuje trh. Na výběr smluvního dohodce se jedná o řízení bez uveřejnění (§ 64, písm. c) nevztahuje, jde o zvláštní veřejnou zakázku na služby, jejíž předpokládanou hodnotu tvoří výše odměny, kterou dohodce od zadavatele obdrží. Součástí smlouvy musí být i pověření (pověření lze provést případně samostatným dokumentem) dohodce podle § 43 odst. 1, ve kterém se zadavatel nechá zastoupit pro úkony související s plněním povinností. Výjimkou je nákup na burze POWER EXCHANGE CENTRAL EUROPE, a.s. (PXE), kde působí vlastní dohodci burzy jako přímí zaměstnanci a tím pádem není třeba výběrové řízení na dohodce řešit.

Elektřina se obecně obchoduje na burze krátkodobě – na spotovém trhu⁴⁸ nebo dlouhodobě na tzv. futures trhu, kde se pracuje s odhadem budoucích nákladů (zde se obchoduje především fixní odběr).

⁴⁸ **Soutěžení za spotové ceny s marží:** V případě ceny energií odvozených na principu SPOT + X (přirážka kryjící náklady obchodníka a marži) je dodavatel povinen účtovat v roce 2023 maximálně cenu za zúčtovací období ve výši zastropované ceny, tedy 5 000 Kč/MWh bez DPH pro elektřinu a 2 500 Kč/MWh bez DPH pro plyn.

Cena elektřiny obchodovaná na futures trhu odpovídá přibližně průměru cen na spotovém trhu za dané období s připočtením ceny za riziko fixace.

Ovšem v obdobích nepředvídatelného vývoje, jako je nyní, se mohou spotové ceny výrazně odchylovat od cen na dlouhodobém trhu. Například mohou být výrazně vyšší jako v případě probíhající krize vyvolané válkou na Ukrajině. Nákupy na dlouhodobém trhu tedy chrání dodavatele před náhlým kolísáním ceny elektřiny. V důsledku probíhající krize se však přestalo na burze obchodovat na delší časová období, protože dodavatelé nechtějí nést rizika spojená s nemožností situaci na trhu předvídat a obchodují se energie za spotové ceny s marží.

Samotná soutěž probíhá prostřednictvím elektronické burzy, kde se nabízející zapojují do aukce svými návrhy a takzvaně se podhazují. Poslední platný a pro zadavatele nejvýhodnější cenový návrh je vítězným. Bezprostředně poté je vystaven závěrkový list, který má právní sílu kupní smlouvy a tím je obchod uzavřen.

Pro obce plynou však i v tomto typu zadávacího řízení povinnosti, které musí dodržet:

- Prostřednictvím svého smluvního dohodce si vyžádat od burzy pro své potřeby seznam skutečných majitelů dodavatele, podmínky pro udělení vstupenky na burzovní shromáždění pro dodavatele, včetně potvrzení o tom, že dodavatelé základní a profesní způsobilost a další požadavky, jakožto i další podmínky pro vydání vstupenky splňují a burze prokázali.
- uveřejnit oznámení o výsledku zadávacího řízení ve Věstníku veřejných zakázek, resp. Úředním věstníku Evropské unie
- zpracovat písemnou zprávu zadavatele a uveřejnit ji na profilu zadavatele
- uveřejnit smlouvy na dodávky (závěrkového listu) a skutečně uhrazené ceny
- v případě, že má zadavatel povinnost zveřejňovat smlouvy v Registru smluv a výše odměny dohodce je vyšší než 50 000 Kč bez DPH, je povinnost uveřejnit tuto smlouvu v Registru smluv.

Největší výhodou nákupu energií na komoditní burze je rychlost celého procesu, díky němuž je obec schopna nakupovat energii podle vývoje trhu. Obvykle je možné absolvovat celé řízení do 7 dnů. Současně i administrativní náročnost celého procesu je výrazně jednodušší, protože velkou část za obec vyřídí burza. Funguje zde také institut rozhodčího soudu, který rozhoduje případné spory, které vyloučí z uzavřených obchodů. Nevýhodou tohoto řízení je přítomnost poplatků jak za služby burzovního zprostředkovatele, tak za účast na samotné burze. Tyto poplatky se na burzách liší nejen

částkami, ale také účelem. Burzy ČMKBK a KBP spolupracují se soukromými dohodci, kteří si stanovují poplatky sami, naopak PXe má své dohodce a poplatky stanovuje burza.

Aby obce svoje postavení při soutěžení energií zvýraznili, je pro ně výhodná spolupráce na společném nákupu energií. Hlavními výhodami jsou sdílení zkušeností a dovedností, případně odborného personálu pro uskutečnění řízení a snížení nákladů na přípravu. V normálním stavu fungování burzy dochází spoluprací více subjektů při nákupu také k vyšší pravděpodobnosti dosažení nižší ceny při soutěži (větší objem dodávek může přilákat širší spektrum soutěžících), toto však neplatí v době současné krize v důsledku nepředvídatelnosti vývoje trhu.

Kroky k vedoucí k nákupu energií na burze:

- Zjištění, zda je možnost měnit dodavatele
- Oslovení dalších obcí ke společnému nákupu energií
- Výběr vhodné burzy pro nákup energií – u nás působí v současnosti Komoditní burzy^{49,50}:

Českomoravská komoditní burza Kladno (ČMKBK)	www.cmkbk.cz
POWER EXCHANGE CENTRAL EUROPE, a.s. (PXe)	www.pxe.cz
Komoditní burza Praha (KBP)	www.kbp.cz

- Výběr dohodce na vybrané burze

Oslovený dohodce se pak prostřednictvím makléře spojí s každou obcí zvlášť (i když jsou energie soutěženy společně) a informuje o dalším postupu, domluví se na obchodních podmínkách a provede registraci na burze.

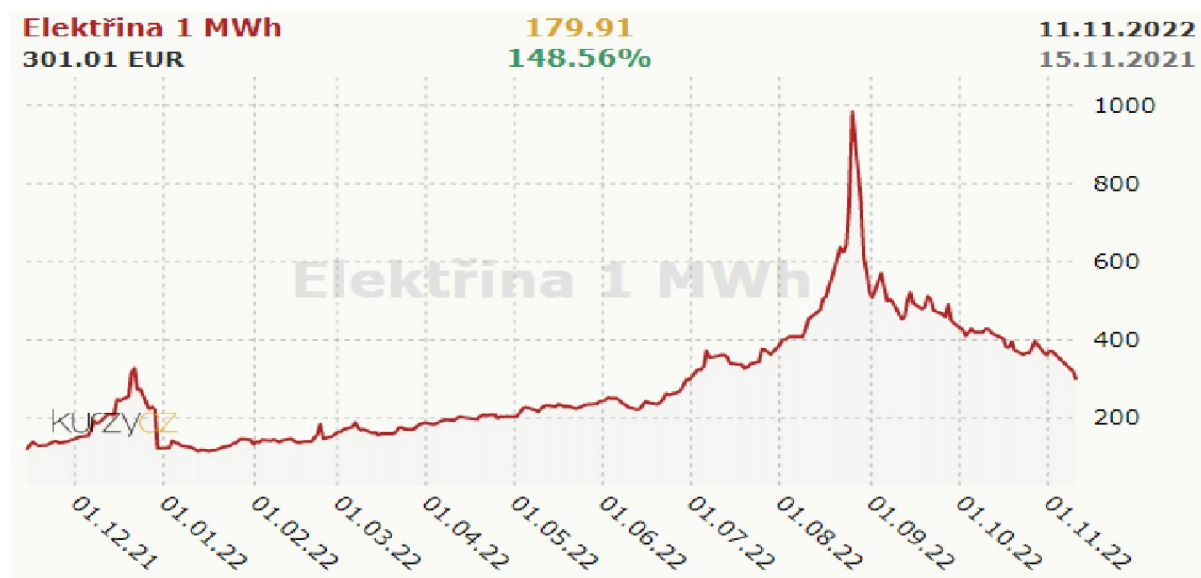
⁴⁹ Zpráva o výkonu působnosti MPO ve věcech komoditních burz a o činnosti komoditních burz v působnosti tohoto ministerstva za rok 2021

⁵⁰ v ČR působí ještě Komoditní burza Říčany, ta je však primárně zaměřena na obchodování s feroslitinami a legovacími kovy.

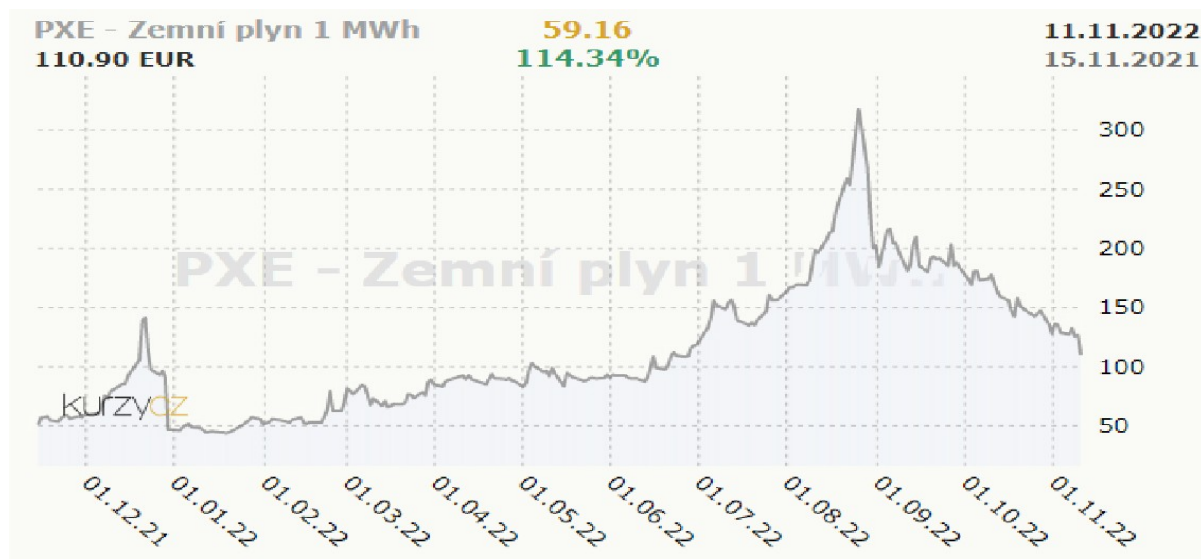
Současná situace na burze

Za důležité považuji také upozornit, že během zpracování tohoto článku probíhala „energetická krize“, která výrazně ovlivnila pohled a dění v rámci nákupu energií ze strany obcí. Docházelo k růstu velkoobchodních i maloobchodních cen elektřiny i plynu a současně ke značné volatilitě burzovních cen. Na následujících grafech je vidět narůst cen elektřiny a plynu na komoditní burze Power Exchange Central Europe, a. s., konkrétně u ročních kontraktů⁵¹:

Obrázek: Vývoj cen elektrické energie na burze



Obrázek: Vývoj cen zemního plynu na burze



⁵¹ www.kurzy.cz

K růstu cen energií vedla především vysoká poptávka po elektřině a nedostatek výrobních zdrojů. V důsledku nedostatku výrobních zdrojů muselo být počítáno také s využitím zdrojů plynových. Avšak v důsledku probíhající války na Ukrajině, nejistoty dodávek plynu, a tím pádem jeho vysoké ceně, vše vedlo k vysokým cenám elektřiny na energetických burzách.

Příklady obcí a DSO obchodujících na komoditní burze

Společný nákup energií město Slaný (Českomoravská komoditní burza Kladno)

Města Kladno, Rakovník a Slaný se v roce 2020 dohodla na společném nákupu energií, které zaštití město Kladno. Do společné poptávky byly zapojeny i jejich příspěvkové organizace a také provozovatel zimního stadionu v Rakovníku. Díky značnému objemu energií se městům podařilo v konkurenčním prostředí komoditní burzy ušetřit 12 % z celkové ceny energií na rok.⁵² V roce 2022 se město Kladno s jím zřízenými organizacemi od společného nákupu energií oddělilo a začalo nakupovat energie na burze samo. K odtržení od společného nákupu energií velkým počtem subjektů dovedla města především energetická krize. Proti stavu před krizí přestalo být výhodné nakupovat na burze velké objemy energie, protože dodavatelé měli strach z neschopnosti plnění závazků a nebylo možné dostat výhodnou nabídku. I přesto, že obce nyní nakupují na burze za „spotové ceny“ s přírůžkou, na kratší časová období, zůstává pro ně obchodování na burze nejvýhodnějším prostředkem nákupu energií, jak po administrativní stránce, tak z hlediska dosažených úspor. Stále se vyplatí sdružený nákup energií ve formě např. obce, příspěvkových a jím zřízených organizací. Město Slaný současně plánuje i v souvislosti se zaváděním energetického managementu zřízení pozice energetického manažera.⁵³

Společný nákup Dobrovolnými svazky - Sdružení obcí Orlicko a Svazkem obcí Lanškrounsko (Českomoravská komoditní burza Kladno)

V roce 2012 se Sdružení obcí Orlicko dohodlo se svými členskými obcemi na společném postupu při nákupu elektrické energie, jak v hladině nízkého napětí, tak v hladině vysokého napětí na Českomoravské komoditní burze Kladno a uzavřelo smlouvu o provádění burzovních obchodů s burzovním dohodcem, společností FIN-servis, a.s, se kterým spolupracuje Sdružení obcí Orlicko dosud. Během let rostl počet zapojených odběrných míst ve vlastnictví obcí nebo jimi zřízených organizací zapojených do společného nákupu energií z 392 v roce 2013 na 1075 odběrných míst v roce 2017. Díky tomuto sdruženému nákupu se podařilo dosáhnout až na milionové úspory z nákupů.⁵⁴ Bohužel v roce 2022 se situace v důsledku energetické krize obrátila. V současné situaci není pro svazek nejvýhodnější

⁵² <https://www.meuslany.cz/slany-snizuje-sve-naklady-na-dodavky-elekriny-a-plynu/d-70713>

⁵³ Bc. Magdaléna Stýblová, manažerka rozvoje města, 30.11.2022

⁵⁴ <https://www.orlicko.cz/projekty/projekt/obchodovani-na-komoditni-burze-kladno>

nakupovat velké objemy energií současně. Svazek má však nakoupeny energie do roku 2023 a s ohledem na změnu fungování trhu zatím s dalšími nákupy nepokračuje a bude se dále rozhodovat na základě vývoje na trhu s komoditami.⁵⁵

Společný nákup energií město Semily (Komoditní burza Praha)

Jedná se o město ležící v Libereckém kraji, které je zajímavé tím, že se jedná o první obec, která nakoupila silovou elektřinu na Komoditní burze Praha v roce 2012. Předtím k nákupu elektrické energie využívalo město e-aukce, díky které dosáhlo významných úspor v porovnání s původním otevřeným řízením. Nyní město realizuje sdružený nákup energií i pro další obce ze sousedství. S nákupy město pokračuje na burze, v současné době energetické krize již za „spotové“ ceny s přírůžkou. Stále však počítá s uklidněním trhu a návratu k nákupu energií za garantované ceny. Dle energetického manažera města, i přesto, že je v současné době právě sdružený nákup větších objemů energií nevýhodou, nemají malé obce dostatečné personální kapacity na efektivní řešení těchto nákupů, a proto sdružené nákupy přináší stále větší úsporu, než kdyby si každý subjekt řešil nákup energie sám.⁵⁶

Společný nákup energií město Nový Bor (PXE)

Dalším příkladem potvrzujícím výhodnost přechodu veřejného zadavatele na komoditní burzu je obec Nový Bor, která přešla z nákupu pomocí e-aukce na nákup přes komoditní burzu teprve v roce 2020. Ve sdruženém nákupu energií pro město, jeho příspěvkové organizace a organizační složky pokračují i nadále. Dříve soutěžili energie na dobu dvou let za garantované ceny. Nyní byly v důsledku energetické krize nuceni přejít k soutěžení energií za „spotové ceny“ s přírůžkou. Poslední nákup elektřiny byl dle Závěrkového listu uzavřen 31. 10. 2022. Po administrativní stránce řeší nákup energií zaměstnanci z odboru Správy majetku města a chystají v takto nastaveném systému pokračovat i nadále.⁵⁷

Společný nákup energií Mikroregion Telčsko (Českomoravská komoditní burza Kladno)

Mikroregion Telčsko poskytuje pro své členské obce službu společného nákupu energií. Nakupují společně pro cca 70 subjektů (města, obce, příspěvkové organizace i pro některé sportovní a společenské subjekty). Z mikroregionu Telčsko je do společného nákupu zapojeno 32 obcí z 50 členských. Jedná se jen o obce, které projeví zájem o společný nákup energií. V rámci mikroregionu již vyzkoušeli nákup energií i přes e-aukci, ale nákup na burze se stal nevýhodnějším. V minulých letech byly schopni nakupovat za fixní ceny a to jedny z nejnižších na trhu, v tomto roce se podařilo také nasmílovat dodavatele jak na elektřinu, tak plyn, avšak již za ceny spotové s marží. Pro velké obce

⁵⁵ Simona Dudková, administrativní pracovnice mikroregionu, 30. 11. 2022

⁵⁶ Ing. Petr Jankele, energetický manažer, 30.11.2022

⁵⁷ Ing. Jitka Capouchová, vedoucí odboru správy majetku, 30.11.2022

v mikroregionu je přínosem společného nákupu především finanční úspora u menších obcí je největším benefitem ulehčení od administrativy. Na svazku tuto agendu řeší ekonomka, která má na starost ještě odpadové hospodářství. Důležitá je však dobrá spolupráce s dohodcem burzy společnosti FIN-servis, a.s..⁵⁸

Podobně nakupuje na Českomoravské komoditní burze Kladno také Mikroregion Hornolidečsko pro své členské obce v rámci služby sdruženého nákupu energií. Do sdruženého nákupu je zapojeno 15 obcí včetně města Vsetín a jejich příspěvkových organizací.⁵⁹

Obce, které někdy v minulosti využili nákupu energií na burze:⁶⁰

Obec	IČ
Město Benešov	00231401
Město Beroun	00233129
Město Bílina	00266230
Město Bílovec	00297755
Město Bohumín	00297569
Město Broumov	00272523
Město Bruntál	00295892
Město Břeclav	00283061
Město Bystřice nad Pernštejnem	00294136
Město Bystřice pod Hostýnem	00287113
Město Čáslav	00236021
Město Černošice	00241121
Město Černošice	00241121
Město Česká Kamenice	00261220
Město Česká Lípa	00260428
Město Česká Lípa	00260428
Město Česká Třebová	00278653
Město Český Brod	00235334
Město Český Krumlov	00245836
Město Český Krumlov	00245836
Město Český Těšín	00297437
Město Dobruška	00274879
Město Domažlice	00253316
Město Dvůr Králové nad Labem	00277819
Město Frenštát pod Radhoštěm	00297852
Město Frýdlant nad Ostravicí	00296651
Město Hodonín	00284891
Město Hořovice	00233242

⁵⁸ Mgr. Roman Fabeš, předseda Mikroregionu Telčsko, 30.11.2022

⁵⁹ Josef Daněk, předseda Mikroregionu Hornolidečsko, 30.11.2022

⁶⁰ Výchet obcí není definitivní, jedná se o obce, u nichž bylo možné dohledat informace o aktivitě na burze v registru smluv během posledních let.

Město Hranice	00301311
Město Hustopeče	00283193
Město Cheb	00253979
Město Chotěboř	00267538
Město Chrudim	00270211
Město Jaroměř	00272728
Město Jirkov	00261904
Město Kadaň	00261912
Město Kolín	00235440
Město Kralupy nad Vltavou	00236977
Město Kroměříž	00287351
Město Kuřim	00281964
Město Kutná Hora	00236195
Město Kyjov	00285030
Město Litoměřice	00263958
Město Litoměřice	00263958
Město Litomyšl	00276944
Město Louny	00265209
Město Lovosice	00263991
Město Lovosice	00263991
Město Luhačovice	00284165
Město Lysá nad Labem	00239402
Město Mělník	00237051
Město Mikulov	00283347
Město Mnichovice	00240478
Město Moravská Třebová	00277037
Město Moravská Třebová	00277037
Město Moravský Krumlov	00293199
Město Náchod	00272868
Město Neratovice	00237108
Město Nová Paka	00271888
Město Nový Bor	00260771
Město Nový Jičín	00298212
Město Nymburk	00239500
Město Odry	00298221
Město Orlová	00297577
Město Ostrov	00254843
Město Písek	00249998
Město Pohořelice	00283509
Město Polička	00277177
Město Přeštice	00257125
Město Příbram	00243132
Město Rakovník	00244309
Město Rokycany	00259047
Město Rosice	00282481

Město Roudnice nad Labem	00264334
Město Rožnov pod Radhoštěm	00304271
Město Rumburk	00261602
Město Rychnov nad Kněžnou	00275336
Město Říčany	00240702
Město Semily	00276111
Město Slaný	00234877
Město Slavkov u Brna	00292311
Město Sokolov	00259586
Město Strakonice	00251810
Město Strakonice	00251810
Město Stráž pod Ralskem	00260967
Město Stříbro	00260177
Město Svitavy	00277444
Město Šlapanice	00282651
Město Šumperk	00303461
Město Trutnov	00278360
Město Třebíč	00290629
Město Třinec	00297313
Město Turnov	00276227
Město Uherský Brod	00291463
Město Unhošť	00235075
Město Ústí nad Orlicí	00279676
Město Valašské Meziříčí	00304387
Město Varnsdorf	00261718
Město Velké Meziříčí	00295671
Město Veselí nad Moravou	00285455
Město Vítkov	00300870
Město Vlašim	00232947
Město Vrchlabí	00278475
Město Vysoké Mýto	00279773
Město Vyškov	00292427
Město Žatec	00265781
Město Žďár nad Sázavou	00295841
Obec Zeleneč	00241041

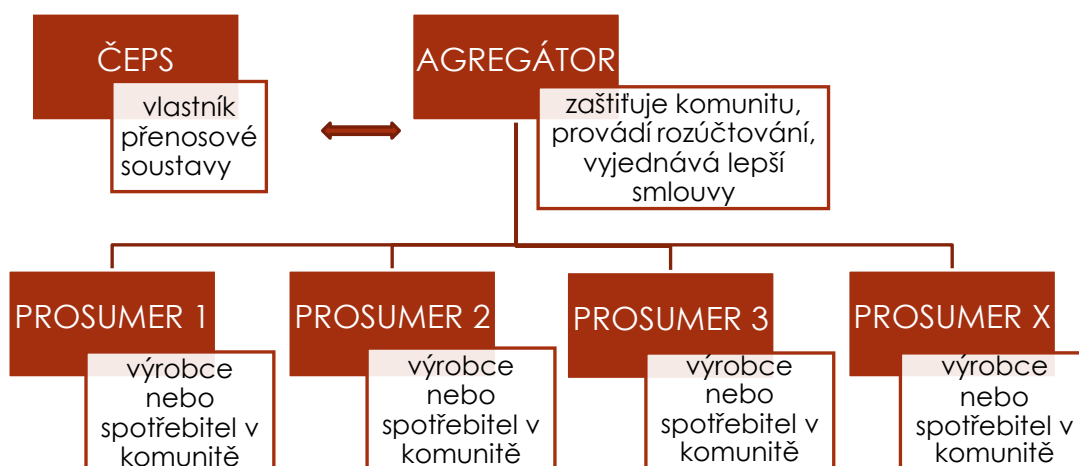
6. Komunitní energetika jako oblast spolupráce obcí



61

Komunitní energetiku můžeme chápat jako systém sdílení energie, vyrobené prostřednictvím obnovitelných zdrojů energie, v určitém společenství. Toto společenství (komunitu) mohou tvořit různé subjekty – občané, obce, dobrovolné svazky obcí i například firmy (kdo může být členem, si definuje společenství ve své zřizovací listině). Účelem energetických komunit je především naplňování environmentálních, sociálních hodnot a hodnot spjatých s lokální ekonomikou, nikoli dosahování zisku. Podle advokátní kanceláře Frank Bold se tak s ohledem na účel společenství jeví nejvhodnější právní forma pro energetické společenství spolek nebo družstvo.⁶²

Zjednodušený diagram fungování komunitní energetiky: ⁶³



⁶¹ <https://energiegemeinschaften.gv.at/energiegemeinschaft-was-ist-das/>

⁶² Využití komunitní energetiky – Frank Bold (Anna Francová, Jan Šrytr) – prosinec 2020, https://www.nsmascr.cz/e_download.php?file=data/multipage/editor/editor-61-873-cs_1.pdf&original=FBA_Komunitn%C3%AD-energetika-pro-NS-MAS_13-12-2021.pdf

⁶³ <https://www.ceskatelevize.cz/porady/1095913550-nedej-se/222562248420002/>

Více informací k přenosové soustavě: <https://energetika.tzb-info.cz/elektroenergetika/13676-prenosova-soustava-elektricke-energie>

Ve velmi zjednodušeném modelu si tak můžete představit hierarchii komunitního společenství např. jako na následujícím diagramu, kdy roli agregátora mohou převzít odborné týmy při dobrovolných svazcích. Členové komunitních energetických společenství také nemusí být vůbec výrobci, ale může se jednat o subjekty, kteří chtějí energii sdílet – například brát za lepší cenu od souseda.

S právními formami organizací spolek nebo družstvo jste se již určitě setkali, ale i komunitní energetika v České republice byla již s počátky elektrifikace. Začátkem 20. století zde vznikaly družstevní elektrárny, z nichž první vznikla v roce 1901 v Hajském mlýně u Mohelnice⁶⁴. Sdílení energie z obnovitelných zdrojů se tak dnes pouze vrací jako jeden z velkých trendů v energetice pod pojmem komunitní energetika. Od roku 2018 je termín „komunitní energetiky“ užíván v právních předpisech Evropské unie a má své pevné místo v mnoha zemích Evropy.

V Evropě je zdaleka nejvíce energetických komunit vytvořeno v Německu, Dánsku a Rakousku. Tyto komunity ve svých zemích vlastní jen malé díly z kapacit vyrobené energie, jsou však považovány za velmi důležité hráče občanské angažovanosti a demokratické podpory k přechodu společnosti na výrobu z obnovitelných zdrojů energie. Obce zde hrají často role síťových aktérů, akcionářů, investorů, inovátorů, účastníků, podporovatelů a mají důležitý vliv na vytváření důvěry energetické komunity. Obce do těchto společenství nejčastěji vstupují s motivy posílení politické pozice, plnění politických cílů a v důsledku mobilizace aktivních občanů.⁶⁵

Efektivnější je dosáhnout energetické soběstačnosti na úrovni obce, případně regionu. K dispozici je větší plocha, kterou lze využít pro různé druhy energií. Malé venkovské obce však nemají dostatečné personální zázemí na rozvoj dalších činností vyjma běžných samosprávných. Často musejí dokonce některé služby ve svých obcích dotovat. Mohou však spolupracovat s ostatními obcemi a díky této spolupráci využívat výnosů z rozsahu. Snáze tak vytvoří odborné týmy, které mohou záležitosti týkající komunitní energetiky při dobrovolných svazcích za obce řešit. Díky tomu se vyhnou starostem spojeným s dalšími povinnostmi, ale budou moci čerpat všechny výhody, které jim komunitní energetika přináší. Tento fakt potvrzuje také empirický výzkum prováděný ve Španělsku zabývající se tématem, proč obce spolupracují při poskytování místních služeb potvrzuje, že malé obce potřebují spolupracovat s ostatními obcemi, aby snížili náklady na poskytování služeb. Jedná se o tzv. využívání úspor z rozsahu, což nemohou činit samy. Naopak pro větší obce je častějším rozhodnutím místo spolupráce využít nákup služeb u soukromého sektoru.⁶⁶ V energeticky soběstačné obci/regionu peníze zůs-

⁶⁴ <http://www.170let.cz/clanek/elektrarenska-druzstva-22>

⁶⁵ <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2214629616301487?via%3Dihub>

⁶⁶ Germà Bel, Xavier Fageda & Melania Mur (2013) Why Do Municipalities Cooperate to Provide Local Public Services? An Empirical Analysis, *Local Government Studies*, 39:3, 435-454, DOI: 10.1080/03003930.2013.781024

távají v lokálním oběhu a zvyšují tak bohatství celé místní společnosti. Energetická soběstačnost má také spoustu výhod:

- dochází k lokálnímu zlepšování kvality ovzduší a snižování emisí z lokálních topenišť fosilními palivy
- využívá se dostupných místních zdrojů
- vede k rozvoji spolupráce s místními zemědělci při zajišťování vstupů a využívání výstupů
- dochází k tvorbě nových pracovních míst
- peníze za energie zůstávají v regionu
- dochází ke snížení provozních nákladů budov
- občané mají vliv na cenotvorbu ceny energií
- je zajištěna bezpečnost vůči výpadkům vnějších dodávek

Studie komunitní energetiky ukazují, že rozvoj komunitní energetiky v jednotlivých zemích byl výrazně ovlivněn způsobem implementované legislativy a závisí na výkupních cenách obnovitelné energie.⁶⁷ Česká republika měla povinnost zavést komunitní energetiku do svého právního řádu již ke konci roku 2020, ale to se nestalo. Proto Evropská komise zahájila s Českou republikou řízení o nesplnění této povinnosti a dostali jsme formální výzvu pro transponování směrnice EU do správního řádu. Nyní hrozí naší republice podání žaloby k soudnímu dvoru EU, který může uložit za neplnění povinností vysoké pokuty.

Jedním z možných důvodů, proč jsme se zatím nedočkali zavedení pojmu komunitní energetika i do naší legislativy, je z důvodu, že historicky je energetika České republiky založena na centralizovaném konceptu distribuce energií. Většina energetických nadšenců však věří, že se to brzy změní, protože komunitní energetika v sobě skrývá mnoho potenciálů. Komunitní energetika je nástrojem, který může napomoci překonávat i vznikající rozdíly mezi městem a venkovem. Může pomoci s tvorbou nových pracovních míst, povede ke snížení účtů za energie, finanční prostředky budou zůstávat na místní úrovni ve vašem společenství, a především jde o investice do čisté energie a vaší budoucnosti.

EGÚ Brno vypracovalo v roce 2021 Studii potenciálů komunitní energetiky v obcích a bytových domech ČR. Dokument obsahuje velmi zajímavá doporučení. Mezi základní patří např.

⁶⁷ <https://doi.org/10.1186/s13705-020-00248-3>

- Obce by se měly prioritně věnovat komunitnímu pojetí fotovoltaiky, sectoru couplingu⁶⁸ za využití Power2Heat⁶⁹ a nabíjení elektromobilů, protože jsou to nejnadějnější komunitní aplikace.
- Komunitizaci využít k propagaci obecních řešení, především u menších měst a obcí, kde je energetické řešení lépe vidět a je blíže občanům – podílníkům komunity.
- Přístupovat ke komunitní energetice jako k součásti komplexního řešení energetické transformace.
- Od komunitizace lze očekávat přiblížení tématu energetiky běžné populaci a umožnit širšímu okruhu obyvatelstva participaci na rozvoji energetiky, obojí s kladným dopadem na důsledky zvyšování cen energie pro domácnosti a vnímání potřeby adekvátního řešení problému přechodu od fosilní k nízkoemisní energetice.
- Komunitní energetika se také zdá jako vhodný nástroj pro jeden z možných nástrojů energetické chudoby.
- Dobře zacílené dotační programy mohou významně zvýšit ekonomický potenciál komunitní energetiky.⁷⁰

Současný stav získávání energie z fosilních paliv představuje pro životní prostředí významnou zátěž. Spalováním fosilních paliv si znečišťujeme vzduch a zvyšujeme skleníkový efekt. Jaderná energetika je zase zatížena otázkou bezpečnosti a problémem likvidace vyhořelého paliva a radioaktivních odpadů. Těžba a výstavba nových elektráren zásadně mění krajinu. Z tohoto pohledu jsou obnovitelné zdroje energie velmi bezpečné tím, že jde vesměs o malá zařízení rozptýlená po celém území republiky, neohrozí výpadek jednoho nebo několika z nich celkový provoz sítě. Nespornou výhodou obnovitelných zdrojů energie je jejich relativní neomezenost, jejich limitem jsou především geografické a klimatické podmínky. V dobré odborné literatuře se dočtete, že energetická komunitní společenství by měla být postavena na obnovitelných zdrojích energie, které se doplňují. Mezi základní zdroje obnovitelné energie řadíme:

- Větrnou technologii výroby energie,
- Solární technologii výroby energie,
- Vodní technologii výroby energie,
- Výrobu energie z biomasy,
- Geotermální výrobu energie.

⁶⁸Definici sector couplingu naleznete na stránce na stránce:

[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626091/IPOL_STU\(2018\)626091_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626091/IPOL_STU(2018)626091_EN.pdf)

⁶⁹ Definici Power2Heat naleznete na stránce: <https://en.wikipedia.org/wiki/Power-to-heat>

⁷⁰ https://www.cde-org.cz/media/object/1933/studie_potencialu_komunitni_energetiky.pdf

Větrná technologie výroby energie

Rozmach využívání větrné energie v Evropě začal ve 13. století v Holandsku. Využívala se především na zpracování obilovin, čerpání vody a zpracování dřeva. V 19. století byla poprvé využita větrná energie pro výrobu elektrické energie. Podle známých skutečností první větrnou elektrárnu na světě postavil Američan Charles F. Brush, který na přelomu let 1887 a 1888 sestrojil první automatickou větrnou turbínu, napojenou na generátor elektrického proudu. Rotor elektrárny měl průměr 17 m a skládal se ze 144 paprskovitě uspořádaných lopatek z cedrového dřeva.⁷¹

Jedná se o ekologicky čistý zdroj, vlídný k životnímu prostředí. Energetická návratnost je podstatně rychlejší než u jaderných či uhelných elektráren. V České republice jsou příznivé podmínky pro výstavbu větrných elektráren převážně v horských oblastech a na vrchovinách. V lokalitách, které by se dali již považovat za vhodné by se průměrná rychlost větru měla pohybovat nad hranicí 5 m/s. Větrný park i u nás může vyprodukovat značné množství energie, více než například solární panely. Průměrná větrná turbína na pevnině dokáže za rok vyrobit více než 6 milionů kWh – a tedy zásobit elektřinou 1 500 domácností.

Příklady využití technologie větrné výroby energie v ČR:

Název obce:	Melč
Starosta, kontakt:	Martin Urbanský, urad@obecmelc.cz
Obec Melč se nachází 15 km severovýchodně od Opavy a žije zde 627 obyvatel. Celkové konsolidované příjmy schváleného rozpočtu pro rok 2022 činí 18 717 tis. Kč.	
Technické řešení:	Větrný park o dvou turbínách
U obce Melč byly v prosinci 2018 spuštěny dvě turbíny s instalovaným výkonem 4,4 MWp. Lokalita, kde jsou turbíny umístěny leží v nadmořské výšce 450 metrů a vyznačuje se příznivými větrnými podmínkami. Rychlost větru tu dosahuje v průměru 5–7 m/s. Betonové patky turbín jsou od sebe vzdálené 450 m. Jde o větrné turbíny VESTAS V 100 s jednotkovým instalovaným výkonem 2,2 MWp. Větrná elektrárna má celkovou výškou 145 metrů a průměrem rotoru 50 metrů. Součástí stavby byla přístupová cesta a zahrnovala rovněž přes 1,5 km kabelových výkopů. Tubusy turbín byly vyrobeny v České republice. Poloha větrného parku byla vybrána s maximálním ohledem na životní prostředí. Do budoucna je plánováno s dobudováním ještě 4 dalších turbín.	

⁷¹ <https://vyuka.hradebni.cz/mod/resource/view.php?id=9929>

Název obce:	Karle
Starosta, kontakt:	Pavliš Pavel; obec.karle@svi.cz
Obec Karle se nachází zhruba 8 km západně od Svitav, žije zde 409 obyvatel a celkové konsolidované příjmy obecního rozpočtu byly schváleny ve výši 9 439 tis Kč.	
Technické řešení:	Obecní větrná elektrárna
<p>Hledání dalšího zdroje pro obecní rozpočet a snaha nebýt závislý pouze na dotacích a příjmech od státu dovedly obyvatele obce až k investici do vlastní větrné elektrárny. Vše začalo záměrem komerčního investora postavit za obcí skupinu větrných elektráren. Projekt dostal od místních zeleňou až po splnění podmínky, že se obec stane vlastníkem jedné z nich.</p> <p>Od roku 2009 se tak na horizontu obce otáčejí jedna obecní a dvě komerční 68 m vysoké větrné elektrárny (DeWind D6, každá s výkonem 1,25 MW). Na její pořízení obec získala komerční úvěr ve výši 60 mil. Kč i díky vlastním lesům, které mohla dát jako zástavu. Vyrobenou elektřinu dodává do distribuční sítě a zisk z jejího prodeje tvoří asi 10 % obecního rozpočtu. Tyto finance pak obec dále používá na investice do vlastního rozvoje. Množství vyrobené elektřiny by pokrylo spotřebu sedmi obcí velikosti Karle.</p> <p>Protože výstavba větrných elektráren stále rozděluje českou veřejnost, vsadilo vedení obce od počátku záměru na pečlivou debatu s místními lidmi i okolními obcemi. Patrně i díky tomu nebudí otáčející se vrtule ani po třinácti letech provozu v obci vášně a projekt nikdy nebyl předmětem sporů. Větrná elektrárna se naopak stala vítaným zdrojem příjmů do obecního rozpočtu, protože veškerou vyrobenou elektřinu dodává do sítě. Obec dokonce investici zvládla bez dodatečných dotací.</p>	

Název obce:	Jindřichovice pod Smrkem
Starosta, kontakt:	Martin Vondráček, starosta@jindrichovice.cz
Jindřichovice pod Smrkem je obec ležící na severu Čech zhruba 15 km od Frýdlantu. Žije zde 631 obyvatel. Celkové konsolidované příjmy schváleného rozpočtu pro rok 2022 jsou 21 625 tis. Kč.	
Technické řešení:	Větrná elektrárna
<p>Obec Jindřichovice pod Smrkem systematicky naplňuje Koncepci energeticky soběstačného mikroregionu. Jedním z nosných pilířů této koncepce je využití energie větru. Obec se rozhodla uvažovat o větrných elektrárnách na základě oficiální větrné mapy ČR, podle které patří právě lokalita Jindřichovic pod Smrkem k několika málo největrnějším místům v republice. Vlastní větrnost byla podpořena třemi na sobě nezávislými posudky z Dánska, Německa a Česka (ÚFA AV ČR), na které se obec spolu se subjektivní a historickou zkušeností spolehla a vlastní měření neprováděla.</p>	

Obec po třech letech příprav postavila v roce 2003 dvě 65 metrů vysoké větrné věže ENERCON o celkovém výkonu 2 x 600 kW. Elektrárna tak vyrobí v průměru 1200 MWh ročně a zásobuje vyrobenou elektřinou část Frýdlantského výběžku od Jindřichovic po Frýdlant.

Výstavba ve výši 62 mil. Kč byla financována ze Státního fondu životního prostředí (45 %), nízkoúročené půjčky obci (40 %) a z rozpočtu obce. Větrná elektrárna je asi 500 m za obcí v malé terénní vlně. Z obce jsou vidět pouze vrtule rotoru. Elektrárna je podzemním kabelem připojena na blízkou rozvodnou síť vysokého napětí. Hluk v podstatě není slyšet, při provozu nevznikají nežádoucí ultrazvukové nebo infrazvukové vlny.

Obec využívá systém zelených bonusů, kdy dostává od operátora na trhu s energií (OTE) bonus za každou kilowatthodinu, ale samotná elektřina zůstane obci, která si ji pak sama zobchoduje. Úvěr obec splatila v roce 2015 a od tohoto roku jí elektrárna přináší do rozpočtu kolem tří milionů korun.

Příklady komunitních společenství využívající zdroj větrné energie v zahraničí:

Název komunity, sídlo	ECOPOWER, Rotselaar v Belgii
Technické řešení:	Ve městě Eeklo (Belgie) sdílí družstvo Ecopower vlastníci větrné turbíny s místním úřadem. Prostřednictvím 23 větrných turbín, tří malých vodních elektráren, jednoho kogeneračního zařízení a 322 decentralizovaných solárních fotovoltaických zařízení na střeších škol, veřejných budov a domů dnes družstvo dodává v belgické provincii Flandry zhruba 1,64 % elektřiny pro domácnosti.
Odkaz na více informací:	https://www.ecopower.be/

Název komunity, sídlo	Větrný park v Neuenkirchenu, Německo
Technické řešení:	Větrný park v Neuenkirchenu představuje rozsáhlý komunitní větrný projekt ve spolkové zemi Šlesvicko-Holštýnsko v severním Německu. Tvoří jej dvanáct třímegawattových větrných turbín ve třech lokalitách.
Odkaz na více informací:	https://www.buergerwind-neuenkirchen.de/

Název komunity, sídlo	Community Power, Irsko
Technické řešení:	Společnost Community Power je první a jediný komunitní dodavatel elektřiny v Irsku. Vznikla ze skupiny, která vybuodovala první irskou komunitní větrnou farmu v Templederry.
Odkaz na více informací:	https://communitypower.ie/

Název komunity, sídlo	Zeeuwind a Deltawind, Nizozemsko
Technické řešení:	Zeeuwind a Deltawind z Nizozemska jsou dvě místní občanská energetická družstva, která úspěšně spolupracovala na vybudování větrného zařízení o výkonu 102 MW v hodnotě 215 milionů EUR s názvem „Windpark Krammer“ (Větrný park Krammer).
Odkaz na více informací:	https://www.windparkkrammer.nl/

Solární technologie výroby energie:

Sluneční záření patří mezi nejdostupnější zdroj energie na Zemi. Elektrická energie získaná přímou přeměnou slunečního záření je známa již z 19. století. Tento druh výroby energie z obnovitelných zdrojů lze u nás považovat za nejpůvodnější. Jde o energetický zdroj, kterého je a dlouho bude v přírodě dostatek (dá se považovat za nevyčerpatelný zdroj energie).

Sluneční energie má však i určité stránky, které komplikují její technické využívání. Jedná se především o proměnlivost slunečního záření, měnící se intenzitu slunečních paprsků. V České republice je průměrná intenzita slunečního záření odhadována na přibližně 300 W/m² a úhrn energie 800–1250 kWh na m² za rok.

V roce 2009 zažilo Česko velký solární boom, kdy se nás během 2 let postavilo více než 2 000 MW solárních elektráren, především velkých solárních parků. Solární boom vystřídal solární vystřízlivění a během dalších 10 let bylo vyrobeno již pouze desetina celkového výkonu, a to především střešních elektráren. Nyní zažíváme „renesanci“ solárního sektoru.⁷² Podle studie AGÚ Brno by v Česku solární elektrárny na všech technicky vhodných střechách a fasádách pokryly až 27 % spotřeby elektřiny v roce 2019.⁷³

Příklad využití technologie výroby ze sluneční energie v ČR:

Název obce:	Litultovice
Starosta, kontakt:	Ing. Jan Birgus, jan.birgus@litultovice.cz
<i>Městys Litultovice se nachází v okrese Opava a žije zde 934 obyvatel. Celkové konsolidované příjmy pro rok 2022 byly schváleny ve výši 35 011 tis. Kč.</i>	
Technické řešení:	Fotovoltaická elektrárna – pilotní projekt komunitní energetiky
Obec renovovala školku formou zateplení, rekuperačním větráním a na střechu se naistalovala 7 kW elektrárna. Této situace využila společnost ČEZ, která zde již nějakou dobu provádí dlouhodobí pokus – chytrého měření, v rámci kterého se pokouší sladit spotřebu 10 budov (5 veřejných budovy – MŠ, obecní úřad, ZŠ, tělocvična, hasičskou zbrojnicí a 5 soukromé budovy – rodinné domy) s výrobou instalované elektrárny na střeše školky. Současně se snaží ověřit, jak může komunitní energetika fungovat a poskytnout dostatečné množství dat po delší dobu k vyhodnocení. Dlouhodobé čísla zatím ukazují, že 85 % vyrobené energie lze uplatnit v místní síti. Proto obec rozšiřuje výrobu energie z obnovitelných zdrojů a na nově zbudovanou hasičskou zbrojnicí bude	

⁷² Solární selhání - vysílání ČT - <https://www.ceskatelevize.cz/porady/1095913550-nedej-se/222562248410020/>

⁷³ <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/potencial-solarni-energie-cr-strechy>

dávat FVe do 20 kWp, která by měla pokrývat celou spotřebu místního zámku. Současně plánují podobný projekt jako na MŠ i na základní škole, kde by chtěli opět přibrat další občany do komunity sdílené energie.

Název obce:	Budišov nad Budišovkou
Starosta, kontakt:	Ing. Patrik Schramm; p.schramm.mu@budisovnb.cz
Město leží mezi Olomoucí a Opavou a má 2900 obyvatel. Celkové konsolidované příjmy rozpočtu na rok 2022 byly stanoveny ve výši 78 862 tis Kč.	
Technické řešení:	kondenzační kogenerační jednotka TOTEM, plynové kondenzační kotle, akumulární nádrže, chytré řízení, fotovoltaická elektrárna, dobíjecí stanice pro elektromobil
<p>Město v roce 2019 vytvořilo malou lokální distribuční síť, na kterou se nyní jezdí dívat exkurze z celé republiky. Lokální distribuční síť je složená z kondenzační kogenerační jednotky TOTEM o výkonu 20 kWe a 48 kWt., která vyrábí 20 kW elektrické energie a téměř 50 kW tepelné energie. Zároveň instalovali nové plynové kondenzační kotle o výkonu do 2×85 kWt. Teplo je akumulováno v 2 kubíkové akumulární nádrže. Vše je řízeno regulací a dodává energii do místní školy.</p> <p>Soustava je doplněna FVe o výkonu 10,54 kWp na střeše budovy kulturního domu s možností dobíjení elektromobilu. FVe je vybavena i bateriovým systémem o kapacitě 19,2kWh. Díky tomuto řešení došlo také ke sjednocení odběrných míst elektrické energie, kdy mají kulturní dům, základní škola a městský úřad nově společné odběrné místo u základní školy. Toto řešení obci zajišťuje přibližně 80% soběstačnost v el. energii.</p>	

Název obce:	Střeň
Starosta, kontakt:	Mgr. Jiří Nevima, Ph.D., obec@stren.cz
Obec Střeň leží v okrese Olomouc a žije zde 600 obyvatel. Celkové konsolidované příjmy schváleného rozpočtu pro rok 2022 činí 11 648 tis. Kč.	
Technické řešení:	Fotovoltaická elektrárna, dobíjecí stanice pro elektromobil
<p>Obec Střeň realizovala jeden klasický případ instalace fotovoltaické elektrárny, který se vyplatí. V roce 2011 obec vybuodovala obecní ČOV. V důsledku postupného růstu cen energií obec začala uvažovat o instalaci fotovoltaické elektrárny na střeše ČOV. Uvažování o úsporách vedlo k instalaci fotovoltaické elektrárny 10 kWp bez bateriového úložiště. Pro tuto velikost se obec rozhodla z prostého důvodu. Nebylo na ni třeba stavební povolení ani licence. Náklady na pořízení fotovol-</p>	

taické elektrárny byly 218 980,- Kč. Elektrárna je schopna vyrobit cca 60 %– 80 % energie pro potřeby ČOV a je zde také nabíjecí stanice pro obecní elektromobil.

Obec vlastní elektromobil ALKÉ ATX340EH (kategorie N1), což je dvoumístná multikára pro běžný chod a úklid obce (sklopka, zametací kartáč, nádoba na zalévání apod.). Díky vlastní elektřině je tak provoz automobilu téměř beznákladový.

Příklady komunitních společenství využívající sluneční zdroj energie v zahraničí:

Název komunity, sídlo	Community Energy Co-operative Ltd, Edinburgh, Skotsko
Technické řešení:	Komunitní společenství založené v roce 2013 mající 683 členů a vyrábějící elektřinu ze solární energie. V současné době vyrábí společenství elektřinu ze 30 hostitelských budov v Edinburku.
Odkaz na více informací:	https://www.edinburghsolar.coop/about-us/

Název komunity, sídlo	OurPower, Rakousko
Technické řešení:	Jedná se o první rakouské energetické družstvo, které vzniklo v roce 2018 založilo ho 19 podnikatelů, aktivistů, odborníků a občanů. Nyní provozuje online tržiště s energií z regionálních obnovitelných zdrojů.
Odkaz na více informací:	https://www.ourpower.coop/

Název komunity, sídlo	Coopérnico, Portugalsko
Technické řešení:	Organizace Coopérnico, která byla založena v Portugalsku v roce 2013, je družstvo pro obnovitelné zdroje využívající sluneční energii ve prospěch místního společenství. Nyní má družstvo více než 1 800 členů, kteří investovali více než 1,7 milionu EUR do 21 solárních elektráren s celkovým instalovaným maximálním výkonem přibližně 1,9 MWp.
Odkaz na více informací:	https://www.coopernico.org/

Název komunity, sídlo	Som Energia, Španělsko
Technické řešení:	Som Energia bylo první energetické družstvo založené ve Španělsku. Založila jej v roce 2010 skupina 150 občanů. Ke konci roku 2021 měla

	Som Energia 77 528 členů. Toto společenství se zabývá primárně výrobou elektrické energie z obnovitelných zdrojů energie (slunce, vítr, bioplyn, biomasa) a současně spravuje a nakupuje zelenou elektřinu pro své partnery.
Odkaz na více informací:	https://www.somenergia.coop/

Název komunity, sídlo	<u>Solargenossenschaft Essen</u> , Essen, Německo
Technické řešení:	Solární družstvo Essen bylo založeno v říjnu 2009 32 obětavými lidmi z Essenu a okolí a od dubna 2010 je <u>registrovaným družstvem</u> . Tvoří ho více než 130 členů. Mimo provoz vlastních fotovoltaických elektráren družstvo nabízí také pronájem fotovoltaických panelů.
Odkaz na více informací:	https://www.solargenossenschaft-essen.de/

Vodní technologie výroby energie:

V České republice nejsou přírodní podmínky pro budování vodních energetických děl ideální. Dle průměrných průtoků jsou nejpříznivější podmínky na řekách Labe, Vltava a Morava. Avšak určitý potenciál v sobě skrývají možnosti výstavby malých vodních elektráren. Tyto elektrárny fungují tak, že vodní tok přepadající z přírodního vodopádu nebo jezu je odváděn do potrubí či kanálu, kde otáčí vodním kolem nebo vodní turbínou. Převodová soustava pak pohyb přenáší do generátoru, který vyrábí elektřinu. Tyto elektrárny mají několik výhod:

- jednoduchý technologický proces výroby s možností úplné automatizace provozu
- vysoká účinnost přeměny mechanické energie vodního toku na energii elektrickou
- neznečišťuje se okolí⁷⁴

Příklad využití vodní technologie výroby energie v ČR:

Název obce:	Lovosice
Starosta, kontakt:	Ing. Vojtěch Krejčí, starosta@meulovo.cz
Město Lovosice leží v severních Čechách na levém břehu řeky Labe. Jedná se o město s rozšířenou působností, kde žije přibližně 8 600 obyvatel. Celkové schválení konsolidované příjmy rozpočtu města pro rok 2022 činí 255 278 tis Kč.	
Technické řešení:	Dobíjecí stanice pro elektromobily napájená malou vodní elektrárnou
Malá vodní elektrárna Lovosice - Píšťany se nachází v Ústeckém kraji. Vlastníkem je firma Reno-Energie a.s. Vodní dílo se skládá z hydrostatického jezu, malé a velké plavební komory, horního a dolního plavebního kanálu, malé vodní elektrárny a dvou rybích přechodů. Elektrárna je příjezová s automatickým bezobslužným provozem s občasným dohledem. Vodní elektrárna je vybavena 4 Kaplanovými PIT turbínami s dvojitou regulací. Průměr oběžného kola je 3000 mm. Každá z turbín se společně s generátorem podílí na výrobě 700 kW elektrické energie. Hltnost všech turbín je dohromady 200 m ³ /s. Hřídel každé z turbín je vyvedena před vlastní oběžné kolo turbíny na převodovku. Převodovka je dvoustupňová, olejem chlazená. Před převodovkou je umístěn synchronní generátor o výkonu 775 kVA a napětí 690 V, vzduchem chlazený. Turbíny umožňují bezenergetický provoz s převedením cca 60 % jmenovitého průtoky, který je zajištěn v případě výpadku po dobu 20 minut.	

⁷⁴ Obnovitelné zdroje elektrické energie, Petr Mastný a kolektiv., České vysoké učení technické v Praze, Praha 2011. ISBN 978-80-01-04937-2

V Lovosicích díky tomuto zdroji obnovitelné energie mohlo vzniknout 16 dobíjecích stanic pro elektromobily zásobované čistě obnovitelnou elektřinou z vodní elektrárny. 4 provozuje Lonly, 8 provozuje Tesla a 4 jsou města Lovosice.

Vysokonapěťový kabel vede pod dnem řeky Labe i pod částí města. Z vody vyrobenou elektřinu využijí prostřednictvím přímého připojení i ve všech městských sportovištích (zimní stadion, krytý plavecký bazén, kryté haly) a v Centru kultury Lovoš.

Název obce:	Nový Malín
Starosta, kontakt:	Mgr. Marek Štencel, starosta@novymalin.cz
Obec Nový Malín se nachází v okrese Šumperk. Žije zde přibližně 3 600 obyvatel a celkové konsolidované příjmy pro rok 2022 byly schváleny ve výši 98 824 tis. Kč.	
Technické řešení:	Malá vodní elektrárna
<p>Obec v roce 2015 vybudovala přivaděč o délce cca 2 800 m z jímacího území Malínský les a Malou vodní elektrárnu Nový Malín. Obě tyto akce financovala z Operačního programu životní prostředí a vlastního rozpočtu obce. Celková částka na vybudování obou těles byla cca 8 mil. Kč.</p> <p>Když po 80 letech skončila životnost vodovodního přivaděče, státní fond životního prostředí vypsal pro obce dotace na výstavbu výroben elektrické energie z obnovitelných zdrojů. Pro obec tak nastal pravý čas zkusit štěstí a postavit v nadmořské výšce 470 metrů malou vodní elektrárnu, která je napájena z poslední sběrné jímky 770 m n. m převýšení 300, což je zhruba 30 barů.</p> <p>Malá vodní elektrárna je umístěna na konci přivaděče do vodojemu v domku u lesa nad vesnicí. Aktuálně Peltonovou turbínou proteče zhruba dva a půl litru vody za vteřinu. Při dostatku vody jich ale zvládne až patnáct. Peltonova turbína využívá tlakovou energii vody vyvolanou rozdílnou nadmořskou výškou začátku a konce vodovodního přivaděče z jímacího území Malínský les. Tato energie by jinak byla zmařena regulačními armaturami po trase a na konci přivaděče. Vstupní tlaková část turbíny se propojuje přes přírubu DN80/PN40 k přivaděči vody. Výstupní část turbíny je bez tlaku a voda z ní odtéká samospádem do vodojemu středního tlakového pásma.</p> <p>Elektrárna má výkon 30 KW a zvládne vyrobit 0,135 GWh ročně, což je přesně tolik elektřiny, kolik spotřebuje novomalínská čistírna odpadních vod. Elektřina se prodává do sítě a obec z ní ročně získává částku asi 400 tisíc korun, což zaplatí veškeré veřejné osvětlení obce. Provoz je nepřetržitý a bezporuchový.</p>	

Příklady komunitních společenství využívající tento zdroj energie v zahraničí:

Název komunity, sídlo	Enercoop, Francie
Technické řešení:	Enercoop je energetické družstvo založené ve Francii v roce 2005. Družstvo sdružuje více než 300 výrobců obnovitelné energie. Během prvních let své činnosti družstvo Enercoop nakupovalo svou obnovitelnou energii především z vodních elektráren ve veřejném vlastnictví. Nyní již sdružuje výrobce širokého spektra obnovitelných energií po celé Francii. Mezi dodavateli lze najít stále řadu vodních elektráren.
Odkaz na více informací:	https://www.enercoop.fr/

Název komunity, sídlo	Neen Sollars, Velká Británie
Technické řešení:	Ve Velké Británii vlastní komunitní hydroenergetické družstvo Neen Sollars hydroenergetické zařízení o výkonu 12,5 kW ve mlýně Tetstill na řece Rea. Turbína dodává zelenou elektřinu do místní elektrárenské sítě, což pokrývá přibližně 20 % domácí spotřeby energie ve vesnici Neen Sollars. V roce 2020 proběhla elektrárna velkou modernizací.
Odkaz na více informací:	https://www.shareenergy.coop/neensollars/

Výroba energie z biomasy:

Pojem biomasa obvykle označuje substanci biologického původu, jako je rostlinná biomasa pěstovaná v půdě nebo ve vodě, živočišná biomasa, vedlejší organické produkty nebo organické odpady. Biomasa může být obnovitelným palivem, pokud pochází ze zdrojů, jako jsou zbytky z lesnictví, odpad z prořezávání stromů, potravinový odpad, zemědělský odpad a další dřevní zbytky (například piliny). K získávání energie se využívají dvě hlavní skupiny biomasy – pěstovaná k energetickým účelům (cukrová řepa, olejniny, energetické dřeviny apod.) a biomasa odpadní (zbytky ze zemědělské výroby, údržby krajiny, odpady z živočišné výroby, komunální organické odpady, odpady z potravinářství, lesní odpad y apod.). Hlavní výhodou tohoto obnovitelného zdroje je účelné využití spalitelných odpadů.

Biomasa je univerzální materiál, který lze použít k výrobě:

- tepla pro vytápění prostor nebo ohřev vody,
- elektřiny,
- ke kombinované výrobě tepla a elektřiny v kogeneračních zařízeních

Příklad využití technologie výroby energie z biomasy v ČR:

Název obce:	Mikolajice
Starosta, kontakt:	Ing. Tomáš Kejha, tomas.kejha@mikolajice.cz
Obec se nachází nedaleko Opavy a má 294 obyvatel. Celkové schválené konsolidované příjmy pro rok 2022 činí 7 734 tis. Kč. Obec hledala úspory v provozu prodejny potravin. Energetickou analýzou zjistili, že když budou samy provozovat vlastní výrobu tepla a elektřiny, tak uspoří nejvíce. V celé koncepci hledali komplexní řešení na obnovitelný zdroj energie, které jsou bezúdržbové. Proto se rozhodli pro mix obnovitelných zdrojů energií.	
Technické řešení:	fotovoltaická elektrárna s bateriovým úložištěm, kogenerační jednotka WAVE
Stěžejním článkem tohoto systému v obci je kogenerační jednotka. Využití kogenerační jednotky na biomasu WAVE (výrobek ČVUT – Výzkumný ústav energeticky efektivních budov – nyní již mají certifikovaný výrobek na dřevní štěpku, která je 2x levnější než pelety). Jedná se o 6 m velký kontejner, který dovede vytápět 3 obecní budovy (samoobsluha, hasičárnu a obecní úřad se sálem a hospodou – multifunkční budova). Topí se peletami třídy A1. Základní princip je stejný jako u parní elektrárny, ale zde se používá jako nosné médium silikonový olej. A mimo vytápění dovede vyrábět i elektřinu (kombinovaná výroba elektřiny a tepla – ohledně elektrické energie je zde však poměr výroby mezi elektřinou a teplem cca 8 % / 92 %).	

Současně je na budově obchodu instalovaná fotovoltaická elektrárna 9,6 kW na střeše a 15 kW baterie. Budovy jsou propojeny teplovodem a napojeny na jedno odběrné místo. Největší úsporou je, že budovy nemusí mít kotelníka a dochází zde ke krátkodobé energetické soběstačnosti budov, kdyby nastal např. blackout. Takovéto chytré propojení budov se nazývá energetický mikrogrid.

Název obce:	Hostětín
Starosta, kontakt:	<u>MgA. Daniel Šenkeřík, obec@hostetin.cz</u>
<p>Obec Hostětín se nachází ve Zlínském kraji na úpatí Bílých Karpat a má 2015 obyvatel. Celkové konsolidované příjmy obecního rozpočtu pro rok 2022 byly schváleny ve výši 3 774 tis. Kč. K ekologickému smýšlení obec začala inklinovat před cca 30 lety, kdy vybudovali kořenovou čistírnu odpadních vod. Ta odstartovala další ekologické projekty ve spolupráci s Ekologickým institutem Veronica.</p>	
Technické řešení:	fotovoltaická elektrárna, výtopna na biomasu,
<p>Obec je vlastníkem výtopny na biomasu od roku 2000. Tato výtopna prošla v roce 2012 technologickou rekonstrukcí. Kotel na dřevní štěpku s výkonem 732 kWt dodává během topné sezóny přibližně 3500 GJ tepla. Výhodou je také přechod od topení uhlím k biomase tvořené dřevní štěpkou, pilinami a odpadovým dřevem z okolních pil a lesů. Díky tomu došlo k výraznému zlepšení kvality ovzduší v obci.</p> <p>V roce 2010 obec ve spolupráci s Nadací Partnerství, Nadací Veronika a Nadací české architektury dobudovala také fotovoltaickou elektrárnu na zemědělsky nevyužívaném pozemku. Obec vlastní 7 % podíl na elektrárně. Část elektřiny se spotřebuje v obecní výtopně a zbytek elektrárna dodává do místní sítě – cca 47 MWh elektřiny.</p>	

Název obce:	Kněžice
Starosta, kontakt:	Kazda Milan, obec@obec-knezice.cz
<p>Obec Kněžice leží v okrese Nymburk asi 22 km severovýchodně od města Poděbrady. V obci žije 527 obyvatel a celkové schválené konsolidované příjmy pro rok 2022 činí 18 303 tis. Kč.</p>	
Technické řešení:	Centrální výtopna a bioplynová stanice
<p>Centrální výtopna a bioplynová stanice Kněžice zahájila provoz 28. 8. 2006. Současné zařízení tvoří dvě části: zařízení na biomasu, které vyrábí teplo pro obec, a bioplynová stanice, která vyrábí teplo a elektřinu dodávanou do sítě.</p>	

Bioplynová stanice v Kněžicích zásobuje teplem obecní budovy a většinu domácností v obci (90 % trvale žijících obyvatel je napojeno na centrální systém). Bioplynová stanice v obci zpracovává odpady a vyrábí bioplyn, který pohání kogenerační jednotku s elektrickým výkonem 330 kW, která je v provozu nepřetržitě. Jedná se o spalovací motor, který prohání generátor a ten vyrábí i elektřinu. Výroba elektřiny v bioplynové stanici se pohybuje na úrovni 2600 MWh za rok, z toho její provoz činí přibližně 15 %. Zbylá elektřina je z bioplynové stanice dodávána do distribuční soustavy společnosti ČEZ.

Bioplynová stanice využívá jako vstupní suroviny bioodpad, včetně zvířecího hnoje ze zemědělských družstev ve vesnici, odpad z lesnictví nebo zahradnictví, kal ze septiků, a dokonce i zbytky z restaurací v okolí! Materiály, které někdo vyhodil, jsou nyní cenným zdrojem energie. Vedlejší produkty tohoto procesu také našly své využití – k hnojení půdy.

Bioplynovou stanicí doplňuje obecní výtopna na odpadní dřevní štěpku – kotel o výkonu 400 kW, dále kotel na slámu o výkonu 800 kW a systém centrálního zásobování teplem. Spaluje se však také listí nebo tráva z 5 ha obecních pozemků. Elektřinu vyrábí kogenerační jednotkou, která vyrábí 330 kW elektrických a 405 kW tepelného výkonu. Kotelna je v provozu podle potřeby, především pouze v topném období a dodává teplo v době, kdy přebytečné teplo z bioplynové stanice již nestačí na vytápění obce.

Kotelna a bioplynová stanice jsou umístěny v obecním areálu na severovýchodním okraji obce a propojeny navzájem teplovodním potrubím a informační kabeláží. Připojeny jsou na distribuční elektrizační síť 22 kV přes trafo 0,4/22 kV. Bežkanálový rozvod tepla (prostřednictvím kvalitně izolovaných potrubí v délce šesti kilometrů) v celé obci a automatické předávací stanice tepla v domech zajišťují celoroční nepřetržitý přenos tepla z kotelny a z bioplynové stanice do všech připojených budov v obci. Celoroční spotřeba tepla připojených domů je cca 2000 MWh neboli 7200 GJ za rok.

V roce 2019 obec dostavěla blokovou kotelnu o výkonu 120 kW a stačí pro vytápění nově zbudované lokality s 12 domy.

Příklady komunitních společenství využívající energie z biomasy v zahraničí:

Název komunity, sídlo	Lucinges, vesnice v Horním Savojsku, Francie
Technické řešení:	V roce 2018 zde byla vytvořena inovativní síť komunitního vytápění spolufinancovaná občany a spravovaná veřejnými orgány. Síť dálkového vytápění nazvaná Forestener dodává teplo pro obecní budovy a klade si za cíl vytápět všechny budovy v centru vesnice. Síť dlouhá jeden kilometr má vytápět 60 společných bytových jednotek, pět samostatných domů, školu, školní jídelnu, radnici, veřejnou knihovnu, komunitní centrum, dvě kulturní centra, pivovar na organické pivo a jeden podnik. Kotelna je vybavena dvěma kotli na dřevo, které svým uživatelům dodají 1 100 MWh ročně.
Odkaz na více informací:	http://forestener.fr/

Název komunity, sídlo	Údolí Susa, Itálie
Technické řešení:	V alpské oblasti Susa v Itálii byl v roce 2018 realizován pilotní projekt v rámci něhož došlo k výměně stávajících otopných naftových agregátů za nové na biomasu (lokální dřevní štěpka). Cílem bylo rozšířit lokální tepelnou elektrárnu o 1,3 MWh ročně. Z akce těžilo přibližně 2200 domácností, které si díky tomuto projektu vyměnili zdroj vytápění.
Odkaz na více informací:	https://www.score-h2020.eu/pilots-follower-cities/susa-valley/

Název komunity, sídlo	Energetický park Bruck an der Leitha – pobočka sdružení Energiepark, Rakousko
Technické řešení:	Sdružení Energiepark je družení, které se od roku 1995 podílí na projektech v oblasti obnovitelných zdrojů energie. Sdružení od roku 1995 provozuje výtopnu na biomasu se dvěma kotli o výkonu 4,5 MW a 1,5 MW. Od roku 2004 bioplynová stanice s celkovým elektrickým výkonem 1,67 MW. Od roku 200 tři větrné parky s 26 turbínami a celkovým výkonem 47 MW, které vyrobí ročně 100 GWh elektřiny. A od roku 2005 se zabývá také výrobou energie ze sluneční energie.
Odkaz na více informací:	https://energiepark.at/

Geotermální výroba energie:

Geotermální energie je energie pocházející z horkého nitra Země. V menší míře je jejím původcem také teplo z rozpadu radioaktivních prvků obsažených v zemské kůře. Toto teplo je koncentrované v rezervoárech hornin, které jsou obvykle nasyceny kapalinou. Tato kapalina, nejčastěji voda, je v rezervoárech koncentrována a následně ohřívána tepelnou energií rozptýlenou v zemské kůře. Geotermální systémy využívají geotermální energii z nejsvrchnějších částí zemské kůry. Teplo Země lze získávat mnoha způsoby, nejčastěji však využitím fluid, které cirkulují v zemské kůře. Těmito fluidy jsou plyny, vodní pára nebo podzemní vody. Lze ovšem využít i přímo tepla samotných hornin, v takovémto případě se hovoří o přímém využití geotermální energie.⁷⁵

Ve 20. století dostala geotermální energie nový rozměr. V roce 1913 byla spuštěna geotermální elektrárna. Larderello v severní Itálii a její výkon dosahoval pouze 250 kW. Tato elektrárna je funkční dodnes a může se pyšnit nyní produkcí 4800 GWh elektrické energie ročně, která pokrývá potřeby až jednoho miliónu italských domácností.⁷⁶ V současné době, využívá technologie spojené s geotermální energií již spousta zemí. Mezi nejvýznamnější patří Island a Nový Zéland.

Hlavní výhodou geotermální energie je, že se jedná o trvale stabilní zdroj, množství energie je předem dané a není závislé na klimatických podmínkách nebo jiných faktorech, jako je tomu například u energie solární nebo vodní. Bohužel v České republice není mnoho lokalit, kde by bylo dobré geologické podloží pro výstavu větších elektráren. Proto se u nás využívá geotermální energie zatím převážně za pomoci nízkoteplotních tepelných čerpadel s nízkoteplotními zdroji, které slouží k vytápění rodinných domů a budov.

Příklad využití geotermální technologie výroby energie v ČR:

Název obce:	Trnávka
Starosta, kontakt:	Bc. Tereza Veselá, starosta@trnavka-obec.cz
Obec Trnávka se nachází v okrese Pardubice a žije zde 208 obyvatel. Celkové konsolidované příjmy obce byly v rozpočtu pro rok 2022 schváleny ve výši 10 238 tis. Kč.	
Technické řešení:	Tepelné čerpadlo země – voda
Obec využívá geotermální energii, kdy prostřednictvím tepelného čerpadla země – voda (2 vrty v hloubce 130 a 132 metrů) získává teplo z nahřáté horniny. Podobně jako u ledničky využívá vlastností speciální látky (chladiivo), která se stlačením zahřívá, expanzí ochlazuje a mění v plyn.	

⁷⁵ Myslíl, V., Kukul, Z., Pošmourný, K., Frydrych, V. (2007): Geotermální energie. Planeta 4/2007, s. 2-32.

⁷⁶ <https://www.enviweb.cz/93822>

Teplo ze země ohřívá nemrznoucí kapalinu, která potrubím proudí do výměníku tepelného čerpadla. Poté předá energii do topné vody. Tepelné čerpadlo zjišťuje teplo pro celou mateřskou školu. Geotermální energie by mohla do budoucna hrát významnou roli v energetické transformaci zejména v oblasti vytápění, včetně systémů centrálního zásobování teplem. Na geotermální potenciály se lze podívat na mapě:
https://mapy.geology.cz/geotermalni_potencial/#.

Název obce:	Litoměřice
Starosta, kontakt:	Ing. Radek Löwy, radek.lowy@litomerice.cz
Litoměřice jsou městem na soutoku Labe a Ohře v severních Čechách. Ve městě žije přibližně 23 tisíc obyvatel. Celkové konsolidované příjmy rozpočtu obce pro rok 2022 jsou schválené ve výši 529 731 tis. Kč. Město dlouhodobě podporuje využívání zdrojů obnovitelné energie.	
Technické řešení:	malá vodní elektrárna, fotovoltaické elektrárny, využití geotermální energie
Od roku 2013 město provozuje malou vodní elektrárnu s výkonem 6,5 MW. V roce 2014 postavilo fotovoltaické elektrárny na třech obecních budovách a výkonu 80 kW. Hlavním energetickým projektem je však využívání geotermální energie pro zásobování města teplem. První průzkumné vrtly ve městě proběhly v roce 2007 do hloubky 2,1 km. Začátkem roku 2023 by měla proběhnout druhá vlna pilotních vrtů do hloubky 500 m a první hlubinné vrtly do hloubky 3,5 km by měly být realizovány v roce 2024. Na rok 2026 se již počítá s dokončením dvou hlubinných vrtů s podzemními zásobníky tepla.	

Název obce:	Děčín
Starosta, kontakt:	Ing. Jiří Anděl, CSc., jiri.andel@mmdecin.cz
Děčín je statutárním městem v Ústeckém kraji. Leží na soutoku řek Labe a Ploučnice a žije zde přibližně 47 tisíc obyvatel. Pro rok 2022 má město schválené celkové konsolidované příjmy ve výši 957 559 tis. Kč.	
Technické řešení:	využití geotermální energie – geotermální teplárna
V roce 2001 začalo město Děčín budovat geotermální teplárnu. Nyní se pod zemí města nachází v hloubce 550 m podzemní jezero teplé vody o teplotě cca 32 °C. Z tohoto jezera je využívána energie k centrálnímu vytápění budov ve městě pro přibližně 10 000 domácností. Současně je teplou vodou zásobován také Plavecký areál. Geotermální voda vyvěrá přirozeným tlakem z vrtu o hloubce 545 m a v technologii tepelných čerpadel se tepelný potenciál této geotermální vody využívá pro ohřátí otopné vody až na 72 °C. Při	

maximálním výkonu je vydatnost vrtu 54 l/s. Technologie teplárny je dále doplněna o další tepelné zdroje, a to plynové kogenerační motory pro výrobu elektřiny a tepla a plynové horkovodní kotle, které se používají v případě potřeby vyššího tepelného výkonu teplárny.

Výstavba geotermálního zdroje byla v Děčíně dokončena v roce 2002 a za svých 10 let provozu ušetřil tento zdroj více než 190 tisíc tun emisí CO₂. Tato úspora odpovídá 60 blokovým plynovým kotelnám a také 60 komínům, místo kterých je dnes na pravém břehu v Děčíně jen jeden.

Příklady komunitních společenství využívající geotermální energie v zahraničí:

Název komunity, sídlo	Bruchsal, Německo
Technické řešení:	V prosinci 2009 byla uvedena do provozu v pořadí pátá geotermální elektrárna ve městě Bruchsal v německé spolkové zemi Bádensko-Württembersko. Tato elektrárna fungující na principu Kalinova cyklu má výkon 0,5 MW a poskytuje elektrickou energii pro 1200 domácností. Využívá vody z vrtu o teplotě 120 °C proudící o rychlosti 24 l/s.
Odkaz na více informací:	https://www.stadtwerke-bruchsal.de

Výše bylo zmíněno jen několik příkladů obcí a měst, které využívají obnovitelné zdroje energie a mají našlápnuto stát se průkopníky komunitní energetiky u nás. V České republice však máme kolem 160 obcí a měst, které vlastní a provozují nějaký systém na výrobu elektřiny či tepla. Nejoblíbenější jsou střešní fotovoltaické elektrárny a následují je výtopy na biomasu. Obce však provozují i vodní, bioplynové nebo větrné elektrárny.⁷⁷

Odborníci se shodují, že ideální kombinací je kombinace větrné/vodní a sluneční energie. Zajímavým zdrojem mohou být i bioplynové stanice, které nemusí být pouze energetickou záležitostí, ale také synergickým prvkem pro zajištění potravinové bezpečnosti. Jejich výhodou je, že je možné zajistit stálý výkon. Zvýše zmíněných příkladů je také zřejmé, že do budoucna musíme počítat s velkou synergií mezi udržitelnou mobilitou a výrobou z obnovitelných zdrojů nejen v sektoru domácností, ale i ve veřejném sektoru.

⁷⁷ Zdroj: Komunitní energetika – Obnovitelné zdroje energie pro obce; Vydává: Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám. 3/5, 601 82 Brno, IČ 708 883 37; Datum vydání: 15. prosince 2021; str. 8

Bez ohledu na nutnost dostupnosti zdrojů obnovitelné energie, by cílem komunitní energetiky mělo být také přizpůsobení spotřeby aktuální výrobě místních zdrojů, dosažení znalostí objemů energetických toků a jejich směřování. Komunitní energetika je kombinací využívání obnovitelných zdrojů energie, které lze vzájemně kombinovat za účelem co nejefektivnějšího zisku energie a maximální energetické soběstačnosti. Ideálním stavem je pak energetická soběstačnost regionů.

Než však bude dokončen příslušný zákon pro komunitní energetiku a nabude účinnosti. Mají obce nyní následující možnosti, jak se ke komunitní energetice alespoň trochu přiblížit.

1. Spočítat spotřebu a potenciál pro výrobu energie (energetickou bilanci) nejlépe s ohledem na možnost budoucího sdílení energie ve společenství.
2. Zmapovat dostupnost přírodních zdrojů.
3. Zvážit výhodnost jednotlivých technologií výroby energie z obnovitelných zdrojů pro své území (návratnost investice).
4. Zvážit, zda na realizaci budete schopni získat potřebná povolení.
5. Zjistit, zda na předvybraná řešení existují nějaké podpory, které by urychlily návratnost investice.⁷⁸

Energetika se již nyní řadí mezi základní lidské potřeby. Komunitní energetika je dnes tam, kde byla v roce 1995 telekomunikace. Na obcích nemusí být Thomas Alva Edison, abyste se mohli komunitní energetikou zabývat. Cestou může být cesta spolupráce třeba prostřednictvím dobrovolných svazků obcí. Obce drží klíč k instalaci obnovitelných zdrojů v podobě územních plánů. Přitom nesmí zapomínat na sebe a svoje občanské komunity.

⁷⁸ KOMUNITNÍ ENERGETIKA - PRAKTICKÝ PRŮVODCE JAK ZÍSKAT ZPĚT KONTROLU NAD ENERGETIKOU – příručka

Závěr:

Obce mají při snaze o všestranný rozvoj svého území řadu možností, jak činnosti vedoucí k rozvoji území vykonávat, Mohou se o to pokoušet samy, mohou spolupracovat s jinými právníckými osobami a aktivními občany ve svých obcích. Mohou si určovat, do jaké míry bude spolupráce formální a jak dlouho potrvá. S konkrétními možnostmi spolupráce obcí jsme se seznámili v prvních kapitolách tohoto dokumentu.

Především pro malé obce venkovského typu však může být výhodné sdružovat se do Dobrovolných svazků obcí a přenášet na ně část svých povinností. Výhodné je to hlavně u činností a služeb, kde je možné využívat výhod plynoucích z většího počtu spolupracujících subjektů a v případech, kdy je pro realizaci činnosti nebo služby třeba kvalifikovaného personálu. V dokumentu uvádím také řadu dalších benefitů, které spolupráce mezi obcemi přináší. Současně upozorňuji na situaci z praxe, kdy spolupráce obcí nezafungovala jako dobré řešení.

Hlavní roli meziobecní spolupráce realizované prostřednictvím Dobrovolných svazků obcí vidím však nyní v napomáhání obcím v řešení problémů ve veřejné správě, které se již nyní stávají prokazatelnými trendy, jako například migrace vzdělaných lidí do měst a z ní vyplývající problémy na venkově apod. (blíže viz kapitola 2). Zástupci obcí, kteří ve svazcích pracují, jsou těmto problémům blíže, znají jejich pozadí, a je zde tedy větší šance k nalezení efektivních řešení. V současné době je však pro svazky v ČR velmi limitující systém financování této spolupráce a tudíž omezené možnosti rozvoje aktivit v rámci spolupráce.

S ohledem na podobnosti v systému fungování veřejné správy s Francouzským modelem je možné se inspirovat v zahraničí a těžit z historických zkušeností s meziobecní spolupráce v této zemi. I přesto, že u nás je historie meziobecní spolupráce kratší, i zde již existují „příklady dobré praxe“, kterými je možné se inspirovat. V dokumentu uvádím příklad spolupráce obcí v oblasti odpadového hospodářství na platformě Dobrovolného svazku obcí Severovýchod. Popisuji zde důvody vedoucí ke spolupráci a postupný rozvoj svazku, ale především uvádím benefity, které spolupráce členským obcím svazku přináší. Podobně se rozepisují také u druhého příkladu Mikroregionu Podchřibí, který se dnes dá považovat za „příklad dobré praxe“ v rozvoji aktivit turistického ruchu. V obou svazcích spojuje úspěšnou spolupráci jasný, konkrétní a jednoduchý cíl svazku, kterého chtěli obce dosáhnout, schopnost dělat kompromisní rozhodnutí a zázemí odborně kvalifikovaného personálu.

Druhá část dokumentu je věnována spolupráci obcí v oblasti energetiky. Na toto téma se zaměřuji především z důvodu, že spolupráce v této oblasti nepatří mezi nejčastější druhy spolupráce obcí.

Současné vnímání meziobecní spolupráce v této oblasti je navíc dnes do jisté míry ovlivněno proběhlou energetickou krizí a válkou na Ukrajině a v některých případech mohla být spolupráce dokonce nevýhodou. Jedná se však, doufejme, o nestandardní dobu a bez těchto externích vlivů by právě tato oblast spolupráce mohla být tou, kde především malé venkovské obce mohou dosahovat největších prospěchů ze spolupráce. Význam spolupráce v této oblasti vzrostl také se zaváděním pojmu „Komunitní energetika“ do naší legislativy, v níž právě obce a především meziobecní spolupráce může hrát důležitou roli v rozvoji území obcí a regionu.

Ze strategických a koncepčních dokumentů státu v oblasti energetiky je zřejmý cíl směřování energetického mixu ČR a snaha o diverzifikaci a větší zapojení energie z obnovitelných zdrojů. Právě na tyto zdroje energie se spolupráce v oblasti „Komunitní energetiky“ zaměřuje. V dokumentu uvádím spoustu příkladů dobré praxe, jak jsou obnovitelné zdroje energie benefitem pro fungování obcí u nás v ČR. Ale také konkrétní příklady fungujících komunitních společenství z různých zemí Evropy, které jsou udávány v odborných publikacích svých zemí za vzor. Na těchto příkladech je vidět, že obce mohou být aktivními účastníky trhu s energiemi. Pokud se nebudou chtít stát prostřednictvím zapojení do „Komunitní energetiky“ přímými aktivními hráči v této oblasti. Mohou stále těžit ze spolupráce a výnosů z rozsahu při společných nákupech energií na burze. I zde byla podle obcí, které již na burze obchodují spolupráce obcí benefitem a věřím, že po uklidnění situace v této oblasti zase bude.

Tak jako v poslední kapitole nabádám k tomu, že nemusíte být Thomas Alva Edison, abyste se mohli komunitní energetikou zabývat, nemusíte být ani Konrad Adenauer, abyste mohli stát za myšlenkou spolupráce a pokusit se se svými partnery aktivity spolupráce realizovat. Při prvních krůčcích je vhodné se inspirovat tam, kde to již funguje a fungující upravit vlastním potřebám a podmínkám.

Cílem tohoto dokumentu bylo poukázat na důležitost spolupráce obcí v oblasti rozvoje veřejné správy zdůraznit benefity plynoucí z této spolupráce. Přiblížit konkrétní vybrané formy spolupráce obcí, které mohou především venkovské obce realizovat v oblasti rozvoje lokální ekonomiky na příkladech dobré praxe. Věřím, že si na jeho stránkách najdete alespoň jednu informaci, která rozvoj území vaší obce posune o krok dále, protože: **„Spoluprací k prosperitě obcí!“**.

Zdroje informací:

- OECD (2018), Key data on Local and Regional Governments in the European Union (brochure), OECD, Paris, www.oecd.org/regional/regional-policy
- Malý lexikon obcí České republiky - 2022. *Český statistický úřad* [online]. 15.12.2022 [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/csu/czso/maly-lexikon-obci-ceske-republiky-2022>
- Osídlení v Česku. In: *Český statistický úřad* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/143520710/32019921m16.png/c3e3ea4e-7861-4467-916c-35fc4df52bc0?version=1.1&t=1638525263204>
- HOLEČEK, Jan. *Obec a její rozvoj v širších souvislostech*. Brno: GaREP, 2009. ISBN 978-80-904308-2-2.
- Co jsou MAS. *Národní síť Místních akčních skupin* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.nsmascr.cz/o-spolku/co-jsou-mas/>
- Czech Republic Economic Snapshot. *Organisation for Economic Co-operation and Development* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.oecd.org/economy/czech-republic-economic-snapshot/>
- Dobrovolný svazek obcí Severovýchod. *Obce Kyjovska* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://obcekyjovska.cz/o-dso>
- SVOBODA, František, ředitel společnosti EKOR, s.r.o. [ústní sdělení]. Kyjov, 26.1.2023.
- Mikroregion Podchřibí. *Svazek obcí mikroregionu Podchřibí* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: https://podchribi.cz/?route=page/detail&page_id=2
- ORSÁG, Libor. *I malé obce mohou vymyslet zajímavý turistický cíl: Prezentace - VIII. Konference cestovního ruchu Slovácka 2022*.
- Studie - Interiér obecní hospody. *Obec Žádovice* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.obeczadovice.cz/obec/zpracovane-studie-obce/studie-interier-obecni-hospody-548cs.html>
- *Obecní hospoda Žádovice* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.obecnihospodazadovice.cz/>
- Architektonicko-urbanistická soutěž Revitalizace centra obce. *Obec Žádovice* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.obeczadovice.cz/obec/zpracovane-studie-obce/architektonicko-urbanisticka-soutez-revitalizace-centra-obce-544cs.html>
- Prodejna a výroba místních produktů Žádovice. *Obec Žádovice* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.obeczadovice.cz/obec/zpracovane-studie-obce/prodejna-a-vyroba-mistnich-produktu-zadovice-541cs.html>
- Energetická politika. *TZB-info* [online]. Topinfo s.r.o. 2001-2023 [cit. 2023-01-30]. ISSN 1801-4399. Dostupné z: <https://energetika.tzb-info.cz/energeticka-politika>

- Státní energetická koncepce. In: *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 2015 [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/dokument158059.html>
- Energetická dovozní závislost České republiky. In: *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 29.3.2022 [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/statistika/energeticke-bilance/energeticka-dovozni-zavislost-ceske-republiky--266677/>
- Balíček „Fit for 55“. *Evropská rada, Rada Evropské unie* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/policies/green-deal/fit-for-55-the-eu-plan-for-a-green-transition/>
- Národní akční plán pro obnovitelné zdroje energie: Aktualizace Národního akčního plánu pro OZE schválená vládou v lednu 2016. In: *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 2016 [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/elektroenergetika/obnovitelne-zdroje/narodni-akcni-plan-pro-obnovitelne-zdroje-energie--169894/>
- Národní akční plán energetické účinnosti ČR. In: *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 2017 [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/energeticka-ucinnost/strategicke-dokumenty/narodni-akcni-plan-energeticke-ucinnosti-cr--150542/>
- Národní akční plán pro chytré sítě (NAP SG). In: *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 2016 [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/elektroenergetika/narodni-akcni-plan-pro-chytre-site-nap-sg--221568/>
- Národní akční plán čisté mobility. In: *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 2015 [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/automobilovy-prumysl/narodni-akcni-plan-ciste-mobility--167456/>
- Jaderná energetika. In: *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/energetika/elektroenergetika/jaderna-energetika/>
- *Akční plán pro biomasu v ČR na období 2012-2020: schválený vládou ČR dne 12.9.2012 pod č. j. 920/12* [online]. Praha: Ministerstvo zemědělství, 2012 [cit. 2023-01-30]. ISBN 978-80-7434-074-1.
- What is the Kyoto Protocol?. *United Nations Framework Convention on Climate Change* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: https://unfccc.int/kyoto_protocol
- Pařížská dohoda o změně klimatu. In: *Evropská rada, Rada Evropské unie* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/policies/climate-change/paris-agreement/>
- ČESKO. Zákon č. 134/2016 Sb., o zadávání veřejných zakázek. In: *Zákony pro lidi.cz* [online]. © AION CS 2010-2023 [cit. 30. 1. 2023]. Dostupné z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2016-134>
- Zpráva o výkonu působnosti MPO ve věcech komoditních burz a o činnosti komoditních burz v působnosti tohoto ministerstva za rok 2021. In: *Ministerstvo průmyslu a obchodu* [online]. 2022 [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.mpo.cz/cz/stavebnictvi-a->

suroviny/komoditni-burzy/vykon-dozoru-nad-komoditnimi-burzami/zprava-o-vykonu-pusobnosti-mpo-ve-vecech-komoditnich-burz-a-o-cinnosti-komoditnich-burz-v-pusobnosti-tohoto-ministerstva-za-rok-2021--268689/

- *Kurzy.cz* [online]. Kurzy.cz, spol. s r.o., AliaWeb, spol. s r.o. [cit. 2023-01-30]. ISSN 1801-8688.
- Slaný snižuje své náklady na dodávky elektřiny a plynu: Tisková zpráva 12. 5. 2020. *Město Slaný* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.meuslany.cz/slany-snizuje-sve-naklady-na-dodavky-elektriny-a-plynu/d-70713>
- STÝBLOVÁ, Magdaléna, manažerka rozvoje města Slaný [ústní sdělení]., 30. 11. 2022.
- Obchodování na Komoditní burze Kladno: Sdružení obcí Orlicko společně se svazkem obcí Lanškrounsko zorganizovalo společný nákup energií na burze pro rok 2017, úspora je téměř 10 milionů korun. In: *Sdružení obcí Orlicko* [online]. [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: <https://www.orlicko.cz/projekty/projekt/obchodovani-na-komoditni-burze-kladno>
- DUDKOVÁ, Simona, administrativní pracovnice mikroregionu Lanškrounsko [ústní sdělení]., 30. 11. 2022.
- JANKELE, Petr, energetický manažer města Semily [ústní sdělení]., 30. 11. 2022.
- CAPOUCHOVÁ, Jitka, vedoucí odboru správy majetku města Nový Bor [ústní sdělení]., 30. 11. 2022.
- FABEŠ, Roman, předseda Mikroregionu Telčsko [ústní sdělení]., 30. 11. 2022.
- DANĚK, Josef, předseda Mikroregionu Hornolidečsko [ústní sdělení]., 30. 11. 2022
- FRANCOVÁ, Anna a Jan ŠRYTR. *Využití komunitní energetiky* [online]., Prosinec 2020. Frank Bold [cit. 2023-01-30]. Dostupné z: https://www.nsmascr.cz/e_download.php?file=data/multipage/editor/editor-61-873-cs_1.pdf&original=FBA_Komunit%C3%AD-energetika-pro-NS-MAS_13-12-2021.pdf
- *Opavská Venuše* [online]. In: . Česká televize, 2021 [cit. 2023-01-31]. Dostupné z: <https://www.ceskatelevize.cz/porady/1095913550-nedej-se/222562248420002/>
- GALETKA, Martin. Přenosová soustava elektrické energie. *TZB-info* [online]. Topinfo s.r.o. 2001-2023, 2016 [cit. 2023-01-31]. ISSN 1801-4399. Dostupné z: <https://energetika.tzb-info.cz/elektroenergetika/13676-prenosova-soustava-elektricke-energie>
- *Elektrárenská družstva* [online]. Družstevní Asociace České republiky [cit. 2023-01-31]. Dostupné z: <http://www.170let.cz/clanek/elektrarenska-druzstva-22>
- MEY, Franziska, Mark DIESENDORF a Iain MACGILL. *Can local government play a greater role for community renewable energy? A case study from Australia*, *Energy Research & Social Science*, [online]. 2016 [cit. 2023-01-31]. ISSN 2214-6296. Dostupné z: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2214629616301487?via%3Dihub>
- Germà Bel , Xavier Fageda & Melania Mur (2013) Why Do Municipalities Cooperate to Provide Local Public Services? An Empirical Analysis, *Local Government Studies*, 39:3, 435-454, DOI: 10.1080/03003930.2013.781024

- Meister, T., Schmid, B., Seidl, I. *et al.* How municipalities support energy cooperatives: survey results from Germany and Switzerland. *Energ Sustain Soc* 10, 18 (2020).
<https://doi.org/10.1186/s13705-020-00248-3>
- LUC VAN NUFFEL, TRINOMICS B.V. *Sector coupling: how can it be enhanced in the EU to foster grid stability and decarbonise?* [online]. Policy Department for Economic, Scientific and Quality of Life Policies, November 2018 [cit. 2023-01-31]. ISBN 978-92-846-4295-3. Dostupné z:
[https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626091/IPOL_STU\(2018\)626091_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2018/626091/IPOL_STU(2018)626091_EN.pdf)
- Power-to-heat. *Wikipedia* [online]. [cit. 2023-01-31]. Dostupné z:
<https://en.wikipedia.org/wiki/Power-to-heat>
- HRUBÝ, Matěj, Michal KOCŮREK, Pavel LIEDERMANN, Michal MACENAUER, Petr MODLITBA, Jan TOUFAR a Jiří WEBER. *Studie potenciálu komunitní energetiky v obcích a bytových domech ČR* [online]. EGÚ Brno, prosinec 2021 [cit. 2023-01-31]. Dostupné z: https://www.cde-org.cz/media/object/1933/studie_potencialu_komunitni_energetiky.pdf
- *První větrná elektrárna* [online]. SPŠ, SOŠ a SOU, Hradec Králové [cit. 2023-01-31]. Dostupné z: <https://vyuka.hradebni.cz/mod/resource/view.php?id=9929>
- Solární selhání. In: *Česká televize* [online]. 2021 [cit. 2023-01-31]. Dostupné z:
<https://www.ceskatelevize.cz/porady/1095913550-nedej-se/222562248410020/>
- Potenciál solární energie v ČR: střechy a fasády. *Fakta o klimatu* [online]. [cit. 2023-01-31]. Dostupné z: <https://faktaoklimatu.cz/infografiky/potencial-solarni-energie-cr-strechy>
- Obnovitelné zdroje elektrické energie, Petr Mastný a kolektiv., České vysoké učení technické v Praze, Praha 2011. ISBN 978-80-01-04937-2
- Myslíl, V., Kukaň, Z., Pošmourný, K., Frydrych, V. (2007): Geotermální energie. *Planeta* 4/2007, s. 2-32.
- TŮMA, Jan. Geotermální elektrárny zkoušejí nadkritickou páru. *Enviweb s.r.o.* [online]. 5. ledna 2013 [cit. 2023-01-31]. ISSN ISSN: 1803-6686. Dostupné z:
<https://www.enviweb.cz/93822>
- Komunitní energetika – Obnovitelné zdroje energie pro obce; Vydává: Jihomoravský kraj, Žerotínovo nám.3/5, 601 82 Brno, IČ 708 883 37; Datum vydání: 15. prosince 2021; str. 8
- *Komunitní energetika: praktický průvodce jak získat zpět kontrolu nad energetikou* [online]. 26.7.2022. Friends of the Earth Europe, REScoop.eu, Energy Cities [cit. 2023-01-31]. Dostupné z: <https://www.rescoop.eu/toolbox/community-energy-a-practical-guide-to-reclaiming-power-czech-edition>

Dokument vznikl v rámci projektu: „Zefektivnění služeb veřejné správy v oblasti lokální ekonomiky a rozvoje území“. Projekt je veden pod registračním číslem CZ.03.4.74/0.0/0.0/15_025/0016674 a je spolufinancován z Operačního programu Zaměstnanost.