

CO PŘINESLO VYUŽÍVÁNÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE ČESKÝM OBCÍM?

Souhrnná zpráva o zkušenostech venkovských obcí vlastnících zařízení
na produkci elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie.

Petra Němcová

CO PŘINESLO VYUŽÍVÁNÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE ČESKÝM OBCÍM?

Souhrnná zpráva o zkušenostech venkovských obcí vlastnících zařízení
na produkci elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie.

Petra Němcová

DISKUSNÍ SEŠIT Č. 5



Trast pro ekonomiku
a společnost

BRNO | KVĚTEN 2010

Petra Němcová vystudovala bakalářský obor Environmentální studia a Evropská studia na Fakultě sociálních studií Masarykovy univerzity v Brně (2005 – 2008). Na ten navázala studiem magisterského programu Environmentální studia na Fakultě sociálních studií Masarykovy univerzity v Brně (2008 - 2010) a bakalářského programu Lektorství anglického jazyka na Pedagogické fakultě Masarykovy univerzity v Brně (2008 – 2010). Od července 2009 pracuje jako výzkumná pracovnice v neziskové organizaci Trast pro ekonomiku a společnost.

Trast pro ekonomiku a společnost je český nezávislý think-tank. Trast podporuje odborníky a zainteresovanou veřejnost v práci na ekonomických a sociálních modelech, konceptech a praktických řešeních, podporujících sociální spravedlnost, udržitelnost a korporátní odpovědnost. Trast chce především otevírat a rozšiřovat odbornou i veřejnou diskusi a kritiku převládajících premis neoklasické ekonomie a neoliberalismu, analyzovat důsledky a možná rizika současných politik pro sféru sociální a ekologickou a pro koncepci demokratického a právního státu a přinášet konstruktivní návrhy možných řešení, podporovat vznik, rozvoj a fungování lokálních, etických, demokratických ekonomických alternativ fungujících v praxi a přispívat k formování a rozvoji kritického myšlení v české společnosti. Jednotlivé cíle Trastu jsou naplňovány v rámci tématických programů:

- ▶ **Přímé zahraniční investice** - Program „Přímé zahraniční investice“ systematicky pracuje na zmapování následků přímých zahraničních investic, jakožto klíčového prvku ekonomické globalizace, pro ekonomiku a společnost.
- ▶ **Policy Interventions** - Program „Policy Interventions“ je platformou pro všechny, kteří chtějí vnášet do veřejné debaty o závažných společenských tématech nové úhly pohledu. Analyzujeme a diskutujeme např. otázky důchodové reformy v České republice.
- ▶ **Lokální etické a demokratické ekonomiky** - Program „Lokální, etické a demokratické ekonomiky“ je zaměřen na hledání a podporu reálných ekonomických alternativ v České republice s důrazem na místní produkci pro místní spotřebu, místní koloběhy financí, a na podnikání se sociální a ekologickou dimenzí. Program se zaměřuje také na podporu demokratických forem podnikání (družstevnictví apod.) s důrazem na lokální úroveň ekonomických aktivit, který pramení z přesvědčení, že lokalizovaná ekonomická aktivita je udržitelná jak pro komunitu, tak pro životní prostředí.)
- ▶ **Energie** - Program „Energie“ je zaměřen na informování a šíření osvěty o otázkách spojených s udržitelnou výrobou a spotřebou energie, s nadcházejícím vrcholem v těžbě ropy a s tím souvisejícími socioekonomickými změnami.

© 2007 Trast pro ekonomiku a společnost

Za pomoc při získávání dat a informací a průběžné připomínky k práci děkuji Ing. Stanislavovi Kutáčkovi Ph.D., RNDr. Yvonně Gaillyové CSc., Ing. Karlu Polaneckému, doc. PhDr. Janu Šelešovskému, CSc.

Za poskytnuté rozhovory děkuji místostarostce Kněžmostu Miroslavě Kočové, starostovi Bukovan u Olomouce Miloslavovi Šmídovi, starostovi Hrušovan u Chomutova Ing. Petrovi Šmídovi, starostce Velké Kraše Vlastě Kočí, místostarostovi Jindřichovic pod Smrkem Pavlovi Novotnému a správci Agentury mikroregionálního rozvoje Otto Novotnému, starostovi Karle Pavlovi Pavlišovi, starostovi Bohuslavici nad Vlárí Jiřímu Slovákovi, starostovi Lobodici Ing. Stanislavovi Hlavinkovi, starostovi Břehů Ing. Petrovi Morávkovi, starostovi Kněžic Milanu Kazdovi, starostovi Bouzova Ing. Zdeňkovi Foltýnovi, starostce Měňan Stanislavě Sotlové, starostovi Zdíkova Mgr. Zdeňkovi Kantoříkovi, starostovi Dešné Ing. Aloisovi Adamovi, správci Bioenergetického centra Roštín Františkovi Macharovi, starostovi Dřítně Karlovi Lukášovi, starostovi Svatého Janu nad Malší Ing. Janu Piterkovi, starostovi Velkého Karlova Ing. Bronislavovi Prudkému, starostovi Rybníště Františkem Ovčáčíčkem, starostou Moravan u Kyjova Ing. Petrem Kostihou.

Za recenzi závěrečné podoby textu a doplnění dalších informací vděčím Ing. Karlu Srdečnému.

Petra Němcová

1 ÚVOD	8
1 1 CÍLE PUBLIKACE	8
1 2 OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE – PŘÍLEŽITOSTI PRO ČESKÝ VENKOV?	8
1 2 1 Potenciální přínosy obecní produkce zelené elektřiny a tepla	8
1 2 2 Lokální multiplikační efekt	9
1 2 3 Jaké jsou další potenciální přínosy obecní produkce zelené elektřiny a tepla?	10
1 3 VÝZKUMNÉ OTÁZKY	10
1 3 1 Výzkumné otázky specifické pro oblast obecní produkce zeleného tepla	11
1 4 METODOLOGIE	11
2 SHRNU TÍ	13
2 1 HLAVNÍ ZJIŠTĚNÍ VÝZKUMU	13
2 1 1 Produkce elektřiny z OZE v obecním vlastnictví	13
2 1 2 Produkce tepla z OZE v obecním vlastnictví	13
2 1 3 Bariéry rozvoje produkce zelené energií v obecním vlastnictví	14
3 ZJIŠTĚNÍ VÝZKUMU	15
3 1 VÝSKYT PRODUKCE ELEKTŘINY A TEPLA Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ V OBECNÍM VLASTNICTVÍ	15
3 1 1 Fotovoltaické elektrárny	15
3 1 2 Malé vodní elektrárny	15
3 1 3 Větrné elektrárny	16
3 1 4 Výtopny na biomasu	16
3 1 5 Bioplynové stanice	17
3 2 SOCIÁLNĚ EKONOMICKÉ DŮSLEDKY OBECNÍ PRODUKCE ZELENÝCH ENERGIÍ	17
3 2 1 Zkušenosti s obecní produkcí zelené elektřiny v České republice	17
3 2 1 1 Zkušenosti s fotovoltaickými elektrárnami	18
3 2 1 1 1 Bukovany u Olomouce – ekonomika provozu	19
3 2 1 1 2 Kněžmost – ekonomika provozu	20
3 2 1 1 3 Hrušovany u Chomutova – ekonomika provozu	21
3 2 1 1 4 Současné vyhlídky fotovoltaiky	22
3 2 1 2 Zkušenosti s větrnými elektrárnami	23

3 2 1 2 1 Velká Kraš.....	23
3 2 1 2 2 Jindřichovice pod Smrkem – ekonomika provozu	25
3 2 1 2 3 Karle	26
3 2 1 2 4 Současné vyhlídky větrných elektráren	26
3 2 1 3 Zkušenosti s malými vodními elektrárnami	27
3 2 1 3 1 Bohuslavice nad Vláří – ekonomika provozu	27
3 2 1 3 2 Lobodice	30
3 2 1 3 3 Břehy – ekonomika provozu	30
3 2 1 3 4 Současné vyhlídky malých vodních elektráren	31
3 2 1 4 Diskuze přínosů a problémů obecních projektů OZE	31
3 2 2 Zkušenosti s kogenerací elektřiny a tepla z bioplynu – energeticky soběstačná obec Kněžice	33
3 2 2 1 Historie projektu	34
3 2 2 2 Tvorba ceny obecního zeleného tepla	35
3 2 2 3 Aktuální cena tepla.....	35
3 2 2 4 Problematické stránky cenotvorby.....	35
3 2 2 5 Ekonomika projektu	36
3 2 2 6 Další přínosy projektu	37
3 2 2 7 Zpracovávaná biomasa	37
3 2 2 8 Další plány	38
3 2 3 Zkušenosti s obecní produkcí zeleného tepla.....	39
3 2 3 1 Připravovaná státní podpora zeleného tepla	39
3 2 3 2 Ceny obecního zeleného tepla	39
3 2 3 3 Shrnutí srovnání cen	45
3 2 3 4 Případové ministudie vybraných centrálních systémů vytápění biomasou	45
3 2 3 5 Obce s nejvyšší cenou tepla.....	47
3 2 3 5 1 Rybníště.....	47
3 2 3 5 2 Brněnec	47
3 2 3 5 3 Zdíkov	47
3 2 3 5 4 Jindřichovice pod Smrkem	49
3 2 3 6 Obce s nejnižší cenou tepla.....	51
3 2 3 6 1 Dešná	51
3 2 3 6 2 Měňany	52
3 2 3 7 Cenotvorba a nastavení ekonomiky provozu v dalších obcích, které se zúčastnily průzkumu.....	53
3 2 3 7 1 Roštín	53
3 2 3 7 2 Dříteň	54
3 2 3 7 3 Svatý Jan nad Malší	54
3 2 3 7 4 Bouzov	54
3 2 3 7 5 Velký Karlov	55

3 2 3 8 Shrnutí zkušeností s obecní produkcí tepla z biomasy	56
3 2 3 9 Diskuze	57

4 ZÁVĚRY 62

PŘÍLOHA 1 | Modely financování projektů využívání obnovitelných zdrojů energie 64

4 1 Partnerství veřejného a soukromého sektoru	64
4 1 1 Občanské elektrárny	64
4 1 1 1 Občanské solární elektrárny	64
4 1 1 2 Občanské větrné elektrárny	65
4 1 1 2 1 Větrný park Dražany	65
4 2 Družstevní financování	66
4 3 Úvěrové financování	66
4 4 Komunální dluhopisy	66

PŘÍLOHA 2 | Seznam obcí vlastníků zařízení pro výrobu elektřiny nebo tepla z obnovitelných zdrojů energie 67

Seznam použitých zkratk

CZT – centrální zdroj tepla
 ERDF – Evropský fond regionálního rozvoje
 FVE – fotovoltaická elektrárna
 MMR – Ministerstvo pro místní rozvoj
 MVE – malá vodní elektrárna
 NKÚ – Národní kontrolní úřad
 OPI – Operační program infrastruktura
 OZE – obnovitelné zdroje energie
 SEI – Státní energetická inspekce
 SFŽP – Státní fond životního prostředí
 VTE – větrná elektrárna

1 ÚVOD

1|1 CÍLE PUBLIKACE

Tento diskusní sešit prezentuje zjištění výzkumu, který Trast provedl v rozmezí září 2009 až březen 2010. Cílem průzkumu bylo shromáždit a zhodnotit zkušenosti s produkcí elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie ve vlastnictví venkovských obcí. Starostové, zastupitelé a další zájemci zde mohou najít informace relevantní při zvažování možnosti provozu obecní fotovoltaické elektrárny, malé vodní elektrárny, větrné elektrárny, výtopny na biomasu nebo komunální bioplynové stanice.¹

1|2 OBNOVITELNÉ ZDROJE ENERGIE – PŘÍLEŽITOSTI PRO ČESKÝ VENKOV?

Zaměření této publikace volně navazuje na výzkumný projekt: *Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje*, který Trast pro ekonomiku a společnost realizoval v roce 2008.²

Hostětínské projekty udržitelného rozvoje naznačily, že obnovitelné zdroje energie mají potenciál posílit místní ekonomiky a pozitivně tak ovlivnit některé problémy českého venkova. Poukázaly ovšem rovněž na některé problémy.

Stále častěji se objevují hlasy upozorňující na opomíjení potenciálu venkova a zemědělství při zásobování energiemi při přemýšlení o jejich udržitelné budoucnosti.³ Sociálně ekonomické a bezpečnostní přínosy pro hospodářství obcí a měst bývají uváděny jako jeden z hlavních argumentů ve prospěch decentralizace energetiky.⁴ V neposlední řadě je oblast obecní produkce zelených energií příjemcem nemalého objemu veřejné podpory. Existuje celá řada studií realizovaných obecních projektů, většinou jde však o propagační a technicky zaměřené popisy těchto často demonstračních projektů, méně často se setkáváme s informacemi o problémech, které projekty provázely.

Trast pro ekonomiku a společnost se proto rozhodl srovnat předpokládané benefity produkce zelených energií v obecním vlastnictví s reálnými zkušenostmi, aby tak dalším zájemcům pomohl neopakovat pochybení a problémy minulých projektů a čerpat inspiraci ze vzorů dobré praxe.

Výzkum se zabýval potenciálními přínosy využívání obnovitelných zdrojů energie ve venkovských oblastech, lépe řečeno zkušenostmi obcí, které vlastní zařízení na výrobu energií z obnovitelných zdrojů, nikoliv tedy městy.

1|2|1 POTENCIÁLNÍ PŘÍNOSY OBECNÍ PRODUKCE ZELENÉ ELEKTŘINY A TEPLA

Jedním, nutno dodat zanedbávaným, efektem politiky podpory obnovitelných zdrojů energie je kladný vliv na regionální rozvoj. Lokální využívání OZE je totiž možným způsobem jak nechat veřejné prostředky vložené do rozvoje OZE cirkulovat v místních ekonomikách.

Mluví pro to dva důvody. Za prvé, výsledky řady výzkumů ukazují, že, finanční zainteresovanost na projektech OZE zvyšuje jejich akceptovatelnost ze strany komunity, na jejímž území se zařízení nachází.⁵ Za druhé,

1 Pro lepší srozumitelnost bude dále v textu namísto zdlouhavé formulace produkce elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie v obecním vlastnictví používány slovní spojení: obecní produkce zeleného tepla a obecní produkce zelené elektřiny.

2 Analýzu lze najít na internetových stránkách Trastu pro ekonomiku a společnost (http://www.thinktank.cz/fileadmin/thinktank-upload/diskusni_sesity/Hostetin-analyza-projektu-final.pdf).

3 V České republice se podobné hlasy ozývají například v pracích *Yvonna Gailly, viz (Staro)nová role venkova a zemědělství*. Ekologický institut Veronica. Dostupné z [www: http://www.amperep.muni.cz/eave/venkov.pdf](http://www.amperep.muni.cz/eave/venkov.pdf). (citováno 10. 11. 2009).

4 Energie na dosah: Bezpečnostní, sociální a ekonomické výzvy decentralizované ekonomiky. Praha: edice Apel Zeleného kruhu, 2008, s. 3. Místní zdroje energie uznává jako jeden z pilířů politiky rozvoje venkova rovněž Evropská unie. Formálně je včleněn do osy III Programu rozvoje venkova v opatřeních k diverzifikaci hospodářství venkova, jejichž cílem je vytvořit pracovní místa a zajistit vyšší příjmovou úroveň obyvatel venkova a přispět k naplnění závazků (České republiky) ve využití obnovitelných zdrojů energie. Dotační tituly tedy podporují výstavbu a modernizaci bioplynových stanic, kotlen a výtopen na biomasu včetně kombinované výroby tepla a elektřiny, zařízení na výrobu tvarovaných biopaliv (Pravidla programu rozvoje venkova). Více na internetových stránkách Státního zemědělského intervenčního fondu. Dostupné na [www: <http://www.szif.cz/irj/portal/anonymous/eafrd/osa3/1>](http://www.szif.cz/irj/portal/anonymous/eafrd/osa3/1). (citováno 7. 3. 2010).

5 Prezentace výzkumů lze nalézt na internetových stránkách: www.createacceptance.net, <http://www.wind-energy-the-facts.org/en/environment/chapter-6-social-acceptance-of-wind-energy-and-windfarms/community-acceptance-of-wind-energy.html>, <http://www.socialacceptance.ch/>. Dále

produkce elektřiny a tepla z místních obnovitelných zdrojů v obecním vlastnictví posiluje ekonomiku obcí a jejich samostatnost.

Pokud obec vlastní produkci zeleného tepla, peníze vyplácené za dodávky tepla zůstávají v místě výroby, na rozdíl od peněz odváděných za teplo ze vzdálených energetických společností. Cirkulují v obecní ekonomice a přináší řadu ekonomických a sociálních výhod. Příjmy z prodeje obecní zelené elektřiny zajišťují vítaný dodatečný příjem do obecního rozpočtu. O tom, jak reinvestovat zisk navíc rozhoduje obec, potažmo její obyvatelé.

1|2|2 LOKÁLNÍ MULTIPLIKAČNÍ EFEKT

Trast pro ekonomiku a společnost provedl pomocí metodiky lokálního multiplikátoru (LM3) měření vlivu centrální biomasové výtopny na místní ekonomiku (tzv. lokální multiplikační efekt).

Multiplikační efekt je myšlenka, kterou na úrovni národní ekonomiky prosazoval již známý britský ekonom J. M. Keynes. Je však možné ji aplikovat i lokálně. Tato idea říká, že pro místní rozvoj je důležitý nejenom objem peněz, který do oblasti přichází, ale i doba po kterou v regionu setrvává. Lokální multiplikátor (LM3) je metodou vyjádření této evidentní, ale opomíjené skutečnosti.⁶

Lokální multiplikátor je číslo, které ukazuje, nakolik se peníze, které určitá ekonomická aktivita vytvoří, „otočí“ v regionu, než odečtou jinde, a nakolik slouží jako zdroj příjmu pro jiné místní organizace (zejména dodavatele služeb a zboží) a místní lidi (zejména zaměstnance).

Rámeček č. 1 | JAK SE POČÍTÁ LOKÁLNÍ MULTIPLIKÁTOR

Princip LM3 je jednoduchý: Jste starosta obce a právě jste vydal 80 Kč. Z toho jste 10 Kč utratil mimo obec, ale 70 Kč jste zaplatil místní holičce, která vás zrovna ostříhala. Kadeřnice si koupila v supermarketu čokoládu za 35 Kč. Takže ty odteky jinde, mimo zdejší obec a region, tedy pokud suroviny a výroba čokolády není situována ve vaší obci. Ale zbylých 35 dala svému synovi. Místně tedy vydala jen 50 % svého příjmu, méně než starosta. Syn si koupí počítačové hry přes internet, a tím mizí z obce zbytek starostových 80 Kč. Sto procent jeho příjmu právě odplynulo mimo místní region. Lokální multiplikátor starostových 80 Kč je roven 2,30. Osmdesát korun, které utratil, totiž vygenerovalo dalších 105 Kč pro místní — v prvním kole 70 Kč pro kadeřnici a v dalším kole 35 Kč pro jejího syna. Celkem tedy lokální příjmy — výdělek starosty, kadeřnice a jejího syna — činily ve třech kolech 185 Kč. Vydělíme-li je původním přísunem peněz (starostovými 80 korunami), dostáváme hodnotu multiplikátoru 2,30. Každá koruna vydání na počátku starostou přinesla místní ekonomice navíc další korunu a 30 haléřů.⁷ (Podrobné informace o metodě výpočtu LM3 najdete v publikaci *Penězům na stopě. Měření vašeho dopadu na lokální ekonomiku pomocí LM3*, kterou si můžete stáhnout na internetových stránkách Trastu pro ekonomiku a společnost www.thinktank.cz).

Trast pro ekonomiku a společnost měřil lokální multiplikátor v Hostětíně, obci s 240 obyvateli ležící na úpatí Bílých Karpat, která vedle řady dalších modelových projektů udržitelného rozvoje provozuje také výtopnu na biomasu.

Náklady na výrobu 1 GJ tepla činily v Hostětíně v roce 2007 305 Kč/GJ včetně DPH. Průměrně domácnosti do systému ročně přispívaly necelých 15 000 Kč. V regionu tak ročně zůstával necelý milion korun, který zaplatili obyvatelé Hostětína za vytápění. Pokud by místní topili plynem či elektřinou, odplynula by minimálně tato částka mimo region, aniž by mu přinesla jakékoliv benefity.

Lokální multiplikátor výtopny dosahoval v roce 2007 hodnotu 2,30. Každá koruna vydaná lokálně tedy přinesla místní ekonomice navíc další korunu a třicet haléřů.

například v článku Social acceptance of renewable energy innovation: An introduction to the concept“ Rolf Wüstenhagena, Maarten Wolsink and Mary Jean Bürera, *Energy Policy*, Volume 35, Issue 5, May 2007, pp. 2683-2691. Asi není třeba dodávat, že v České republice je lokální odpor vůči, především velkým, projektům využívání OZE zásadní bariérou jejich realizace.

6 Trast pro ekonomiku a společnost. *Penězům na stopě: Měření vašeho dopadu na lokální ekonomiku pomocí LM3*. Brno: 2007, s. 9.

7 Zdroj: <http://www.sedmagenerace.cz/index.php?art=clanek&id=28>.

V případě hostětínské výtopny je důležité, že její největší výdajová položka (nákup štěpky) zůstává v regionu a místní dodavatelé mají tendenci utrácet místně. Další výdajovou položkou, která zůstává zcela v místě, jsou mzdy. Mimo region utrácí výtopna za elektřinu a údržbu kotle.⁸

1|2|3 JAKÉ JSOU DALŠÍ POTENCIÁLNÍ PŘÍNOSY OBCENÍ PRODUKCE ZELENÉ ELEKTŘINY A TEPLA?

Obecní výroba zelených energií vytváří **nové pracovní příležitosti**. Pracovní místa přímo v obcích pravděpodobně vznikají především v oblasti produkce obecního tepla. Totéž platí o lokálním zásobování palivy, které zvyšuje poptávku po pracovní síle zejména v zemědělství a lesnictví.⁹ Naopak můžeme předpokládat, že ve spojení s výrobou zelené elektřiny vzniká přímo v obcích jen velmi málo pracovních míst a mzdových nákladů.

Zisk zemědělců z prodeje surovin pro energetické zpracování biomasy diverzifikuje celkové složení jejich příjmů, takže jsou méně zranitelní v případě neúrody či problémech v živočišné výrobě.

Obecní produkce zelených energií **zvyšuje v několika směrech samostatnost obcí**. Využívání místních obnovitelných zdrojů energie minimalizuje dovozní závislost. Obce nejsou v područí obřích energetických podniků, případně vlád zavírajících pomyslné kohouty plynovodů.

Nezanedbatelný je vliv na samostatnost a demokratičnost rozhodování. Využívání obnovitelných zdrojů energie by mělo být možností nespolehat, pokud jde o příjmy do obecního rozpočtu pouze na stát, ale vzít odpovědnost za blaho své komunity do vlastních rukou.

V případě decentralizovaného využití obnovitelných zdrojů může uživatel významně omezit riziko rostoucích cen fosilních paliv. **Možnost ovlivnit cenu** dodávek **energií** od cizí, obcí nevlastněné firmy je v podstatě nulová. U obecní produkce energií na druhou stranu mohou o výši cen energií spolurozhodovat obec a odběratelé, což ovšem může být problematické, jak je rozebráno níže.

Spolehlivé a dostatečné dodávky zelených energií z obecní produkce za přijatelné ceny **zvyšují energetickou bezpečnost** obcí. V důsledku rozrůznění energetického mixu České republiky zvyšují také za určitých technických podmínek energetickou bezpečnost celého státu.

Využívání obnovitelných zdrojů energie má nesporné **pozitivní dopady na životní prostředí a zdraví obyvatel**. V malých i větších obcích se dosud spaluje nekvalitní uhlí a odpady, často v kotlích starých někdy i desítky let ve špatném technickém stavu. Lokální topeniště uvolňují do ovzduší prachové částice, na něž jsou navázány nebezpečné rakovinotvorné látky. Nejzjevnější důsledek zná asi každý z nás. Zejména v době inverzí se ve většině vesnic doslova nedá dýchat.

V neposlední řadě mohou moderní technologie výroby zelených energií posunout vnímání venkova do **progresivnější role producenta energií**, místa atraktivního pro bydlení.

1|3 VÝZKUMNÉ OTÁZKY

Průzkum se pokusil odpovědět na následující otázku: jaké sociálně ekonomické a bezpečnostní důsledky přinesla obecní produkce elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie venkovským obcím, které vlastní zařízení na využití těchto zdrojů? Konkrétně se výzkum zabýval následujícími problémy:

I. Sociálně ekonomické důsledky

I.a Jak je nastavena ekonomika provozu zařízení na výrobu zelené elektřiny a/nebo tepla?

- Jaká je investiční náročnost obecních projektů?
- Jakým způsobem obce své projekty financují?
- Jaká je předpokládaná návratnost investice obce?
- Jsou obecní projekty samofinancovatelné?

8 Uhlířová, J. Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje. 1. vyd. Brno: Trast pro ekonomiku a společnost, 2008, s. 39.

9 Energie na dosah: Bezpečnostní, sociální a ekonomické výzvy decentralizované ekonomiky. Praha: edice Apel Zeleného kruhu, 2008, s. 3.

- ▶ Přináší obecní produkce zelené elektřiny a/nebo tepla daným obcím finanční zisk?

I. b Sociální aspekty

- ▶ Jaký počet a typ pracovních příležitostí vytváří v daných obcích obecní produkce zelené elektřiny a/nebo tepla?
- ▶ Jak jsou využívány příjmy z prodeje obecní zelené elektřiny a/nebo tepla?
- ▶ Jaká další pozitiva a negativa přináší obecní produkce zelené elektřiny a/nebo tepla?
- ▶ Na jaké problémy a překážky obce narazily?

II. Bezpečnostní důsledky

- ▶ Je obecní produkce schopna obcím zajišťovat spolehlivé a dostatečné dodávky zelené elektřiny a/nebo tepla?
- ▶ Je obecní produkce schopna zajišťovat dodávky zelené elektřiny a/nebo tepla za přijatelné ceny?

1|3|1 VÝZKUMNÉ OTÁZKY SPECIFICKÉ PRO OBLAST OBECNÍ PRODUKCE ZELENÉHO TEPLA

Ceny obecního zeleného tepla

- ▶ Jak jsou tvořeny ceny tepla z obecních systémů vytápění biomasou?
- ▶ V jakém poměru je výše cen tepla z obecních systémů vytápění biomasou k výši cen tepla z neobnovitelných zdrojů energie?
- ▶ Jsou ceny tepla z obecních systémů vytápění biomasou stabilnější než ceny tepla z neobnovitelných zdrojů?

1|4 METODOLOGIE

Záměrem výzkumu bylo zhodnotit skutečné zkušenosti obcí v porovnání s předpokládanými přínosy využívání obnovitelných zdrojů energie pro venkov. Zabývali jsme se proto pouze zařízeními na venkově.

Cílem průzkumu nebylo vytvořit detailní studie jednotlivých projektů, nýbrž souhrnnou zprávu, která by srovnala předpokládané přínosy pro venkov se skutečnými zkušenostmi českých vesnic, zachytila způsob, jakým zástupci obcí přemýšlí o využívání OZE na venkově a identifikovala společné problémy a bariéry a možné způsoby jejich překonání.

V současnosti není dostupná souhrnná evidence využívání obnovitelných zdrojů energie v obecním vlastnictví. Existuje několik zdrojů, z nichž lze čerpat informace o lokaci a majiteli jednotlivých zařízení na výrobu energií z obnovitelných zdrojů. Nejrozsáhlejší je online databáze Energetického regulačního úřadu (ERÚ) – Přehled údajů o licencích udělených ERÚ (<http://licence.eru.cz/>). ERÚ Trastu poskytl seznam aktivních licencí k výrobě elektrické energie k 2. 6. 2009 vygenerovaný z této databáze, který umožňoval rozlišit mezi typem jednotlivých provozoven podle využívaného zdroje na sluneční, větrné a vodní.

V relativně malém počtu větrných parků na území České republiky bylo možné dohledat obecní VTE pomocí Obchodního rejstříku (<http://www.justice.cz/or/>). Dvě obce byly nalezeny pomocí seznamu, třetí obec, již byla licence k výrobě elektřiny udělena až v červenci 2009, byla dohledána pomocí aktuálního online přehledu údajů o licencích udělených ERÚ (<http://licence.eru.cz/>). Lze proto s jistotou tvrdit, že k 8. 1. 2010 vlastnily v České republice větrné elektrárny tři obce (Velká Kraš, Jindřichovice pod Smrkem a Karle).

Vzhledem k velkému počtu slunečních elektráren na území ČR bylo nutné použít jiný postup, než dohledávání informací o vlastnických vztazích u každé FVE. Výčet obecně vlastněných FVE vznikl pomocí filtru subjektů, který v online přehledu údajů o licencích udělených ERÚ nabízí možnost najít pouze ta zařízení, jejichž

provozovatelem je přímo obec. Přehled licencí bohužel neumožňuje rozeznat zdroje, které jsou provozovány obecními společnostmi s r. o. Je tedy možné, že seznam obecně vlastněných FVE není úplný, resp. v něm chybí elektrárny vlastněné sice obcí, ale provozované obecní společnostmi. Abych tento nedostatek minimalizovala, kontrolovala jsem vlastnictví všech FVE uvedených v Atlasu zařízení využívajících obnovitelné zdroje energie (<http://www.calla.cz/atlas/>). Je potřeba dodat, že do výzkumu nebyly zahrnuty FVE vlastněné různými školskými zařízeními, pouze ty spravované přímo obcemi. Výsledkem je tento výčet sedmi obecně vlastněných FVE k 5. 2. 2010: Kněžmost v okrese Mladá Boleslav, Bukovany u Olomouce, Hrušovany u Chomutova, Korytná, Modrá a Hostětín, všechny tři v okrese Uherské Hradiště a Žďárec nedaleko Brna.

Seznam MVE ve vlastnictví obcí byl vytvořen stejně jako v případě FVE. Jde o obce Bohuslavice nad Vlčí nedaleko Luhačovic, Břehy nedaleko Pardubic, Lobodice nedaleko Přerova a Branná nedaleko Jeseníku.

Podle dostupných zdrojů pouze jediná bioplynová stanice v České republice je vlastněná obcí, jsou to Kněžice v okrese Nymburk. Seznam bioplynových stanic, jejichž vlastnictví jsem ověřovala v Obchodním rejstříku vychází z interaktivních map bioplynových stanic provozovaných profesní organizací CZ Biom (<http://biom.cz/cz/produkty-a-sluzby/bioplynovy-stanice>) a Českou bioplynovou asociací (<http://www.czba.cz/index.php?art=stanice>).

Nejsložitější bylo získat výčet obecních vytopen na biomasu. Část vznikla pomocí filtru subjektů filtru subjektů v online přehledu údajů o licencích udělených ERÚ. Protože bylo pravděpodobné, že je řada centrálních systémů vytápění biomasou řízena prostřednictvím obecních společností s r.o., bylo nutné doplnit databázi ERÚ o další zdroje. Čerpala jsem z Atlasu zařízení využívajících obnovitelné zdroje energie a série článků Ing. Davida Tauchmana, který v roce 2007 provedl průzkum obecních a městských projektů biomasových vytopen (Biomasa v soustavách měst a obcí – projekty a zkušenosti I, II, III - <http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=3865>).

Takto jsem našla 18 obcí spravujících výtopnu na biomasu: Dešná nedaleko Jindřichova Hradce, Zdikov nedaleko Českých Budějovic, Dříteň nedaleko Českých Budějovic, Svatý Jan nad Malší nedaleko Českého Krumlova, Velký Karlov nedaleko Znojma, Jindřichovice pod Smrkem nedaleko Frýdlantu (okres Liberec), Bouzov nedaleko Olomouce, Měňany nedaleko Berouna, Kněžice nedaleko Nymburku, Roštín nedaleko Kroměříže, Rybníště nedaleko Varnsdorfu, Moravany u Kyjova. Hostětín nedaleko Luhačovic, Brněnec nedaleko Svitav, Nová Pec nedaleko Českých Budějovic, Staré Město pod Landštejnem, Bohuslavice u Zlína (kotelna vytápí pouze místní školu) a Třebívlice nedaleko Litoměřic.

Samotný průzkum mezi obcemi proběhl v rozmezí říjen 2009 až březen 2010. Výzkumu se zúčastnilo 21 obcí z celkového počtu 32, resp. 21 z 27 obcí, které v únoru 2010 provozovaly zařízení na výrobu elektřiny/anebo tepla po dobu alespoň 6 měsíců. Zařízení pracující příliš krátce na to, aby mohla poskytnout smysluplné informace o svém dosavadním provozu (méně než 6 měsíců) nebyly do výzkumu zařazeny.

Informace o jednotlivých provozech jsme získávali osobním dotazováním a telefonickými rozhovory se zástupci obcí (nejčastěji se starostou/starostkou). Dále jsme použili dotazníky a údaje o jednotlivých projektech jsme tam, kde to bylo možné ověřovali analýzou dokumentů popisujících dřívější zkušenosti obcí. Informace poskytnuté během rozhovorů a v dotaznících byly zpracovány do textů a odeslány ke korektuře do jednotlivých obcí. Je nutné dodat, že některé obce k nim ovšem nepřistoupily. Některé údaje o jednotlivých projektech tedy nemusí být zcela přesné, celkové hodnocení projektů tím ovšem neztrácí svou relevanci, protože rozhovory byly vedeny z osobami, které o provozech ví nejvíce.

Zdrojem cenných podnětů byly konzultace s odborníky, Yvonnou Gailly z Ekologického institutu Veronica, Karlem Polaneckým z Hnutí DUHA a Karlem Srdečným z EkoWATTU.

2 SHRnutí

Budoucnost venkova vyvolává nesnadné otázky, na něž se pokouší odpovědět různé strategie regionálního rozvoje či obnovy venkova. Až donedávna promýšlení těchto problémů opomíjelo potenciál venkova a zemědělství pro zásobování energiemi. Tato studie předkládá první souhrnnou zprávu o dopadech obecních projektů produkce elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie pro všechny, kdo se chtějí inspirovat úspěchem a poučit z chyb těch, kdo pilotní projekty realizovali bez větších zkušeností.

2|1 HLAVNÍ ZJIŠTĚNÍ VÝZKUMU

2|1|1 PRODUKCE ELEKTŘINY Z OZE V OBECNÍM VLASTNICTVÍ

Velmi malý počet obecních projektů produkce zelené elektřiny a specifické podmínky jejich realizace (vysoké výkupní ceny solární elektřiny a vysoké dotace) neumožňují zcela automaticky přenášet zkušenosti na další projekty. Přesto lze najít relevantní informace.

Patrně nejmarkantnějším zjištěním našeho výzkumu je skutečnost, že ani státem garantované výkupní ceny zelené elektřiny nebyly pro obce dostatečným důvodem k realizaci vlastních projektů, a to ani v případě solární energie. Vzhledem ke změně podmínek výroby zelené elektřiny v důsledku novelizace zákona o podpoře obnovitelných zdrojů energie, pravděpodobně nabudou na významu projekty, za nimiž stojí také ekologické motivy, spíše než čistě investiční.

Náš výzkum naznačil, že spojení ekonomických impulsů a ekologických efektů mohou obce najít ve výrobě elektřiny pro vlastní spotřebu v režimu zelených bonusů, kdy obec již od počátku projektu profituje na úsporách obecních výdajů za elektrickou energii. Příjmy ze zelených bonusů lze využít na splácení investičních nákladů. Spotřeba v místě výroby je nadto nejefektivnějším a nejekologičtějším způsobem spotřeby elektřiny. Pokud je elektřina využita přímo v obci, zmírňuje zátěž obecního rozpočtu při zvyšování cen elektřiny na trhu a posiluje tak samostatnost obce.

Za vzor dobré praxe považujeme model, v němž jsou výnosy z prodeje elektřiny využívány na systematické snižování energetické náročnosti obce – zateplování budov, rekonstrukce budov do pasivního standardu. Topili se navíc místní biomasou, zvyšuje obec energetickou bezpečnost a šetří sobě a domácnostem peníze.

2|1|2 PRODUKCE TEPLA Z OZE V OBECNÍM VLASTNICTVÍ

Investice do obecních centrálních systémů zásobování teplem z biomasy nejsou bezproblémové. Důvody lze spatřovat v neprozíravém zvážení ekonomických aspektů budoucího projektu, chybějících organizačních a administrativních kapacitách menších obcí a rovněž nedostatku zkušeností s řízením podobných projektů.

Jedním z potenciálních přínosů produkce zelených energií obcemi je příspěvek do obecního rozpočtu ve formě zisku z prodeje energií. Tento předpoklad se ovšem nepotvrdil. Výroba zeleného tepla je vnímána a ve všech případech také provozována jako nekomerční aktivita, poskytování služby místním občanům. Obce záměrně zachovávají ceny ve velmi příznivé cenové hladině, v některých případech dokonce bez ohledu na reálné náklady výroby tepla.

V obecních soustavách je takto silně a často i problematicky přítomna možnost ovlivnit cenu dodávek tepla ze strany odběratele. Můžeme se ptát, zda je dobře, že mají občané levné teplo, nebo je špatně, že obec kvůli nízké ceně tepla netvoří zisk. Z hlediska odběratele je výhodné platit co nejméně a být si jist stabilitou ceny. Obec v takovém případě poskytuje veřejnou službu, kterou od komerčního subjektu nelze očekávat. Z hlediska obce i odběratele je, pokud jde o hmatatelnost benefitů, lepší produkovat zisk. V hypotetickém případě obecní vytápění na biomasu, která produkuje zisk spotřebitelé tepla, místní obyvatelé, vlastně investují do rozvoje své

obce, do zkvalitnění života v obci. Představa investování do vlastní komunity je však na rozdíl například od Velké Británie nebo Spojených států v České republice vesměs cizí, nehraje při rozhodování domácností roli.

Nesmíme zapomínat, že i neziskový provoz má pozitivní dopady na místní ekonomiku v podobě lokálního multiplikačního jevu, jeho benefity jsou však méně hmatatelné. Pro obce je významné, že především mzdové náklady produkce tepla a výdaje na nákup paliva jsou z části recyklovány do místní ekonomiky (dochází k multiplikačnímu efektu). Čím lokálněji výtopny a její zaměstnanci utrácí, tím lépe pro místní ekonomiku.

Obecní produkce tepla z OZE má pozitivní dopady na zaměstnanost. V 10 obcích jsme napočítali 26 pracovních míst vytvořených v souvislosti se systémy produkce tepla z biomasy (viz tab. č. 9). Příkladem dobré praxe je propojení obecní výroby štěpek či pelet s programem veřejně prospěšných prací.

Produkce tepla z biomasy velmi pozitivně ovlivňuje kvalitu života v dotčených obcích. Centrální systém znamená komfortnější způsob topení, který po opuštění uhlí jako primárního zdroje tepla, výrazným způsobem zlepšuje místní ovzduší.

Výši cen tepla z biomasových centrálních systémů regulují obecní zastupitelstva, která jsou přirozeně nakloněna tomu, aby ceny obecního tepla netvořily zisk. Vývoj obecních cen tepla je tedy určován pouze zdražováním jednotlivých vstupů výroby, nikoliv úsilím maximalizovat zisk a lze jej proto považovat za stabilnější, než vývoj cen tepla z fosilních zdrojů. Centrální biomasové výtopny tedy zmírňují riziko rostoucích cen tepla z neobnovitelných zdrojů (především uhlí a zemního plynu).

2|1|3 BARIÉRY ROZVOJE PRODUKCE ZELENÉ ENERGIE V OBECNÍM VLASTNICTVÍ

- **Finanční zdroje.** S výjimkou dvou obcí (Bukovany u Olomouce a Karle) se všichni z oslovených zastupitelů shodli: bez nevratných dotací pokrývajících velkou část investičních nákladů by si jejich obec nemohla dovolit zařízení skutečně postavit. Z reakcí oslovených zástupců obcí je zřejmé, že úvěrové financování přichází v úvahu pouze jako nutné kofinancování dotace. Financování investice do obnovitelných zdrojů energie výhradně půjčkou je jen stěží představitelná cesta. Důvodem jsou obavy ze zadlužení obce, a to i v situaci, kdy rentabilita využívání energie vody, větru a slunce je státem garantována prostřednictvím zákona o podpoře obnovitelných zdrojů energie.
- **Nízké výkupní ceny vodní a větrné elektřiny.** Všichni oslovení zástupci obcí sdílejí rozhořčení nad nemotivujícími výšemi výkupních cen vodní a větrné elektřiny.
- **Chybějící kapacity a zkušenosti.** Tam, kde obecní zařízení vyrábí zelenou elektřinu nebo teplo, museli starostové věnovat nemálo svého času a úsilí tomu, aby projekt úspěšně dovedli k realizaci. Volných kapacit přitom není nikdy dost a je potřeba volit mezi různými prioritami obce.
- **Nedůvěra k partnerství mezi veřejným a soukromým sektorem.** Řešením nedostatečných finančních a organizačních kapacit obcí se nezdá být ani spolupráce se soukromými investory. Zástupci obcí si ve velké většině pod kooperací s firmami představili pasivní účast obce, jako je renta z pronájmu parcely nebo střechy. Aktivní finanční účast na společné investici do OZE prozatím není způsob jakým by české obce přemýšlely. Příčin je patrně celá řada, jedněmi z nich jsou zcela jistě neochota k úvěrovému financování a zakořeněný zvyk spoléhat v příjmech obce na stát.
- **Výroba elektřiny pro vlastní spotřebu v režimu zelených bonusů** se zdá být pro obce velmi výhodnou cestou, kdy obec profituje na úsporách obecních výdajů za elektrickou energii, protože si ji sama produkuje a příjmy ze zelených bonusů zároveň umožňují splácet investiční náklady. Ve výzkumu se ovšem ukázalo, že zelené bonusy využívá pouze jediná obec (Bukovany u Olomouce (FVE)). Ostatní zvolily režim výkupních cen. Uváděné důvody proč obec nevyrábí pro vlastní spotřebu byly tyto: 1. projekt využívání zelené elektřiny pro vlastní spotřebu je považován za složitější, 2. zastupitelé obce o možnostech a výhodách zelených bonusů prostě neuvažovali – je jednodušší prodávat elektřinu přímo distribuční společnosti, 3. zařízení jsou příliš daleko od zástavby obce (MVE, VTE).

3 ZJIŠTĚNÍ VÝZKUMU

3|1 VÝSKYT PRODUKCE ELEKTŘINY A TEPLA Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ V OBECNÍM VLASTNICTVÍ

Celkem jsme našli 33 případů obecního vlastnictví produkce zelené elektřiny a/nebo tepla. Vzhledem k tomu, že neexistuje evidence využívání obnovitelných zdrojů energie, která by vyčleňovala obecně vlastněné zdroje, nemusí být toto číslo naprosto přesné. Na základě údajů Energetického regulačního úřadu a dalších zdrojů popsaných v kapitole Metodologie, ale můžeme s velkou jistotou tvrdit, že počet obecně vlastněných zdrojů se pohybuje v řádu desítek.

Výzkum obecní produkce zelených energií se zabýval pouze zařízeními, která byla v únoru 2010 alespoň 6 měsíců v provozu. Následující text tedy pojednává o zkušenostech 21 obcí.

3|1|1 FOTOVOLTAICKÉ ELEKTRÁRNY

Díky vysokým výkupním cenám elektřiny vyrobené ze sluneční energie prožívala Česká republika v posledních letech nesmírný rozmach fotovoltaických elektráren. Využívat sluneční energii je tak lukrativní, že každý měsíc přibývalo velké množství elektráren (jen během měsíce listopadu 2009 přibýlo 1026 nových solárních elektráren).¹⁰ Českých obcí se ovšem rozkvět slunečního elektrárenství dotkl pouze okrajově.

Celkem bylo k březnu 2010 nainstalováno 6850 slunečních elektráren.¹¹ Sedm slunečních elektráren bylo v obecním vlastnictví.¹² Do výzkumu byly zahrnuty obce: **Kněžmost** v okrese Mladá Boleslav, **Bukovany** u Olomouce a **Hrušovany u Chomutova**. Obce Korytná, Modrá a Hostětín, všechny tři v okrese Uherské Hradiště a Žďárec nedaleko Brna provozují sluneční elektrárny teprve od prosince 2009.

3|1|2 MALÉ VODNÍ ELEKTRÁRNY

Při porovnání ekonomicky využitelné vodní síly evropských zemí jsme se svými cca 350 kWh/ha řazení mezi hydroenergeticky chudé země. Valná část našeho potenciálu je dnes využívána. Podle analýzy Pačesovy komise je zde ale stále kapacita 110 MW pro přibližně 420 malých vodních elektráren.¹³

Při výrobě elektřiny mají dnes u nás vodní elektrárny největší podíl na výrobě elektřiny z obnovitelných zdrojů.¹⁴ V České republice fungovalo v březnu 2010 1378 vodních elektráren¹⁵, drtivá většina z nich jsou malé vodní elektrárny, tedy ty s instalovaným výkonem menším než 10 MW.¹⁶ Počet vodních elektráren v provozu stoupá jen velmi mírně: během roku 2009 přibýlo 13 nových či případně zrekonstruovaných zařízení.

Ač byla u nás vodní energie v minulosti hojně využívána k pohonu mlýnů, pil, hamrů a rovněž k výrobě elektřiny, najdeme dnes v provozu pouze zlomek těchto zařízení.

Tři obecní vodní elektrárny obsáhnuté do výzkumu nalezneme v obcích **Bohuslavice nad Vláří** nedaleko Luhačovic (okres Zlín), **Břehy** nedaleko Pardubic (okres Pardubice) a **Lobodice** nedaleko Přerova (okres Přerov). Čtvrtá obecní malá vodní elektrárna leží v Branné nedaleko Jeseníku (okres Šumperk).

10 Energetický regulační úřad. Sluneční elektrárny, stav k 1. 12. 2009. (citováno 8. 1. 2010).

11 Energetický regulační úřad. Sluneční elektrárny, stav k 1. 3. 2010. (http://eru.cz/user_data/files/licence/info_o_drzitelich/OZE/sle_01_03_2010.pdf) (citováno 30. 3. 2010).

12 Údaj se vztahuje k 5. únoru 2010.

13 Zpráva nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém horizontu. Verze k oponentuře. 30. 9. 2008, s. 188.

14 Zpráva nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém horizontu. Verze k oponentuře. 30. 9. 2008, s. 188.

15 Energetický regulační úřad. Vodní elektrárny (inst. výkon do 1 MWe), stav k 1. 3. 2010. (http://eru.cz/user_data/files/licence/info_o_drzitelich/OZE/ve_01_03_2010.pdf) (citováno 30. 3. 2010).

16 Zpráva nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém horizontu. Verze k oponentuře. 30. 9. 2008, s. 189.

3|1|3 VĚTRNÉ ELEKTRÁRNY

V České republice bylo do března 2010 vystavěno 86 větrných parků.¹⁷ Větrné elektrárny s výkonem menším než 1 MW vlastní valnou většinou jednotlivci, soukromé osoby (25 ze 40 licencí) a dále dvě organizace: Pravoslavná Akademie Vilémov a Matice svatohostýnská. Do této skupiny patří rovněž historicky první obecní a jedna z prvních větrných elektráren u nás vůbec, elektrárna **Velká Kraš** nedaleko Jeseníku. Elektrárny s výkonem vyšším než 1 MW provozují výlučně firmy, s výjimkou dvou obcí: **Jindřichovice pod Smrkem** nedaleko Frýdlantu (okres Liberec) a **Karle** nedaleko Svitav.¹⁸

Odhad realizovatelného dostupného potenciálu větrné energie je vyjádřený počtem větrných turbín 1260, celkovým instalovaným výkonem 2750 MW a odpovídající reálnou roční výrobou cca 6000 GWh.¹⁹

3|1|4 VÝTOPNY NA BIOMASU

Obecní kotelny na biomasu mají ve využívání obnovitelných zdrojů energie největší podíl obecního vlastnictví, jak absolutně, tak poměrně: 19 ze 48²⁰ kotelem na biomasu bylo v obecním vlastnictví.²¹ Do výzkumu se zapojilo 13 obcí: **Dešná** nedaleko Jindřichova Hradce, **Zdíkov** nedaleko Českých Budějovic, **Dříteň** nedaleko Českých Budějovic, **Svatý Jan nad Malší** nedaleko Českého Krumlova, **Velký Karlov** nedaleko Znojma, **Jindřichovice pod Smrkem** nedaleko Frýdlantu (okres Liberec), **Bouzov** nedaleko Olomouce, **Měňany** nedaleko Berouna, **Kněžice** nedaleko Nymburku, **Roštín** nedaleko Kroměříže, **Rybniště** nedaleko Varnsdorfu, **Brněnec** nedaleko Svitav a **Moravany** u Kyjova.

Dále najdeme obecní výtopny na biomasu v Hostětíně²², Nové Peci, Starém Městě pod Landštejnem, Bohuslavicích u Zlína (kotelna vytápí pouze místní školu), Valašské Bystřici²³ a Třebivlicích nedaleko Litoměřic (výtopna spaluje hnědé uhlí v kombinaci s biomasou, která tvoří většinový podíl).

Tab. č. 1 | DLOUHODOBÝ VÝHLED PRIMÁRNÍ ENERGIE Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ.

PJ	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2040	2050
Voda	8,6	7,7	8,1	8,7	8,8	8,9	9,2	9,2
Vítr	0,1	2,2	6,3	9,2	13	17	19,8	21,6
Biomasa	70,5	108,3	161,6	214,1	235,5	246	263	280
Solární	0,1	0,8	2,8	5,8	13,4	24,5	50,7	74
Geotermální	0,5	2,2	6,2	12,2	17,1	23,4	38,3	63
Celkem	80	121	185,4	250	288	320	381	448

Zdroj: Zpráva nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém horizontu. Verze k oponentuře. 30. 9. 2008, s. 194.

17 Energetický regulační úřad. Větrné elektrárny, stav k 1. 3. 2010. http://eru.cz/user_data/files/licence/info_o_drzitelich/OZE/vte_01_03_2010.pdf (citováno 30. 3. 2010).

18 Údaj se vztahuje k 8. lednu 2010.

19 Zpráva nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém horizontu. Verze k oponentuře. 30. 9. 2008, s. 190.

20 Energetický regulační úřad. Podíl biomasy, stav k 1. 3. 2010. http://eru.cz/user_data/files/licence/info_o_drzitelich/OZE/bms_01_03_2010.pdf (citováno 30. 3. 2010).

21 Údaj k 8. 1. 2010. Zdroje: Přehled údajů o licencích udělených ERÚ (<http://licence.eru.cz/>), Atlas zařízení využívajících obnovitelné zdroje energie (<http://www.calla.cz/atlas/>), Biomasa v soustavách měst a obcí – projekty a zkušenosti I, II, III (<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=3865>). Zkoumali přínosy a negativa využívání biomasy pouze na venkově, resp. systémy vlastněné obcemi, nikoliv městy. Další centrální systémy vytápění biomasou najdeme v těchto městech: Trhové Sviny (<http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=2960>), Hartmanice (<http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=2125>), Kardašova Řečice (soukromý vlastník) (http://hnutiduha.cz/publikace/obnovitelne_zdroje_obce.pdf), Bystřice nad Pernštejnem (<http://biom.cz/cz/odborne-clanky/kotelna-na-spalovani-biomasy-v-bystrici-nad-pernstejnem-technicky-popis-a-zkusenosti-s-vystavbou>), Žlutice (<http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=972>), Nový Bor, Zlaté Hory, Slavičín, Kašperské Hory (<http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=3865>), Planá u Mariánských Lázní (<http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=3&i=2415>), Třebíč (<http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=3391>), Habří na Bystřicku (http://zdrarsky.denik.cz/zpravy_region/kotelna-dostala-ekologickou-cenu20081202.html), Jindřichův Hradec, Pelhřimov a další. Informace o projektu naleznete na http://www.thinktank.cz/fileadmin/thinktank-upload/diskusni_sesity/Hostetin-analyza-projektu-final.pdf.

22 Informace o projektu naleznete na http://www.thinktank.cz/fileadmin/thinktank-upload/diskusni_sesity/Hostetin-analyza-projektu-final.pdf.

23 Informace o projektu naleznete na <http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=3884>.

Biomasa má podle analýzy pro Pačesovu komisi v České republice vůbec nejvyšší využitelný potenciál pro výrobu elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů, a to jak ve výtopnách na biomasu, tak v bioplynových stanicích.²⁴

3|1|5 BIOPLYNOVÉ STANICE

V České republice se nachází 160²⁵ bioplynových stanic. Z devíti komunálních bioplynových stanic (tedy takových zpracovávajících komunální odpad, například z údržby zeleně, vytríděných bioodpadů z domácností a restaurací a jídelen)²⁶ je pouze jediná v obecním vlastnictví, a to **Kněžice** nedaleko Nymburku, která spolu s výtopnou na biomasu tvoří ojedinělý projekt energeticky soběstačné obce.

Do roku 2020 je u nás odhadována výstavba dalších 400 zemědělských bioplynových stanic (zpracovávajících odpady ze zemědělské prvovýroby a cíleně pěstované energetické plodiny).²⁷

3|2 SOCIÁLNĚ EKONOMICKÉ DŮSLEDKY OBECNÍ PRODUKCE ZELENÝCH ENERGIÍ

3|2|1 ZKUŠENOSTI S OBECNÍ PRODUKČÍ ZELENÉ ELEKTŘINY V ČESKÉ REPUBLICE

Podle dostupných zdrojů²⁸ existovalo k 8. lednu 2010 v České republice 14 zařízení na výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie v obecním vlastnictví (7 FVE, 4 MVE, 3 VTE). Výzkum se zabýval vzorkem zahrnujícím 3 obecní FVE (ostatní 4 FVE byly uvedeny do provozu až na konci prosince 2009 a nebyly proto zahrnuty), dále 3 ze 4 obecních MVE a všechny 3 obecní VTE.

Dříve než představíme obecní projekty produkce zelené elektřiny, je vhodné nastínit podmínky jejich vzniku. Cílem Evropské unie je **zvyšování podílu obnovitelných zdrojů na výrobě elektřiny**. Česká republika se v oblasti výroby elektřiny z čistých zdrojů řídí směrnicemi EU a zavázala se, že z nich bude v roce **2010 vyrábět 8 % elektřiny**.

Kromě různých dotačních programů je od roku 2005 jednou z variant **podpory obnovitelných zdrojů energie** finanční pomoc výrobcům zelené elektřiny, která je realizována pomocí garantovaného státního výkupu nebo formou zelených bonusů. Výši výkupních cen a zelených bonusů stanovuje každoročně Energetický regulační úřad (ERÚ), který při tom vychází ze zákona o podpoře OZE (č. 180/2005 Sb).

V případě výkupních cen má provozovatel regionální distribuční soustavy nebo provozovatel přenosové soustavy povinnost od výrobce elektřiny z OZE vykoupit veškerý objem vyrobené elektřiny za cenu stanovenou cenovým rozhodnutím. Aktuální cenová rozhodnutí a informace k výrobě zelené elektřiny zveřejňuje na svých stránkách ERÚ (viz http://eru.cz/dias-read_article.php?articleId=488).

Zelený bonus je příplatek k tržní ceně elektřiny. Prodává-li výrobce elektřinu z OZE za smlouvenou tržní cenu jakémukoliv konečnému zákazníkovi či obchodníkovi s elektřinou nebo vyrobenou elektřinu sám spotřebuje, má právo navíc inkasovat od provozovatele přenosové nebo regionální distribuční soustavy na základě předloženého výkazu zelené bonusu. Výše zeleného bonusu je pro každý druh OZE každoročně upravována a zveřejněna v cenovém rozhodnutí ERÚ.

V obcích, které jsme zkoumali, byla elektřina z OZE produkována většinou již v podmínkách zákona na podporu obnovitelných zdrojů energie. Jedinou zásadní výjimku představuje VTE Velká Kraš, která byla postavena již v 90. letech 20. století, v době, kdy se velmi nízké výkupní ceny větrné elektřiny pohybovaly kolem 0,9–1,13 Kč za 1 kWh.

24 Zpráva nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém horizontu. Verze k oponentuře. 30. 9. 2008, s. 193.

25 Energetický regulační úřad. Podíl bioplynu, stav k 1. 3. 2010. (http://eru.cz/user_data/files/licence/info_o_drzitelich/OZE/bpl_01_03_2010.pdf) (citováno 30. 3. 2010).

26 BAČÍK, Ondřej: Bioplynové stanice: technologie celonárodního významu. Biom.cz [online]. 2008-01-14 [cit. 2010-03-31]. Dostupné z [www: <http://biom.cz/cz/odborne-clanky/bioplynovy-stanice-technologie-celonarodniho-vyznamu>](http://biom.cz/cz/odborne-clanky/bioplynovy-stanice-technologie-celonarodniho-vyznamu). ISSN: 1801-2655.

27 Bioplynové stanice a životní prostředí. České Budějovice: Calla, 2009. ISBN 978-80-87267-06-6.

28 Zdroje: Přehled údajů o licencích udělených ERÚ (<http://licence.eru.cz/>), Atlas zařízení využívajících obnovitelné zdroje energie (<http://www.calla.cz/atlas/>).

Až dosud se státní finanční podpora prostřednictvím garantovaného výkupu vztahovala pouze na elektřinu. V dohledné době se pravděpodobně podpora rozšíří i na oblast zeleného tepla (viz kapitola Připravovaná státní podpora zeleného tepla).

3|2|1|1 Zkušenosti s fotovoltaickými elektrárnami

Průzkum se zabýval třemi obcemi vlastníci sluneční elektrárny: Kněžmostem, Bukovany u Olomouce a Hrušovany u Chomutova.

Obecní fotovoltaické elektrárny se z hlediska funkčnosti ukazují jako bezproblémové. FVE mají výstup na internet monitorovaný instalační firmou, která v době záruky na panely provádí v případě nutnosti jejich servis. Jak shrnuje starosta Hrušovan: „V podstatě ani nevím, že tu fotovoltaickou elektrárnu mám.“²⁹

Provozní náklady jsou minimální, zahrnují většinou malou odměnu pro pracovníka provádějícího vizuální kontrolu, odstraňování sněhu a mytí panelů asi dvakrát ročně, dále pojištění. Jednou za měsíc probíhá zapisování vyrobené elektřiny a její fakturace.

Investiční náročnost

Pačesova komise počítala v roce 2008 s investičními náklady slunečních elektráren v hodnotě 135 000 Kč/kWp instalovaného výkonu.³⁰ Státní podpora prostřednictvím garantovaných výkupních cen pomohla snížit investiční náklady fotovoltaických elektráren v roce 2009 až o 20%. Očekávalo se, že se nadále budou snižovat meziročně o 5 až 8 %.³¹

Financování

Vysoké investiční náklady dovolily obcím instalovat sluneční elektrárny s výkony v rozmezí 0,005 až 0,077 MWp. Zástupci všech oslovených obcí (nejen těch provozujících fotovoltaické elektrárny) se z drtivé většiny shodují, že bez nevratných dotací by si jejich obec nikdy instalaci příslušného zdroje nemohla dovolit. Bukovany u Olomouce jsou výjimkou – fotovoltaické panely obec pořídila výhradně z obecních finančních prostředků. Začneme proto s hodnocením ekonomických stránek u nich.

Tab. č. 2 | PŘEHLED FINANCOVÁNÍ A OČEKÁVANÝCH ČISTÝCH FINANČNÍCH VÝNOSŮ OBECNÍCH FVE

Obec	Datum uvedení do provozu	Instalovaný výkon (MW)	Celkové náklady (Kč)	Podíly na financování	Přibližný finanční přínos pro obec
Kněžmost	září 2007	0,019	3 843 883	Obecní prostředky: 853 000 (22 %) Dotace OPI: 2 256 883 Dotace SFŽP: 734 000	Očekávaný čistý finanční výnos pro obec: 180 000 Kč ročně
Bukovany	říjen 2008	0,005	750 000	Obecní prostředky: 750 000 (100 %)	Očekávaný čistý výnos ze zelených bonusů: 69 000 Kč ročně Očekávaná úspora na obecních výdajích za elektřinu: 40 000 Kč ročně

29 Rozhovor se starostou Hrušovany u Chomutova Ing. Petrem Šmídem, 15. listopadu 2009.

30 Zpráva nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém horizontu. Verze k oponentuře. 30. 9. 2008, s. 184.

31 Bechtník, Bronislav: Lze očekávat výrazný pokles výkupních cen elektřiny z fotovoltaických elektráren pro rok 2010? Energie.tzb-info.cz [online]. 24. 8. 2009 [cit. 2010-03-31]. Dostupné z [www: <http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=5861>](http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=5861)

Hrušovany	říjen 2008	0,077	13 646 891	Obec (úvěr): 3 264 460 Dotace OPI: 7 556 002 Dotace MMR (program Podpora úprav bývalých vojenských areálů k obecnímu využití): 1 747 000 SFŽP: 1 079 429	Současný čistý finanční výnos pro obec: přibližně 400 000 Kč ročně Očekávaný čistý finanční výnos po splacení úvěru: přibližně 1 milion Kč
Korytná	prosinec 2009	0,027	3 519 568 (celkové uznatelné náklady projektu: 3 488 033)*	Dotace OPŽP: 1 395 213 Zbývá částka obecní prostředky (60 %)	Nebylo uvedeno.
Modrá	prosinec 2009	0,040	6 250 0002**	Evropská unie a státní rozpočet: 90% Obec (kombinace půjčky a prostředků obecního rozpočtu): 10 %	Nebylo uvedeno.
Hostětín	prosinec 2009	0,052	Nebylo uvedeno.	Nebylo uvedeno.	Nebylo uvedeno.
Žďárec	prosinec 2009	0,028	Nebylo uvedeno.	Nebylo uvedeno.	Nebylo uvedeno.
SFŽP – Státní fond životního prostředí OPI – Operační program Infrastruktura OPŽP – Operační program Životní prostředí MMR – Ministerstvo pro místní rozvoj				* Seznam schválených projektů OPŽP k 7. lednu 2010. (http://www.opzp.cz/sekce/504/podrobne-prehledy-schvalenych-projektu/). (citováno 1. 3. 2010). ** Celkové náklady projektu činily 12 500 000 Kč. Součástí projektu je 48 světel veřejného osvětlení nabíjených slunečním zářením. Náklady FVE se rovnaly přibližně polovině celkových nákladů.	

Zdroj: rozhovory se zástupci jednotlivých obcí.

3|2|1|1|1 Bukovany u Olomouce – ekonomika provozu

Sluneční elektrárna v obci s 515 obyvateli je v provozu od října 2008. Starosta Bukovan u Olomouce zvolil režim zeleného bonusu. Výhodou zeleného bonusu je možnost vyššího výdělku v případě, že dokážete spotřebovat větší část vyrobené energie, kterou díky tomu nemusíte kupovat, což v Bukovanech nebyl problém. FVE dodává elektřinu do budovy mateřské školky.

Obec instalaci fotovoltaických panelů financovala čistě z obecních prostředků. Celkové náklady projektu činily 750 000 Kč. Předpokládaná návratnost investice obce je 9 let od počátku provozu elektrárny.

Předpokládaný výnos ze zelených bonusů pro rok 2009 byl přibližně 70 000 Kč. Roční provozní náklady činí kolem 1 000 Kč na revizní zprávu a kontrolu zařízení. Obec uzavřela smlouvu o výkupu elektřiny na 20 let. Po úhradě investičních nákladů (za 9 let od počátku provozu elektrárny) bude tedy výnos dalších 11 let dodatečným příjmem pro rozpočet.

Celkové investiční náklady	Dotace	Úvěr	Roční příjem	Roční náklady	Návratnost obecní investice
750 000 Kč (prostředky obce)	0 Kč	0 Kč	70 000 Kč (+ úspora 40 000 Kč na obecních výdajích za elektřinu)	1 000 Kč	9 let

Další přínosy

Vedle příjmů ze zeleného bonusu přináší FVE úsporu minimálně 40 000 Kč ročně, částku kterou nemusí obec platit za elektřinu spotřebovanou školkou. Školka v Bukovanech může být zdarma nebo za symbolickou cenu zásobována sluneční elektřinou po celou dobu životnosti panelů, která se odhaduje na 35 let.

Negativa

Starosta Bukovan zhodnotil provoz sluneční elektrárny jako bezproblémový.

Zhodnocení

Podle starosty Šmídy se obci projekt osvědčil. Přínos pro obec není nic zásadního, ale je to zajímavá položka. V případě, že by obec měla dostatek financí, rozšířila by využívání fotovoltaických panelů na střechu obecního úřadu a případně dalších obecních budov. Otázkou je, jestli by taková investice byla nadále zajímavá i pokud by se snížily výkupní ceny.³²

3|2|1|1|2 Kněžmost – ekonomika provozu

Sluneční elektrárna v obci s 1708 obyvateli je v provozu od listopadu 2007. Veškerá vyrobená elektřina je prodávána do sítě za garantované výkupní ceny. Celkové náklady projektu byly 3 843 883 Kč. Investice obce činila 853 000 Kč (obecní prostředky). Předpokládaná návratnost obce je 10 let od počátku provozu.

Příjmy z prodeje elektřiny za rok 2008 činily 196 000 Kč. Za prvních 9 měsíců roku 2009³³ vydělala elektrárna 186 000 Kč. Provozní náklady nejsou vyšší než 10 000 Kč ročně, tvoří je mzda pracovníkovi obce, který kontroluje panely. V závislosti na slunečním svitu se tedy příjmy po odečtení provozních nákladů pohybují kolem 180 000 Kč ročně. Protože je elektrárna umístěna na střeše místní školy a slouží k výuce, věnuje obec polovinu ročního příjmu škole. Po úhradě investičních nákladů (za 10 let od počátku provozu elektrárny) bude tato částka (přibližně 90 000 Kč ročně) dodatečným příjmem pro rozpočet obce.

Celkové investiční náklady	Dotace	Obecní prostředky	Roční příjem	Roční náklady	Návratnost obecní investice
3 843 883 Kč	Dotace OPI: 2 256 883 Kč Dotace SFŽP: 734 000 Kč	853 000 Kč (22 % celkových investičních nákladů)	196 000 Kč (v roce 2008)	10 000 Kč	10 let



Zdroj: Atlas zařízení využívajících OZE (<http://www.calla.cz/atlas/detail.php?kat=3&id=1665>)

Další přínosy

Příjmy z prodeje elektřiny se stávají součástí obecního rozpočtu a slouží rozvoji obce.

32 Zdroj celého článku: rozhovor se starostou Bukovan u Olomouce Miloslavem Šmídou, 2. 11. 2009.

33 Rozhovor s místostarostkou Kněžmosta byl proveden na podzim roku 2009.

Negativa

Podle místostarostky Kněžmosta je provoz sluneční elektrárny bezproblémový. Jediné negativum lze spatřovat v administrativní práci navíc.

Zhodnocení

Sluneční elektrárna byla instalována kvůli návratnosti investice a možnosti využít nově vypsaný dotační titul. Jako taková se osvědčila.³⁴

3|2|1|1|3 Hrušovany u Chomutova – ekonomika provozu

V obci s 450 obyvateli fungují od října 2008 dvě fotovoltaické elektrárny (0,067 MW + 0,010 MW).

Veškerá vyrobená elektřina z obou elektráren je prodávána do sítě za garantované výkupní ceny. Roční výnos za rok 2009 byl odhadován na 1 050 000 Kč. Roční splátky úvěrů dělají 600 000 Kč. Provozní náklady tvořené příspěvkem na pracovníka, který má elektrárnu na starosti a pojištěním elektrárny činí 50 000 Kč ročně. Odhadovaný roční příjem pro obec je tedy přibližně 400 000 Kč po dobu splácení úvěru. Provoz sluneční elektrárny je tedy samofinancovatelný a přináší obci dodatečné finanční prostředky.

Celkové investiční náklady	Dotace	Úvěr	Roční příjem	Roční náklady	Návratnost obecní investice
13 646 891 Kč	Dotace OPI: 7 556 002 Dotace MMR (program Podpora úprav bývalých vojenských areálů k obecnímu využití): 1 747 000 SFŽP: 1 079 429	3 264 460 Kč	1 050 000 Kč	600 000 Kč (splátky úvěrů) 50 000 Kč (obsluha a pojištění)	Neuvedeno.

Další přínosy

Podle starosty Hrušovan příjem z prodeje elektrické energie významně ovlivní množství volných peněz v obecním rozpočtu. Částka asi 400 000 – 450 000 korun ročně vygeneruje na dotacích nejméně další milión korun. Příjmy z prodeje elektřiny jsou používány na rozvoj obce (silnice, dětské hřiště, sportovní kluby).

Cílem je osvěta a nejdůležitějším záměrem je podle starosty přispět svou trochou do mlýna a uspořit nejméně 60 tun CO₂ ročně výrobou elektřiny z obnovitelného zdroje.

Negativa

V případě Hrušovan se problémem stal zdoluhavý proces schvalování projektu výstavby FVE ze strany Státního fondu životního prostředí (SFŽP). Podle starosty Šmída nepřinesly konzultace se SFŽP vždy nejlepší řešení: velmi komplikovaná výběrová řízení, doporučovaná Fondem nebyla, jak se ukázalo nezbytně nutná a prodloužila vlastní realizaci projektu. Dlouhé termíny (5 měsíců na vyjádření ke smlouvě, 4 měsíce na vyjádření ke správnosti výběrového řízení) v nichž se Fond vyjadřoval k výstavbě FVE podle starosty Šmída celý projekt poškodil z finančního hlediska. Starosta vysvětluje: „V květnu jsme tedy podepsali smlouvu a oni nám teprve v srpnu řekli, že můžeme s takovouhle smlouvou jít dál. A my jsme byli rádi, když jsme to vůbec stihli do konce roku postavit. Strašný, podmínky byly naprosto neuvěřitelné.“ Výstavba elektrárny proběhla až rok po úspěšném výběrovém řízení. Dodavatelská firma ovšem instalovala fotovoltaické panely za rok staré ceny, které mezitím klesly.

Dotazníkový průzkum, který na počátku roku 2010 provedlo Sdružení místních samospráv mezi více než tisíci starosty obcí z celé České republiky, ukazuje, že problematika spolupráce se SFŽP nebyla v případě Hru-

34 Zdroj celého článku: rozhovor s místostarostkou Kněžmosta Miroslavou Kočovou, 27. 10. 2009.

šovan výjimkou. Z průzkumu naopak vyplynulo, že komplikované a pomalé vyřizování dotací je spíše běžným jevem.³⁵

Zhodnocení

Starosta Hrušovan se rozhodl postavit obecní sluneční elektrárnu, protože chtěl ukázat, že je o dobrý způsob jak zajistit dodatečné finanční prostředky pro obec, který je navíc ekologicky prospěšný. Projekt vznikl v době před obrovským boomem slunečních elektráren v České republice a jeho záměrem bylo podpořit zájem o obnovitelné zdroje. Během příprav projektu obecní FVE se proti postavila část místních s poukazem na nevýnosnost investování do fotovoltaiky. Starosta Šmíd je rád, že praxe potvrzuje výnosnost elektrárny a lituje, že se zastupitelstvo drželo při zdi a neinvestovalo do elektrárny s vyšším výkonem. Obec plánuje postavit další FVE a požádala Státní fond životního prostředí o dotaci na dalších přibližně 0,04 MW instalovaného výkonu.³⁶

3|2|1|1|4 Současné vyhlídky fotovoltaiky

Zkoumané obce provozují sluneční elektrárny nejdéle od roku 2007 (Kněžmost – režim výkupních cen), resp. od roku 2008 (Bukovany – režim zeleného bonusu a Hrušovany – režim výkupních cen). Z hlediska rentability byla investice do produkce sluneční elektřiny za výkupní ceny garantované v tomto období zákonem o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů velmi zajímavá.³⁷

V roce 2011 ale výkupní ceny elektřiny z fotovoltaiky **pravděpodobně výrazně klesnou**. Umožní to novela zákona o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů, která Energetickému regulačnímu úřadu (ERÚ) dovolí **snížit výkupní ceny elektřiny od roku 2011 o více než doposud možných 5 % za předpokladu, že návratnost investice bude kratší než 11 let**. Konkrétní výše výkupních cen fotovoltaické elektřiny bude známa až na podzim roku 2010.

Razantní snížení výkupních cen fotovoltaické elektřiny pravděpodobně prodlouží návratnost investic do fotovoltaiky a lze očekávat menší zájem o FVE. I v tomto případě se ale jeví jako zajímavé využívání sluneční energie formou zeleného bonusu, kdy příjmy pokrývají splacení investice obce do zařízení a obec zároveň profituje na úsporách za dodávky elektřiny do určité obecní budovy či budov. Výše zelených bonusů ovšem není stanovena zákonem, ERÚ ji může kdykoliv a jakkoliv změnit, takže je riskantní používat zelené bonusy pro kalkulace návratnosti.³⁸

Záměr snížit výkupní ceny znamená obecně špatné vyhlídky pro malé instalace. Poměr nezbytných investic a produkčních schopností je zde podstatně nepříznivější než u velkých slunečních farem.³⁹ ERÚ by proto měl nastavit výkupní cenu diferencovaně podle velikosti a umístění FVE.

Při hodnocení rentability provozu obecních slunečních elektráren je rovněž nutné vzít v úvahu otázku dotací a výše výkupních cen. Až na výjimku (Bukovany) byly zkoumané FVE pořízeny za pomoci nevratných dotací, které pokryly značný podíl investičních nákladů (viz tabulku č. 2). Vypovídací hodnota těchto příkladů je proto omezená, projekty jsou opakovatelné v závislosti na dostupnosti dotací.⁴⁰

35 Tisková zpráva Sdružení místních samospráv: Ekologické dotace? Chce to pevné nervy. Zlín, 9. 2. 2010. Dostupné z [www: <http://www.smscr.cz/aktuality.php?id=70>](http://www.smscr.cz/aktuality.php?id=70).

36 Zdroj celého článku: rozhovor se starostou Hrušovany u Chomutova Ing. Petrem Šmídem, 15. 11. 2009.

37 Zákon č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů.

38 Meziroční pokles ZB v letech 2008/2009 byl 7%, v letech 2009/2010 byl 6%.

ERÚ stanovuje ZB tak, že jsou oproti výkupní ceně nižší o tržní cenu silové el. Tato kolísá, v roce 2008 byla cca 1,1 Kč/kWh, v roce 2010 zhruba 0,9 Kč/kWh

39 Pur, David; Sojka, Vlastimil. Fotovoltaické elektrárny: byznys, hobby, problém. Online. 3. 2. 2010. Dostupné na [www: http://www.finance.cz/zpravy/finance/250760-fotovoltaicke-elektrarny-byznys-hobby-a-problem/](http://www.finance.cz/zpravy/finance/250760-fotovoltaicke-elektrarny-byznys-hobby-a-problem/). (citováno 5. 2. 2010).

40 Pokud by například obec Kněžmost měla splatit celkové náklady FVE (3 843 883 Kč) protáhla by se prostá návratnost investice při průměrných ročních výnosech z prodeje ve výši 190 000 Kč z 10 na 20 let, což se pomalu blíží době uvažované životnosti panelů. Zdroj: vlastní ilustrativní výpočet prosté návratnosti investice (3 843 883 Kč (investiční náklady) : 190 000 (očekávaný měsíční výnos) = 20,2 let).

3|2|1|2 Zkušenosti s větrnými elektrárnami

V České republice k 8. lednu 2010 existovaly tři obcemi vlastněné větrné elektrárny: Velká Kraš, Jindřichovice pod Smrkem a Karle. Každá z nich vznikala za velmi rozdílných podmínek a je určitým způsobem jedinečná.

Obec Velká Kraš postavila VTE v roce 1994, v době, kdy u nás nebyla větrná energetika podporována garantovanými výkupními cenami. Velká Kraš je také jedinou obcí u nás, která na provozování zařízení pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů prodělává.

Jindřichovice pod smrkem vedené energickým starostou Pávkem se pro ambiciózní využívání energie větru rozhodly později, až v roce 2003. Nedostatek financí umožnil nakonec postavit pouze dvě větrné elektrárny z původně plánovaných pěti, které měly zásobovat energií celý mikroregion, každou o výkonu 600 MW.

Historicky nejmladší obecní VTE Karle je v České republice naprosto ojedinělým úkazem. Obec svou elektrárnu financovala pouze úvěrově, půjčkou v hodnotě 60 milionů Kč. Důvodem byla jako u většiny oslovených obcí možnost generovat obci dodatečné příjmy.

Investiční náročnost

Současné investiční náklady na stavbu větrné elektrárny se pohybují kolem 38,5 milionů Kč/MWe výkonu.⁴¹

Tab. č. 3 | PŘEHLED FINANCOVÁNÍ OBECNÍCH VTE

Obec	Datum zahájení provozu	Instalovaný výkon (MW)	Celkové náklady (Kč)	Podíly na financování (Kč)
Velká Kraš	září 1994	0.225	16 470 000	Dotace SFŽP – 7,4 mil. Bezüročná půjčka SFŽP – 4,4 mil. Bezüročná půjčka ČEA – 1 mil. Severomoravská energetika Zábřeh se podílela na elektrifikaci částkou 1,85 mil. Obecní prostředky – 1,77 mil. (11 %)
Jindřichovice pod Smrkem	červen 2003	1.200	61 950 000	Obecní prostředky – 9,3 mil. (15 %) Úvěr SFŽP splatný do 13 let – 24,8 mil. (40 %) Dotace SFŽP – 27,9 mil. (45 %)
Karle	červenec 2009	1.250	60 500 000	Obec (úvěr od České spořitelny) – 60,5 mil. (100 %)
SFŽP – Státní fond životního prostředí OPI – Operační program infrastruktura ČEA – Česká energetická agentura				

Zdroj: rozhovory se zástupci jednotlivých obcí.

3|2|1|2|1 Velká Kraš

Obec Velká Kraš (891 obyvatel) vlastní jednu z nejstarších větrných elektráren u nás vůbec. Myšlenka vzešla od tehdejšího starosty Ladislava Šušky, který v roce 1994 podal na Státní fond životního prostředí (SFŽP) žádost o dotaci na výstavbu VTE a elektrifikaci celé obce v rámci pilotních a demonstračních projektů.⁴² Záměrem byla snaha pokrýt spotřebu elektrické energie v obci, jejíž povětrnostní podmínky jsou pro výstavbu VTE velmi příznivé.⁴³

41 Zpráva nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém horizontu. Verze k oponentuře. 30. 9. 2008, s. 191.

42 Rozhovor se starostkou Velké Kraši Vlastou Kočí, 5. 11. 20009.

43 Štěkl, Josef. Velké větrné elektrárny na území ČR, 22. 1. 2002. Alternativní energie 6/2001. Dostupné na [www: \(http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=844\)](http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=844).

Velká Kraš – ekonomika provozu

Výstavba větrné elektrárny stála dohromady necelých 12 milionů korun. Dotace SFŽP činila 7 400 000 Kč, obec si svůj podíl, 4 450 000 Kč, půjčila bezúročně také ze SFŽP. Jaká byla předpokládaná návratnost investice obce není jasné. Zastupitelstvo v roce 1993 z nejasného důvodu počítalo s rapidním navýšením výkupních cen elektřiny z obnovitelných zdrojů.⁴⁴ A to i přesto, že v té době neexistoval zákon, který by výkupní ceny větrné elektřiny garantoval, jako je tomu dnes. Podle tehdejšího místostarosty Josefa Palečka si tehdy nikdo z volených zástupců tehdy ani na chvíli nepřipustil, že elektrárna nemusí vydělávat. Přesně to se ale stalo.⁴⁵

V projektu se podle nynější starostky Kočí kalkulovalo s výkupní cenou minimálně 3 koruny za 1 kWh, ta se ale až do roku 2003, kdy na tuto hodnotu skutečně dosáhla, pohybovala kolem 0,9 – 1,13 Kč za 1 kWh. Ekonomika elektrárny byla tedy nastavena nereálně: elektrárna vydělávala kolem 200 000 Kč za rok, splátky úvěru dělaly 223 000 Kč čtvrtletně. Starostka Kočí si netroufá s odstupem času projekt posuzovat.⁴⁶ Zřejmě nastala chyba u schvalování projektu a nelze se vyhnout dojmu, že na selhání projektu má svůj podíl tehdejší SFŽP.

Paleček k tomu dodává: „Tenkrát přece jenom to bylo takové období po té revoluci, že tady tyto rizika si nikdo neuvědomoval moc, že by obec se mohla zadlužit, že by obec mohla mít exekuci na majetek a takový věci tenkrát nikdo neřešil, jo, protože se s tím nesetkal a ani to nemohl předpokládat. Takže ta opatrnost tam asi nebyla tenkrát, to musím přiznat.“⁴⁷

Patrně nedostatečně promyšlený projekt obec obrovsky zadlužil. Minulé zastupitelstvo nezvládlo kvůli nízkým výkupním cenám splácet bezúročnou půjčku od SFŽP. Nastoupily sankce a penále, a to do výše něco přes 11 milionů korun. Fondem byl zastaven téměř veškerý majetek obce: od větrné elektrárny přes kulturní dům, koupaliště až po obytné domy.⁴⁸ Elektrárnu navíc neprovázely pouze finanční problémy: v roce 1997 udeřil do turbíny blesk. V roce 2004 byla elektrárna na půl roku odstavena po tom, co byl ukraden transformátor. A v roce 2007 zasáhl blesk elektrárnu dokonce dvakrát.

Obec si v roce 2003 vzala nový úvěr 3 591 000 Kč, aby zaplatila jistinu a splatila sankce a penále, aby nadále nestoupaly. Tuto půjčku již obec splatila, zbývá nicméně další v hodnotě 2 600 000 Kč, kterou si obec vzala v roce 2008 a bude ji splácet ještě 2 roky. V roce 2008 dala obec 871 800 Kč jenom na splacení úvěrů elektrárny a v roce 2009 do 10. měsíce už je to 891 000, zbývají 2 splátky, takže se výsledná částka bude pohybovat kolem jednoho milionu.

Obec na elektrárně těžce prodělává a ještě 3 roky bude. Od roku 2003 se ekonomika provozu elektrárny pohybuje na hodnotě minus 2, 5 milionu korun.⁴⁹ Obec si nemůže dovolit žádnou výraznou investici a již více než 12 let nemá nárok na žádnou dotaci.⁵⁰

Pokud by byly splacené dluhy, tak by při výkupní ceně 3,41 Kč elektrárna přinášela obci kolem 700 000 Kč za rok. Po odečtení provozních výdajů, které se ročně pohybují od 50 do 100 000 Kč, by obci zůstalo přibližně 600 000 Kč, podle síly větru.

Zhodnocení

Při hodnocení VTE Kraš je potřeba brát v úvahu neexistenci státní podpory využívání OZE v době, kdy projekt vznikl a nereálné nastavení ekonomiky, která se odvozovala od výkupní ceny větrné elektřiny vyšší než byla skutečná tehdejší výkupní cena. Starostka Kočí by stejný projekt znovu neopakovala a v současné finanční situaci by toho obec ani nebyla schopna. Zvážila by snad výhodnou spoluúcast obce na podobném projektu. Obec je rozhodnuta maximálně podporovat investory při realizaci projektů v oblasti obnovitelných zdrojů.

44 Rozhovor se starostkou Velké Kraši Vlastou Kočí, 5. 11. 20009.

45 Obec Velká Kraš nemá nárok na dotace. 1. 3. 2007. (http://www.rozhlas.cz/radiozurnal/publ_izurnal/_zprava/324794). (citováno 17. 2. 2010).

46 Rozhovor se starostkou Velké Kraši Vlastou Kočí, 5. 11. 20009.

47 Obec Velká Kraš nemá nárok na dotace. 1. 3. 2007. (http://www.rozhlas.cz/radiozurnal/publ_izurnal/_zprava/324794). (citováno 17. 2. 2010).

48 Rozhovor se starostkou Velké Kraši Vlastou Kočí, 5. 11. 20009.

49 Rozhovor se starostkou Velké Kraši Vlastou Kočí, 5. 11. 20009.

50 Obec Velká Kraš nemá nárok na dotace. 1. 3. 2007. (http://www.rozhlas.cz/radiozurnal/publ_izurnal/_zprava/324794). (citováno 17. 2. 2010).

3|2|1|2|2 Jindřichovice pod Smrkem – ekonomika provozu

Větrné elektrárny jsou v blízkosti obce s 624 obyvateli v provozu od června 2003. Veškerá vyrobená elektřina je prodávána do sítě za garantovanou výkupní cenu. Obecní investice ve výši 34,1 mil. Kč by se obci měla vrátit za 12 – 13 let od počátku provozu. Roční náklady provozu jsou splátka úvěru SFŽP ve výši 2,1 milionů Kč splatných kvartálně po 525 000 Kč na dobu 13 let. Dále pravidelné servisní prohlídky firmou Enercon, které činí průměrně 200 000 Kč ročně. Dalším nákladem, který se pohybuje v průběhu roku je částečná spotřebovaná elektrická energie pro případné opětovné roztočení vrtule při nedostatku větru, přibližně 4 000 Kč ročně.⁵¹

Elektrárny na sebe vydělávají a po odečtení ročních provozních (přibližně 2,3 mil. Kč) nákladů zůstane pro obecní využití nezanedbatelná částka v hodnotě kolem 1 mil. korun ročně.

Další přínosy

Jindřichovické elektrárny a ekologické informační centrum postavené u jejich úpatí dokázaly zpropagovat obec a pozvednout turistický ruch.



← Ekologické informační centrum v Jindřichovicích pod Smrkem. Zdroj: <http://www.resec.cz/cs/web/kontakty/>

↑ VTE Jindřichovice pod Smrkem. Zdroj: Fotogalerie VTE Jindřichovice (http://www.jindrichovice.cz/cs/web/obec/rozvoj/vetrne-elektrany/obrazkova-galerie/000043_prubeh-stavby-10-05-2003.php).

Jindřichovičtí navíc vytvářejí z příjmů z prodeje větrné elektřiny Obecní fond životního prostředí. Ze speciálního, výhodně úročeného účtu jsou podle potřeby převáděny peníze do Fondu. Obyvatelé Jindřichovic z něj mohou žádat o příspěvek na opatření vedoucí k úspoře energií nebo snížení emisí nebo obecně znečištění životního prostředí (jako je zateplení domu, výměny oken, přeměna topení z fosilních paliv na vytápění dřevem, sluneční kolektory aj.). Prostředky Fondu podporují soběstačnost ve vodním hospodářství obce, takže obyvatelé se mohou ucházet o obecní dotaci na zbudování vlastní studny, septiku, čistírny odpadních vod. Ročně takto zastupitelstvo obce odsouhlasí kolem 6 žádostí v celkovém objemu asi 180 000 Kč. Obec rovněž nabízí na podobná opatření obecní bezúročnou půjčku.

Příjmy z prodeje větrné elektřiny pomohly Jindřichovicím vyřešit problém se zajišťováním svozu komunálního odpadu, resp. pomohly pokrýt platby za svoz odpadu. Místostarosta Jindřichovic k tomu dodává: „[...] jsem přesvědčený, nebýt v té době elektráren, které nám vlastně začaly dodávat nějaké peníze, no tak bychom to snad nepřežili [...].“⁵²

51 Kalous, Jiří. Ekonomický rozbor výroby elektrické energie z větrných elektráren v ČR. Bakalářka diplomová práce. Ústí nad Labem, 4. 4. 2008, s. 54 – 55.

52 Rozhovor s místostarostou Jindřichovic pod Smrkem Pavlem Novotným a správcem Agentury mikroregionálního rozvoje Ottou Novotným, 19. 11. 2009.

Negativa

Elektrárny dostaly obec na seznam rizikově zadlužených obcí, které na splácení dluhů vynakládají více než 30 procent svých příjmů. Výsledkem bylo trestní oznámení na neznámého pachatele z ministerstva financí. Zařazení Jindřichovic mezi rizikové obce totiž poškodilo šance obce na získání dalších finančních prostředků, i když je projekt větrných elektráren samofinancovatelný a obec díky němu hospodaří s přebytkem v obecním rozpočtu.

Zhodnocení

Větrné elektrárny přináší Jindřichovicím nezávislé příjmy pro obecní rozpočet. Místostarosta Jindřichovic k tomu dodává: „Když to porovnám, třeba heřmanický starosta teď má problémy vůbec se získáním úvěru od banky. My jsme tady prostě neměli problém. Je to naší dlouhodobou pozitivní bilanci na účtech. A o to tady šlo: aby se obec nespolehlala pouze na příjmy od státu, které jsou samozřejmě velmi nejisté. A teď víc a víc.“⁵³

3|2|1|2|3 Karle

Obec Karle uvedla svou větrnou elektrárnu do zkušebního provozu teprve v červenci 2009, její provoz proto nelze zatím hodnotit. Projekt je ovšem velmi zajímavý svým financováním: obec pokryla celkové investiční náklady z úvěru v hodnotě 60 500 000 Kč od České spořitelny.

Motivací stojící za tímto rozhodnutím byla možnost vydělat pro obec samostatné peníze, aby nebyla odkázána jen na dotace a stát.⁵⁴

3|2|1|2|4 Současné vyhlídky větrných elektráren

Jak již bylo zmíněno v úvodu, tři české obecní větrné elektrárny vznikaly každá za jiných podmínek a vykazují velmi různou úspěšnost. Nejdéle provozuje VTE obec Velká Kraš, od roku 1994 v režimu výkupních cen, pro kterou je VTE katastrofou. Mnohem lepší výsledky má VTE Jindřichovice pod Smrkem fungující od roku 2003 (režim výkupních cen). Nejmladší VTE Karle pracuje příliš krátce, na to aby jí bylo možné hodnotit.

V současnosti úřady pozastavily připojování dalších VTE k síti a budoucnost dalších projektů není jistá. Česká republika je nicméně v rámci Evropské unie vázána ke zvyšování podílu elektřiny z OZE na výrobě elektřiny.

3|2|1|3 Zkušenosti s malými vodními elektrárnami

Energie vody byla na území bývalého Československa využívána ve velké míře pro pohon mlýnů, hamrů, pil a k výrobě elektřiny. Před 2. světovou válkou bylo na dnešním území České republiky 11 679 hydroenergetických děl.⁵⁵ S rostoucí orientací na velké zdroje došlo k jejich odstavení či likvidaci.

Dnes je potenciál našich vodních toků vyčerpán pro stavbu velkých vodních elektráren s výkonem nad 10 MW, stále je zde ale volná hydroenergetická kapacita 110 MW pro malé vodní elektrárny.⁵⁶ Počet vodních elektráren v provozu nicméně stoupá jen velmi mírně: během roku 2009 přibýlo 13 nových či případně zrekonstruovaných zařízení.

Podle dostupných zdrojů vlastní malou vodní elektrárnu pouze 4 české obce: Branná, Bohuslavice nad Vláří (nová MVE), Lobodice (historická MVE) a Břehe (historická MVE), z nichž se všechny až na obec Brannou zúčastnily výzkumu.

53 Rozhovor s místostarostou Jindřichovic pod Smrkem Pavlem Novotným, 19. 11. 2009

54 Rozhovor se starostou Karle Pavlem Pavlíšem, 10. 2. 2010.

55 Malé vodní elektrárny a životní prostředí, Calla, 2009. ISBN: 978-80-87267-05-9.

56 Zpráva nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém horizontu. Verze k oponentuře. 30. 9. 2008, s. 188.

Investiční náročnost

Investiční náklady u malých vodních elektráren jsou průměrně 155 000 Kč/kWe. Podle Pačesovy zprávy bude v budoucnosti docházet k realizaci na profilech, jejichž hydrotechnické podmínky jsou výrazně horší než u elektráren vybudovaných v minulosti. Výrazný nárůst investičních nákladů bude zejména u elektráren, kde se bude budovat vzdouvací zařízení.⁵⁷

Tab. č. 4 | PŘEHLED FINANCOVÁNÍ A OČEKÁVANÝCH ČISTÝCH FINANČNÍCH VÝNOSŮ OBCNÍCH MVE

	Datum uvedení do provozu	Instalovaný výkon (MW)	Celkové náklady projektu (Kč)	Financování	Očekávaný čistý finanční výnos pro obec ročně
Branná	leden 2002	0.040	Nebylo uvedeno.	Nebylo uvedeno.	Nebylo uvedeno.
Bohuslavice nad Vláří	listopad 2007 (nově postavená MVE)	0.037	6 717 076 (celkové uznatelné náklady projektu)	INTERREG IIIA Slovenská republika – Česká republika 2004 – 2006 – Opatření 2.2: Rozvoj krajiny vzhledem k aspektům životního prostředí (slovenský partner – obec Lomná) Dotace ERDF: 4 554 750 Kč (67,81 %) Příspěvek ze státního rozpočtu: 335 853 Kč (5 %) Investice obce: (úvěr od Komerční banky): 2,5 mil. Kč	Přibližně 150 000 Kč
Lobodice	srpen 2008 (zrekonstruovaná asi 100 let stará MVE)	0.040	200 000	Šlo o rekonstrukci staré ale funkční MVE. 200 000 Kč jsou prostředky obce, které vydělala na prodeji elektřiny z MVE.	Přibližně 200 000 Kč
Břehy	září 2008	0,055			Nejasné.
ERDF – Evropský fond regionálního rozvoje					

3|2|1|3|1 Bohuslavice nad Vláří – ekonomika provozu

Obec s 413 obyvateli leží nedaleko Luhačovic. Vodní elektrárna na řece Vláři byla financována z programu INTERREG IIIA SR – ČR a do provozu byla uvedena v listopadu 2007.⁵⁸ Slovenským partnerem Bohuslavic je obec Lomná ze Žilinského kraje, kde byla rovněž postavena malá vodní elektrárna. Veškerá vyrobená elektřina je prodávána do sítě za garantovanou výkupní cenu (3,35 Kč).

Obecní investice ve výši 2,5 mil. Kč (úvěr s pohyblivým úrokem – 1,86% v listopadu 2009 – od Komerční banky) by se obci měla vrátit za 10 let od počátku provozu. Měsíční náklady provozu jsou splátky úvěru bance ve výši přibližně 15 000 Kč, údržba stojí asi 10 000 Kč ročně (podle toho jak moc je nutné čistit koryto řeky). Veškeré příjmy z prodeje elektřiny (asi 200 000 Kč ročně) jdou na splácení úvěru.

Objem produkce elektřiny závisí na stavu vody v korytě řeky. Elektrárna proto nevydělá na všechny splátky úvěru, menší část je hrazena z obecního rozpočtu. Návratnost investice uvedená starostou se shoduje s dobou splatnosti úvěru ve výši 2,5 mil. Kč (10 let v měsíčních splátkách od 25. 3. 2008).⁵⁹ Vzhledem k tomu, že splácení úvěru dotuje obec, je možné předpokládat, že skutečná doba návratnosti obecní investice bude delší než deklarovaných 10 let.

Pokud jde o příjem, museli jsme se spokojit s odhadem starosty Slovák, podle nějž má MVE po splacení úvěru generovat 150 000 Kč ročně. Z rozhovoru se starostou ovšem vyplynulo, že původní odhady výnosů byly vyšší.⁶⁰

⁵⁷ Zpráva nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém horizontu. Verze k oponentuře. 30. 9. 2008, s. 188.

⁵⁸ <http://www.eazk.cz/interreg-mve-bohuslavice-nad-vlari/>

⁵⁹ Rozhodnutí zastupitelstva obce Bohuslavice nad Vláří ze dne 7. října 2007 zveřejněné v Obecních novinách obce Bohuslavice nad Vláří, listopad 2007.

⁶⁰ V nedatovaném článku ČTK starosta uvádí odhad 300 000 Kč ročně (viz <http://www.zkraje.cz/view.php?cislocianku=2007110404>).

Investiční náklady	Dotace	Úvěr	Příjmy	Výdaje	Návratnost
6 717 076 Kč (celkové uznatelné náklady projektu) podle údajů obecního úřadu byly celkové náklady projektu 9,5 mil. Kč *	Dotace ERDF: 4 554 750 Kč Příspěvek ze státního rozpočtu: 335 853 Kč	2,5 mil. Kč	150 – 200 tis. Kč	úvěr splatný do 10 let čištění koryta řeky (cca 10 tis. ročně) správu MVE vykonává starosta	cca 10 let

* <http://www.bohuslavicenadvlari.cz/zpravy-z-ou.html>

Další přínosy

Pro Bohuslavice nad Vláří jsou příjmy z prodeje vodní elektřiny vítanou položkou do rozpočtu, protože částečně nahradí výtěžek z prořezávek obecního lesa, který bude potřeba v následujících 20 až 30 letech ponechat přirozené obnově. Zároveň v budoucnu částečně pokryjí výdaje obce za energie (dnes přibližně 150 000 Kč ročně), které obec platí za veřejné osvětlení, plyn a elektřinu v obecních budovách. Obec má navíc v plánu vytápět obecní budovy s menšími náklady, štěpkou, což by mimo jiné umožnilo ponechat si z výnosů za prodej elektřiny větší podíl.

Na vodní elektrárnu se v Bohuslavicích navazují další projekty: obec chce vybudovat informační středisko o obnovitelných zdrojích vytápěné biomasou a solárními kolektory, postavit komunitní kompostárnu a koupit vlastní štěpkovač.

Pokud plány obce vyjdou, bude obec těžit z vedlejších, prospěšných efektů: podaří se opravit dlouho chátrající kulturní dům, v němž najde sídlo školící středisko a technika spojená s kompostárnou se využije na odhrnování sněhu z obecních komunikací, přibližování dřeva z obecního lesa a podobně. Podle vyjádření starosty hrály právě tyto vedlejší benefity velkou roli při přesvědčování místního zastupitelstva o podpoření projektu MVE.

Negativa

V měsících, kdy je v korytě řeky méně vody vyrábí elektrárna znatelně méně elektřiny. Starosta Bohuslavic má plán, jak vyřešit kolísavý objem vyrobené elektřiny a zároveň zabránit častým záplavám obce stavbou nádrže s velkou retencí vody. Nádrž by chránila obci před povodněmi a voda v ní zadržená by se vypouštěla do koryta řeky Vláry v suchých měsících, kdy se produkce elektřiny snižuje.

Tím, co může od investování do malých vodních elektráren odrazovat je nízká výkupní cena vodní elektřiny. Ekonomiku provozu by podle starosty mohlo vylepšit kombinování MVE se sluneční elektrárnou. Dodávka elektřiny by tak navíc byla přes rok stabilnější.

Zhodnocení

Starosta Slovák je, až na malé výhrady k malé účinnosti turbín, s provozem vodní elektrárny spokojen. Pokud by obec měla dostatečné finanční prostředky uvažoval by o další elektrárně na řece Vláře, například ve spolupráci s jinou obcí.

Dodává k tomu: „Určitě bych do toho šel, [...], kdybych to měl do důchodu, tak tam přijdu jednou za týden, ještě nahodím udici, chytanu nějakou rybu a jednou za měsíc to namažete a jednou za měsíc sepišete kilowatthodiny a pošlete fakturu, [...] nikoho nemusíte zaměstnávat.“⁶¹

61 Zdroj celého článku: rozhovor se starostou Bohuslavic nad Vláří Jiřím Slovákem, 2. 11. 2009.

Rámeček č. 2 | ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE O MVE BOHUSLAVICE

MVE Bohuslavice nad Vláří	
Instalovaný výkon	37 kW
Technologie	turbína TM5 a TM5ar (každá o výkonu 18,5 kW)
Spád	2,6 m
Dodavatel stavby a technologie	MAVEL a.s.



← Vodní elektrárna zpracovává hydroenergetický potenciál řeky Vláry soustředěný jezem, původně postaveným pro zajištění odběru vody. Vtokový objekt tvoří budova již nefunkční vodárny s osazeným technologickým zařízením – drážkami pro zahrazení vtoku provizorním hrazením a polem jemných česlí. Jeho hlavní funkcí je přivedení potřebného množství vody s minimálními ztrátami k turbínám. Horní dřevěná stavba slouží jako ochrana kompletní technologie elektrárny.⁶² Zdroj: Atlas zařízení využívajících OZE (<http://www.calla.cz/atlas/detail.php?kat=3&id=1113>).

3|2|1|3|2 Lobodice

V Lobodicích, obci s 699 obyvateli, stojí malá vodní elektrárna již asi 100 let. Obec zařízení pronajímala, v roce 2008 jej začala provozovat sama. Elektrárna prošla rekonstrukcí, jejíž náklady (asi 200 000 Kč) byly hrazeny výhradně z příjmů z prodeje elektřiny, kterou vyrobila. Veškerá produkovaná elektřina jde do sítě. Roční zisk z výkupu elektřiny pro obec je přibližně 200 000 Kč. Provoz elektrárny nepřináší obci žádná negativa, je bezproblémový.⁶³

Rámeček č. 3 | ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE O MVE LOBODICE

MVE Lobodice	
Instalovaný výkon	50 kW
Technologie	kaplanova turbína
Spád	neuvedeno
Dodavatel stavby a technologie	neuvedeno (historická MVE)

3|2|1|3|3 Břehe – ekonomika provozu

Obec s 948 obyvateli vlastní malou vodní elektrárnu od roku 2008. Elektrárna byla stavěna ve 20. letech 20. století a obec ji odkoupila od soukromého podnikatele jako součást starého mlýna, jehož chátrání chtěla zabránit. Odkup komplexu celého mlýna financovala obec z vlastních zdrojů. Cena samotné elektrárny byla přibližně 2 milionů korun. MVE dostala nový generátor a veškerá vyrobená elektřina je odprodávána ČEZu.

⁶² Rozhovor se starostou Bohuslavic nad Vláří Jiřím Slovákem, 2. 11. 2009.

⁶³ Zdroj celého článku: rozhovor se starostou Lobodic Ing. Stanislavem Hlavinkou, 14. 12. 2009

Pokud jde o návratnost investice: obec vycházela z výkupní ceny 1,70 Kč/kWh a počítala s přibližně 200 000 Kč čisté tržby ročně. Finance vložené do nákupu MVE by se tedy obci měly vrátit do 10 let. V únoru 2010 nastala prozatím nerozřešená situace: odběratel elektřiny, společnost ČEZ, snížil výkupní cenu z 1,70 Kč na 1 Kč/kWh.

Další přínosy

Elektrárna zaměstnává 1 člověka na ekvivalent poloviny úvazku formou dohody o pracovní činnosti. Zaměstnanec obce MVE kontroluje a čistí, jinak je zařízení bezobslužné.

Hlavní přínos pro obec spočívá v získání areálu mlýna a zastavení procesu jeho postupné devastace. Obec Břehy plánuje zrekonstruovat starý mlýn na muzeum Opatovického kanálu. MVE bude sice ekonomicky od muzea oddělena, bude ale otevřená prohlídkám návštěvníků.

Negativa

Starosta Břehů sdílí názor všech oslovených obecních provozovatelů vodních elektráren: velkou překážkou rozvoje vodní energetiky je nízká výkupní cena vodní elektřiny.

Zhodnocení

Podle slov starosty se spolehlivost MVE blíží 100 procentům, jediné co je nespolehlivé je množství vody, které protéká Opatovickým kanálem. Očekávaná návratnost investice obce 10 let je podle starosty uspokojivá.⁶⁴

Rámeček č. 4 | ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE O MVE BŘEHY

MVE Břehy	
Umístění	náhon mlýna na Opatovickém kanálu
Instalovaný výkon	0,055
Technologie	francisova turbína
Spád	5,5 m
Dodavatel stavby a technologie	neuvedeno (MVE pochází z 20. let 20. století)

3|2|1|3|4 Současné vyhlídky malých vodních elektráren

Jak již bylo popsáno v úvodu kapitoly, přibývají nové malé vodní elektrárny velmi pomalu. V našem průzkumu jsme se setkali s pouze jednou nově postavenou MVE, a to v roce 2007 v obci Bohuslavice nad Vlčí (režim výkupních cen).

Bohuslavicím by se měla investice 2,5 milionů Kč vrátit do 10 let od počátku provozu. Starosta poté předpokládá čistý příjem pro obec ve výši 150 000 Kč ročně. Pokud by měla obec splácet celkové náklady projektu (6 717 076 Kč) protáhla by se prostá návratnost investice při stávající výkupní ceně přibližně o dalších 25 let.

V úvahu zde opět přichází režim zelených bonusů, kdy obec vyrobenou vodní elektřinu spotřebovává, čímž ušetří na obecních výdajích za odebraný elektrický proud a zároveň přijímá platby bonusů.

Pragmatická motivace by neměla převážet nad cílem efektivně využít místní zdroje pro energetické potřeby obce, neměla by se ale ani podceňovat. Za velkou překážku rozvoje využívání vodní energie považují všichni oslovení obecní provozovatelé malých vodních elektráren nízké výkupní ceny.

Malé vodní elektrárny většinou pracují na menších tocích, jejichž **průtok** se mění **v závislosti na ročním období a úhrnu srážek**. Na rozdíl od velkých vodních elektráren se přitom musejí obejít bez vysokých hrází

⁶⁴ Zdroj celého článku: rozhovor se starostou Břehů Ing. Petrem Morávkem, 10. 2. 2010.

zajišťujících potřebný spád a stálou zásobu vody. V daleko větší míře proto musejí být přizpůsobeny konkrétním podmínkám lokality, v níž se nacházejí.

Spojí-li se vyšší nároky na konstrukční řešení s nestimulujícími výkupními cenami vodní elektřiny, nelze se divit, že malých vodních elektráren nevzniká více.

Malé vodní elektrárny by přitom mohly být velmi zajímavou obecní investicí – generují zisk, zato přímo neprodukují žádné emise ani odpady, obejdou se bez zásobování palivy a nemají přílišné nároky na údržbu.

3|2|1|4 Diskuze přínosů a problémů obecních projektů OZE

Shrňme stručně a diskutujme, jak si projekty českých obcí stojí v porovnání s předpokládanými přínosy produkce elektřiny z obnovitelných zdrojů energie.

V případě výroby elektřiny je vzorek obcí natolik malý, že je jen velmi obtížné vyvozovat zobecňující závěry. Z počtu obcí, které investovaly do využívání obnovitelných zdrojů energie nicméně vyplývá zjevné zjištění výzkumu: výkupní ceny zákonem garantující rentabilitu produkce elektřiny z OZE nebyly pro obce dostatečně přesvědčujícím motivem k tomu, aby realizovaly vlastní projekty.

Finanční přínos pro obec

Jednou z nejčastěji zmiňovaných motivací stojících za rozhodnutím obce provozovat zařízení na výrobu zelené elektřiny byla v našem průzkumu možnost zajistit obci nezávislý zdroj příjmů. Zjistili jsme, že s výjimkou jediné obce (Velká Kraš, kde za selháním projektu VTE stálo špatné zvážení ekonomických stránek projektu a absence garantovaných výkupních cen větrné elektřiny na počátku a v průběhu projektu) přináší nebo podle uvedených ekonomických parametrů projektů bude přinášet produkce zelené elektřiny obcím zisk.

Investice do obnovitelných zdrojů energie se ve zkoumaném vzorku obcí ukazují být bezproblémové, a to především v případě FVE. FVE a VTE jsou samofinancovatelné (při vyšších instalovaných výkonech vydělávají dost, aby pokryly provozní náklady a náklady případného úvěru a tvořily zisk, při nižším instalovaném výkonu se jako ideální řešení jeví výroba pro vlastní spotřebu v režimu zelených bonusů). U MVE příjmy z prodeje elektřiny kolísají v závislosti na aktuálním průtoku. Obec Bohuslavice, proto v suchých obdobích doplácí na splátky úvěru z obecního rozpočtu. Starosta je přesto s projektem spokojen, otázkou ovšem zůstává, zda je spokojenost namístě. Podle vyjádření starosty zátěž obecního rozpočtu způsobovaná provozem MVE není zásadní a neohrožuje chod obce, starosta nám na druhou stranu neposkytl výpočet návratnosti investice, takže není jasné, zda uvedená doba návratnosti investice představuje dobu, za kterou obec splatí svůj podíl na investičních nákladech pouze z příjmů z prodeje elektřiny nebo dobu, za kterou se investice vrátí z příjmů za pomoci finančních injekcí obce v obdobích sucha. Důležitým postřehem, který vyplývá z tohoto případu a ještě silněji pak z rozhovorů o projektech biomasových (viz kapitolu Zkušenosti s obecní produkcí zeleného tepla) je nezkušenost obcí v ekonomických analýzách projektů využívání obnovitelných zdrojů energie. Za zmínku jistě stojí fakt, že projekt malé vodní elektrárny v Bohuslavicích nad Vlárí byl iniciován Energetickou agenturou Zlínského kraje. Podpůrné organizace podobného typu jsou jistě cestou, jak budovat kapacity (administrativní, organizační, znalostní apod.) obcí využívat obnovitelné zdroje energie.

Můžeme se také ptát, zda by především na realizaci náročnějších, větrných elektráren nebylo lepší, aby obec umožnila výstavbu komerčnímu subjektu a nenesla celý projekt na svých bedrech. Odpověď samozřejmě závisí na schopnostech obce vyjednávat a ochotě investora a nejde tedy příliš zobecňovat. Pro podnikatele je samozřejmě důležité získat souhlas dotčené obce. Ze zkušeností naší partnerské organizace, Ekologického právního servisu, která spolupracuje s podnikateli ve sféře OZE, ale vyplývají časté případy nedůvěry obcí vůči investorům, která brání realizaci společných projektů, kdy např. investor nabídne obci vlastnictví jedné z turbín plánovaného větrného parku, výměnou za dohodu s obcí, která ovšem účast na projektu odmítne.

Přenositelnost námi popsaných zkušeností s OZE zkomplikovala novela zákona o podpoře OZE, která snížila výkupní ceny fotovoltaické elektřiny a pozastavení připojování nových zdrojů do sítě ze strany úřadů. V době vydání této publikace zažívá zelená energetika útlum. Význam obnovitelných zdrojů, ale bude stoupat, na jedné straně tlačí Českou republiku do zvyšování podílu zelených energií na spotřebě závazky v rámci Evropské unie. Na druhou stranu jsme se zatím zabývali pouze čistě ekonomickými motivy využívání OZE. Mezi našimi respondenty se ale objevovaly pohnutky oceňující kladný vliv OZE na životní prostředí, který se samozřejmě nejvýrazněji u přímé spotřeby zelené elektřiny v obci. Není důvod se nedomnívat, že i v České republice mohou ekologické důvody převážet nad ekonomickými stimuly, např. výkupních cen.

Podmínkou bezproblémové výnosnosti obecních investic do obnovitelných zdrojů energie byly nevratné dotace. Kromě dvou obcí se všichni oslovení zástupci obcí shodli, že bez dotací by si jejich obec nemohla dovolit stávající zařízení postavit.

Obec Bukovany u Olomouce ovšem instalovala FVE o výkonu 0,005 MW pouze z obecních prostředků (750 000 Kč) za účelem produkce elektřiny pro vlastní spotřebu v režimu zelených bonusů. Obec Karle v červenci 2009 financovala větrnou elektrárnu o výkonu 1,25 MW bankovním úvěrem ve výši 60 500 000 Kč a bude velmi zajímavé sledovat úspěšnost projektu.

Rozvoj obnovitelných zdrojů energie závislý na dotacích není trvale udržitelný. Nabízí se dvě cesty řešení, které se navíc mohou potkávat a navzájem ovlivňovat: za prvé, partnerství mezi podnikateli a obcemi, resp. občany, a za druhé, jiné modely financování, resp. vlastnictví projektů OZE. Jak už bylo naznačeno výše, spolupráce mezi investory a obcemi u nás často selhává, objevují se ale první vlaštovky, které přesahují běžný rámec, kdy obec získává benefity za pronájem parcely. Vznikají občanské větrné a solární elektrárny, společně vlastněné podnikatelským subjektem a místními obyvateli (viz Přílohu). Vložení financí do lokálních projektů OZE může být chápáno jako etické investování: transparentní s možností rozhodovat prostřednictvím obce o způsobech zúročení zisků. Česká republika by se v tomto ohledu mohla inspirovat zahraničím, kde se stále populárnější formou rozvíjení OZE stávají různé formy komunitního vlastnictví, lokálních finančních partnerství a družstev (viz Přílohu).

V současnosti existuje například na území Spojených států 864 družstev, která distribuují elektřinu a 66 družstev, která elektřinu produkují, dohromady sloužící 40 milionům obyvatel. Družstva fungují v rámci zasřešující organizace Národní asociace venkovských elektrických družstev (*National Rural Electric Cooperative Association* – <http://www.nreca.org/>). Historie dánských družstev provozujících větrné elektrárny sahá až k přelomu 19. a 20. století (více informací například viz článek Dánské asociace vlastníků větrných turbín (<http://www.dkvind.dk/eng/faq/cooperatives.pdf>)). Ve Velké Británii pomáhá vzniku družstevních energetických společností sdružení Energy for All (http://www.energy4all.co.uk/energy_home.asp). Podobné příklady můžeme najít po celém světě.

Nové pracovní příležitosti

Náš výzkum nezjišťoval celkový počet míst vytvořených v ekonomice České republiky v důsledku využívání OZE, takové zadání vyžaduje použití makroekonomických modelů. Zaměřili jsme se na pracovní příležitosti vytvořené přímo v jednotlivých obcích.

Výzkum potvrdil předpoklad, že velmi nízké nároky na pracovní sílu, které zařízení na výrobu zelené elektřiny mají, jsou výhodné z hlediska návratnosti investice: zařízení jsou spolehlivá, téměř bezúdržbová (minimální provozní a mzdové náklady). Ukazuje se rovněž, že OZE mohou přímo v obcích vytvářet pracovní příležitosti v rámci navazujících aktivit jako jsou informační a školící střediska.

Tab. č. 5 | PŘEHLED PRACOVNÍCH PŘÍLEŽITOSTÍ VYTVOŘENÝCH V JEDNOTLIVÝCH OBCÍCH V DŮSLEDKU PROVOZU ZAŘÍZENÍ NA VÝROBU ELEKTŘINY Z OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ

Obec	Zdroj	Pracovní příležitosti v obci	Úvazek
Bukovany	FVE	Pracovníci obecního úřadu v rámci výkonu své práce provádí namátkovou kontrolu FVE.	0
Kněžmost	FVE	Pracovník obecního úřadu dostává cca 2000 Kč ročně za kontrolu FVE. Údržbu provádí zdarma sbor dobrovolných hasičů.	0
Hrušovany	FVE	Správce FVE, který má přiděleny další úkoly, např. starost o bytový fond. FVE věnuje ¼ své pracovní doby.	0, 25
Jindřichovice pod Smrkem	VTE	Ekologické informační centrum zaměstnává 2 lidi. Údržbu a servis VTE zajišťuje místní firma.	2
Velká Kraš	VTE	Údržbu zajišťuje externí firma.	0
Karle	VTE	-	0
Bohuslavice nad Vláří	MVE	Správu a údržbu MVE provádí starosta.	0,25
Lobodice	MVE	Údržba MVE je prováděna na dohodu o provedení práce.	0
Břehy	MVE	Dohoda o pracovní činnosti	0,5
Celkem			3

Větší samostatnost

Pokud je obecní produkce zelené elektřiny spotřebována přímo v obci, zmírňuje zátěž obecního rozpočtu při zvyšování cen elektřiny na trhu. Za vzor dobré praxe považujeme model, v němž jsou výnosy z prodeje elektřiny využívány na systematické snižování energetické náročnosti obce – zateplování budov, rekonstrukce budov do pasivního standardu. Topí-li se navíc místní biomasou, zvyšuje obec energetickou bezpečnost a šetří sobě a domácnostem peníze.

Kdybychom měli závěrem vyslovit stručné zhodnocení obecních projektů využívání energie slunce, větru a malé vody, můžeme zopakovat spokojenost vyjadřovanou v rozhovorech se starosty zastoupených obcí.

3|2|2 ZKUŠENOSTI S KOGENERACÍ ELEKTŘINY A TEPLA Z BIOPLYNU – ENERGETICKY SOBĚSTAČNÁ OBEC KNĚŽICE

Kněžice, obec s 510 obyvateli, leží ve středních Čechách v okrese Nymburk. V roce 2007 získaly Kněžice evropskou cenu za energetickou efektivnost (European Energy Award) za výstavbu unikátní soustavy centrálního zásobování teplem s rozvodem tepla (6 km), které jako zdroj slouží kotelna na biomasu a bioplynová stanice s kogenerační jednotkou, která celoročně vyrábí elektřinu a teplo.

S tímto zařízením pokryjí dva místní pracovníci, kteří veškeré zařízení kontrolují a řídí, výhradně z obnovitelných zdrojů prakticky veškerou spotřebu tepla v obci a vyrobí téměř dvakrát více elektrické energie, než obec samotná se dvěma osadami spotřebuje.⁶⁵ Centrální systém vytápění má 150 předávacích stanic, což představuje asi 91 % trvalých obyvatel Kněžic.

Bioplynová stanice vyrábí elektřinu a teplo po celý rok. V topné sezóně, kdy je v obecní teplovodní síti tepla nedostatek se spouští kotle na biomasu, nejdříve kotel spalující slámu v případě nutnosti poté kotel spalující štěpku. V současnosti obec vytápí především slámou, palivo je srovnání se štěpkou levnější a kotel na slámu jednodušeji nabíhá a snadněji se odstavuje. V roce 2009 obec zprovoznila akumulátor tepla, takže kotle pracují v dvanáctihodinových cyklech. Provozovatelem systému je společnost v obecním vlastnictví, Energetika Kněžice s.r.o. Soustava zahájila provoz 28. srpna 2006.

65 Přihláška do soutěže Cena zdraví a bezpečného životního prostředí, internetové stránky obce Kněžice, <http://www.blf.cz/cena/2008/31.pdf>

Tabulka č. 6 | TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY SOUSTAVY CENTRÁLNÍHO ZÁSOBOVÁNÍ TEPEM V KNĚŽICÍCH.

Veličina	Jednotka	Kotel 1	Kotel 2	Kogenerační jednotka
Výkon tepelný	kW	800	400	405
Výkon elektrický	kW	-	-	330
Účinnost při max. výkonu	%	85,5	84	>80
Spotřeba paliva	kg/h	225	170	140 m ³ /h
Palivo	-	sláma	štěpka	bioplyn
Výhřevnost	MJ/t	15	10	23 MJ/Nm ³
Při vlhkosti	%	18	40	
Dodavatelé: Skanska (teplovody), Alimo projekt (projekt kotelny, projektová dokumentace), Tomášek servis (projekt bioplynové stanice, technologie), Wolf system (skladovací hala).				

Zdroj: <http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=5683>

↓ Bioplynová stanice Kněžice. → Starosta Kněžic Milan Kazda. Foto autorky



3|2|2|1 Historie projektu

Kněžice čelily dvěma problémům: zacházení s odpadní vodou a zajištění dodávek tepla (přechod od vytápění uhlím v individuálních kotlích). Podle starosty Kazdy zastupitelé zvažovali plynofikaci, odradila je ale závislost na importech z Ruska. „Letos v zimě [2009], dodává starosta, se vlastně ukázalo, že to byla dobrá myšlenka, když Rusové přiškrtli plyn, tak se nám tady média točila, protože jsme vlastně byli jedni z mála, komu to vůbec nevadilo.“

Myšlenka systému vytápění biomasou vznikla při rozhodování o územním plánu obce: vedle místního družstva existovala zóna, kterou šlo využít pouze jako průmyslové nebo podnikatelské prostory. Při zvažování možností zvítězila kotelna na biomasu. V úvahu přicházela sláma i štěpka, jejíž zdroje v blízkém okolí obce nikdo nezpracovával.

V letech 2001 – 2002 se v obci rozjela kampaň za přechod k vytápění biomasou, jejímž cílem bylo smluvně zavázat k odběru obecního tepla pokud možno co nejvíce obyvatel obce.

Ve chvíli, kdy bylo k odběru obecně produkovaného tepla přihlášeno kolem 90 lidí a obec potřebovala alespoň 130, se starosta rozhodl pro individuální kampaň. Jeden z místních zastupitelů obešel nerozhodnuté obyvatele, kteří tak dostali šanci se v soukromí zeptat na všechno čemu nerozuměli. Vysvětlování mezi čtyřma očima se ukázalo jako dobrý tah, počet přihlášených se vyšplhal na 120.

Obec podala první žádost o dotaci na stavbu kotelny pro 120 lidí na Státní fond životního prostředí, dvakrát ale neuspěla. Do rozhodování poté vstoupila místní zemědělkyně s návrhem bioplynové stanice. Zastupitelstvo podmínilo výstavbu bioplynového zdroje tím, že bude zbavovat obec využitelného komunálního odpadu (trávy,

listí, obsahy septiků a žump apod.) a nahradí tak kanalizaci a čistírnu odpadních vod. Vyřešily by se dva problémy: znečištění ovzduší z individuálních kotlů na hnědé a uhlí a zacházení s odpadní vodou. Přestože bylo zřejmé, že náklady podobného projektu se budou pohybovat kolem hodnoty 100 milionů Kč, starosta od záměru neodstoupil, protože jeho slovy: „*Pokud vybudujete kanalizaci, máte mrtvou investici. Pokud uděláte bioplynku a zpracujete v ní komunální odpady, tak máte vlastně návratnou investici.*“

Starosta si nechal v roce 2004 náklady komunální bioplynové stanice spočítat na Teplárenských dnech. Návrh představil zastupiteli Středočeského kraje jako regionální bioplynovou stanici, to znamenalo, stanici likvidující odpady rovněž pro okolní vesnice Chroustov a Chotěšice. Krajský úřad podpořil vybudování stanice finanční dotací ve výši 300 tisíc korun na vytvoření projektové dokumentace.

3|2|2|2 Tvorba ceny obecního zeleného tepla

Protože byl projekt financován z Operačního programu Infrastruktura – Priorita 3, mohla výše příspěvku ERDF činit maximálně 75 % celkových způsobilých výdajů projektu. V případě investice do infrastruktury, která bude generovat podstatný čistý výnos (v případě Kněžic prodej tepla, elektřiny), nesměla podpora přesáhnout 50 % celkových způsobilých výdajů.⁶⁶

Jinými slovy, pokud obec chtěla dosáhnout na 75% podporu, musela nastavit ekonomiku projektu tak, aby nevykazovala podstatný čistý výnos. Veškeré příjmy z prodeje energií jsou proto recyklovány zpět do projektu, to znamená, že je z nich splácen úvěr.

Cena tepla byla kalkulována ještě před stavbou kotelny a bioplynové stanice v letech 2001 – 2002, kdy Státní fond životního prostředí požadoval, aby obec měla s obyvateli uzavřeny smlouvy o odběrech tepla a to včetně minimální spotřeby. Obec věc vyřešila tak, že odběratel musel ve smlouvě garantovat zaplacení určité částky, a to i v případě, kdyby žádné teplo nespotřeboval. Protože cena tepla z biomasy podle starosty musela motivovat obyvatele Kněžic, aby přestali vytápět hnědým uhlím a přihlásili se k novému centrálnímu systému, mohla být cena 1 GJ tepla z biomasy pouze o něco málo vyšší než cena 1 GJ tepla z uhlí.

Starosta si nechal z kalkulovat cenu 1 GJ tepla z uhlí, která vyšla na 230 – 240 Kč. Počáteční cena tepla z biomasy byla proto z výše popsaných důvodů stanovena na hodnotu 260 Kč za 1 GJ, což mezi obyvateli Kněžic vyvolalo určitou nespokojenost, převážilo ovšem pohodlí spojené s novým systémem vytápění. Jednorázový poplatek za připojení k systému vytápění činil 10 000 Kč.

3|2|2|3 Aktuální cena tepla

Smlouva uzavřená s odběrateli tepla stanovuje, že cena tepla se upraví v případě změn DPH. Protože se k 1. lednu 2009 obce staly plátcí DPH, zvýšila se cena o 9 % na nynějších 270 Kč/GJ (cena platná pro zimní topnou sezónu od 1. 10. 2009 do 30. 4. 2010). Pro letní sezónu 2009 platila cena 124 Kč/GJ bez DPH.⁶⁷

Cena 270 Kč/GJ je téměř o polovinu nižší než průměrná cena tepelné energie (505,46 Kč) pro konečné spotřebitele ve Středočeském kraji k 1. 1. 2009.⁶⁸

3|2|2|4 Problematické stránky cenotvorby

Cena tepla byla určena tak, aby obstála v konkurenci s uhlím, a to v cenách z let 2001 – 2002. Kotel na biomasu se ale začal stavět až v roce 2004, mezitím ceny uhlí narostly.

Starosta popsal tvorbu ceny tepla jako situaci v kleštích. Státní fond životního prostředí (SFŽP) vyžadoval smluvně zaručené odběry tepla. Přesvědčit obyvatele Kněžic, aby se připojili k centrálnímu systému vytápění byla jedna z největších výzev projektu. Nakonec se to podařilo díky arbitrárnímu stanovení nízké, tedy motivující, ceny tepla z biomasy, která se vůbec nepokoušela reflektovat náklady výroby tepla v Kněžicích.

66 Článek 7, SMĚRNICE MŽP č. 11/2005, www.opinfrastruktura.cz

67 Zdroj: internetové stránky obce

68 Energetický regulační úřad. Vyhodnocení cen tepelné energie 2008. http://eru.cz/user_data/files/Statistika%20tepla/vyhodnoceni%20cen/Vyhodnoceni%20cen%20TE%20k%20roku%202008%2031109%20-%20C3%BApravy%20na%20web.pdf

Pro místní bylo samozřejmě důležité nejen to kolik zaplatí za 1 GJ tepla a komfort vytápění, ale rovněž jistota, že se cena tepla nebude neúměrně zvyšovat. To ovšem omezuje možnosti obce s cenou tepla hýbat, resp. neumožňuje vytvářet fond rezerv pro budoucí opravy kotlů. Manévrovací prostor podle starosty rozšiřují rostoucí ceny energií: smlouva o odběru tepla totiž umožňuje zvýšit cenu tak, aby dorovнала míru inflace. Obec nicméně k žádnému takovému kroku nepřistoupila, patrně proto, že k renovačním účelům lze použít příjmy z prodeje elektřiny. Nutné opravy přitom budou poměrně nákladné: životnost motoru kogenerační jednotky do generální opravy je obvykle udávána v rozmezí 6 až 8 let. Generální oprava stojí řádově 1 milion korun.

Starosta vystihl cenotvorbu bez okolků: „*Něco po vás chce Fond [Státní fond životního prostředí], něco po vás chtějí lidé a něco vám dovoluje legislativa. A pak vám přijde na kontrolu Státní energetická inspekce (SEI) a řekne, že cena je moc nízká, že je neobvyklá v místě. Tudíž by to naši obyvatelé měli dodanit a nebo ať jim to zdrazíme.*“

Požadavek SFŽP na garanci odběru tepla (obec věc ošetřila stanovením minimální spotřeby) považuje, podle starosty, SEI za protiprávní. Vyjádření SEI se nám nepodařilo získat.

3|2|2|5 Ekonomika projektu

Celkové náklady projektu se dostaly na 135 milionů korun, z toho úvěr obce od Komerční banky na 30 milionů. Investice obce by se měla vrátit do 12 let (resp. do 15 let od zahájení provozu). Vyrobená elektřina je prodávána obchodníkovi s elektřinou PRE Praha v režimu zelených bonusů. Naopak elektřina pro vlastní spotřebu systému je nakupována od společnosti ČEZ.

Z ekonomického hlediska je velký rozdíl mezi částí projektu, do které patří bioplynová stanice s výrobou elektřiny, a kotelnou s celou soustavou centrálního zásobování obce teplem. Za přibližně 1/3 investice byla postavena celá bioplynová stanice a vývod elektřiny do elektrizační soustavy, která představuje 80 % ročního finančního přínosu projektu. Celé 2/3 investičních prostředků byly vynaloženy na kotelnu a rozvod tepla, které dávají jen zbylých 20 % z celkového ročního finančního přínosu.⁶⁹

Nepoměr mezi investičními náklady a ekonomický přínosem jednotlivých částí projektu je dán, za prvé, nutně rozsáhlou investicí do rozvodu tepla v rozptýlené venkovské zástavbě nevelkých vytápěných objektů. A za druhé tím, že nízká cena obecního tepla neumožňuje vytvářet zisk. Prodej elektrické energie z bioplynové stanice proto ekonomiku celého projektu významně zlepšuje.

Za prodané teplo utrží obec 2 miliony, které ale netvoří zisk. Celkově obec ročně utrží za vyrobené energie a s tím spojené služby asi 9 milionů Kč, které všechny vydá zpátky za paliva, suroviny, pomocné hmoty a splátky úvěrů.⁷⁰

Projekt je podle starosty naprosto samofinancovatelný, nijak nezatežuje, obec však v současnosti paradoxně profituje nikoliv z finančních výnosů, ale z obslužné techniky, která kromě stanice slouží také obci, například k úklidu. V neposlední řadě se obci částečně vrátí daně z příjmů právnické osoby – Energetiky Kněžice s.r.o. Co je ale nejdůležitější, část tržeb zůstává v samotné obci, u dodavatelů paliva a surovin a u vlastních pracovníků obsluhy a servisu. Například spalitelné biomasy se spotřebuje za rok skoro 1000 tun a vlastním pěstitelům v obci se za ni zaplatí asi 1 milion korun za rok. Dochází tak k multiplikačnímu efektu, dokud tento milion korun cirkuluje v místní ekonomice, vytváří na každou korunu utracenou v obci další hodnotu. V předchozím vytápění v jednotlivých kotlích, mizely z obce veškeré platby za teplo, resp. uhlí.

Projekt tedy prozatím nepřináší obci zisk, ten jde celý na splácení půjček. Starosta Kazda polemizuje s předpokladem, že obecní výroba tepla z OZE by vůbec měla být zisková: „*Když stavíme komunikace, osvětlení, děláme rozhlas, také to není návratné. To jsou prostě peníze, které se investují, protože je buď máte, nebo je vyděláte, nebo je dostanete. Takže proč zrovna tento projekt měl být ziskový, když v podstatě to je infrastruktura jako všechno ostatní.*“

Obec je podle něj špatný ekonomický model, nevyžadují se na ní odpisy, až do nedávna neplatila DPH. Nedají se na ni vztáhnout stejné předpoklady a požadavky jako na podnikatelské subjekty také proto, že její podnikatelské aktivity jsou řízeny komunálními politiky, pro které není ziskovost prvořadým záměrem. Nad ziskovostí převažuje nízká cena tepla a pohodlí pro místní obyvatele a nová pracovní místa. To vše je podpořeno očekáváním místních obyvatel, kteří často odmítají představu, že by na nich obec měla vydělávat, a to i přesto,

69 Bechtník, B., Bláha, P., Kazda M. Bioplyn, kogenerace a biomasa – synergická kombinace. Provozní hodnoty projektu Kněžice. 1. 6. 2009. <http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=5683> (citováno 2. 3. 2010).

70 <http://www.blf.cz/cena/2008/31.pdf> (citováno 10.3. 2010)

že by zisk byl využit na zlepšení kvality života v obci.

Běžná praxe je získat pro rozvoj obce dotaci, a v tom případě se objevuje další bariéra ziskovosti: podmínkou může být nastavení ekonomiky projektu na nulu, chce-li obec dosáhnout na vyšší míru dotace (u OP Infrastruktura 75 %). Nebo bude obec usilovat o tvorbu zisku, dostane ovšem menší dotaci (u OP Infrastruktura 50 %). Zůstává otázkou, zda se jí podaří přesvědčit obyvatele, aby akceptovali vyšší cenu, resp. cenu tvořící zisk.

3|2|2|6 Další přínosy projektu

Přechod z vytápění v individuálních uhelných kotlích na biomasu podstatně vyčistil a ozdravil ovzduší a veškerý prostor v obci. Přinesl práci místním lidem, odbyt zemědělské produkce, a jinou kvalitu bydlení občanům.

Digestát vytvořený při zpracování odpadů v bioplynové stanici dává obec zdarma dvěma místním zemědělským akciovým společnostem a soukromým zemědělcům jako hnojivo.⁷¹

Podle původních záměrů měly být hlavními surovinami bioplynové stanice zemědělské materiály doplněné obsahem septiků a žump svážených z Kněžic i z okolních obcí. Bioplynová stanice tak měla nahradit v obci dosud neexistující čističku odpadních vod. Ukázalo se ale, že kanalizační odpady z obce obsahují příliš málo sušiny, takže bioplynová stanice zpracovává odpady pouze z Kněžic, z přilehlých obcí nikoliv. Přesto bioplynová stanice vyřešila problém s nakládáním s odpadní vodou ekonomicky účelněji než pasivní investice do kanalizace.

Projekt obci rovněž přinesl vysokou společenskou prestiž. Neodmyslitelnou součástí provozu celého zařízení je i publicita, která se stala zájmovou aktivitou iniciátorů a realizátorů projektu, oslovuje řadu odborníků a má dosah i za hranice České republiky.

„Při nedávné plynové krizi se všichni mohli přesvědčit o budoucím významu maximálního využití principu kogenerace k relativně ekologické a finančně efektivní výrobě například špičkovací elektřiny, výhodnosti úplné nezávislosti dodávek tepla na nespolehlivém plynu,“ uzavírá starosta Kazda.⁷²

3|2|2|7 Zpracovávaná biomasa

Výtopna na biomasu

Teplu se v kotelně vyrábí výhradně z místních paliv: především ze slámy, z odpadní štěpky z lesní těžby a prozatím také z energetického šťovíku

Šťovík pěstuje místní zemědělec na 50 % plochy své orné půdy. Dodávky jsou garantovány smlouvou bez sankcí, šťovík se ale neukázal jako výhodná volba a obec od jeho využívání ustoupí. Zemědělec začal šťovík zaorávat, protože dává malé výnosy. Je pro něj výhodnější generovat dvojí zisk: zpeněžit obilí a Energetice Kněžice, s.r.o. prodat slámu.

Obec se neúspěšně pokoušela spalovat také len, nebyla ale schopna jej dostatečně slisovat a lněné pelety prohořívaly.

Sláma stojí 1050 Kč za tunu. U štěpky se cena podle kvality pohybuje kolem 850 – 1050 Kč za tunu.

Dodávky až na nepatrné potíže s vlhkostí, kvalitou nebo rozměry balíků slámy, neprovázely zásadní problémy ani výpadky.

Bioplynová stanice

Obec odebírá odpady v dojezdové vzdálenosti do 30 km. Více než polovinu surovin v bioplynové stanici tvoří prasečí a kuřecí kejda z blízkých zemědělských společností. Bioplynka využívá i biologicky rozložitelný odpad, jehož odstranění představovalo dříve pro jeho původce problém: zbytky z jatek, z potravinářských závodů, z restaurací, ze žump a septiků v obci. Rizikové suroviny se přebytečným teplem hygienizují a jsou dokonale zbaveny všech případných nebezpečných bakterií. Používá se i cíleně pěstovaná biomasa s další zelenou hmotou

⁷¹ Protože bioplynová stanice zpracovává odpady, musí být digestát vzniklý při výrobě bioplynu registrován jako hnojivo, chce-li je obec s tímto záměrem využívat.

⁷² <http://www.blf.cz/cena/2008/31.pdf>

z úklidu veřejných prostranství. A jako jedni z prvních v Kněžicích využívají i odpady z výroby biopaliv, z výroby bioetanolu a bionafty. Zpracovávají suroviny z podstatně širšího území, než je vlastní katastrální území. Nejvíce se jedná o kejdu.⁷³

Peletovací linka

Ještě před spuštěním výtopny si obec pořídila peletovací linku financovanou z programu LEADER plus (v hodnotě přibližně 0,5 milionu korun). Linka zpracovává odpady rostlinných pletiv (zbytky z čištění zemědělských plodin, jakou jsou zlomky semen, povrchové vrstvy semen, plevy, pluchy, osiny, semena plevelů a nekulturních rostlin a biologický odrol).

Suroviny jsou svázeny z čističek a sušiček obilovin a dalších provozů v okruhu přibližně 30 km. Větší vzdálenost není ekonomická. Obec spolupracuje s firmou Verner, která zajišťuje náročný a drahý proces certifikace obcí vyrobených pelet. Obec vyrábí pelety a firma Verner, která má z prodeje podíl, zařizuje dodávky do elektřáren, tepláren a soukromým osobám.

Roční čistý zisk z výroby pelet byl v době, kdy obec provozovala pouze linku přibližně 100 000 Kč. Podle starosty je dnes finanční výnos menší, linka má ale další přínosy: zaměstnává jednoho člověka (vedle provozu linky zajišťuje pro obec ještě další služby, jako je údržba obce), místní mohou topit ekologickým palivem, a využije se odpad, který dříve zetlel a metan z něj unikající zvyšoval množství skleníkových plynů v ovzduší.

Problémy s provozem

Unikátní provoz během stavby provázely problémy, které obec řešila společně s dodavateli díla doslova za pochodu. V roce 2008 byl zastřešením skladovací nádrže vyřešen problém s občasným zápachem. Jedním z největších technických problémů bylo hydraulické přikládání paliva do kotle na slámu. V rámci záruční doby (3 roky na technologii a 5 let na stavbu) instalační firma systém předělala.

Nadále trvá a bude pokračovat spolupráce s dodavateli technologie, výzkumnými ústavy a akreditovanými laboratořemi, další realizace by proto podle starosty měly proběhnout hladčeji.⁷⁴

Jiná nesnáze spočívala v pomalém uvolňování finančních prostředků ze Státního fondu životního prostředí. Fond začal peníze vyplácet až v době, kdy obec proinvestovala řádově 30 milionů korun. Kněžice tedy potřebovaly ekonomicky dostatečně silného partnera, aby projekt byl vůbec realizován.

K centrálnímu systému vytápění je připojeno kolem 91 % obyvatel Kněžic. Podle starosty Kazdy, ale odběratelé nevyužívají teplovody stoprocentně. Problém spočívá v nedůvěře k výhodám systému centrálního vytápění. Za prvé, odběratelé mají tendenci nevěřit, že centrální vytápění je přijde levněji, než topení uhlím, a za druhé, teprve začínají oceňovat pohodlí, které jim centrální systém topení přináší.

Náklady domácností na tepelnou energii jsou považovány za mandatorní. Obyvatelé nejsou zvyklí kalkulovat své výdaje za teplo, srovnávat alternativy a pokoušet se svoji spotřebu tepla snižovat. Například často neumí používat elektronickou regulaci bytové předávací stanice tepla. Pokud odběratel předávací výměník tepla přes noc nevypne, může samozřejmě při zúčtování zjistit, že zaplatí za teplo cenu, kterou si nepředstavoval.

3|2|2|8 Další plány

Obec plánuje přidat k bioplynové stanici další kogenerační jednotku o výkonu asi 1 MW. Biomasu (kukuřici a vojtěškovou senáž) by dodávaly místní zemědělské akciové společnosti. Nová jednotka by vyráběla špičkovací elektřinu – pokrývala by denní špičky spotřeby elektřiny v elektrizační soustavě.

Mělo by jít o společnou investici se zemědělskými společnostmi – obec by měla mít asi třetinový podíl na zisku z prodeje elektřiny a zdroj tepla zadarmo. Nepodaří se ovšem využít veškeré vyrobené teplo.

K úplné energetické soběstačnosti již schází jen náhrada paliva pro dopravní prostředky (automobily a au-

⁷³ Zdroj: <http://www.blf.cz/cena/2008/31.pdf>

⁷⁴ <http://www.blf.cz/cena/2008/31.pdf>

tobusy) a pracovní stroje (traktory a kombajny) pohonnou hmotou z vlastní produkce z obnovitelných zdrojů. Rovněž tímto směrem se ubírají plány starosty Kazdy.

3|2|3 ZKUŠENOSTI S OBECNÍ PRODUKČÍ ZELENÉHO TEPLA

Podle dostupných zdrojů produkovalo v obecním vlastnictví k 8. lednu 2010 teplo z OZE 19 obcí. Do výzkumu se zapojilo 13 obcí: **Dešná** nedaleko Jindřichova Hradce, **Zdíkov** nedaleko Českých Budějovic, **Dříteň** nedaleko Českých Budějovic, **Svatý Jan nad Malší** nedaleko Českého Krumlova, **Velký Karlov** nedaleko Znojma, **Jindřichovice pod Smrkem** nedaleko Frýdlantu (okres Liberec), **Bouzov** nedaleko Olomouce, **Měňany** nedaleko Berouna, **Kněžice** nedaleko Nymburku, **Roštín** nedaleko Kroměříže, **Rybniště** nedaleko Varnsdorfu, **Brněnec** nedaleko Svitav a **Moravany** u Kyjova.

3|2|3|1 Přípravovaná státní podpora zeleného tepla

Režim zelených bonusů se dosud nevztahoval na produkci tepla. V dubnu 2009 přijala ale Evropská unie směrnici 2009/28/ES,⁷⁵ která upravuje podporu výroby tepelné energie z obnovitelných zdrojů energie. Ve vztahu k výrobě tepla směrnice požaduje, aby bylo vytvořeno podpůrné schéma pro výrobu tepla z OZE, které doplní již zavedený podpůrný systém pro produkci elektřiny z OZE a vzájemně zajistí dosažení národních indikativních cílů. Směrnice dále vyžaduje, aby byla poskytnuta jistota investorům v oblasti OZE, která není v současné době v České republice zajištěna v oblasti výroby tepelné energie z OZE.

Systém podpory výroby tepla z OZE byl Ministerstvem průmyslu a obchodu doporučen ve variantě povinných finančních poplatků od výrobců tepla z neobnovitelných zdrojů energie, které budou rozděleny na provozní podporu formou platby prémie (bonusů) za dodané teplo z OZE.

V době vydání této publikace bylo zřejmé, že konečnou podobu podpory výroby tepla z OZE začlení do české legislativy až nový parlament vzešlý z voleb v květnu 2010. Česká republika je povinná směrnici implementovat do 18 měsíců.

Zatímco rentabilita využívání obnovitelných zdrojů energie k výrobě elektřiny je předurčena podporou formou garantovaných výkupních cen nebo zelených bonusů, o ekonomických výsledcích provozu centrálních systémů vytápění biomasou rozhodovala dosud sama obec prostřednictvím cenotvorby.

3|2|3|2 Ceny obecního zeleného tepla

Graf č. 1 a tabulka č. 7 shrnují ceny tepla z obecních biomasových výtopen v roce 2009.⁷⁶ Nejnižší cenu platili obyvatelé Měňan (250 Kč/GJ), Dešné (260 Kč/GJ) a Kněžic (270 Kč/GJ). Naopak nejvíce vydali obyvatelé Rybniště (860 Kč/GJ), Brněnce (648 Kč/GJ), Zdíkova (577 Kč/GJ) a Jindřichovic pod Smrkem (490,50 Kč/GJ).⁷⁷ Ostatní ceny se pohybovaly v rozmezí 294,30 – 410 Kč/GJ.

⁷⁵ Směrnice 2009/28/ES o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů a o změně a následném zrušení směrnic 2001/77/ES a 2003/30/ES.

⁷⁶ Všechny ceny tepelné energie v této publikaci jsou uváděny za 1 GJ včetně DPH.

⁷⁷ Absolutně nejvyšší cenu tepla měli v Rybništi (860 Kč/GJ). Tato cena ovšem není do kalkulací průměrné ceny obecního zeleného tepla započítána, protože v letech 2008 a 2009 byla tamní výtopna spravována soukromou firmou a obec neměla na výši ceny vliv.

V jakém poměru je výše cen tepla z obecních systémů vytápění biomasou k výši cen tepla z neobnovitelných zdrojů energie?

Průměrná cena tepla v roce 2009 ve sledovaných obcích⁷⁸ byla 367 Kč, což je o 69,45 Kč méně, než byla průměrná předpokládaná cena tepelné energie z uhlí (436,45 Kč)⁷⁹ k 1. 1. 2009. V roce 2008 byla průměrná cena obecního zeleného tepla (340 Kč)⁸⁰ rovněž nižší než výsledná průměrná cena tepelné energie z uhlí (412,91 Kč)⁸¹, a to o 72,91 Kč.

Údaje o cenách tepelné energie ze zemního plynu ERÚ neuvádí. Poskytuje pouze data o průměrné ceně tepelné energie vyrobené z ostatních paliv, kam je vedle plynu, topných olejů a jaderného paliva započítávána také biomasa, což srovnání s cenami tepla výlučně z biomasy zkresluje. Nicméně, v porovnání s průměrnou cenou tepla z ostatních paliv (542,85 Kč v roce 2008 a předběžnou průměrnou cenou 579,87 k 1.1. 2009),⁸² vychází průměrná cena obecního tepla z biomasy ještě lépe: rozdíl činí 202,85 Kč pro rok 2008 a 212,87 v roce 2009.

Podle Energetického regulačního úřadu měli v roce 2008 výrazně nejpříznivější ceny tepelné energie koneční spotřebitelé s dodávkou z největších soustav (tj., nad 300 MW instalovaného výkonu, v nichž je z velké většiny spalováno uhlí a zelní plyn) centrálního zdroje tepla s průměrnou cenou 432 Kč/GJ.⁸³ Náš průzkum naopak naznačil, že nejvýhodnější cenou byla průměrná cena tepla z obecních systémů vytápění biomasou (340 Kč/GJ), které kromě dvou případů⁸⁴ patří do skupiny zdrojů s nejmenším instalovaným výkonem (do 3 MW).

Toto zjištění potvrzuje také ERÚ, když uvádí průměrnou cenu v 35 cenových lokalitách s převahou biomasy při výrobě tepelné energie 303,79 Kč/GJ pro rok 2008.⁸⁵

Jak vyplývá z grafu č. 2, bylo obecní teplo z biomasy v letech 2008 a 2009 až na dvě výjimky (Zdíkov, Brněnec) rovněž levnější než průměrná cena v krajích, v nichž se jednotlivé vesnice nachází.

78 Sledovanými obcemi se mají namysli všechny obce uvedené v tabulce č. 7 s výjimkou Rybníště, kde byla kotelna v roce 2009 ve správě soukromé firmy. Pokud by Rybníště bylo do kalkule zahrnuto, vyšla by průměrná cena obecního zeleného tepla na 396 Kč, což je hodnota, která nezpochybně tvrzení v této kapitole. Do kalkule rovněž není zahrnuta obec Bohuslavice u Zlína, kde kotelna vytápí pouze místní školu a Třebívlice, kde je biomasa spalována v kombinaci s hnědým uhlím.

79 Cena pro úroveň předání tepelné energie IV (tj., z rozvodů z blokove kotelny, z venkovních sekundárních rozvodů, z domovní předávací stanice, z domovní kotelny).

80 Jindřichovice (450), Bouzov (300), Kněžice (260), Měňany (234,38), Roštín (321), Velký Karlov (300), Dešná (260), Hostětín (348), Dříteň (305,2), Nová Pec (270), Zdíkov (577), Brněnec (512,3), Svatý Jan nad Malší (370,6), Staré Město pod Landštejnem (288,91), Moravany u Kyjova (342,31) a Valašská Bystřice (298,04).

81 Cena pro úroveň předání tepelné energie IV (tj., z rozvodů z blokove kotelny, z venkovních sekundárních rozvodů, z domovní předávací stanice, z domovní kotelny).

82 Vyhodnocení cen tepelné energie k roku 2008, říjen 2009. Energetický regulační úřad. s. 8.

83 Vyhodnocení cen tepelné energie k roku 2008, říjen 2009. Energetický regulační úřad. S. 20.

84 Roštín (4 MWe) a Nová Pec (3,3 MWe).

85 Vyhodnocení cen tepelné energie k roku 2008, říjen 2009. Energetický regulační úřad s. 22.

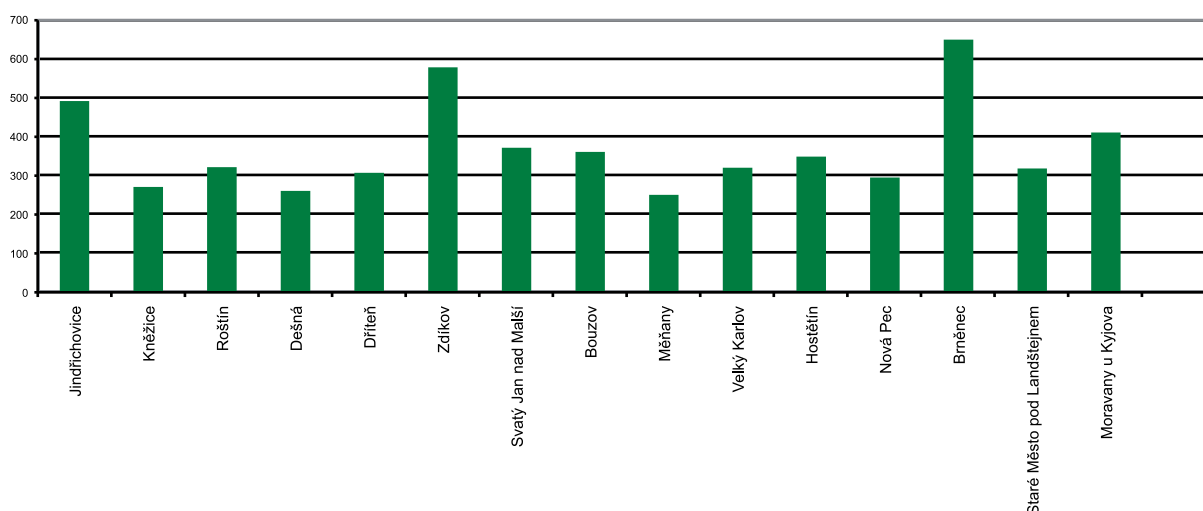
**Tab. č. 7 | CENY TEPELNÉ ENERGIE PRO KONEČNÉHO SPOTŘEBITELE
OBECNÍCH CENTRÁLNÍCH SYSTÉMŮ VYTÁPĚNÍ BIOMASOU V ROCE 2009.**

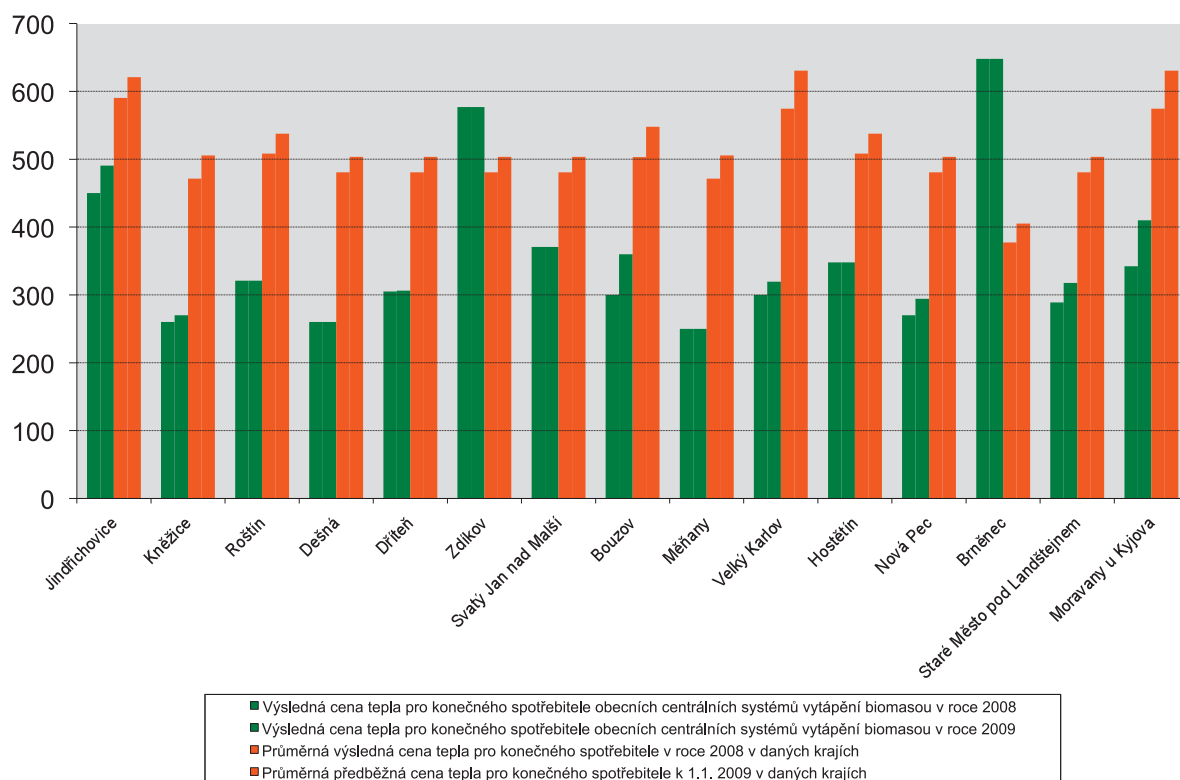
Obec	Cena (Kč)*	Poznámka	Obec	Cena (Kč)*	Poznámka
Jindřichovice	490,50	Aktuální cena platná od června 2009.	Bouzov	360	Aktuální cena platná od 1.10. 2009.
Kněžice	270	Cena platná pro zimní topnou sezónu od 1. 10. 2009 do 30. 4. 2010.	Měňany	250	Druhá složka ceny: roční paušální poplatek 1 200 Kč.
Roštín	321	Cena je tvořena ze dvou složek: paušální sazba (určena velikostí tepelného výměníku v jednotlivých domech: 300 Kč za 1 kW + DPH) a 0,70 Kč za kWh tepla.	Velký Karlov	319,40	Druhá složka ceny: roční paušální poplatek 660 Kč.
Dešná	260	-	Hostětín	348	Hodnota 348 Kč je průměrná cena obecního tepla v Hostětíně. Konkrétní tarif ceny závisí na množství odebraného tepla.
Dříteň	306,42	Odběratelé tepla uzavřeli s obcí smlouvu na roční odběr 30 GJ tepla na jeden rodinný dům. V případě nevyčerpání 30 GJ jsou odběratel povinni uhradit 3 600 Kč ročně.	Nová Pec	294,30	-
Zdíkov	577	-	Brněnec	648	-
Svatý Jan	370,60	-	Staré Město pod Landštejnem	317,70	
Rybniště	860 **	-	Moravany u Kyjova	410	-
Valašská Bystřice	329	-			

* Cena tepla pro konečného spotřebitele v roce 2009 včetně DPH (Kč/GJ). Všechny ceny jsou uváděny za 1 GJ včetně DPH. Zdroje: obecní úřady příslušných obcí a ERÚ.

** Tuto cenu kalkulovala a účtovala soukromá společnost Lenoxa, a.s., která v roce 2009 kotelnu v Rybništi provozovala.

**Graf č. 1 | VÝSLEDNÁ CENA TEPLA PRO KONEČNÉHO SPOTŘEBITELE
OBECNÍCH CENTRÁLNÍCH SYSTÉMŮ VYTÁPĚNÍ BIOMASOU V ROCE 2009**



Graf č. 2 | SROVNÁNÍ CEN TEPLA Z BIOMASY**V JEDNOTLIVÝCH OBCÍCH S PRŮMĚRNÝMI CENAMI TEPLA V DANÝCH KRAJÍCH V LETECH 2008 A 2009**

Zdroje: Obecní úřady jednotlivých obcí a Vyhodnocení cen tepelné energie k roku 2008, Energetický regulační úřad, říjen 2009, s. 15.

Tab. č. 8 | VÝVOJ CEN TEPELNÉ ENERGIE PRO KONEČNÉHO SPOTŘEBITELE**OBECNÍCH CENTRÁLNÍCH SYSTÉMŮ VYTÁPĚNÍ BIOMASOU OD POČÁTKU PROVOZU DO ROKU 2010.**

Obec*	Vývoj ceny	Obec	Vývoj ceny
Jindřichovice^{*1}	2002 – 2009: 450 Kč Červen 2009 – 2010: 490,50 Kč Cena zvýšila o 9% DPH.	Bouzov^{*2}	2001 – 2005: 250 Kč 2005 – 2007: 270 Kč 2008: 300 Kč 2009: 330 Kč od 1.10. 2009: 360 Kč
Rozdíl mezi cenami roku 2002 a 2010: 40,50 Kč (9 %).		Rozdíl mezi cenami roku 2001 – 2010: 110 Kč (44 %).	Cena se zvyšuje z důvodu zvyšování ceny paliva a plátcovství DPH od 14. 9. 2009.
Kněžice^{*3}	2006 – 2009: 260 Kč 1. 10. 2009 – 2010: 270 Kč (cena platná pro zimní topnou sezónu do 30. 4. 2010). Pro letní sezónu 2009 platila cena 135,16 Kč. Cena se zvýšila kvůli zavedení plátcovství DPH pro obce. Plánuje se další navýšení ceny o míru inflace.	Měňany	2007: 157,12 Kč ^{*4} 2008: 234,38 Kč ^{*5} 2009: 250 Kč ^{*6} 2010: 260 Kč ^{*7} Druhá složka ceny - paušální roční poplatek: 1 200 Kč.
Rozdíl mezi cenami roku 2006 a 2010: 10 Kč (3,9 %).		Rozdíl mezi cenami roku 2007 a 2010: 102,88 Kč (65,5 %).	

Roštín	2002 – 2009: 321 Kč ^{*8} K 1. 1. 2010 cena vzrostla na 357 Kč kvůli zvýšení provozních nákladů. ^{*9}	Velký Karlov ^{*10}	2001 – 2009: 300 Kč 2009 – 2010: 319,40 Kč Druhá složka ceny -paušální roční poplatek 660 Kč). Cena se zvýšila kvůli zavedení plátcovství DPH pro obce.
Rozdíl mezi cenami roku 2002 – 2010: 36 Kč (11,2%).		Rozdíl mezi cenami roku 2001 a 2010: 19,40 Kč (6,5 %).	
Dešná ^{*11}	1997: neuvedeno 1998: 240 Kč 2009: 260 Kč od 1.1. 2010: 300 Kč	Hostětín ^{*12}	2000 – neuvedeno 2001: 210 2002: 189 Kč 2003: 210 Kč 2004: 231 Kč 2005: zavedena dvousložková cena: pevná část ceny pokrývá provozní náklady, proměnlivá část 225 Kč/GJ ^{*13} 2008: 348 Kč 2009: 348 Kč (průměrná cena) ^{*14}
Rozdíl mezi cenami roku 1997 a 2010: 40 Kč (15,4%).			
Dřítěn ^{*15}	2002: 289,31 Kč ^{*16} 2007: 268 Kč 2008: 305,20 Kč 2009: 306,42 Kč 2010: 315 Kč ^{*17}	Nová Pec ^{*18}	1996 – 2009: 270 Kč 1.7. 2009 – 2010: 294,30 Kč
Rozdíl mezi cenami roku 2007 a 2010: 47 Kč (17,5 %).		Rozdíl mezi cenami roku 1996 a 2010: 24,30 Kč (9 %).	
Zdíkov ^{*19}	2007: 532 Kč 2008 – 2010: 577 Kč	Brněnec ^{*20}	2006 – 2007: 410 Kč 2008: 512,30 Kč 2009 – 2010: 648 Kč
Rozdíl mezi cenami roku 2007 a 2010: 45 Kč (8,5 %).		Rozdíl mezi cenami roku 2006 a 2010: 238 Kč (58%).	
Svatý Jan ^{*21}	2004 – 2006: 273 Kč 2007: 315 Kč 2008 – 2010: 370,6 Kč	Staré Město pod Landštejnem ^{*22}	1997: 270 Kč 2008: 288,91 Kč 2009 – 2010: 317,70 Kč
Rozdíl mezi cenami roku 2004 a 2010: 97,60 Kč (35,8 %).		Rozdíl mezi cenami roku 2002 a 2010: 47,70 Kč (17,6 %).	
Moravany u Kyjova ^{*23}	2001: 280 Kč 2008: 342,31 Kč ^{*24} 2010: 410 Kč od června 2010: 460 Kč	Rybníště ^{*25}	2003 – 2004: 240 Kč 2005 – 2006: 290 Kč 2007: 342,32 Kč 2008: 450 ^{*26} 2009: 86031 ^{*27} od 2010: 495 ^{*28}
Valašská Bystřice ^{*29} Rozdíl mezi cenami roku 2005 a 2010: 128,21 Kč (38,6 %)	2005: 203,79 Kč 2008 298,04 Kč 2009: 329,00 Kč 2010: 332 Kč		

*1. Rozhovor s místostarostou Jindřichovic pod Smrkem Pavlem Novotným a správcem Agentury mikroregionální agentury Otto Novotným, 19. 11. 2009.

*2. Dotazník vyplněný starostou Bouzova Ing. Zdeňkem Foltýnem.

*3. Rozhovor se starostou Kněžic Milanem Kazdou, 19. 11. 2009.

*4. Energetický regulační úřad. Výsledné ceny teplené energie v ČR 2007. http://eru.cz/user_data/files/Statistika%20teplo/p%C5%99ehled%20cen/Vysl_ceny%20tep_energie_2007.pdf

*5. Energetický regulační úřad. Výsledné ceny teplené energie v ČR 2007. http://eru.cz/user_data/files/Statistika%20teplo/p%C5%99ehled%20cen/Datab%C3%A1ze%20cen%20TE%202008.pdf

*6. Rozhovor se starostkou Měňan Stanislavou Sotlovou, 7. 12. 2009.

*7. Energetický regulační úřad. Předběžné ceny teplené energie v ČR k 1. 1. 2009. http://eru.cz/user_data/files/Statistika%20teplo/DTB_cen_TE_010109_OPR_IX09.pdf

*8. Rozhovor se správcem Bioenergetického centra Roštín, 8.12. 2009.

*9. Energetický regulační úřad. Předběžné ceny teplené energie v ČR k 1. 1. 2010. http://eru.cz/user_data/files/Statistika%20teplo/p%C5%99ehled%20cen/Datab%C3%A1ze%20cen%20TE%20k%201.1.2010%20%2830.03.10%29.pdf

*10. Rozhovor se starostou Velkého Karlova Ing. Bronislavem Prudkým, 7. 12. 2009.

*11. Rozhovor se starostou Dešné Ing. Aloisem Adamem, 4. 12. 2009.

- *12. Energetický regulační úřad. Výsledné ceny tepelné energie v ČR 2001, 2002, 2003, 2004.
- *13. Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje. Jitka Uhlířová. Trast pro ekonomiku a společnost, Brno 2008.
- *14. Obecní úřad obce Hostětín.
- *15. Dotazník.
- *16. Energetický regulační úřad. Ceny tepelné energie 2002.
- *17. Energetický regulační úřad. Předběžné ceny tepelné energie v ČR k 1. 1. 2010. http://eru.cz/user_data/files/Statistika%20tepla/p%C5%99ehled%20cen/Datab%C3%A1ze%20cen%20TE%20k%201.1.2010%20%2830.03.10%29.pdf
- *18. Technické služby obce Nová Pec.
- *19. Dotazník vyplněný starostou Zdíkovy Mgr. Zdeňkem Kantoříkem.
- *20. Energetický regulační úřad.
- *21. Dotazník vyplněný starostou Svatého Janu nad Malší Ing. Janem Piterkou.
- *22. Energetický regulační úřad.
- *23. Rozhovor se starostou Moravan u Kyjova Ing. Petrem Kostihou, 31. 3. 2010.
- *24. Energetický regulační úřad.
- *25. Energetický regulační úřad.
- *26. Rozhovor se starostou Rybníště Františkem Ovčáčíčkem, 29. 3. 2010.
- *27. Rozhovor se starostou Rybníště, Františkem Ovčáčíčkem, 29. 3. 2010.
- *28. Rozhovor se starostou Rybníště, Františkem Ovčáčíčkem, 29. 3. 2010.
- *29. Energetický regulační úřad.

Jsou ceny tepla z obecních systémů vytápění biomasou stabilnější než ceny tepla z neobnovitelných zdrojů?

Energetický regulační úřad nabízí údaje o vývoji cen tepla z uhlí v České republice v letech 2001 až 1.1. 2009. Během těchto 8 let vzrostla pro konečné spotřebitele průměrná cena tepelné energie vyrobené z uhlí o 139,42 Kč/GJ (z 297,03 na 436,45 Kč/GJ), tj. o cca 47 %.⁸⁶

Údaje o růstu cen tepelné energie ze zemního plynu ERÚ neuvádí. Poskytuje pouze data o zvýšení průměrné ceny tepelné energie vyrobené z ostatních paliv, kam je vedle zemního plynu, topných olejů a jaderného paliva započítávána také biomasa, což srovnání s cenami tepla výlučně z biomasy zkresluje. Pokud bychom přesto použili údaje ERÚ, zjistíme, že průměrná cena tepla z ostatních paliv se v témže období zvýšila o 237,46 Kč/GJ (z 342,41 na 579,87 Kč/GJ), tj. o cca 69 %.⁸⁷

Průměrná cena tepla z obecních biomasových výtopen, které byly v provozu ve stejném období (tj., od roku 2001) vzrostla o 47,90 Kč/GJ (z 264,30 Kč/GJ na 312,20 Kč/GJ), tj. o 18,1 %.⁸⁸

Vývoj cen tepla ve skupině obecních biomasových systémů vytápění, které jsou v provozu od roku 2001 byl tedy stabilnější než vývoj cen tepla z neobnovitelných zdrojů energie. Podobně tomu bylo v kotelnách, které jsou v provozu od roku 2002 (Jindřichovice pod Smrkem a Roštín), resp. od roku 2006 (Kněžice), kde se cena tepla ve sledovaném období nezměnila.

Cena v nejmladších výtopnách se měnila v relativně velkém rozpětí od 45 Kč (o 8,5 % od roku 2007) ve Zdíkově, přes 92,88 Kč (o 59,1 % od roku 2007) v Měňanech, po 238 Kč (o 58 % od roku 2006) v Brněnci. V absolutních hodnotách se cena tepla nejvíce zvýšila v Rybníšti, a to o 620 Kč (z 240 Kč v roce 2003 na 860 Kč v roce 2009).

Na první pohled poměrně silné zvýšení ceny během tří let v Měňanech je zapříčiněno velmi nízkou výchozí cenou tepla ve zkušebním provozu, která neodpovídala výrobním nákladům tepla. Ještě razantnější růst ceny tepla v Brněnci je opět ovlivněn počáteční cenou, která byla nastavena na větší počet odběratelů než je nynější skutečný počet odběratelů tepla. Cena tedy musela vzrůst, aby vykompenzovala menší počet připojených budov. Výrazný nárůst ceny tepla v Rybníšti vzešel z problémů s dostupností biomasy.

⁸⁶ Energetický regulační úřad. Vyhodnocení cen tepelné energie k roku 2008, říjen 2009, s. 14.

⁸⁷ Energetický regulační úřad. Vyhodnocení cen tepelné energie k roku 2008, říjen 2009, s. 14.

⁸⁸ Ceny (Kč) v jednotlivých obcích v roce 2001: Bouzov (250), Velký Karlov (300), Dešná (240), Hostětín (210), Nová Pec (270), Staré Město pod Landštejnem (300), Moravany u Kyjova (280). Ceny (Kč) v jednotlivých obcích v roce 2009: Bouzov (330), Velký Karlov (300), Dešná (260), Hostětín (348), Nová Pec (270), Staré Město pod Landštejnem (317,70), Moravany u Kyjova (360).

3|2|3|3 Shrnutí srovnání cen

V jakém poměru je výše cen tepla z obecních systémů vytápění biomasou k výši cen tepla z neobnovitelných zdrojů energie?

V letech 2008 a 2009 byla průměrná cena tepla z obecních vytopen na biomasu nižší než průměrné ceny tepla z uhlí a z ostatních paliv (zemní plyn, topné oleje, jaderné palivo a biomasa).

Obecní teplo z biomasy bylo v letech 2008 a 2009 až na dvě výjimky (Zdíkov, Brněnec) rovněž levnější než průměrná cena v krajích, v nichž se jednotlivé vesnice nachází. Cena obecního tepla ve Zdíkově je nicméně podle vyjádření současného starosty srovnatelná s dřívější cenou. V Brněnci platí domácnosti za celoroční vytápění sumu, která je i přes vysokou cenu za GJ tepla srovnatelná s částkami, které platí domácnosti k centrálnímu systému nepřipojené. Jinými slovy, spotřebují během roku méně tepelné energie.⁸⁹

Jsou ceny tepla z obecních systémů vytápění biomasou stabilnější než ceny tepla z neobnovitelných zdrojů?

Srovnání vývoje cen tepelné energie vyrobené z uhlí a zemního plynu s biomasou v letech 2001 až 2009 naznačuje, že ceny tepla z biomasy jsou stabilnější, rostly pomaleji než ceny tepla z neobnovitelných zdrojů. V několika případech se cena tepla z obecních systémů vytápění biomasou během několika let změnila velmi málo nebo vůbec ne (viz tab. č. 8).

Proti takovému trendu, ale hovoří předpoklad zdražující se biomasy v důsledku zvýšení její poptávky a zdražování dalších vstupů výroby tepla z biomasy (pohonné hmoty). Případová studie Kněžic již poukázala na některé problémy spojené s cenotvorbou v prostředí komunální politiky a očekávání odběratelů, které drží cenu obecního tepla na velmi nízké úrovni bez ohledu na ekonomiku provozu.

Jednoznačěji tedy bude možné odpovědět až po prozkoumání obecní cenotvorby v dalších vesnicích.

Samozřejmě lze namítnout, že porovnání cen je zkresleno dotacemi, které obcím umožnily vytvořit relativně nízké ceny, velká řada komerčních projektů centrálního vytápění biomasou na druhou stranu vznikla rovněž za podpory dotací.⁹⁰ Komparace má tedy smysl: v rozhovorech se opakovaně objevovala nespokojenost s cenou tepla z biomasy, která byla vnímána jako příliš vysoká, nebo příliš rychle rostoucí, což se v našich srovnáních nepotvrzuje.

3|2|3|4 Případové ministudie vybraných centrálních systémů vytápění biomasou

Protože o ekonomických výsledcích centrálních soustav vytápění biomasou rozhoduje účtovaná cena tepelné energie, zaměří se tato kapitola především na zkušenosti obcí s nejvyššími a nejnižšími cenami obecního zeleného tepla.

Nejvyšší cenu tepla ze všech zkoumaných obcí měla v roce 2009 obec Rybníště (860 Kč/GJ) následovaná Brněncem (648 Kč/GJ), Zdíkovem (577 Kč/GJ) a Jindřichovicemi pod Smrkem (490,50 Kč/GJ).

Případové studie obcí s nejnižší cenou tepelné energie zachycují dvě ze tří těchto obcí, Měňany (250 Kč/GJ) a Dešnou (260 Kč/GJ). Produkce tepla třetí obce, Kněžic, je popsána v samostatné kapitole Zkušenosti s kogenerací elektriny a tepla z bioplynu – energeticky soběstačná obec Kněžice.

⁸⁹ Rozhovor se zastupitelem Brněnce Jaroslav Nečasem, 30. 3. 2010.

⁹⁰ Za přispění SFŽP, případně fondů Evropské unie byla realizována drtivá většina projektů: Trhové Sviny, Hartmanice, Bystřice nad Pernštejnem, Žlutice, Nový Bor, Zlaté Hory, Slavičín, Kašperské Hory, Valašská Bystřice, Planá u Mariánských Lázní a Třebíči. Pelhřimovské se zástupci společnosti Iromez, s.r.o. na cestě za biomasou obešli bez využití dotací, přesto se zde podařilo realizovat velmi úspěšný projekt a cena za teplo ani zde nikterak nevybočuje z cen tepla u realizací podpořených státem (viz <http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=4061>).

Tab. č. 9. | PŘEHLED FINANCOVÁNÍ OBECNÍCH CENTRÁLNÍCH SYSTÉMŮ VYTÁPĚNÍ BIOMASOU.

Obec	Datum uvedení do provozu	Instalovaný výkon (MW)	Počet připojených subjektů	Financování
Jindřichovice	2002	0,32	5 budov (z toho 4 obecní)	Celkové náklady: přes 3 mil. Kč Dotace České energetické agentury: 0,250 Kč Dotace SFŽP: 1,375 mil. Kč Úvěr: zbylá částka
Kněžice	srpen 2006	1,2 (biomasa) 0,405 (bioplyn)	150 předávacích stanic (91 % obyvatel)	Celkové náklady: 135 mil. Kč Dotace ERDF: neuvedeno Dotace SFŽP: neuvedeno Úvěr z banky: 35 mil. Kč Poplatek za připojení: 10 000 Kč/připojné místo
Roštín	březen 2002	4	156 domácností a 6 obecních objektů (81 % domácností)	Celkové náklady: 104 mil. Kč Dotace celkem 85 % celkových nákladů. SFŽP rakouská banka Kommunal Kredit Austria DFF Denmark (Dánská asociace dodavatelů tepla) BTG Central Europe (Holandsko, mezinárodní prodejce emisních limitů) Obecní prostředky a úvěr celkem 15 % celkových nákladů. Každý odběratel zaplatil 15 000 Kč za připojení k systému
Dešná	1997	2,7	80 předávacích stanic (z toho 3 obecní objekty) (80 % obyvatel)	Celkové náklady: 38,5 mil. Kč Dotace SFŽP: 14 mil. Kč (36,4 %) Nízkoúročená půjčka SFŽP: 14 mil. Kč (36,4 %) Vlastní prostředky obce: 10,5 mil. Kč (27,2 %) ³⁴
Dříteň	2002	2	125 rodinných domů (94 %), 6 objektů obecních a soukromých, 112 bytů v bytových domech (100 %)	Celkové náklady: 36 mil. Kč (rekonstrukce kotelny uhlé na biomasu, rozvody vody po obci, sklad paliva) 50% dotace od SFŽP půjčka od SFŽP bez úroku na dobu 12 let 20% vlastní prostředky obce 30%
Zdíkov	2007	1,2	83 předávacích stanic (80 bytů a 3 obecní objekty) (20 % obyvatel)	Celkové náklady: 15,2 mil. Kč Dotace OPŽP: 13 mil. Kč Prostředky obce: 2,2 mil. Kč
Svatý Jan nad Malší	leden 2004	0,490	34 odběratelů (12% obyvatel)	Celkové náklady: neuvedeno Dotace z Jihočeského kraje, půjčka od banky
Bouzov	březen 2002	2,4	115 předávacích stanic (90 % obyvatel)	Celkové náklady: neuvedeno Státní fond rozvoje bydlení, obecní prostředky
Měňany	listopad 2007	1,12	70 rodinných domů	Celkové náklady: 41 mil. Kč Dotace SFŽP: 17 mil. Kč Úvěr: 24 mil. Kč
Velký Karlov	leden 2001	1,46	63 rodinných domů, 5 obecních objektů, 21 bytů (70 – 80 % obyvatel)	Celkové náklady: neuvedeno 40 % dotace a půjčka ze SFŽP 60 % obecní prostředky

3|2|3|5 Obce s nejvyšší cenou tepla

3|2|3|5|1 Rybníště

Kotelna v Rybníšti produkuje tepelnou energii od roku 2002.⁹¹ Cena tepla zde v posledních několika letech enormně stoupla z původních 240 Kč/GJ⁹² přes 450 Kč/GJ v roce 2008 na 860 Kč/GJ v roce 2009, v důsledku čehož se od systému odpojují odběratelé tepla. Za největším nárůstem ceny tepla stála společnost Lenoxa, a.s., které v posledních dvou a půl letech obec výtopnu pronajímala. Na počátku roku 2010 se firma výtopny vzdala, protože byla ztrátová.

Biokotelnu převzala zpět do své správy obec a stanovila novou cenu tepla na 450 Kč/GJ (to je 495 Kč/GJ včetně 10 % DPH), která byla odvozena od ceny 1 prostorového metru štěpky (315 Kč + doprava + 10 % DPH, to je celková cena cca 450 Kč) za předpokladu, že z 1 prmu štěpky lze získat 2 – 2,5 GJ tepelné energie.⁹³

Centrální zdroj tepla je zátěží pro obecní rozpočet a v podstatě jedinými důvody proč soustavu udržovat při životě je podle vyjádření současného starosty podmínka dotace, která vyžaduje minimálně desetiletý provoz a fakt, že kotelna vytápí místní školu.

V počátcích provozu zásobovala kotelnu štěpkou mimo jiné místní pila, která je dnes ale zavřená. Kotelna může také spalovat slámu, neměla ovšem již od začátku zajištěného dodavatele.⁹⁴ Vesnice nedisponuje obecními lesy. Má sice vlastní štěpkovač, ten ale není vhodný ke zpracování pro obec dostupného odpadu z těžby dřeva v okolních lesích. Situace došla tak daleko, že obec dováží štěpku ze vzdálenosti 120 km a pouze na dopravu vydává 120 Kč/prm. Celková cena štěpky, kterou Rybníště odebírala v roce 2009 byla 465 Kč/prm.

Obec se dostala do začarovaného kruhu: ztráty teplovodů spolu s vysokými náklady na biomasu zapříčinily růst ceny tepla (z 240 na 290 Kč/GJ), ten odradil některé odběratele, menší počet zákazníků musel být kompenzován dalším navýšením ceny. Domácnosti napojené na systém začaly znovu používat své původní uhelné kotle.

Obci se nabízí možnosti získat biomasu z bližší vzdálenosti a snížit tak její cenu. Problém podle starosty spočívá ve vysokých nárocích zajištění organizace, dopravy a výroby štěpky na pracovní sílu a v důsledku ve vysokých mzdových nákladech. V tomto ohledu může být inspirací praxe Jindřichovic pod Smrkem, kde je centrální systém vytápění spojen s programem veřejně prospěšných prací finančně podporovaných místně příslušným úřadem práce (viz případovou studii Jindřichovic níže v textu).⁹⁵

3|2|3|5|2 Brněnec

Ještě razantnější růst ceny tepla v Brněnci (o 238 Kč, resp. o 58 % během let 2006 – 2010) byl ovlivněn počáteční cenou, která byla nastavena na větší počet přípojných míst než je nynější skutečný počet odběratelů tepla. Cena za dodávanou jednotku tepla tedy musela vzrůst, aby vykompenzovala menší než předpokládaný počet odběratelů.

Podle vyjádření jednoho ze zastupitelů obce, vysoká cena tepla nezpůsobuje mezi odběrateli nespokojenost. V Brněnci platí domácnosti připojené k biomasové výtopně za celoroční vytápění sumu, která je i přes vysokou cenu za GJ tepla srovnatelná s částkami, které platí domácnosti k centrálnímu systému nepřipojené. Jinými slovy, spotřebují během roku méně tepelné energie.⁹⁶

3|2|3|5|3 Zdíkov

Od roku 2006 zásobuje kotelna na štěpku 20 % Zdíkova (80 bytů, mateřskou školu, zdravotní středisko, a budovu kancelářského objektu). Podle starosty Kantořika s sebou kotelna nenese žádná negativa, naopak

91 Výtopnu tvoří dva kotle o výkonu 600 kW a 900 kW (spalování slámy je možné pouze v kotli o vyšším výkonu, který je tomuto přizpůsoben), které původně vyrábělo teplo pro 32 nemovitostí (tj. 28 soukromých domů a 4 objekty ve vlastnictví obce - škola, dům pečovatelské služby, kulturní dům + restaurace, hasičárna). Zdroj: <http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=1390>.

92 Energetický regulační úřad. Výsledné ceny tepelné energie v ČR 2002.

93 Časopis obce Rybníště, r. 19, č. 2, únor 2010.

94 <http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=1390>.

95 Zdroj celého článku: rozhovor se starostou Rybníště Františkem Ovčáčíčkem, 29. 3. 2010

96 Rozhovor se zastupitelem Brněnce Jaroslavem Nečasem, 30. 3. 2010.

zhodnotil celý projekt v jeho důsledcích pro obec jako vynikající. Největším přínosem je podle starosty velmi výrazné a viditelné zlepšení ovzduší v obci.

Zdíkovští platí za tepelnou energii z centrální kotelny na biomasu 577 Kč/GJ. Pro srovnání: v Kněžicích mají cenu 270 Kč/GJ. V čem se cenotvorba ve Zdíkově lišila od Kněžic?

Na rozdíl od Kněžic, kde obecní systém vytápění vystřídal topení v individuálních domovních kotlích na uhlí, spalování štěpky ve Zdíkově nahradilo dřívější centrální uhelnou kotelnu.

Jinými slovy, obec již dříve disponovala monopolem na dodávky obecního tepla. Obyvatelé připojených bytů vlastně ani neměli jinou možnost (kromě vysokých investic do samostatných zdrojů pro panelové domy), než přistoupit na rekonstrukci kotelny, tak aby mohla spalovat biomasu. Cena tepla z biomasy byla navíc srovnatelná s dřívější cenou tepla z uhlí, připojení ke kotelně zadarmo a obyvatelé se zbavili největšího zdroje znečištění v obci.⁹⁷ Cena postupně narostla na nynějších 577 Kč, což je více než byla průměrná cena tepla v Jihočeském kraji k 1. 1. 2009 (503,45 Kč /GJ).

Cena z rozhodnutí zastupitelstva netvoří zisk. Přibližně 400 Kč jsou skutečné náklady provozu kotelny (pali-vo, mzda obsluhy/dohledu kotelny, údržba), k nim je připočítáno 177 Kč, odpisy investice.

Obec uzavřela smlouvy o odběru štěpky s několika dodavateli bez povinnosti odebrat jakékoliv množství. Největším dodavatelem je firma Stavoplast KL, s.r.o., která zásobuje kotelnu štěpkou z dřevovýrobního komplexu ve Zdíkovci ve vzdálenosti 2 km.

Průměrná cena štěpky je 300 Kč/t. Nejzásadněji ovlivňuje cenu štěpky doprava. V případě, že dřevovýroba ve Zdíkovci neprodukuje štěpku je smluvní dopravce připraven za fixní cenu dovést štěpku odkudkoli (v rámci vytěžování kamionů). Cena dopravce je stanovena na 340 Kč/t. V současnosti obec tuto variantu téměř nevyužívá. Pouze takto jistí možné výpadky dodávek z blízkého zdroje, které prozatím nenastaly. Rovněž samotná technologie (kotel Mawera) pracuje prozatím velmi spolehlivě.

V důsledku přestavby kotelny ubyla v obci jedna pracovní příležitost. Namísto dvou zaměstnaneckých poměrů v uhelné kotelně je nyní provoz automatický. Na sledování provozu a drobnou údržbu postačí dva polo-viční úvazky, tedy jedno pracovní místo.

Celkové náklady kotelny činily 15,2 mil. Kč, z toho asi 10,8 mil. Kč uhradila dotace z Operačního programu Životní prostředí, 1,4 mil Kč dotace ze Státního fondu životního prostředí, 0,75 mil. Kč půjčka ze SFŽP, zbytek (necelých 2,5 mil. Kč) obec.

Provoz kotelny je samofinancovatelný, netvoří ale zisk. Příjmy z prodeje tepla v podstatě neovlivňují bilanci obecního rozpočtu. Náklady na vytápění obecních budov jsou v podstatě srovnatelné s výdaji dřívějšími. Obec ovšem šetří na poplatcích za znečištění ovzduší řádově desítky tisíc korun ročně.

Jak již bylo zmíněno v úvodu, provoz kotelny hodnotí starosta jako vynikající. Jedinou stinnou stránkou je podle něj vysoká administrativní náročnost projektu, která byla umocněna častými kontrolami (Národního kontrolního úřadu, České inspekce životního prostředí, finančního úřadu, krajského úřadu, Státní energetické



← Biomarová kotelná ve Zdíkově. Zdroj: Atlas zařízení využívajících OZE (<http://www.calla.cz/atlas/detail.php?kat=3&id=1254>).

⁹⁷ V roce 2007 činila cena tepelné energie z biomasy 532 Kč/GJ, cena tepla z uhlí ve Zdíkově v roce 2006 byla 523,30 Kč/GJ. Energetický regulační úřad. Výsledné ceny tepelné energie v ČR 2006.

inspekce a Státního fondu životního prostředí), které na průběhu projektu neshledaly žádné závady. Složitá pravidla dotací jsou podle starostova názoru: „*stále složitější a pro obce a města nesmyslně komplikovaná, ze starostů pak kontrolní orgány dělají uštvaná zvířátka.*“

Starosta Zdíkova by rád výtopnu na biomasu rozšířil. Projekčně a auditovsky je připraveno napojení dalších objektů a částí obce. Na finanční spoluúčast dotace ale již obec pravděpodobně nebude mít volné finanční prostředky.

3|2|3|5|4 Jindřichovice pod Smrkem

Jindřichovičtí platí za 1 GJ tepelné energie o 86,50 Kč méně než obyvatelé Zdíkova (490,50 Kč/GJ). Rozdíl můžeme vysvětlit dvěma fakty: za prvé, cena tepla z jindřichovické kotelny nepokrývá veškeré náklady spojené s jejím provozem (amortizace strojů, mzdy, palivo). Za druhé, jindřichovičtí zvládají získávat biomasu pro vlastní výrobu štěpky zdarma.

Provoz kotelny je tedy dotován z obecního rozpočtu. Přesto se obci podle vyjádření místostarosty silně vyplácí. Jak je to možné? „*Máme oblíbené rčení, říká místostarosta, že ekologie dokáže být velmi ekonomická. Někdo z toho má strach, nebo si myslí, že se do toho vráží peníze, ale ono to tak není.*“

Kotelna od roku 2002 (jeden kotel o výkonu 180 kW a druhý o výkonu 150 kW) vytápí 5 budov, z toho 4 obecní, přičemž příjmy z prodeje tepla má obec pouze od pátého odběratele, domova důchodců (25 000 Kč měsíčně). Obecní budovy mají dodávky tepla zadarmo. Obec splácí úvěr (17 200 Kč měsíčně)⁹⁸, z nějž kofinancovala nákup biomasového kotle. Kotelna a výroba štěpky obecním štěpkovačem zaměstnává 7 lidí (z toho 2 kotelníky) v režimu veřejně prospěšných prací, na jejichž mzdy vyplácí obecní úřad 7 krát 1 500 Kč měsíčně (to znamená 10 500 Kč měsíčně, výroba štěpky ale není jedinou náplní jejich práce). Biomasu získává obec zdarma.⁹⁹ Obec nevytváří fond oprav, modernizace kotlů bude řešena dotací. Na první pohled je provoz kotelny ztrátový.

Přínosnost jindřichovické kotelny ovšem spočívá nejméně ve dvou aspektech: v ušetřených obecních výdajích za tepelnou energii a sociální politice.

Náklady původní kotelny byly vysoké: kotel vytápěl pouze obecní úřad a školu a spálil ročně uhlí za 280 000 korun, při růstu cen uhlí by dnes částka byla samozřejmě větší. Mzdové náklady kotelníka na plný úvazek byly rovněž vyšší než jsou dnes. Výsledně je v obecním rozpočtu v důsledku vytápění biomasou podle místostarosty více volných finančních prostředků.

Jindřichovice jsou v poměru ke své velikosti jedním z největších zaměstnavatelů v programu veřejně prospěšných prací. Obec dává práci 17 lidem, kteří by si jinak jen velmi těžce našli uplatnění. O palivo pro kotelnu



← Místostarosta Jindřichovic pod Smrkem

Pavel Novotný. Fotografie autorky.

⁹⁸ Celkové náklady projektu byly 3 678 000 Kč. Část pokryla dotace České energetické agentury (250 000 Kč) a Státního fondu životního prostředí (1 375 000 Kč). Zbylou částku (2 053 000 Kč) si obec půjčila od Komerční banky. Splácela-li obec od roku 2002 ročně 206 400 Kč, splatí úvěr do dvou let.

⁹⁹ Jindřichovičtí štěpku nikdy nekupují. Čerpají z údržby obecních lesů podle lesního hospodářského plánu, odkud pochází velká většina štěpky. Zbytek materiálu se jim daří získávat darem z dovozní vzdálenosti do 10 km. Spolupracují například s Krajskou správou silnic Libereckého kraje, Českými drahami nebo Novým Městem při odstraňování spadlých stromů a větví ořezaných z bezpečnostních důvodů kolem silnic, spalují piliny z okolních pil. Obec provádí sběr v samotné obci, např. z prořezávek ovocných dřevin. V Jindřichovicích také zkoušeli pěstovat rychle rostoucí dřeviny (kanadský topol), ustoupili od nich ale, protože nedávaly očekávané výnosy a narušovaly krajinný ráz.

se stará 5 osob, další 2 místní pracují jako kotelníci. „Dá se říci, že největším přínosem z našeho pohledu je neztrácení pracovních návyků. Protože jde často o lidi s velmi složitým sociálním zázemím“, vysvětluje místostarosta. Nepropadnou do dlouhodobé nezaměstnanosti, nikdy neměli vážnější problémy s přechodem do jiného zaměstnání. Program nadto brání šíření sociálně patologického jevu: některé děti v Jindřichovicích nikdy neviděly vstávat své rodiče do práce, postrádají proto motivaci vůbec chodit do školy a připravovat se na své povolání.

Kotelna je prospěšná nejen z ekonomického a sociálního hlediska. Představuje také čistý zdroj tepla, který v Jindřichovicích razantně vyčistil ovzduší.

Evidentní je podle slov místostarosty také soběstačnost: „Nejsme ovlivňováni vývojem cen uhlí, nejsme ovlivňováni jeho kvalitou, jediné co nám trošku může pohnout s cenou je vývoj ceny nafty.“ Obec vyrábí štěpku do zásoby a nenakupuje žádné uhlí. Zdá se, že podobně začínají uvažovat místní obyvatelé. Stále více lidí mění domovní uhelné kotle za kamna na dřevo. Motivuje je rostoucí cena uhlí, svoji roli hraje možnost získat na výměnu tepelného zdroje příspěvek z obecního fondu životního prostředí.

Přes všechna pozitiva se v Jindřichovicích potenciálně vyvíjí ekologicky neudržitelná situace: okolní lesy poskytují energetickou surovinu pro rozšiřující se okruh lidí. Místní lesníci upozorňují na ubývání dřeva v lesích. Podle místostarosty zatím nejde o vážný problém. Pravdou je, že Jindřichovice jako jediná ze zkoumaných obcí podporuje z vlastního fondu životního prostředí zateplování místních domů, čímž se snižuje energetická náročnost obce a v důsledku také její nároky na biomasu určenou k vytápění.

Na Jindřichovicích se ukazuje oprávněnost předpokladu, že moderní technologie výroby zelených energií mohou pomoci vytvořit z venkova místo atraktivní pro bydlení. Obec si vzala úvěr, aby postavila 7 nízkoenergetických domů, do kterých se nastěhovaly mladé rodiny z dětmi. Jindřichovice jsou jednou z mála vesnic, v nichž se zvyšuje počet obyvatel (z 624 v roce 2005 na 675 v roce 2009).

Nárůst počtu obyvatel samozřejmě nebyl přímo zapříčiněn využíváním obnovitelných zdrojů energie, jde spíše o celkový přístup a étos celé vesnice, biomasa a větrné elektrárny jsou ale jejich nezanedbatelnou součástí.¹⁰⁰

Rámeček č. 5 | PASIVNÍ A AKTIVNÍ DOMY

U české veřejnosti ještě stále převládá názor, že výdaje domácností za teplo jsou mandatorní a nelze je snižovat. Není tomu tak, stavba nového nebo modernizace starého domu do pasivního standardu sníží výdaje na vytápění na minimum.

Pasivní dům díky silné vrstvě izolace ročně spotřebuje maximálně 15 kilowatthodin na metr čtvereční vytápěné plochy. U běžné ho rodinného domu, který má podlahovou plochu kolem 120 metrů čtverečních to dělá 1800 kilowatthodin. Pro vytápění místnosti o velikosti 20 metrů čtverečních stačí 200 wattů, pro porovnání tepelný výkon člověka v klidu je 80 wattů, výkon stolního počítače 250 wattů.

Dalším navýšením vnějších energetických zisků (například pomocí fotovoltaických panelů) je možné dosáhnout i takového stavu, kdy je možné kompletně pokrýt potřebu domu a ještě dodávat elektrickou energii nebo teplo do rozvodné sítě. Zde je používán termín aktivní dům nebo dům s přebytkem tepla v zahraničí Energie-plus.

Více informací o pasivních domech najdete na internetových stránkách občanského sdružení Centrum pasivního domu – <http://www.pasivnidomy.cz/>.

¹⁰⁰ Zdroj celého článku: rozhovor s místostarostou Jindřichovic pod Smrkem Pavlem Novotným a správcem Agentury mikroregionálního rozvoje Ottou Novotným, 19. 11. 2009.

3|2|3|6 Obce s nejnižší cenou tepla

Nejnižší cenu za obecní zelené teplo platí lidé v Měňanech (250 Kč/GJ), Dešné (260 Kč/GJ) a Kněžicích (270 Kč/GJ). Zatímco obce s nejvyšší cenou – Jindřichovice a Zdíkov – spojuje výměna původní centrální uhelné kotelny za jiný centrální zdroj tepla, spalující biomasu, pro Měňany, Dešnou a Kněžice je společný přechod od topení v individuálních domovních uhelných kotlích k centrální soustavě vytápění.

Jinak řečeno, zastupitelé obcí se současnou nejnižší cenou tepelné energie přesvědčovali své obyvatele, aby se připojili k nové soustavě cenovou konkurencí. Nabízená cena musela být nižší než tehdejší cena tepla z uhlí.

3|2|3|6|1 Dešná

V Dešné je jedna z nejstarších kotel spalujících biomasu u nás, produkuje teplo již od roku 1997. K výtopně je připojeno 80 % obyvatel obce (80 přípojek, byty a veřejné obecní budovy), zpracovává slámu, štěpku a dřevěný odpad (především piliny).¹⁰¹

Podle současného starosty byla cena tepla vytvořena především s ohledem na to, aby byla nová kotelná vůbec využívána. Jako jediné negativum celého projektu vidí skutečnost, že aby výtopna vůbec udržela své odběratele tepla, musí být její ekonomika postavena na hranici, resp. pod hranicí provozních nákladů a nákladů úvěru.

Na počátku provozu, v roce 1998, byla cena z biomasové kotelny 240 Kč/GJ.¹⁰²

Z hlediska odběratele byly náklady na vytápění z centrální výtopny srovnatelné s topením zemním plynem.¹⁰³ Mezitím cena tepla ze zemního plynu vzrostla a stejně tak vstupy výroby tepla z biomasy. Cena obecního tepla se ale za posledních 12 let v podstatě nezměnila. V roce 2009 cena činila 260 Kč/GJ, byla pod provozními náklady a nebyly do ní započteny odpisy investice.

Pokud by cena měla zohledňovat provozní náklady reálné, vycházela by na 400 Kč/GJ. Jestliže by zahrnovala také odpisy investice, narostla by na hodnotu přes 500 Kč/GJ, což podle starosty vytváří začarovaný kruh, protože by se začali odpojovat současní odběratelé.

Provoz kotelny byl, jak je patrné, ztrátový, obec na něj doplácela z rozpočtu. Navíc jej provázely technické problémy¹⁰⁴, nutné opravy a došlo ke zvýšení sazby DPH. Zastupitelstvo Dešné proto zvýšilo k 1. 1. 2010 cenu obecní tepelné energie na 300 Kč/GJ (včetně DPH).

Současný starosta Dešné vysvětluje, že se kotelná v obci postavila s velkými očekáváními, postupně ale začal provoz obec spíše zatěžovat. Problém spočívá ve velkém podílu obce na kofinancování projektu. Podobně jako Měňany, získala Dešná ve srovnání s dnešními poměry nízkou dotaci. Celkové náklady projektu byly 38,5 mil.



← Biomassová kotelná v Dešné. Zdroj: Atlas zařízení využívajících OZE (<http://www.calla.cz/atlas/detail.php?kat=3&id=240>).

101 Slámu nakupuje obec od místního zemědělského podniku Zemspol (1 000 Kč/GJ). Štěpku vyrábí obcí řízená společnost s r.o., které čerpá suroviny z plochy asi 300 ha obecních lesů.

102 Karel Srdečný, Alternativní energie 6/2001. <http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=877>.

103 V topné sezoně 1990/2000 obec zavedla tarif cen, v němž cena tepla závisí na odebraném množství. Typický rodinný domek, spadl do tarifu 200 Kč/GJ (50 – 200 GJ odebraného tepla ročně). Cena vytápění zemním plynem byla 195 Kč/GJ při 80% účinnosti kotle. Karel Srdečný, Alternativní energie 6/2001. <http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=877>.

104 Technické potíže kotelny se týkají velkých ztrát v tepelných rozvodech, které dosahují téměř 50 %.

Kč (v cenách roku 1997). Z toho nevratná dotace Státního fondu životního prostředí (SFŽP) uhradila pouze 36,4 % nákladů, zbylých 63,6 % byl podíl obce na investici (14 mil. Kč pokryla nízkouročená půjčka SFŽP, 10,5 mil. Kč vložila obec do projektu z vlastních prostředků). Splátky úvěru pohltila velkou část volných finančních prostředků obecního rozpočtu.

Podle starosty jde o tak rozsáhlou investici, že do jisté míry zmrazila další rozvoj obce. Ještě nepříjemnější dělá podle starosty celou situaci fakt, že kotelna vytápí pouze jednu z místních částí obce, ostatní z nízké ceny tepla nebenefitují, naopak na ni doplácí. V blízké budoucnosti bude navíc potřeba hledat zdroje pro fond oprav, pravděpodobně z některého z dostupných dotačních programů, což nemusí být snadné.

Ačkoliv vyznívá hodnocení biomasové výtopny v Dešné pesimisticky, současný starosta vidí v provozu také přínosy: kotelna přispěla ke zlepšení životního prostředí. Pro řadu místních obyvatel se v důsledku systému ústředního topení zvýšila životní pohoda, nejmarkantněji asi u lidí v důchodovém věku, kterým ubyla nutnost přikládat pravidelně uhlím. Z hlediska obce je přínosem snížení počtu topičů, které musela platit v základní a mateřské škole. Naopak vzniklo jedno nové pracovní místo přímo spojené s provozem kotelny a jedno díky nákupu biomasy. Dále se ušetří se na výdajích za vytápění obecních budov.¹⁰⁵

3|2|3|6|2 Měňany

Měňany, obec s 250 obyvateli, představují o 10 let mladší a modernější projekt než Dešná.¹⁰⁶ Úsporný vytápěcí systém na biomasu byl zprovozněn v listopadu 2007 a v roce 2008 již v soutěži Energy Globe Award postoupil mezi dvanáctku nejocenenějších energetických projektů na světě. Přesto se obec potýká s podobnými problémy jako Dešná. Jaké jsou důvody?

Tak jako v Dešné, se obci podařilo získat relativně malou dotaci: 17 mil. Kč od Státního fondu životního prostředí (41,46% z celkových nákladů 41 mil. Kč.), na zbylých 24 mil. Kč si obec vzala úvěr. Podle starostky by se podíl obce na celkové investici měl vrátit za 40 – 50 let.

Ekonomický (cena 250 Kč/GJ je jedna z nejnižších cen tepla v České republice vůbec) a zdravotní benefit pro místní obyvatele je nezpochybnitelný, pro obecní rozpočet ale jde o rizikovou investici. Cena byla spočítána tak, aby kryla provozní náklady kotelny a amortizaci, ne už však fond oprav. K jednotné ceně platí odběratelé paušální částku 1 200 Kč ročně. Zisk z prodeje tepla po odečtení nákladů provozu se pohybuje v rozmezí 20 – 60 000 Kč měsíčně (400 – 500 000 Kč ročně). Měsíční splátky půjčky na druhou stranu dělají 180 000 Kč.

Pro vesnici s dvoumilionovým rozpočtem velmi jde o velmi napjatou situaci. Obec je díky kotelně předlužená. Na rozdíl od Jindřichovic pod Smrkem, které úvěr na kofinancování obecní větrné elektrárny dostal na seznam rizikově zadlužených obcí, není provoz centrálního systému vytápění v Měňanech samofinancovatelný a brzdí rozvoj obce.

Stejně jako v Dešné nelze projektu upřít nesporné benefity: v obci vzniklo jedno pracovní místo (částečný úvazek), výrazně se zlepšilo ovzduší (ze 70 komínů v obci vypouští škodliviny již jen 3). Starostka rovněž upozorňuje na velmi významné vedlejší efekty, jako je soběstačnost.¹⁰⁷

105 Zdroj celého článku: rozhovor se starostou Dešné Ing. Aloisem Adamem, 4. 12. 2009.

106 Výtopna zpracovává piliny, štěpku, kůru a šťovík, který si obec pěstuje na vlastních pozemcích, ostatní je dováženo z pil v okruhu přibližně 15 – 20 kilometrů. Cena 1 m3 štěpky je 200 Kč Energetický šťovík je vzhledem k velmi nízkým investicím pro obec zajímavou plodinou.

107 Zdroj: rozhovor se starostkou Měňan Stanislavou Sotlovou, 7. 12. 2009.

3|2|3|7 Cénovotvorba a nastavení ekonomiky provozu v dalších obcích, které se zúčastnily průzkumu

3|2|3|7|1 Roštín

V Roštíně v roce 2002 přešli z topení v domovních kotlích na uhlí a dřevo k centrální soustavě vytápění slá-mou.¹⁰⁸

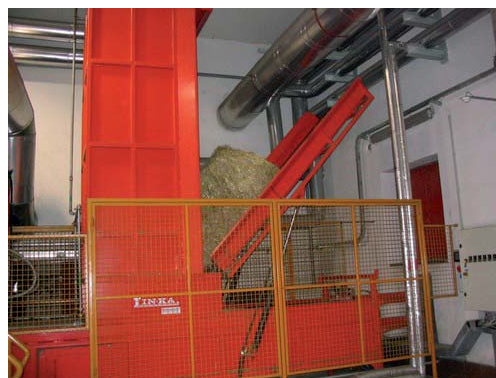
Původně byla cena tepla v Roštíně tarifová: existovaly tři sazby za odebraný GJ tepla. Nejnižší tarif platily domácnosti, které odebraly celkově největší množství tepla. Státní energetická inspekce ovšem takový postup odmítla.

Dnes je cena tepla v Bioenergetickém centru Roštín dvousložková: paušální částka se odvíjí od velikosti domovního výměníku tepla (300 Kč za 1 kW) a 0.70 Kč platí odběratelé za kWh tepla. K ceně je připočteno DPH. V přepočtu na GJ vycházela cena za teplo v roce 2009 na přibližně 321 Kč za 1 GJ. K počátku ledna 2010 zvýšilo zastupitelstvo cenu kvůli zdražujícím se vstupům výroby tepla na 357 Kč/GJ, což je méně než domácnosti v okolí platí za dodávky tepla ze zemního plynu.

Cena roštínského tepla je kalkulována tak, aby pokryla veškeré náklady provozu (nakup biomasy, elektřina, nafta, voda, mzdy, leasing strojů) splátky úvěru a zároveň vytváří malý fond oprav. Provoz je samofinancovatelný, netvoří ale zisk, obec totiž bude ještě 5 let splácet úvěr. V budoucnu bude potřeba rozšiřovat objem prostředků ve fondu oprav zařízení Bioenergetického centra.

Jak je patrné ze zkušeností obce Rybníště, které negativně poznamenalo zavření místní pily, je dostupnost biomasy v blízkém okolí obce a jistota dlouhodobých dodávek zásadním faktorem ovlivňujícím výslednou cenu tepla. Podle správce Bioenergetického centra je v blízkosti Roštína slámy dostatek. V okolí není žádná živočišná výroba, místní zemědělci pěstují obilniny a řepku. Otázka je nakolik je současná situace stabilní, lépe řečeno nakolik může obec ovlivnit rozhodnutí farmářů změnit podstatu svého hospodaření.

Velkým nebezpečím projektu bylo na jeho počátku silné nadhodnocení budoucí spotřeby tepla, potřebný výkon tepelného zdroje pro vytápění se pohybuje kolem 2 MW, celkově ale byly instalovány 4 MW výkonu.



↑ Bioenergetické centrum Roštín. Zdroj: Internetové stránky obce (http://www.rostin.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=13&Itemid=30).
→ Roštín - dávkovač paliva. Zdroj: Atlas zařízení využívajících OZE (http://www.calla.cz/atlas/detail.php?id=1666&kat=3&img_id=2646).

Rizikovým faktorem bylo složení spotřeby tepla v obci: obecní budovy, kde je odběr zaručený, tvořily pouhých 10 % celkové spotřeby. Podstatnou část potenciálních zákazníků tvořily odběry v rodinných domcích, jejichž majitelé se mohou začít při zvyšování ceny tepla velmi rychle odpojovat.¹⁰⁹ V Roštíně se obavy nepotvrdily. Od roku 2002 se od Bioenergetického centra odhlásily pouze dvě domácnosti, a to proto, že protopily větší objem peněz, než si představovaly. Naopak soustava napojila 16 nových domácností a to i přesto, že připojení k systému dnes stojí 70 až 100 tisíc korun, kdežto původní cena byla dotována a vyšla na 15 000 Kč.¹¹⁰ Nereálné odhady

¹⁰⁸ Kotelna o instalovaném výkonu 4 MW (pracuje ovšem jen na 2 MW), zpracovává obilnou (pšenice a ječmen) a řepkovou slámu. Biomasy sváží a lisují pracovníci obce z okolních polí v okruhu 3 až 4 kilometry. Cena 1 tuny slámy se pohybuje kolem 700 Kč. Na systém je napojeno 156 domácností (81 %) a 6 obecních objektů.

¹⁰⁹ Ladislav Tiňtéra, Patologie projektu na energetické využití biomasy, Česká energetika, 2002. http://www.ceskaenergetika.cz/nezarazene_clanky/patologie_projektu_na_energeticke_vyuziti_biomasy.html.

¹¹⁰ Zdroj celého článku: rozhovor se správcem Bioenergetického centra Roštín (provozovatel výtopy) Františkem Macharou, 8. 12. 2009.

budoucí spotřeby tepla jsou nicméně jedním z velkých rizik biomasových projektů.¹¹¹ Pokud se po náběhu zjistí, že je zařízení předimenzované a tržby za dodané teplo jsou menší, než se původně předpokládalo, může dojít ke zhroucení původních ekonomických propočtů, omezení schopnosti splácet úvěr a k dalším problémům.

3|2|3|7|2 Dříteň

Jeden GJ tepla stál ve zkušebním provozu 150 Kč. Cena se postupně zvyšovala na 306,42 Kč/GJ v důsledku zdražování vstupů.¹¹² Cena tepla pokrývá veškeré provozní náklady včetně odvodu půjčky od SFŽP, který výši cenu ovlivňuje přibližně ze 45 %. Veškerou štěpku si obec vyrábí sama. Dalším zásadním faktorem je tedy cena elektrické energie spotřebované při produkci štěpky.¹¹³ Cena obecní štěpky se pohybuje kolem 150 Kč/mp³.

Provoz kotleny je rentabilní, zisk ale zatím nepřináší. Veškeré příjmy z prodeje tepla splácí půjčku od SFŽP. Obec nicméně již nyní profituje na nižších nákladech na vytápění obecních objektů (snížení přibližně o 50 %) a nižších poplatcích za znečištění ovzduší (pokles ze 150 000 Kč na 20 000 Kč).

K provozu kotleny dodává obecní úřad, že: „Zpracování biomasy není samospasitelný projekt, dojde-li k zahusťení více těchto kotelen, nebude palivo. Dovoz a výroba bude nákladná.“¹¹⁴



↑ Biomasová kotelna Dříteň. Zdroj: Atlas zařízení využívajících OZE (http://www.calla.cz/atlas/detail.php?id=1015&kat=3&img_id=1713).

→ Plántáž rychlerostoucích dřevin - Dříteň. Zdroj: Atlas zařízení využívajících OZE (http://www.calla.cz/atlas/detail.php?id=1015&kat=3&img_id=1507).

3|2|3|7|3 Svatý Jan nad Malší

Biomasovou výtopnu ve Svatém Janu nad Malší řídí obcí vlastněná společnost s r.o. Cena tepla je regulována zastupitelstvem tak, aby byla levnější než je cena z akumulční elektřiny. Obec je největším odběratelem tepla a ostatní odběratelé pomáhají cenu za GJ snižovat.

Provoz kotleny je podle starosty obce prospěšný, nepřilíš viditelným způsobem: není potřeba vozit do obce 200 t uhlí a cca 20 t popela z obce likvidovat, 2 komíny s vyhovujícími emisemi nahradily 12 zdrojů znečištění ovzduší a konečně, obecní lesy jsou k užítu obci.¹¹⁵

3|2|3|7|4 Bouzov

Současná cena nepokrývá skutečné náklady výroby tepla. Obec odebírá štěpku od tří dodavatelů z okruhu 30 km. S rozšiřováním biokotelen se zvyšuje zájem o štěpku a tím i její cena. Obec zaznamenala v posledních letech velký nárůst ceny štěpky, který se stabilizoval na ceně asi 1 200 Kč/t. Provoz kotleny je dotován z obecního rozpočtu, aby byl rentabilní, musela by se zásadně navýšit cena tepla, což je zatím podle starosty nemožné.¹¹⁶

111 Ladislav Tiňtéra, Patologie projektu na energetické využití biomasy, Česká energetika, 2002. http://www.ceskaenergetika.cz/nezarazene_clanky/patologie_projektu_na_energeticke_vyuziti_biomasy.html.

112 Obecní úřad uzavírá s odběrateli tepla smlouvu na roční odběr 30 GJ na 1 rodinný dům. V případě nevyčerpání 30 GJ uhradí odběratel 3 600 Kč ročně.

113 Obec dováží suroviny z okruhu přibližně 25 km (obecní a soukromé lesy, odpad po těžbě, ořez ovocných stromů) a pěstuje rychle rostoucí dřeviny (ročně sklídí cca 500 prostorových m³ hmoty, množství není rozhodující pro provoz kotleny).

114 Zdroj celého článku: dotazník vyplněný zaměstnanci Obecního úřadu v Dřítni.

115 Zdroj celého článku: dotazník vyplněný starostou Svatého Janu nad Malší Ing. Janem Piterkou.

116 Zdroj celého článku: dotazník vyplněný starostou Bouzova Ing. Zdeňkem Foltýnem.

3|2|3|7|5 Velký Karlov

Cena tepla (319,40 Kč/GJ) a paušální poplatek 660 Kč ročně pokrývají provozní náklady. Nezahrnuje ovšem odpisy investice a fond oprav. Výtopna spaluje slámu od místních zemědělců (přibližně 750 Kč za tunu, plus DPH). Příjmy z prodeje tepla netvoří zisk, protože obec hradí úvěr, který by měl být splacen v roce 2010. Poté by měl měsíční zisk činit 20 – 30 tisíc korun měsíčně. Za jak dlouho se takto vrátí investice obce do kotelny z vlastních prostředků není jasné.¹¹⁷

Nemalým úkolem, mimo zajištění finančních prostředků, byla před výstavbou výtopny osvěta mezi občany obce. Zástupci projektu kotelny naráželi na názory, že zařízení nevytopí jejich rodinný dům, nebude dostatečně spolehlivé, nebudou si moci zatopit kdykoliv, bude drahé apod. Většinu námitek se podařilo rozptýlit po několika besedách s odborníky a návštěvami některých již provozovaných výtopen v Deštné a ve Starém Městě pod Landštejnem.¹¹⁸

Zajímavým poznatkem je skutečnost, že na rozdíl například od obyvatel Dešné akceptovali ve Velkém Karlově novou cenu tepla z biomasy, i když byla v průměru o 50 % vyšší oproti původnímu vytápění fosilními palivy.¹¹⁹

Rámeček č. 6 | INDIVIDUÁLNÍ VYTÁPĚNÍ BIOMASOU JAKO ALTERNATIVA CENTRÁLNÍM ZDROJŮM

U obcí, kde je nutné vést dlouhé tepelné rozvody, není centrální zdroj tepla (CZT) z důvodu významně vyšších pořizovacích nákladů na rozvody ekonomicky výhodné. Proto lze u obcí s řídkou zástavbou, nebo pro doplnění systému CZT u vzdálenějších objektů doporučit individuální vytápění na biomasu.

Mikroregion Telčsko

Projekt „Podpora rozvoje využití biomasy na Telčsku je pilotním projektem, který předpokládá vytváření uzavřených a soběstačných systémů využívání obnovitelných zdrojů energie. Tento projekt je spolufinancován z fondu Phare CBC a Státního fondu Životního prostředí. Pro projekt byla vybrána západní část Mikroregionu Telčsko, jedna z mála souvislých dosud neplynifikovaných oblastí kraje Vysočina, kde převažoval systém vytápění hnědým uhlím - podstatný zdroj znečištění ovzduší na Vysočině. Jako hlavní zdroj pro vytápění byla vybrána biomasa - dřevo, pelety, obilí, připravované z místních zdrojů v zemědělství a lesnictví. Pěstování a zpracování biopaliv vzhledem k typickému krajinnému rázu řeší několik problémů najednou: nadprodukcí potravinářské výroby, zpracování odpadů ze zemědělské výroby i z těžby dřeva, snížení nezaměstnanosti, nebo zlepšení údržby krajiny.

Projekt spočíval ve výměně zastaralých zdrojů vytápění v objektech, které jsou veřejnosti přístupné (obecní úřady, školky, školy, obchody, kulturní domy, apod.). Jedná se o 20 objektů vybavených novými kotli a 23 objektů vybavenými krbí. V případě umístění kotle (netýká se krbů) musel majitel původní zdroj vytápění odstranit. Za to dostal kotel nebo krb, který podle výkonu a typu stojí od 15 tisíc po bezmála 200 tisíc korun. Majitel uhradil desetinu jeho ceny a s každým byla uzavřena smlouva zavazující zařízení zpřístupnit a o jeho provozu podávat informace.

Cílem je využívat v co největší míře dřevní pelety, případně pelety z alternativních surovin, tzn. cíleně pěstovaných energetických plodin. Pelety lze nakupovat u distributorů, nebo přímo u výrobců. Velký producent pelet a dřevních briket je ve Žďárci nad Doubravou a dále ve Slavonicích. Dále je používáno kusové dřevo ze samovýroby, především v obcích, které vlastní les a mají tedy toto palivo dostupné z vlastních zdrojů.

Další informace o projektu najdete na: <http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=3884>

Salaš

Zajímavým decentralizovaným řešením problému znečištění ovzduší topením v uhelných kotlích je systém realizovaný v malé obci Salaš, která se nachází v turisticky atraktivním podhůří Chřibů.

Nebyla zde vytvořena žádná centrální výtopna ani neměly přednost obecní či veřejné budovy, ale vzhledem k rozptýlené zástavbě byly podpořeny přímo jednotlivé domácnosti nákupem a instalací kotlů, které jsou konstruovány pro spalování dřeva, na principu generátorového zplynování.

Celkem vzniklo 32 zrekonstruovaných lokálních kotlů v jednotlivých rodinných domech a 4 systémy solárního ohřevu užitkové vody. Celkové náklady projektu jsou zlomkem částky, kterou jiné obce vydaly za stavbu centrální kotelny.

117 Rozhovor se starostou Velkého Karlova Ing. Bronislavem Prudkým, 7. 12. 2009.

118 Zdroj článku: rozhovor se starostou Velkého Karlova Ing. Bronislavem Prudkým.

119 <http://biom.cz/cz-spalovani-biomasy/odborne-clanky/vystavba-centralni-kotelny-v-obci-velky-karlov-zkusenosti-z-pripravy-vystavby-a-provozu>

Celkový rozpočet projektu	1 970 000 Kč
Dotace EU – ERDF (Interreg IIIA)	1 470 000 Kč
Dotace ze státního rozpočtu ČR	98 500 Kč
Příspěvek obce Salaš	401 500 Kč
Počet podpořených obyvatel	160
Instalovaný výkon	800 kW
Zpracované dřevo	500 t/rok

Základní myšlenkou projektu je využití místních zdrojů dřeva (smlouva s Lesy České republiky) pro vytápění rodinných domů, kdy obec zajišťuje těžbu probírkou v okolních porostech. Palivové dříví dodává obec přímo lidem, zpracované v polenech. Organizace je natolik náročná, že její zabezpečení v ročním rozsahu potřebných 600 – 800 m³ palivového dříví si vyžádalo zřízení nového pracovního místa.

Zdroj: <http://www.eazk.cz/interreg-salas/>

3|2|3|8 Shrnutí zkušeností s obecní produkcí tepla z biomasy

Shrnutí předchozí kapitoly jsme opustili s nejasněnou odpovědí na otázku, zda jsou obecní ceny tepla z biomasy stabilnější než vývoj cen tepla z neobnovitelných zdrojů. K ujasnění nám mělo pomoci prozkoumání způsobů, jakými zástupci jednotlivých obcí stanovují cenu tepla.

Zjistili jsme, že tři obce s nejnižšími cenami tepla (Měňany, Dešná a Kněžice) spojovala nutnost konkurovat cenám vytápění uhlím v domovních kotlích. Vyjádřeno bez obalu starostou Kněžic: „*To je hrozně jednoduše vytvořená cenová politika. Buďte lidi obejdete s takovou cenou, aby ji akceptovali, nebo ne. A jestli to ekonomicky vychází nebo nevychází to už nikoho nezajímá.*“ Podobně starosta Dešné spatřuje jediné, ale zásadní negativum centrální výtopny v tom, že aby vůbec udržela své odběratele tepla, musí být její ekonomika ztrátová.

Pokud by cena tepla v Dešné měla zahrnovat reálné náklady provozu kotelny a měly by do ní být započteny odpisy investice, platili by odběratelé za 1 GJ tepla namísto současných 300 Kč přes 500 Kč, což je více než průměrná cena tepla z uhlí (436,45 Kč) a srovnatelně s průměrnou cenou tepla ze zemního plynu (579,87 Kč).

V Měňanech ani Kněžicích nám podobnou kalkulaci neprezentovali. Cena tepla je do určité míry dotována příjmy z prodeje elektřiny z kněžické bioplynové stanice. Kotelna v Měňanech by podle starostky mohla dosahovat měsíčního zisku 20 – 60 tisíc, měsíční splátky úvěru na kotelnu jsou ale 180 tisíc Kč.

Obce se často dostaly do začarovaného kruhu. Teoreticky by pro zastupitelstvo neměl být problém cenu tepla určovat tak, aby odpovídala skutečné ekonomice provozu centrálního systému vytápění. Ve skutečnosti se cena tepla v některých případech dlouhodobě téměř nemění (Velký Karlov, Dešná, Nová Pec, Staré Město pod Landštejnem), protože se zástupci obcí obávají, že by se odběratelé tepla v případě růstu cen od systému odpojili.

Jsou obavy z odpojování odběratelů tepla oprávněné?¹²⁰ V obci Rybníště se skutečně obyvatelé po prudkém nárůstu ceny od tamního systému odpojili téměř všichni.¹²¹ V ostatních vesnicích nicméně k masivnímu odhlášení odběrů tepla z obce nedošlo. Naopak je počet připojených subjektů buď stálý, nebo se zvětšuje.

Pokud počet roste, nemusí to být pouze proto, že je obecní cena tepla příznivá (Dešná nebo Velký Karlov) nahlédne na ztrátovost provozu kotelny. Bioenergetické centrum v Roštíně připojuje k výtopně nové rodinné domy

¹²⁰ Ve výhodnější pozici se nachází obce, v nichž by stávající odběratelé tepla museli složitě hledat alternativu k centrálnímu systému vytápění. Zemní plyn nepřichází v obcích s centrálním systémem spalujícím biomasu v úvahu, topení elektřinou nebo topnými oleji je drahé, zbývá uhlí nebo dřevo. V tomto smyslu vlastně dochází v některých případech k faktickému odpojování od centrálních systémů biomasou průběžně. Řada odběratelů tepla si ponechává své původní kotle a vedle dodávek z obecní kotelny přitápí uhlím nebo dřevem. Z tohoto hlediska je zajímavým vzorem dobré praxe centrální kotelna na štepku v Habří na Vysočině, provozována místním statkem (Statek Habří, a.s.), který zásobuje teplem celou osadu. Projekt je inovativní ekonomickou motivací občanů napojených na centrální zdroj, kdy mají možnost platit za dodávky tepla vlastním dřevem. Odkazy: <http://www.res-league.eu/cs/czech-league/czech-best-practices/statek-v-habi-topi-i-osad?itemid=252>
<http://www.nazeleno.cz/vytapeni-1/kotelna-na-stepku-vitez-1-rocniku-e-on-energy-globe-award-cr.aspx>

¹²¹ Je ovšem třeba připomenout, že cena tepla se zde skokově téměř zdvojnásobila v době, kdy kotelnu řídila soukromá firma.

a zároveň zvýšilo cenu tepla tak, aby vyrovnalo ekonomiku kotelny na nulu, provoz je tedy samofinancovatelný, netvoří ale zisk.

Vše nasvědčuje tomu, že komunikace s budoucími zákazníky je klíčovou podmínkou úspěšného fungování centrálních systémů vytápění biomasou. Je nutné si ovšem uvědomit, že nejde pouze o to přesvědčit místní obyvatele, aby se stali odběrateli tepla. Mnohem důležitější je nemít a nepodporovat nereálná očekávání a pokud je nelze překonat, raději od projektu ustoupit.

Podívejme se nyní na obce, jejichž ceny tepla jsou ty nejvyšší z našeho vzorku.

Rybniště poukazuje na jedno z nejvážnějších rizik centrálních soustav vytápění biomasou: dlouhodobé a spolehlivé zajištění dodávek biomasy. Situace na trhu s biomasou je značně proměnlivá. Nestabilitě se může předcházet například uzavíráním dlouhodobých smluv s dodavateli biomasy. Odejde-li z místa produkce hlavní dodavatel, musí ale obec najít náhradu. Dovážet biomasu z velkých vzdáleností není ekonomicky příznivým řešením. Výhodiskem by snad mohla být výsadba rychle rostoucích dřevin nebo jiných energetických plodin.

V obcích s vyššími cenami tepla najdeme nejspokojenější zástupce centrálních vytopen. Ačkoli je provoz jindřichovické kotelny dotován obecním rozpočtem, vesnici se vyplácí: nejen, že obec šetří na výdajích za vytápění obecních objektů, štěpková kotelna je navíc spojena s politikou zaměstnanosti v rámci programu veřejné prospěšných prací. V případě Zdíkova je ekonomika provozu kotelny nezisková, ale financuje se sama, nezatěžuje obecní rozpočet a zásadně vyčistila ovzduší ve vesnici.

Zdíkov patří k jediným čtyřem obcím, jejichž představitelé uvedli, že tamní biomasové systémy jsou samofinancovatelné, tedy, že příjmy z prodeje tepla pokryjí veškeré náklady spojené s provozem. Dále jsou to: Roštín (netvoří zisk), Dříteň (zisk až po splacení úvěru od SFŽP) a Svatý Jan nad Malší (neuvedeno, zda tvoří zisk).

Z obcí, které se zúčastnily výzkumu, jediná (Jindřichovice pod Smrkem) uvedla, že provoz kotelny ovlivňuje bilanci obecního rozpočtu kladně, investice do biomasové kotelny v důsledku znamená více volných peněz pro obec. Dvě obce (Dříteň a Svatý Jan nad Malší) se k vlivu výtopny na bilanci rozpočtu nevyjádřily přímo, ale z jiných odpovědí lze soudit, že vliv je zde spíše neutrální. Stejně tak v dalších třech obcích je provoz výtopny vzhledem k bilanci rozpočtu obce neutrální – Kněžice (veškeré příjmy z prodeje jdou na splátky úvěru, jakékoliv ztráty z provozu kotelny biomasové mohou být kryty příjmy z prodeje tepla vyráběného v bioplynové stanici), Roštín (provoz kotelny je samofinancovatelný, netvoří zisk), Zdíkov (provoz kotelny je samofinancovatelný, netvoří zisk).

Centrální biomasové systémy v ostatních obcích (Dešná, Bouzov, Měňany, Velký Karlov, Rybniště) zatěžují jejich rozpočty. Poučení pro příští projekty obecních vytopen je zde jasné: do kalkulace ceny tepla je bezpodmínečně nutné promítnout odpisy, resp. případné splátky úvěru. Obec se jinak pouští do riskantní investice.

Společným nešvarem téměř všech obcí je, že průběžně nevytváří fond, z něž by se v budoucnu financovaly opravy a rekonstrukce zařízení kotelen.

3|2|3|9 Diskuze

Shrňme si a prodiskutujme, jak si stojí předpokládané přínosy produkce tepla v obecních systémech vytápění biomasou v porovnání s realitou.

Lokální multiplikační efekt

Předpoklad, že obecní produkci tepla z místních zdrojů provází multiplikační efekt (peníze vydané lokálně vytvářejí v obci další příjmy, čímž posilují místní ekonomiku) jsme prokázali již v předchozím výzkumu kotelny v Hostětíně.¹²² V případě hostětínské výtopny bylo důležité, že její největší výdajová položka (nákup štěpky) zůstávala v regionu a místní dodavatelé měli tendenci utrácet místně. Další výdajovou položkou, která zůstala zcela v dané lokalitě, byly mzdy.¹²³ Ačkoliv průzkum, z něhož vychází tato publikace nevyčíslil hodnoty LM3 v jednotlivých obcích, můžeme říci, že čím místněji bude obecní výtopna utrácet, tím lépe pro místní ekonomiku.

122 Uhlířová, J. Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje. 1. vyd. Brno: Trast pro ekonomiku a společnost, 2008.

123 Uhlířová, J. Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje. 1. vyd. Brno: Trast pro ekonomiku a společnost, 2008, s. 39.

Pracovní příležitosti

Dalším přínosem centrálních systémů vytápění biomasou je pozitivní dopad na zaměstnanost. V 10 obcích jsme napočítali 26 pracovních míst (ovšem někdy jen na částečný úvazek) vytvořených v souvislosti se soustavami produkce tepla z biomasy (viz tab. č. 9). Obecně platí, že více příležitostí vzniklo v obcích, které si samy vyrábí štěpku, než tam, kde je provoz automatický a biomasa je zajišťována dodavatelem.

Příkladem dobré praxe jsou zde Jindřichovice pod Smrkem, kde je produkce štěpky spjatá s programem veřejně prospěšných prací pro lidi obtížně uplatnitelné na trhu práce.

Pro obce je významné, že mzdové náklady produkce tepla jsou z určité části recyklovány do místní ekonomiky (dochází k multiplikačnímu efektu). Čím lokálněji utrácí zaměstnanci, tím lépe pro místní ekonomiku.

Náš průzkum se zabýval pouze pracovními příležitostmi vytvořenými přímo v obcích. Studie CityPlanu předpokládá, že díky přijetí zákona na podporu obnovitelných zdrojů energie bude v České republice do roku 2010 sektor obnovitelných zdrojů energie zaměstnávat přes 4 200 pracovníků jen v oboru obsluhy, údržeb, oprav a produkce paliva a dalších asi 20 000 lidí v oblasti výroby, inženýringu, výstavby a montáže.¹²⁴

Tab. č. 9 | PŘEHLED PRACOVNÍCH PŘÍLEŽITOSTÍ VYTVOŘENÝCH V JEDNOTLIVÝCH OBCÍCH V DŮSLEDKU PROVOZU ZAŘÍZENÍ NA VÝROBU ELEKTŘINY Z OBNOVITELNÝCH

Obec	Zdroj	Pracovní příležitosti v obci	Úvazek
Jindřichovice	biomasa	Práci se štěpkou a štěpkovačem věnuje část své pracovní doby 5 pracovníků v režimu veřejně prospěšných prací. Vytopnu obsluhují 2 kotelníci.	2 plné, 5 částečných
Kněžice	biomasa a bioplyn	Dvě pracovní místa vznikla v rámci provozu kotelny a bioplynové stanice. Jedno pracovní místo vzniklo v souvislosti s obsluhou peletizační linky. Pracovník linky část své pracovní doby věnuje také údržbě obce.	neuvedeno
Roštín	biomasa	Vznikla 2 nová pracovní místa: topič/údržbář a správce Bioenergetického centra.	2 plné
Dešná	biomasa	Vznikla 2 pracovní místa: jedno přímo v provozu kotelny, druhé v souvislosti s nákupem biomasy.	neuvedeno
Dříteň	biomasa	Vznikla 4 pracovní místa: 1 osoba v kotelně a 3 osoby obsluhují štěpkovač.	neuvedeno
Zdíkov	biomasa	Ubylo jedno pracovní místo (místo 2 topičů v uhelné kotelně je nyní provoz kotelny automatický). Na sledování provozu a drobnou údržbu postačí dva poloviční úvazky, tj. 1 pracovní místo.	2 poloviční
Svatý Jan nad Malší	biomasa	Jednatel obcí zřídil společnost provozující kotelnu (minimální odměna) a 2 obecní zaměstnanci zajišťují dodávky biomasy.	neuvedeno
Bouzov	biomasa	Vznikla 2 pracovní místa.	neuvedeno
Měňany	biomasa	Vzniklo 1 místo.	částečný
Velký Karlov	biomasa	Vzniklo 1 pracovní místo topiče.	plný

Samostatný obecní příjem.

Investice do obecních centrálních systémů zásobování teplem z biomasy nejsou bezproblémové a provází je řada rizik. Důvodem jsou patrně chybějící organizační a administrativní kapacity menších obcí a rovněž nedostatek zkušeností s řízením projektu, jehož ekonomiku je potřeba průběžně přizpůsobovat vnitřním a vnějším faktorům.

Výroba zeleného tepla je vnímána a ve všech případech také provozována jako nekomerční aktivita, poskytování služby místním občanům. Obce záměrně zachovávají ceny ve velmi příznivé cenové hladině, v některých

¹²⁴ Energie na dosah. Bezpečnostní, sociální a ekonomické výzvy decentralizované energetiky. Praha-Brno, listopad 2008. Edice Apel.

případech dokonce bez ohledu na reálné náklady výroby tepla. Zisk není chápán jako prvořadý účel, daleko významnější jsou další, méně viditelné přínosy. Nevytváření zisku je rovněž podmínkou některých dotačních programů, bez jejichž přispění by drtivá většina projektů centrálních biomasových zdrojů vytápění nevznikla.

Modelem, který zbavuje obce některých starostí je vytápění pouze obecních objektů. Přínosem zde mohou být nižší náklady, resp. obecní výdaje, které ovšem nejsou automatické. Vždy záleží na konkrétních podmínkách obce (dostupnost a cena biomasy) a nutné je zvážit výhodnost tohoto modelu vůči možnosti zateplení obecních budov nebo alternativy v podobě individuálního vytápění biomasou.

Pozitivní dopady na životní prostředí a zdraví obyvatel.

Centrální soustavy vytápění biomasou nahradily dřívější topení uhlím. Není tedy překvapením, že na výrazném zlepšení ovzduší jako jednom z hlavních pozitivních efektů se shodli zástupci drtivé většiny oslovených obcí.

Rapidní snížení množství zdraví škodlivých látek v ovzduší je ovšem do jisté míry podceňovaným benefitem, a to i přesto, že znečištění ovzduší během topné sezóny může odradit turisty od návštěvy některých lokalit.

Řada obcí považuje za jeden z přínosů biomasových systémů využití odpadního dřeva z lesní těžby, ať už v obecních nebo jiných soukromých lesích. Je ovšem třeba mít na paměti, že odstraňování dřeva z lesa má své limity. Mrtvé dřevo ponechané v lese má svou nezastupitelnou úlohu ve funkci lesa jako regulátora vodního režimu.

Kvalita života.

I ti zástupci jednotlivých obcí, jejichž hodnocení biomasových projektů vyznívá nejpesimističtěji, vidí v obecních výtopeních pozvednutí kvality života, životní pohody. Centrální systém znamená komfortnější způsob topení.

Vyšší samostatnost obcí v několika směrech.

Často uváděným benefitem byla v našem průzkumu soběstačnost či samostatnost. Centrální systémy vytápění biomasou skutečně minimalizují závislost obcí na dovozech energií z velkých vzdáleností a ze zdrojů, které obce nemají pod svou kontrolou.

Pravdou zůstává, že obce přestanou být závislé na uhlí či zemním plynu, začnou ale být závislé na dostupnosti biomasy a na ceně nafty. Kvalitativně jde ovšem o úplně jiný typ závislosti: obce rozhodují samy o sobě. Každý projekt je v nějakém aspektu unikátní a existuje nespočet možností jak jej modifikovat podle měnících se poměrů.

Naše analýza ukazuje, že průměrná cena tepla z obecních soustav topení biomasou je nižší než průměrná cena tepla z uhlí a z ostatních paliv a zároveň je stabilnější než ceny tepla z fosilních paliv. Toto zjištění potvrzuje předpoklad o možnosti omezit v rámci centrálních biomasových výtopen riziko rostoucích cen fosilních paliv. Je však nutné podotknout, že průměrná cena je zkreslená velmi nízkými cenami tepla, které jsou v některých obcích udržovány uměle. Cena tepla je často zkreslena také poskytnutím dotace na výstavbu (obvykle okolo 40% investičních nákladů). Pokud by obec stavěla bez dotace, musela by být cena tepla vyšší.

V řadě obcí se ceny naopak začínají vyrovnávat výši cen tepla z neobnovitelných zdrojů. Zvyšování cen tepla z biomasových centrálních systémů ovšem regulují zastupitelstva obce, která jsou přirozeně nakloněna tomu, aby ceny obecního tepla netvořily zisk. Vývoj obecních cen tepla je tedy determinován pouze zdražováním jednotlivých vstupů výroby, nikoliv úsilím maximalizovat zisk a lze jej proto považovat za stabilnější. Vzhledem k očekávanému, ale obtížně předvídatelnému růstu cen energií, lze předpokládat, že stále výhodnější budou investice do úspor energií.

Možnost ovlivnit cenu dodávek tepla ze strany odběratele je skutečně v obecních soustavách přítomna a to relativně silně a často i problematičtěji.

Jaké faktory ovlivňují cenu tepla z obecních systémů vytápění biomasou?

- Nejcitlivějším faktorem (pomineme-li výši dotace), který ovlivňuje cenu vyráběného tepla je cena, resp. dostupnost paliva. Dovozní vzdálenost dodávek biomasy, resp. cena pohonných hmot spotřebovaných pro dopravu paliva, značně ovlivňuje výslednou cenu spalované biomasy. Nestabilitě trhu s biomasou lze předcházet uzavíráním dlouhodobých smluv nebo vlastní výsadbou energetických plodin. Pokud obec chce pěstovat biomasu pro svou vlastní potřebu, musí pečlivě zvážit, kolik plochy by potřebovala osadit, a jestli by takto vypěstovaná biomasa vyšla levněji, než její nákup na trhu).
- Dřívější obecní monopol v dodávkách tepla (obec, která pouze mění jeden centrální zdroj tepla (kotelna na uhlí) za jiný (biomasová kotelna) má při stanovování ceny volnější ruku, než obec, která přechází na centrální zdroj od individuálního vytápění (cenová konkurence)).
- Provozní náklady (cena biomasy, mzdy, energie atd.). Dále je otázkou, zda obec do ceny tepla započítává i náklady na řízení kotelny, fakturaci atd., nebo zda nejsou tyto náklady „schovány“ v nákladech na provoz radnice.
- Počet přípojných míst a předpokládaná produkce tepelné energie (úbytek odběratelů tepla zhoršuje účinnost a hospodárnost provozu a vede ke zvyšování ceny. Vedle možnosti zmenšování počtu spotřebitelů tepla je také nutné počítat s poklesem odběrů tepelné energie vlivem energetických úspor na straně odběratele. Proto je důležité na straně dodavatelů optimalizovat náklady a zvyšovat účinnosti výroby a rozvodu tepelné energie – viz fond oprav).
- Ztráty v teplovodních rozvodech (špatně dimenzované rozvody mohou být velkým problémem, který se odráží ve vysoké výrobní ceně tepla. Namísto připojování vzdálenějších objektů do obecní sítě, je zpravidla výhodnější použít samostatný zdroj, například kotle na kusové dřevo nebo pelety).
- Náklady úvěru, resp. odpisy investice obce (mohou výslednou cenu ovlivňovat poměrně zásadně, až v desítkách procent, v závislosti na výši obecní investice. Nereflektuje-li cena tepla tyto faktory, zatěžuje provoz kotelny obecní rozpočet).
- Fond oprav (i sebespolehlivější zařízení si může vyžádat nákladné opravy, které mohou nepříjemně zatížit obecní rozpočet, pokud není z příjmů z prodeje tepla tvořen pro tyto účely speciální fond).
- Předchozí cena tepla v lokalitě a stávající cena z jiných zdrojů, než z biomasy (je potřeba počítat s tím, že spotřebitelé tepla se budou pro nebo proti připojení k novému systému vytápění rozhodovat na základě srovnání cen. Zásadní pro úspěch projektu je nepřistoupit na cenovou konkurenci, kvůli které by cena neodpovídala reálným nákladům výroby tepla).
- Očekávání stability ceny ze strany odběratelů (obec plánující výstavbu centrálního systému vytápění teplem se velmi pravděpodobně dostane pod tlak místních obyvatel, aby zajistila stabilitu ceny tepla. Zde je velmi významná komunikace. Je potřeba místní přesvědčit, že obec bude usilovat o co nejstabilnější cenu, neměly by se ovšem podporovat nereálná očekávání. Místní obyvatelé by měli vědět, že tepelná energie z biomasy není automaticky levnější než tepla vyrobené z jiných zdrojů).
- Politické faktory (cena je vytvářena komunálními politiky, kteří jsou z povahy své funkce náchylní vycházet vstříc i nerealistickým představám o výši ceny tepla).
- Dále se projevuje faktor, kdy dochází postupem času k zateplování napojených objektů s dopadem na snížení dodávaného množství tepla a menšímu využití zdroje, tento faktor se projevuje u větších instalací, kde je napojeno více rozsáhlých objektů pro bydlení, které je jednoznačně ekonomické zateplit. Je proto velmi žádoucí věnovat pozornost při dimenzování zdroje i stavu napojených konstrukcí a předpokládanému vývoji.¹²⁵

Energetická bezpečnost.

Zařízení pro výrobu tepla u obnovitelných zdrojů energie, která jsme zkoumali jsou relativně spolehlivá a dodávky tepla odběratelům jsou dostatečné. Je u nich nicméně nutné počítat se závadami a financemi na jejich včasné odstraňování. Výpadky dodávek tepla zaznamenal pouze pilotní systém v Kněžicích, kombinující

125 David Tauchman, Biomasa v soustavách měst a obcí - projekty a zkušenosti (III) (<http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=4061>).

biomasovou kotelnu a bioplynovou stanici. Na druhou stranu, právě v Kněžicích se během plynové krize na přelomu let 2008 a 2009 ukázal význam místního zásobování teplem.

Obecní centrální zdroje tepla využívající biomasu dodávají teplo za přijatelné ceny. Na míru bezpečnosti (spolehlivost, dostatečnost dodávek za přijatelné ceny) těchto systémů má značný vliv trh s biomasou, resp. poptávka po biomase, která se pravděpodobně rapidně zvýší po implementaci podpory produkce tepla z obnovitelných zdrojů prostřednictvím zelených bonusů.

4 ZÁVĚRY

Počet obcí, které vlastní zařízení vyrábějící elektřinu z OZE, je natolik malý, že je nutné vyslovovat závěry opatrně. Přenositelnost zkušeností je vzhledem k uplatňovaným vysokým dotacím a změně zákona na podporu obnovitelných zdrojů energie velmi omezená.

Nezkušenost obcí v hodnocení rizik a finančním řízení projektů výroby elektřiny a tepla z OZE představuje jednu z hlavních bariér rozvoje lokálního využívání obnovitelných zdrojů energie. Velkou pozornost si proto zaslouhuje u nás prozatím nepříliš rozšířené partnerství mezi obcemi a soukromým sektorem, výhodně propojující know-how a zázemí s místním vlastnictvím, které maximalizuje regionální ekonomické benefity využívání obnovitelných zdrojů energie.

Spolupráce mezi investory a obcemi u nás často selhává, objevují se ale první vlaštovky, které přesahují běžný rámec, kdy obec získává benefity za pronájem parcely. Vznikají občanské větrné a solární elektrárny, společně vlastněné podnikatelským subjektem a místními obyvateli (viz Přílohu). Vložení financí do lokálních projektů OZE může být chápáno jako etické investování: transparentní s možností rozhodovat prostřednictvím obce o způsobech zúročení zisků. Česká republika by se v tomto ohledu mohla inspirovat zahraničím, kde se stále populárnější formou rozvíjení OZE stávají různé formy komunitního vlastnictví, lokálních finančních partnerství a družstev.

Vzorek obcí s obecními systémy vytápění z obnovitelných zdrojů je větší, umožňuje proto zaujmout jasnější a obecnější hodnocení. Zkoumali jsme zde naplňování určitého konceptu lokalizace, v němž výroba tepla z lokálních zdrojů pro místní potřeby zaměstnává domácí obyvatele, udržuje peníze vydané za tepelnou energii v místě její spotřeby, čímž posiluje místní ekonomiku zároveň zvyšuje kvalitu života v obci a má nesporně prospěšné dopady na zdraví obyvatel.

Zatímco některé obce jsou s uvedenými dopady centrálních zdrojů tepla z biomasy velmi spokojené, jiné je nevidí tak přívětivě. Z rozhovorů vedených v rámci našeho průzkumu jsme odhalili dvě primární příčiny nespokojenosti: jedním z nich byla především finanční zátěž, kterou projekt výtopny pro obec představuje, druhým z nich byla nelibost vůči rostoucím cenám tepla z obecního systému.

První důvod se týkal pouze menší části zkoumaných obcí, z jejichž zkušeností se dá odnést hlavní poučení: má-li být vytápění biomasou užitečnou investicí, je třeba před realizací projektu velmi pečlivě zvážit ekonomické stránky budoucího provozu (včetně alternativy či doplnění projektu v podobě energetických úspor) a nepoddat se tlaku občanů na stanovení příliš nízké ceny tepla.

Druhý důvod nevole vůči obecním centrálním systémům vytápění biomasou nám odhalil, že přínosem, k němuž směřovala největší očekávání byly právě stabilně nízké ceny tepla z obecních biomasových soustav. Takové předpoklady byly ovšem nerealistické a dnes zkreslují hodnocení centrálních systémů vytápění biomasou.

Naopak se dalo očekávat, že s výstavbou stále dalších biomasových výtopen a státní podporou spalování biomasy spolu s jinými palivy bude cena biomasy růst v důsledku zvyšující se poptávky a s ní i výsledná cena tepla, nehledě na to, že cena zpracování biomasy je rovněž závislá na rostoucích cenách pohonných hmot.

Hodnotit souhrnně obecní projekty využívání obnovitelných zdrojů energie je obtížné, protože každý z nich byl vytvořen s jinými očekáváními a na některých z nich se podepsala nezkušenost a nedostatečné kapacity obcí, které zůstávají bariérou.

Platí ovšem, že produkce tepla a elektřiny je pro obce zárukou dnes tolik diskutované energetické bezpečnosti. Využívání místních obnovitelných zdrojů energie obce minimalizuje závislost občanů na vůli obrovských energetických společností a cizích vládách. Všechny tyto benefity byly v rozhovorech, z nichž vznikla tato publikace zmiňovány, ne vždy však byly nejzásadnějším faktorem celkového hodnocení obecních projektů, ať už z řad zastupitelstev, tak mezi místními obyvateli. Právě odtud pramení určitá skepse: obec získává možnost demokraticky rozhodovat, kontroluje finanční toky a vliv produkce energií na okolí, stojí jí to ale čas, peníze a starosti. Řešením může být spojení obcí s zemědělskými podnikatelskými subjekty a investory v oblasti využívání obnovitelných zdrojů.

Výroba a využití zelené elektřiny pro vlastní spotřebu tedy skutečně omezuje riziko dopadů zdražování energií. V oblasti produkce tepla není tento benefit tak jednoznačný.

V případě topení poskytuje nicméně největší bezpečnost a nezávislost dokonalá tepelná izolace staveb. Ideálním postupem komunálního energetického plánování je tedy identifikovat a realizovat možnosti energetických úspor a až posléze nahradit zdroje tepla a elektřiny přírodě šetrnými alternativami.

PŘÍLOHA 1 | Modely financování projektů využívání obnovitelných zdrojů energie

4|1 PARTNERSTVÍ VEŘEJNÉHO A SOUKROMÉHO SEKTORU

Projekty využívající obnovitelné zdroje energie bývají kapitálově a administrativně značně náročné a pro obce proto nedosažitelné. Velké investorské projekty zase často ztroskotávají na nevoli obcí a obyvatel dotčených jejich záměry. Cesta partnerství veřejného a soukromého sektoru přináší výhody pro obě strany.

Řada výzkumů i praktických zkušeností ukazuje, že přímá finanční zainteresovanost obcí a místních obyvatel na investorských projektech využívajících obnovitelné zdroje energie zvyšuje šance jejich úspěšné realizace. Firmy podnikající v oblasti produkce energií z OZE si to uvědomují a přichází s nabídkami různých forem partnerství s obcemi a občany. Obec může například vlastnit a provozovat jednu z turbín větrného parku, který vyrostle na jejím území nebo se finančně zapojit do investice do fotovoltaiky a stát se podílníkem na zisku.

Zástupci obcí v našem průzkumu si ale ve velké většině pod kooperací se soukromými firmami představili pasivní účast obce, jako je renta z pronájmu parcely nebo střechy.

Aktivní účast na společné investici do OZE prozatím není rozšířený způsob jakým by české obce přemýšlely, objevují se ale první vlaštovky, jako je připravované partnerství mezi obcí Kněžice a místními zemědělskými společnostmi na rozšíření stávající bioplynové stanice.

4|1|1 OBČANSKÉ ELEKTRÁRNY

Dvě soukromé firmy přinesly do České republiky model tzv. občanských elektráren, tedy nabídky spolupodílnictví na investicích do využívání obnovitelných zdrojů energie, resp. účast občanů na vlastnictví elektráren. Mělo by být řečeno, že podobný model by svým obyvatelům mohla nabídnout i obec.

4|1|1|1 Občanské solární elektrárny

Společnost SolWin realizovala 2 projekty občanských solárních elektráren, na kterých se podílelo zhruba šedesát občanů.

První skupinově financovaná fotovoltaika v České republice vznikala ve spolupráci s Obecním úřadem v Ohrobcí v září 2007. Elektrárna byla instalována na střeše obecního úřadu, z obdrženého nájmu radnice kofinancovala střešní okna na přístavbě úřadu. Na financování elektrárny se podílelo třicet občanských investorů a jedna ekologická organizace. Podle údajů SolWinu, každý z investorů dostává pravidelné roční garantované splátky odpovídající zhodnocení na úrovni 3,2 % p.a. po dobu 15 let a 20 % z finančně ohodnocené nadvýroby, která se pohybuje kolem 20 procent.¹²⁶

Druhá občanská solární elektrárna byla postavena v Litoměřicích. Spolupráce města byla i zde, fotovoltaika byla instalována na střeše základní školy orientované na ekologickou výchovu. Projekt spuštěný v roce 2009 se vyznačuje novým finančním modelem. Občan si na elektrárně mohl koupit konkrétní panel a SolWin mu garantoval zhodnocení investice na úrovni 6 % p.a. po dobu 20 let a 60 % z finančně ohodnocené nadvýroby.¹²⁷

Třetí skupinově financovaná fotovoltaika roste na střeše jedné z litoměřických škol. Do projektu se může zapojit každý. Skupina SolWin nabízí financování jednotlivých panelů na bázi leasingu, kdy občanskému investorovi bude patřit panel a za jeho svěřením do péče SolWinu bude po dobu dvaceti let dostávat nájemné, které bude odpovídat zhodnocení investice na úrovni 8 % ročně. Předpokládá se, že cena jednoho podílu se bude pohybovat kolem 25 000 Kč vč. DPH.¹²⁸

¹²⁶ http://solwin.cz/newweb/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=56

¹²⁷ http://solwin.cz/newweb/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=57

¹²⁸ http://solwin.cz/newweb/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=38&Itemid=76

4|1|1|2 Občanské větrné elektrárny

Společnost ELDACO a.s. nabízí vstup do investic do svých projektů občanům z jejich okolí. Jde o Větrný park Drahany a Občanský větrný park.

4|1|1|2|1 Větrný park Drahany

Na Drahanské vrchovině chystá ELDACO projekt dvou větrných elektráren v obci Rozstání, a projekt 19 větrných elektráren na katastrech Drahan, Nivy a Otínovsi. Pro realizaci obou projektů byla založena pro tyto účely speciální společnost Větrný park Drahany, a.s (VPD).

Každý člověk může koupit od společnosti ELDACO pouze jednu akci společnosti VPD v hodnotě 1 Kč.¹²⁹ Ihned při koupi se stává akcionářem společnosti, se všemi jeho právy, včetně podílení se na zisku. Počítá se s účastí maximálně 1000 osob.

Podle vyjádření společnosti ELDACO bude firma dále financovat rozvoj a riziko, že se projekt nezdaří, nese pouze sama. Jakmile se projekty podaří dokončit a získají stavební povolení, bude VPD navyšovat základní kapitál, aby mohla zaplatit stavbu větrných elektráren. V tu chvíli budou osloveni všichni akcionáři, kteří vlastní akcii v hodnotě 1 Kč, aby si koupili další akcie o daleko větší hodnotě. U projektu Rozstání si mohou koupit akcie do výše 5.000 Kč, u projektu Drahany až do výše 50 000 Kč.

Finanční ukazatele projektu

Výše investice:	2 250 000 000,- Kč
Vlastní kapitál:	250 000 000,- Kč
Bankovní úvěr:	2 000 000 000,- Kč
Doba splatnosti:	13 let
Počet vydaných akcií:	250 000 ks
Jmenovitá hodnota:	1 000,- Kč
Roční výnos:	10%
Výplata dividend:	každoroční ¹³⁰

Občanský větrný park¹³¹

V rámci společnosti Občanský větrný park a.s. nabízí firma Eldaco podílnictví nejen pro občany okolních obcí těchto projektů: Občanský větrný park Kurojedy, Občanský větrný park Kozárovce, Občanský větrný park Vítězná, Občanský větrný park Otradov, Občanský větrný park Rybné.

Finanční Ukazatele projektu

Výše investice:	1 150 000 000,- Kč
Vlastní kapitál:	980 000 000,- Kč
Bankovní úvěr:	170 000 000,- Kč
Doba splatnosti:	13 let
Počet vydaných akcií:	170 000 ks
Jmenovitá hodnota:	1 000,- Kč
Roční výnos:	cca 10%
Výplata dividend:	každoroční

¹²⁹ Majitel cenného papíru bude mít v budoucnu právo k nákupu až 50 ks akcií společnosti Větrný park Drahany a.s. v nominální ceně 1 000,- Kč.

¹³⁰ http://www.eldaco.cz/nabidka/spoluvlastnictvi-vte/vetrny-park-drahany_16

¹³¹ http://www.eldaco.cz/nabidka/spoluvlastnictvi-vte/obcansky-vetrny-park_17

4|2 DRUŽSTEVNÍ FINANCOVÁNÍ

Po celém světě existují stovky projektů využívání obnovitelných zdrojů energie, které jsou provozovány družstevně, zajišťují tedy energetické potřeby skupiny lidí, například obce. Fungování družstva v českém prostředí upravuje Obchodní zákoník, resp. jeho druhá část Obchodní společnosti a družstvo.

Podle zákoníku je družstvo: společenstvím neuzavřeného počtu osob založeným za účelem podnikání nebo zajišťování hospodářských, sociálních nebo jiných potřeb svých členů. Družstvo musí mít nejméně pět členů, nebo dvě právnické osoby. Základní kapitál musí činit nejméně 50 000 Kč. Podmínkou vzniku členství je splacení členského vkladu určeného stanovami (základní členský vklad) anebo ve stanovách určené části základního členského vkladu (vstupní vklad).¹³²

Pro energetická družstva ve světě je společné to, že se kromě legislativně daných požadavků řídí družstevní principy¹³³, mezi něž patří například demokratická členská kontrola (členové družstva mají rovnocenná hlasovací práva, tj. jeden člen, jeden hlas) a odpovědnost vůči komunitě (družstva pracují pro udržitelný rozvoj svých komunit prostřednictvím politik odsouhlasených svými členy) a ekonomická participace členů.

Členové přispívají ke kapitálu svého družstva a demokraticky jej kontrolují. Alespoň část kapitálu je obvykle ve společném majetku družstva. Družstvo může odměnit člena za podporu tradičním způsobem – vyplacením dividend založených na jeho účasti v družstvu, nebo alokovat zisky k podpoře aktivit schválených členským shromážděním, např. na rozvoj obce.

Družstvo fungující na základě družstevních principů jsou svým étosem blízka občanským sdružením, mohou podnikat, ne však za účelem zisku, ale k zajištění potřeb svých členů.

Založení družstva ovšem není vhodné pro kapitálově náročné akce. Mohlo by ale jít o výborný způsob, jak shromáždit počáteční kapitál, který je nutný k získání úvěru nebo ke kofinancování dotace.

4|3 ÚVĚROVÉ FINANCOVÁNÍ

Úvěrové financování je jedním z prostředků jak kofinancovat dotace a podílet se na partnerství se soukromým sektorem. Je proto potřeba věnovat pozornost tomu, jak vytvořit prostředí, v němž by se obce úvěrů neobávaly až příliš. Jednou z cest by mohla být banka zaručující se za obecní úvěrové investice do energetických projektů. V úvahu přichází Českomoravská záruční a rozvojová banka.

4|4 KOMUNÁLNÍ DLUHOPISY

Vydání komunálních dluhopisů má své náklady, proto se pro většinu obcí nevyplatí. Efektivní je emise až v hodnotě stovek milionů. V současnosti sporadicky emitují komunální obligace pouze velká (statutární) města jako je Brno, Ostrava a hlavní město Praha. Menší obce nikoliv.

Velký rozsah emise komunálních obligací provázal v 90. léta, kdy byly drahé úvěrové zdroje (úroky 17 až 24 %) a obcím banky nechtěly půjčovat. Dnes by neměl být problém získat na projekty využívání obnovitelných zdrojů energie úvěr.¹³⁴

132 Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník. Hlava II: Družstvo. Díl I: Základní ustanovení, § 221 – 223.

133 Více o družstevních principech se můžete dozvědět na stránkách Mezinárodní družstevní aliance (<http://www.ica.coop/al-ica/>).

134 Konzultace s doc. PhDr. Janem Šelešovským, CSc. Katedra veřejné ekonomie, Ekonomicko-správní fakulta Masarykovy univerzity.

PŘÍLOHA 2 | Seznam obcí vlastnících zařízení pro výrobu elektřiny nebo tepla z obnovitelných zdrojů energie

Obecní větrné elektrárny

- ▶ Velká Kraš (<http://www.velkakras.cz/>)
- ▶ Jindřichovice pod Smrkem (<http://www.jindrichovice.cz/>)
- ▶ Karle (http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/696?kam=urad&kod=65092)

Obecní fotovoltaické elektrárny

- ▶ Kněžmost (<http://www.knezmost.cz/default.asp>)
- ▶ Bukovany u Olomouce (<http://www.bukovany.cz/>)
- ▶ Hrušovany u Chomutova (<http://www.obec-hrusovany.cz/>)
- ▶ Korytná (<http://www.korytna.cz/>)
- ▶ Modrá (<http://www.venkov.cz/obec/uvod.html>)
- ▶ Hostětín (<http://www.hostetin.cz/>)
- ▶ Žďárec (<http://obec-zdarec.cz/>)

Obecní malé vodní elektrárny

- ▶ Bohuslavice nad Vláří (<http://www.bohuslavicenadvlari.cz/>)
- ▶ Břehy (<http://www.obecbrehy.cz/index.asp>)
- ▶ Lobodice (<http://www.lobodice.cz/index.php?str=ou>)
- ▶ Branná (<http://www.branna.eu/urad.html>)

Energeticky soběstačná obec Kněžice

- ▶ (<http://www.obec-knezice.cz/>)

Obecní centrální systémy vytápění biomasou

- ▶ Dešná (<http://www.desna.cz/>)
- ▶ Zdíkov (<http://www.zdikov.cz/>)
- ▶ Dříteň (<http://www.obecdriten.cz/>)
- ▶ Svatý Jan nad Malší (<http://www.svjan.cz/>)
- ▶ Velký Karlov (<http://www.velkykarlov.cz/>)
- ▶ Jindřichovice pod Smrkem (<http://www.jindrichovice.cz/>)
- ▶ Bouzov (<http://www.obec-bouzov.cz/>)
- ▶ Měňany (http://portal.gov.cz/wps/portal/_s.155/696?kam=urad&kod=63066)
- ▶ Kněžice (<http://www.obec-knezice.cz/>)
- ▶ Roštín (<http://www.rostin.cz/>)
- ▶ Rybníště (<http://www.obecrybniste.cz/>)
- ▶ Moravany u Kyjova (<http://www.obecmoravany.cz/>)
- ▶ Hostětín (<http://www.hostetin.cz/>)
- ▶ Brněnec (<http://www.brnenec.cz/%5Cplace.asp?place=5>)
- ▶ Nová Pec (<http://www.novapec.info/>)
- ▶ Staré Město pod Landštejnem (<http://www.staremestopl.cz/>)
- ▶ Bohuslavice u Zlína (<http://www.bohuslaviceuzlina.cz/>)
- ▶ Třebívlice (<http://trebivlice.integro.cz/>)
- ▶ Valašská Bystřice (<http://www.valasskabystrice.cz/>)

DOSUD VYDANÉ PUBLIKACE

► **Jitka Uhlířová: Co přinesly projekty v Hostětíně? Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje.** Studie popisuje environmentální, ekonomické

a sociální přínosy a problémy pilotních projektů udržitelného rozvoje v Hostětíně. Vyšlo v roce 2008. ISBN 978-80-904148-1-5.

► **Nada Johanisová: Kde peníze jsou služebníkem, a ne pánem** – Výpravy za ekonomikou přátelskou přírodě a člověku“. Kniha vyšla v Nakladatelství Stehlík, Volary ve spolupráci s Trastem pro ekonomiku a společnost a dalšími organizacemi. Jsou v ní pojednána mj. témata: Bezúročné bankovníctví? Lokalizace jako alternativa globalizace? Trojitý namísto jednoduchého zisku? aj. Odlehčené texty s ilustracemi Vladimíra Jiráňka a předmluvou Táni Fischerové nabízejí průhled do světa zmizelých družstev i dnešních sociálních podniků, ale také nové ekonomické nápady a náměty, zvláště aktuální v době hypoteční krize. Vyšlo v roce 2008. ISBN 978-80-86913-05-6.

► **Martina Filipová: Legislativní bariéry pro maloproducenty.** Diskusní sešit. Výstup projektu „Legislativní podmínky pro malé producenty a zpracovatele (nejen) na venkově“. Souhrnná analýza legislativních požadavků, které jsou kladeny na malé producenty. Srovnání s vybranými evropskými zeměmi. Vyšlo v roce 2008. ISBN 978-80-904148-3-9.

► **Demokratické ekonomiky a udržitelnost – Open space.** Sborník zápisků z třídního semináře, tentokrát zaměřeného na téma demokraticky řízených ekonomických struktur. Dočtete se o demokratických ekonomikách obecně, o družstvech a družstevním principu, o fair trade a decentralizaci energetiky, o sociálním podnikání a o mnoha dalších zajímavých tématech. Vyšlo v roce 2008.

► **Petr Gočev: Co opravňuje vertikální přerozdělování?** Imanentní kritika neoklasického a neoliberálního přístupu. Autor v tomto kvalitním, bezmála šedesátistránkovém textu ukazuje, že dovedením argumentů neoklasické a neoliberální ekonomie do důsledků dospějeme k preferenci poměrně vysoké míry progresivního vertikálního přerozdělování. Tím, že se autor omezil na imanentní kritiku, zbavil se možnosti použít některé argumenty ve prospěch vertikálního přerozdělování, opírajících se o přístupy nacházející se za obzorem neoklasické ekonomie a liberální politické filosofie. Limity vyplývající z omezení daných formou imanentní kritiky mu však umožnily formulovat argumenty, které mohou být přijaty ekonomickým mainstreamem. 59 stran, vydáno v roce 2006. ISBN 80-239-71-84-0.

► **Ivan Lesay: Bude reforma českého důchodového systému fundamentální?** Česká republika si dosud drží průběžný systém důchodového zabezpečení. Je však velmi pravděpodobné, že vláda (ať už bude jakákoliv) bude tento systém v nejbližší době reformovat. Otázkou je, jaká tato důchodová reforma bude a jaká budou rizika zvoleného scénáře. Zkušenosti s různými reformami penzijního systému v okolních zemích střední a východní Evropy je již poměrně hodně a Česko se v tomto ohledu má kde poučit. Cílem aktivit Trastu pro ekonomiku a společnost je přispět k diskusi probíhající reformy a upozornit na některá rizika navržených konceptů. Důležité bude rozkrýt a podrobit kritické diskusi skutečné důvody pro změnu systému. 29 stran, vydáno v roce 2007. ISBN 978-80-239-9159-8. **English version available – Czech Pension Reform – Will it Go Fundamental?**

► **Ladislav Feierabend: Zemědělská družstva v Československu.** Překlad knihy významného meziválečného družstevního činovníka Ladislava Feierabenda *Agricultural Cooperatives in Czechoslovakia* (Mid-European Studies Center, New York, 1952), která mapuje venkovské družstevnictví v Československu od dob první republiky do počátku 50. let. Jedná se nejen o cenný historický dokument, ale zejména o inspiraci pro dnešek –

výpověď o fungující „alternativní ekonomice“, kterou dnes pod nánosem nacismu, socialismu a úzce pojatého kapitalismu jen těžko hledáme. Publikace dlouholetého ředitele Kooperativy a ministra v Londýnské vládě, sepsaná srozumitelným jazykem a vybavená řadou čísel a tabulek, zčásti vyplní toto bílé místo na ekonomické mapě. Přeložila Naďa Johanisová. 161 stran, vydáno v roce 2007. ISBN 978-80-86913-03-2.

► **Peněžům na stopě. Měření vašeho dopadu na místní ekonomiku pomocí LM3.** Podrobná metodika pro měření lokálního multiplikátoru. České příklady, vzory dotazníků. Lokální multiplikátor, vyvinutý v britské New Economics Foundation (NEF), pomáhá popsat míru lokalizace místní ekonomiky (obce, regionu), tedy nakolik se peníze uvnitř takto definované ekonomiky „otáčejí“ a kolik jich utíká nenávratně pryč. Výpočet lokálního multiplikátoru je prvním krokem k uvědomění si významu lokální ekonomiky pro dosažení udržitelného rozvoje. 93 stran, vydáno v roce 2008. ISBN 978-80-254-1690-7.

► **Pavla Žížalová: TPCA: případová studie.** Studie ukázala, že investice Toyota-Peugeot-Citroën přinesla mnoho důležitých pozitiv, zejména prostřednictvím svých ekonomických dopadů a snížení nezaměstnanosti. Na druhé straně však získané informace neukazují na žádné významné nepřímé pozitivní transfery, jako jsou např. přenosy technologií a know-how do místních firem, vedoucí ke zvýšení jejich konkurenceschopnosti a ještě vyšší poptávce po výzkumně-vývojových aktivitách a/nebo zvyšování kvalifikace. Můžeme tedy shrnout, že pokud charakter investice nemíří k lokalizaci nových aktivit s vyšší přidanou hodnotou, nebo intenzivnější spolupráci s místními firmami, je pozitivní vliv dané investice na regionální ekonomiku spíše krátkodobý. Zatímco negativní vlivy, zmíněné převážně v předchozí části, mají převážně dlouhodobý charakter (např. dopravní a hluková zátěž, atd.). 29 stran, vydáno v roce 2008. ISBN 978-80-254-2223-6. **English version available.**

Trast pro ekonomiku a společnost

**CO PŘINESLO
VYUŽÍVÁNÍ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE
ČESKÝM OBCÍM?**

Souhrnná zpráva o zkušenostech obcí vlastnících zařízení na produkci elektřiny a tepla z obnovitelných zdrojů energie.

Petra Němcová
Květen 2010

Sazba: Petr Kutáček
1. vydání, 2010. Náklad 200 výtisků.
Tisk: Voštěp spol. s.r.o.

Publikace neprošla jazykovou úpravou.

ISBN 978-80-904148-5-3

9 788090 414853

BRNO | KVĚTEN 2010

Tato publikace vyšla s podporou Nadace Open Society Fund Praha

