

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

Přírodovědecká fakulta

Katedra geografie

Miroslav MINÁŘ

**ROZVOJ OBNOVITELNÝCH ZDROJŮ ENERGIE
A LOKÁLNÍ KONFLIKTY PŘI VYUŽITÍ KRAJINY
NA PŘÍKLADU SO ORP PROSTĚJOV**

Bakalářská práce

Olomouc 2012

Vedoucí práce: RNDr. Tatiana Mintálová, Ph.D.

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci vypracoval samostatně a veškeré tištěné i elektronické zdroje, z nichž jsem při psaní této práce čerpal, jsem uvedl v seznamu použité literatury.

V Olomouci, dne 4. 5. 2012

.....

Podpis

Tímto bych chtěl poděkovat RNDr. Tatianě Mintálové, Ph.D. za veškeré umožněné konzultace a udělené rady a připomínky k bakalářské práci. Dále chci vyjádřit své díky také všem osloveným starostům obcí a ostatním aktérům za jejich reakce na dotazy při prováděném výzkumu v rámci empirické části tohoto díla.

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI
Přírodovědecká fakulta
Akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Miroslav MINÁŘ**
Osobní číslo: **R09049**
Studijní program: **B1301 Geografie**
Studijní obor: **Regionální geografie**
Název tématu: **Rozvoj obnovitelných zdrojů energie a lokální konflikty při využití krajiny na příkladu SO ORP Prostějov**
Zadávající katedra: **Katedra geografie**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Vývoj a současný stav využívání obnovitelných zdrojů energie (OZE) v ČR.
2. Problematika politické a sociální akceptace projektů OZE na regionální a lokální (komunální) úrovni. Faktory ovlivňující postoje lidí k OZE a realizaci projektů.
3. Případová studie - Analýza (SWOT) vybraného projektu OZE.
4. Dotazníkový výzkum: motivační faktory k realizaci projektu, percepce dopadů na kvalitu života a životní prostředí z pohledu lokální komunity. Hlavní poznatky z výzkumu.

Rozsah grafických prací: **Podle potřeb zadání**
Rozsah pracovní zprávy: **5 000 - 8 000 slov**
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**
Seznam odborné literatury:

DEVINE-WRIGHT, P. (2009): Rethinking NIMBYism: the role of place attachment and place identity in explaining place-protective action. In: Journal of Community and Applied Social psychology, 19, s. 426-441.

FRANTÁL, B. (2010). Percepce a image větrných elektráren. In: Cetkovský, S. et al.: Větrná energie v České republice: hodnocení prostorových vztahů, environmentálních aspektů a socioekonomických souvislostí. Brno: Ústav geoniky AV ČR, s. 156-175.

RAVEN, R. et al. (2009): ESTEEM: Managing societal acceptance in new energy projects. A toolbox method for project managers. In: Technological forecasting & social change, 76: s. 963-977.

WÜSTENHAGEN, R., WOLSINK, M., BÜRER, M.J. (2007): Social acceptance of renewable energy innovation: an introduction to the concept. In: Energy Policy, 35 (5): s. 2683-2691.

Vedoucí bakalářské práce: **RNDr. Tatiana Mintálová, Ph.D.**
Katedra geografie

Datum zadání bakalářské práce: **21. června 2011**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2012**

L.S.

Prof. RNDr. Juraj Ševčík, Ph.D.
děkan

Doc. RNDr. Zdeněk Szczyrba, Ph.D.
vedoucí katedry

V Olomouci dne 21. června 2011

Obsah

Úvod	5
1 Cíle a metodika práce	7
2 Definice a potenciál obnovitelných zdrojů energie v ČR	9
2.1 Rozvoj využívání obnovitelných zdrojů energie v ČR od raného stádia	13
2.2 Vývoj obnovitelných zdrojů energie po vstupu ČR do EU.....	15
2.2.1 <i>Legislativní podmínky</i>	19
2.2.2 <i>Programy na podporu rozvoje</i>	22
2.3 Současný stav využívání obnovitelných zdrojů energie	24
3 Energie z biomasy	27
3.1 Spalování biomasy	27
3.2 Bioplynový proces	29
3.3 Podmínky lokalizace výrobních zařízení	30
3.4 Možnosti využití biomasy	31
4 Koncept sociální akceptace obnovitelných zdrojů energie	33
4.1 Přínosy obnovitelných zdrojů energie na lokální úrovni	33
4.2 Vnímání a přijímání projektů obnovitelných zdrojů energie lokální komunitou	35
4.3 Případové studie z odborné literatury	36
5 Případová studie: Kostelec na Hané	39
5.1 Základní informace a popis.....	39
5.2 SWOT analýza	41
5.3 Rozhovory s místními aktéry	43
5.4 Shrnutí	46
6 Dotazníkový výzkum	48
6.1 Motivační faktory k realizaci projektu.....	51
6.2 Přijímání projektu lokální komunitou	51
6.3 Percepce pozitivních přínosů a negativních dopadů projektu.....	53
6.3.1 <i>Percepce pozitivních přínosů v podobě přílivu nových pracovních příležitostí a propagace obce navenek</i>	53

6.3.2 <i>Percepce negativních dopadů v podobě zhoršení kvality života a zásahu do životního prostředí</i>	54
Závěr	56
Summary	59
Použitá literatura	61
Seznam použitých zkratk	66
Seznam obrázků	68
Seznam tabulek a grafů	69
Seznam příloh	70

Úvod

Problémy vznikající při zajišťování množství energie dostačujícího k uspokojení lidských potřeb se v současné době stávají stále diskutovanějším tématem. Pro účely energetické přeměny se sice nabízí celá řada přírodních zdrojů, zdaleka ne všechny současně využívané však mají schopnost po vyčerpání svůj potenciál v krátkém časovém horizontu opět nashromáždit. Právě ony představují svou omezenou dostupností velké bariéry při zajišťování neustále se zvyšující poptávky po elektřině i teple. Ty, z nichž lze periodicky stále znovu čerpat, a které jsou navíc šetrné k životnímu prostředí, obnovitelné zdroje energie (dále také OZE, alternativní zdroje, nekonvenční zdroje), mají v oblasti energetické produkce zejména v důsledku nižší efektivity mnohem menší zastoupení.

Po celá tisíciletí těžili lidé z možností, které nabízely OZE. Prostřednictvím nejrůznějších vynálezů jim ulehčovaly každodenní život. Člověk získával energii akumulovanou právě v daný okamžik, jež byla následně ihned zprostředkovávána. Poslední staletí však přinesla zásadní změny v tomto způsobu hospodaření. Nástupem průmyslové revoluce v 18. století se totiž lidstvo začalo orientovat na dominantní využití fosilních paliv (konvenčních zdrojů), představujících nashromážděnou prehistorickou energii, vyňatou z hlubin země. Postupně se jejich spotřeba začala zvyšovat závratným způsobem a stala se z hlediska vyčerpatelnosti neobnovitelných zdrojů i vlivem vznikajících globálních klimatických změn trvale neudržitelnou. Nyní nastává období, kdy si společnost začíná uvědomovat rapidně ubývající množství zásob těchto nerostných surovin spolu s negativními dopady, které vlivem vypouštěných emisí při spalování způsobují, a snaží se opět zapojovat prvotně využívané zdroje do energetické produkce (AITKEN, Donald W. [online], 2003; VŠB-TU Ostrava: RCCV [online], 2009).

Zvyšování výroby obnovitelné energie a postupné nahrazování konvenčních zdrojů alternativními jsou globální výzvou a vyžadují tak celosvětovou spolupráci při jejich uskutečňování. Evropská unie se danou problematikou naplno zabývá a stanovila v tomto směru indikativní cíle pro všechny členské státy, které se individuálně prostřednictvím vlastních energetických politik snaží přijatý závazek naplnit. Česká republika patří k zemím s relativně nízkým podílem OZE na celkové hrubé domácí energetické spotřebě a aktivně usiluje o zlepšení nepříznivé situace. K tomuto účelu přispívá celá řada různých opatření v podobě právních předpisů, programů podpory

a dotačních příspěvků. Ani ony však v častých případech nezabrání vzniku problémů při realizaci projektů OZE v konkrétních lokalitách, na nichž se podílí široká škála vzájemně se ovlivňujících faktorů.

1 Cíle a metodika práce

Cíle

První z hlavních cílů bakalářské práce spočívá v charakteristice vývoje využívání OZE v České republice od vlastního počátku účelového zvyšování jejich podílu na hrubé domácí spotřebě elektrické energie.

V teoretické části se v tomto směru vedle vymezení pojmu jeví jako vhodné nejprve zmínit potenciál jednotlivých alternativních zdrojů v rámci státu. Následně se pak nabízí samotný popis rozvoje od raného stádia, přes porevoluční období, léta po vstupu ČR do EU, až po současnost. Nezbytnou součástí přitom bude shrnutí základních ustanovení, právních předpisů a programů podpory, bez nichž by ke stávajícímu nárůstu v produkci obnovitelné energie ani nedošlo. Samostatný úsek díla má následně přiblížit způsob získávání energie z jednoho konkrétního zdroje, vystihnout podmínky lokalizace výrobních zařízení a nastínit možnosti dalšího využití.

Druhý klíčový úkol zpracovávaného dokumentu se bude vztahovat ke zjištění lokálních problémů při plánování a realizaci projektů OZE a vnímání či přijímání vzniklých pozitivních i negativních změn místní komunitou. Pro přiblížení poslouží názorný příklad z literatury.

Ve stejném duchu má být vedena také empirická část této práce s rozborem případové studie a s vyhodnocením dotazníkového výzkumu věnovanému percepci bioplynových stanic v některých sídlech SO ORP Prostějov z pohledu místních zastupitelů i jiných aktérů.

Použitá metodika

Co se metodického přístupu týče, informace zde zveřejněné byly čerpány z celé řady různých tištěných i elektronických zdrojů. v zásadě se jednalo o převzetí statistických údajů, rešerži odborné literatury a soupis poznatků z vlastního empirického šetření.

Základní data využitá při popisu vývoje a současného stavu využívání OZE pocházejí zejména z dokumentů dvou institucí, MPO a ERÚ, které se problematikou rozvoje alternativních zdrojů přímo zabývají a provádějí v tomto směru souhrnné statistické výzkumy národního charakteru. Jedná se o roční zprávy zveřejněné na

internetových stránkách MPO ve znění: „*Obnovitelné zdroje energie v roce 2010*“ (pouze příklad vztahující se ke konkrétnímu roku) a dokument s titulem „*Zpráva o plnění indikativního cíle výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie za rok 2010*“.

Průběžné údaje (především v oblastech vymezení pojmu, legislativních předpisů a programů podpory) mají svůj původ v odborné příručce věnované OZE Hospodářskou komorou České republiky, některé byly převzaty z internetového portálu pro stavebnictví, technické zařízení budov a úspory energií (charakterizující především potenciál a rozvoj od raného stádia), z webových stránek MŽP a jiných pramenů.

V úseku zaměřeném na jeden konkrétní obnovitelný zdroj (způsoby jeho zpracování, podmínky lokalizace výrobních zařízení a možnosti dalšího využití) a v kapitole pojednávající o konceptu sociální akceptace OZE jsem vycházel z odborné literatury a použil přitom názorných příkladů případové studie z diplomové práce a jedné knižní publikace.

Při empirickém výzkumu zaměřeném na percepce bioplynových stanic (dále také BPS) na území SO ORP Prostějov jsem dílčí informace získával přímo z úst místních aktérů při řízeném rozhovoru nebo prostřednictvím dotazníků zaslaných starostům dotčených sídel a dále také vedoucím provozu BPS či představitelům stavebních společností, které se zabývají, nebo se měli zabývat výstavbou výrobních zařízení v daných lokalitách. Problém nastal v případě, kdy se firma nechtěla vyjadřovat k nerealizovanému projektu BPS a potřebné informace neposkytla. Proto došlo k početní a stylistické úpravě otázek v dotazníkovém formuláři a ten putoval opětovně do rukou zastupitele příslušné obce. Další nepříznivá situace vznikla ze strany respondenta, který patrně z důvodu pracovní vytíženosti své názory rovněž neprojevil. Přesto se však podařilo hlavní poznatky z provedeného šetření náležitě zpracovat.

Část bakalářské práce pojednávající o vývoji OZE doplňují grafy a tabulka vytvořené ze statistických dat MPO a ERÚ, v programu Microsoft Excel. Kapitoly věnované vlastnímu šetření obsahují další tabulky a také mapu SO ORP Prostějov s cílovými objekty, sestavenou v systému ArcGIS.

2 Definice a potenciál obnovitelných zdrojů energie v ČR

Pojmem obnovitelné zdroje energie, se míní takové využitelné energetické zdroje, které jsou buďto trvale nevyčerpatelné (např. přímé sluneční záření) nebo u nich dochází přírodními procesy k obnově v krátkém časovém horizontu (např. biomasa). Naproti tomu konvekční (neobnovitelné) zdroje, tedy fosilní a uranová paliva, se vytvářely v průběhu celých geologických ér a lidstvo je dokáže vyčerpat během pouhých několika staletí.

Podle původu energie lze OZE rozdělit do tří následujících skupin:

- zdroje založené na slunečním záření - přímá radiace Slunce; síla větru, vodních toků, mořských vln, biomasy a tepelná energie prostředí
- energie zemského jádra - geotermální energie
- rotační energie Země a gravitační energie Země, Měsíce a Slunce - přílivová energie (JAKUBES, J. et al. [online], 2006)

Meziproduktem jednoho ze způsobů energetického zpracování některých druhů biomasy, cíleně pěstovaných energetických plodin, ale také mnohých bioodpadů (viz dále) je bioplyn, který se považuje za samostatný zdroj energie a užívá se zároveň k výrobě elektřiny a tepla. K nekonvenčním zdrojům dále patří kalový a skládkový plyn, které mají rovněž organický původ.

Zákon č. 180/2005 Sb. o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů) podává definici OZE v tomto znění: „*Obnovitelnými zdroji se rozumí obnovitelné nefosilní přírodní zdroje energie, jimiž jsou energie větru, energie slunečního záření, geotermální energie, energie vody, energie půdy, energie vzduchu, energie biomasy, energie skládkového plynu, energie kalového plynu a energie bioplynu*“ (Česká republika, 2005).

V souvislosti s danou tematikou je vhodné doplnit, že veškeré v přírodě volně dostupné energetické zdroje (tedy konvenční i nekonvenční), u kterých nedošlo k žádné lidmi provedené přeměně, se označují jako primární zdroje energie (Ceny energie [online], 2011).

Jak bylo naznačeno v úvodu, konvenční zdroje energie mají z hlediska možnosti získávání a spotřebovávání v dlouhodobém časovém horizontu své limity a závislost na nich musí být nezbytně snižována. Paradoxně se ale stále větším problémem stává zvyšující se poptávka po energii. V současné době činí nárůst světové spotřeby této komodity sedmnáctinásobek populačního přírůstku. Jediné možné východisko k zajištění trvalého udržitelného rozvoje představují OZE. Efektivita jejich využívání však za spalování fosilních paliv zaostává. Je tedy zapotřebí změnit celkový přístup k obnovitelné energii a snažit se využít příležitost, jež poskytují, v daleko větší míře. Vytvořením přírodních podmínek pro rozvoj alternativních zdrojů lze jistě zlepšit skutečnost, že z celkového potenciálu slunečního záření, dopadajícího na zemský povrch, čerpá lidstvo pouze okolo 0,01 ‰ ročně (MDI [online], 2009).

Možnost produkovat elektřinu či teplo z různých OZE, respektive také reálná schopnost dosáhnouti co největšího instalovaného výkonu těchto zdrojů, se pro jednotlivé státy liší a v zásadě souvisí s přírodními podmínkami a geografickou polohou dané země. V České republice se nabízí využívání vodní, solární a větrné energie či bioenergie, lokálně (případně regionálně) i geotermální energie (sloužící především k vytápění některých městských objektů, např. plaveckých bazénů), která má ale v národním měřítku zanedbatelný význam. V souhrnných statistikách se zpravidla neuvádí a nebude ani předmětem této práce (SPVEZ [online], 2012).

Analýzu potenciálu OZE pro ČR vytváří především MŽP, ale i některé další instituce. Studie provedené *Asociací pro využití obnovitelných zdrojů energie (AVOZE; zájmové sdružení právnických osob)* uvádějí reálně dosažitelný potenciál přírodních zdrojů pro ČR v hodnotě 498 PJ do roku 2050 (nejvyšší teoretická hranice daná přírodními podmínkami). Podle *Zprávy Nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu* z roku 2008 se odhaduje celková potenciální spotřeba alternativní energie asi na 25 % stávajícího stavu (MOTÍK, J. et al. [online], 2008).

Nejperspektivnějším OZE se v dlouhodobém časovém horizontu stala biomasa, a to jak ve výrobě elektřiny, tak v produkci tepla, kde hraje dominantní roli. Současný ročně dostupný potenciál tohoto obnovitelného zdroje činí 276 PJ (Vláda ČR [online], 2008).

Česká republika se vyznačuje vysokým podílem zúrodňované půdy k agrárnímu využití (73,8 %) (VŮKOZ [online], 2004 - 2006). Při pěstování zemědělských a lesních

plodin zůstává velké množství odpadních přírodních materiálů efektivně nevyužito a právě ony představují ideální surovinu pro výrobu energie (tepla i elektřiny). Rozsáhlá půdní plocha odhadovaná na 0,5 mil. ha, kterou nelze využít k potravinářské produkci, navíc stále leží ladem (JANÁSEK, P. et al. [online], 2006) a poskytuje vhodné podmínky pro pěstování nenáročných energetických plodin. Ty mohou být spalovány k přímé produkci energií, nebo chemicky, biochemicky, případně jinak upravovány ke vzniku biopaliv (bionafty, etanolu), které najdou významné uplatnění jako palivo pro spalovací motory dopravních prostředků, pro přípravu mazadel a k dalším účelům (BELLINGOVÁ, H. et al. [online], 2006). Do roku 2030 se počítá až s 85% využitím bioenergie mezi OZE. Měla by tak zaujímat 13% podíl mezi primárními zdroji (VŮKOZ [online], 2004 - 2006).

Problém nakládání se zemědělskými, průmyslovými či komunálními bioodpady (výkaly hospodářských zvířat, hnůj, jateční odpady, tuky, masokostní moučka, potravinářské zbytky, bioodpady z údrby zeleně a jiné; BAČÍK, O. [online], 2008) lze řešit ekonomicky účinnou a environmentálně šetrnou cestou. Bioplynové stanice, v nichž se uvedený zbytkový přírodní materiál přeměňuje na bioplyn určený k výrobě energie, se v současné době rychle rozšiřují. Jejich počet dosahoval podle MPO v roce 2010 téměř 200 a České sdružení pro biomasu odhaduje reálný potenciální nárůstu těchto výrobních jednotek na 400 do roku 2015. V průběhu minulých let došlo také ke znatelnému početnímu rozvoji provozoven zpracovávajících kalový a skládkový plyn, jenž však byl již zbrzděn (MPO [online], 2011; CZ Biom [online], 2007).

V rámci Evropy se ČR řadí k hydroenergeticky chudým zemím. Rozvoj vodní energetiky značně omezují přírodní podmínky, neboť jednotlivé toky říční sítě disponují převážně mírným spádem a malým průtokem. Přesto patří vodní energie k nejvíce využívaným OZE. V produkci elektřiny má již desítky let dominantní postavení a hraje zásadní roli v regulaci elektrifikační soustavy. Její bohatá tradice byla budována již od první poloviny minulého století. Dle údajů ERÚ a MPO se v roce 2010 vyrobilo 2789 GWh elektrické energie, přičemž nejvíce se na tom podílely velké vodní elektrárny s minimálním instalovaným výkonem 10 MW. Energetický potenciál se ale již blíží svým hranicím. Odborníci tvrdí, že podíl v produkci by se do budoucna mohl zvýšit maximálně o 2 % (MPO [online], 2011; Vodní a tepelné elektrárny [online]).

Ani větrnostní podmínky nejsou na území našeho státu energetickému využití příliš nakloněny a vyprodukovaná elektřina se tak stává ekonomicky nákladnější. Převážná plocha celkové rozlohy ČR se vyznačuje nízkou rychlostí větru v průměru

nepřesahující hodnotu 4 m/s, pokládanou za limitující hranici pro výstavbu elektráren. Pouze relativně malá část území, kde horská pásma v nadmořských výškách zpravidla přesahují 650 m, připadá v úvahu pro zakládání těchto zařízení, přičemž jako vhodné se jeví především oblasti víceméně kopírující severní státní hranici. Zde se vítr pohybuje průměrnou rychlostí a 6 m/s a vyšší. Nejrozsáhlejší oblastí s takovými přírodními podmínkami jsou Krušné hory (ŽELEZNÝ, V. [online], 2005).

Využívání větrné energie má relativně mladé kořeny a přes nepříznivý přírodní potenciál zažívá v současné době výrazný rozvoj, očekávaný i v budoucnu. Jak vyplývá ze zprávy Pačesovy komise z roku 2008, zavedené výkony výrobních strojů budou periodicky zvyšovány. V letech 2030 - 2050, kdy se již nepředpokládá umístování nových zařízení, se stanou jedinou cestou rozvoje energie větru. Předběžná kalkulace těchto instalací se pro rok 2020 uvádí v hodnotě 1160 MW. „*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*“ (Vláda ČR [online], 2008).

V rámci přírodních možností má energie slunečního záření v ČR relativně dobré zázemí, přestože intenzita oslunění během roku značně kolísá a 80 % energetického toku ze slunce připadá současně na jarní a letní období. Z územního hlediska poskytuje nejprůzračnější podmínky pro lokalizaci solárních panelů oblast jižní Moravy, naopak nejméně vhodné jsou severní až severozápadní Čechy (Ekim Moravia [online]. 2011). Celkově na území České republiky ročně dopadá okolo 80 000 TWh sluneční energie, tedy zhruba 250x více než činí za stejné časové období její spotřeba. Se znalostí stávajících technologických možností byl pomocí prováděných analýz stanoven celkový dostupný potenciál ve využití tohoto obnovitelného zdroje ve výši 8,3 PJ tepla u termosolárních systémů a 18,24 TWh elektřiny u fotovoltaiky (Vláda ČR [online], 2008).

Rozvoj v produkci solární energie je v národním významu v podstatě novinkou. v předchozích letech však zažil obrovský boom. Okolnosti jeho vzniku budou předmětem jedné z nadcházejících oddílů práce.

2.1 Rozvoj využívání obnovitelných zdrojů energie v ČR od raného stádia

Přímým impulzem pro rozpoutání rozvoje OZE se staly ropné šoky v 70. letech minulého století, kdy země OPEC uvalily embargo vývozu ropy do závislých zemí včetně České republiky (CETKOVSKÝ, S. et al., 2010). To následně způsobilo zvýšení světových cen tohoto fosilního paliva a státy s omezenými zásobami konvenčních zdrojů tak byly nuceny vyhledat jiné možné alternativy pro výrobu elektrické energie. K dalším motivačním faktorům vedoucím ke zvyšování podílu alternativních zdrojů lze v globálním a národním měřítku postupně řadit také důsledky klimatických změn, ochranu životního prostředí, snižování závislosti na fosilních palivech, růst cen energií či často kritizované obchodování s emisními povolenkami. Na regionální a lokální úrovni například dotační podpory projektů, ekonomické přínosy obcí a jiné (viz níže).

V České republice se první projekty s cílem zvýšení podílu energie získané z OZE začaly objevovat v 80. letech minulého století. Výraznější rozvoj ve využívání alternativních zdrojů byl však zaznamenán ve druhé polovině let 90., kdy došlo k nastartování různých programů podpory (viz dále; BECHNÍK, B. [online], 2009).

V období mezi lety 1995 - 2005 se stala nejdynamičtěji se rozvíjejícím OZE s poměrným nárůstem výroby elektřiny dosahujícím hodnoty 142 % biomasa (bioplyn 70 %). Oproti tomu produkce elektrické energie ve vodních elektrárnách, zaujímající na poli hrubé domácí spotřeby již celou řadu let dominantní postavení, zaznamenala nárůst jen o 43 %. Ke konci sledovaného desetiletí se nejrychleji rozvíjela větrná energie a rychlejšího tempa ve výrobě elektřiny nabyla také fotovoltaika. Nicméně pro nedostatek dat z 90. let nelze vývoj těchto zdrojů s ostatními OZE srovnávat. Dalším faktem je i to, že jejich podíl na domácí spotřebě elektrické energie hrál ve sledovaném období téměř bezvýznamnou roli.

Při zaměření na absolutní hodnoty nárůstu ve výrobě elektrické energie by se však pořadí biomasy a vodních elektráren obrátilo. Nárůst produkce elektřiny vodními elektrárnami v uvedeném desetiletém intervalu totiž činil 983 GWh, zatímco biomasa vyprodukovala pouze 430 GWh (z toho bioplyn 72 GWh). Důvod spočíval v tom, že vývoj vodních elektráren má již více než stoletou historii a jejich zastoupení je mnohem výraznější (FEREŠ, J., HORATIUS, D. [online], 2008).

Podíl obnovitelných zdrojů energie na poli energetické spotřeby se vyvíjel v závislosti na státní energetické politice (později státní energetické koncepci), skrze níž

byly vytvářeny různé nástroje podpory, společně přispívající k udržitelnému rozvoji společnosti (viz dále). Vůbec první energetická politika, přijatá vládou v roce 1992 (BECHNÍK, B., SROKA, R. [online], 2009) a upevněná v zákoně č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, stanovuje základní zásady ochrany životního prostředí, povinnosti při jeho ochraně a při využívání přírodních zdrojů. Energetickými nástroji k plnění těchto předpisů se staly platby daní, poplatků či odvodů za znečištění životního prostředí, v opačném případě dotace či různá zvýhodnění za jeho ochranu a za využívání přírodních zdrojů. Dále vznikly také fondy životního prostředí (Česká republika, 1992).

Intenzita podpory OZE vzrostla s vytvořením nové energetické politiky v roce 2000, korespondující s cíly Evropské unie. Nicméně však nepřinesla předpokládanou pozitivní změnu v nárůstu podílu zelené energie na spotřebě primárních zdrojů. Ten tehdy zaujímal 2,6 % na celkové spotřebě elektrické energie. V říjnu roku 2001 byl stanoven cíl pro rok 2005 ve výši 5,1 % hrubé spotřeby elektřiny z přírodních zdrojů, jehož se však zejména z důvodu krátkého časového intervalu mezi přijetím a vypršením platnosti závazku nepodařilo dosáhnout. Další, mnohem známější cíl, byl stanoven v souladu se směrnicemi EU (viz dále; BECHNÍK, B., SROKA, R. [online], 2009). V roce 2000 byly vydány dva zákony, týkající se využívání OZE:

Zákon o hospodaření energií, č. 406/2000 Sb.:

Zákon stanovuje práva a povinnosti fyzických a právnických osob při nakládání s energií a vytváří předpoklady pro zvyšování hospodárnosti užití energie a ochrany životního prostředí. Dále vytyčuje pravidla pro tvorbu *Státní energetické koncepce* (viz níže), *Územní energetické koncepce* a *Národního programu hospodárného nakládání s energií a využívání jejich obnovitelných a druhotných zdrojů*, který zpracovává na období 4 let MPO ve spolupráci s MŽP a předává ke schválení vládě (DOLEŽAL, J. [online], 2006; BAŘINKA, R. et al. [online], 2003).

Energetický zákon, č. 406/2000 Sb.:

Podstatou zákona je úprava základních podmínek podnikání, výkonu státní správy a regulace v energetických odvětvích. Z hlediska využívání OZE mají význam především následující ustanovení:

- *Výrobcům elektřiny z OZE se při splnění stanovených podmínek ukládá právo k přednostnímu připojení svého zdroje do přenosové nebo distribuční soustavy a provozovatelé těchto soustav mají povinnost jim toto poskytnout.*
- *Žadatel o licenci na výrobu elektřiny či tepla nemusí prokazovat finanční předpoklady u zdrojů s menším instalovaným výkonem než 200 kWe nebo 1 MWt a kvalifikační předpoklady u zařízení nepřesahujících 20 kWe.*
- *Rozhodnutí o výši minimálních výkupních cen přírodních zdrojů spadá do kompetence ERÚ (JAKUBES, J. et al. [online], 2006).*

Na ony uvedené navazují i další zákony a právní dokumenty, jež se dané problematiky nepřímo týkají. V oblasti životního prostředí vznikl například zákon o ovzduší, o odpadech, o posuzování vlivů na životní prostředí a další (BECHNÍK, B., SROKA, R. [online], 2009).

Nedostatek dosavadní legislativy spočíval zejména v tom, že státem garantovaná výkupní cenu pozbývala platnosti již po jednom roce a nemohla tak zajistit záruku návratnosti vložených investic (KUSYN, M. [online], 2010).

2.2 Vývoj obnovitelných zdrojů energie po vstupu ČR do EU

Po vstupu České republiky do EU proběhla celá řada změn v přístupu k OZE v podobě nových právních ustanovení. Následující text má za úkol pouze shrnout měnící se průběh výroby obnovitelné energie z jednotlivých nekonvenčních zdrojů. Přiblížení legislativních podmínek bude předmětem následujícího oddílu této práce.

Statistická data vývoje byla sledována v průběhu let 2004 - 2010 z ročních zpráv MPO vztahujících se k využívání OZE v České republice.

V roce 2004, kdy hrubá domácí výroba elektrické energie z ekologických zdrojů dosáhla 2 771 GWh, činil podíl přírodní energie na hrubé domácí spotřebě elektřiny 4 %. Dominantní podíl na zelené elektřině (72 %) měla výroba energie ve vodních elektrárnách. V průběhu následujících let se její význam mezi ostatními přírodními zdroji, vykazujícími mnohem dynamičtější rozvoj, postupně zmenšoval. Kladný meziroční přírůstek ve výrobě elektrické energie však přetrval a vodní energie zůstala i nadále hybnou silou celkového trendu vývoje OZE. Její výrazná závislost na hydrologických podmínkách se tak stala v roce 2007 příčinou náhlého výkyvu

v dlouholetém rostoucím chodu produkce obnovitelné elektrické energie. V nárůstu či poklesu výroby elektřiny hrály převážnou roli velké vodní elektrárny situované na významných vodních tocích. Největších výkonů dosahovala zařízení instalovaná na přehradních nádržích Vltavské kaskády. Proto připadal nejvýraznější podíl vyprodukované elektrické energie na kraj Středočeský (991 GWh v roce 2004), následně pak na kraj Jihočeský (247 GWh v roce 2004).

Velká dynamika, odstartovaná již v 90. letech, přetrvala ve vývoji energetického zpracování biomasy. V průběhu sledovaného období 2004 - 2010 neustále přibývalo nových výrobců. Příznivou skutečností bylo, že při spalování se stále více uplatňovaly rostlinné materiály (energetické plodiny, pelety). Atraktivním se stalo zejména spoluspalování biomasy s uhlím. V roce 2005 však došlo následkem snížení výkupní ceny takto vyprodukované energie k omezení výroby ve velkých zdrojích skupiny ČEZ, a. s., což se projevilo mírným poklesem v celkové výrobě. Největšího podílu mezi OZE za sledovaný sedmiletý interval (31 %) dosáhla tato organická hmota v roce 2008, a to v souvislosti s poklesem výkonu vodních elektráren. Z hromadné sumy vyprodukované energie z biomasy (593 GWh) bylo v roce 2004 vyrobeno 226 GWh v Ústeckém kraji a následujících 162 GWh pak v kraji Moravskoslezském. Příčina těchto regionálně vysokých hodnot spočívala především v rozvoji výroby elektřiny ve velkých elektrárenských blocích. Naše největší elektrárenská společnost ČEZ, a. s. se podílela na produkci elektřiny z biomasy 25 %.

V průběhu uvedených let byl zaznamenán také výrazný nárůst ve zpracování bioplynu, jako jedné z forem přeměny přírodních materiálů. Mezi lety 2004 a 2005 se na tom největší měrou podílelo využití skládkového plynu, od roku 2006 pak produkce v bioplynových stanicích (zemědělské; na průmyslový a komunální odpad; jiná kofermentace). Dominantní postavení ve výrobě energie (54 GWh elektřiny a 236 586 GJ tepla v roce 2004) mělo Hlavní město Praha, a to díky velkému objemu využitého bioplynu v Ústřední čistírně odpadních vod na Císařském ostrově v Tróji a skládkového plynu v Dolních Chabrech a Ďáblicích.

K významnějšímu rozvoji ve využívání energie větru došlo v České republice na rozdíl od biomasy nebo vodní energetiky o mnoho let později. Prudký nárůst ve výstavbě větrných elektráren započal až po přijetí zákona o podpoře výroby elektřiny z OZE v roce 2005 (viz dále) a byl podpořen širokou dostupností zahraničních technologií i jejich relativně nenáročnou instalací. Zakládání větrných farem i samostatných zařízení probíhalo v rámci České republiky decentralizovaně a neobešlo

se bez četných protestů široké veřejnosti v dotčených lokalitách, vedoucích často až k zákazu realizace jakýchkoliv plánovaných projektů. Například zastupitelstvo Plzeňského kraje zamítlo instalaci VtE v důsledku masového občanského odporu. Energeticky nejproduktivnějším se stal Ústecký kraj, zejména díky vysokému větrnému potenciálu Krušných hor. V roce 2007 se v tomto regionu vyrobilo 62,4 GWh elektřiny.

Nejmenší zastoupení mezi OZE (pod hranicí 0,1 %) měla až do roku 2007 fotovoltaika. Meziroční nárůsty ve výrobě elektřiny však probíhaly doslova skokově. Od roku 2008 lze již bez nadsázky hovořit o fotovoltaickém boomu, neboť v porovnání s rokem předchozím se produkce solární energie zvýšila více než šestinásobně. V následujících letech se s blížícím vypršením stanoveného 8% závazku vůči EU tento průběh ještě prohluboval.

Mezi nekonvenčními zdroji měla v průběhu let 2004 - 2010 dominantní podíl ve výrobě tepla, pohybující se v rozmezí od 88 % do 91 %, biomasa. Rozhodující postavení přitom měly přírodní materiály využití v domácnostech. Produkce tepelné energie z bioplynu se v daném období pohybovala převážně nad hodnotou 2 %, v roce 2010 dosáhla hranice 3 %. Zanedbatelný význam ve výrobě tepla měly solární termální kolektory. I když se v průběhu sledovaných let jejich celková produkce zvýšila o 83 %, v rámci OZE vzrostl jejich podíl na tepelné energii pouze o 0,6 % (z 0,1 % na 7 %). V roce 2004 bylo celkově vyrobeno 40,1 PJ tepla, z toho 36,5 PJ z organické hmoty. Do roku 2010 vzrostla tato hodnota na 53,2 PJ, u biomasy na 46,7 PJ (MPO [online], 2006 - 2011).

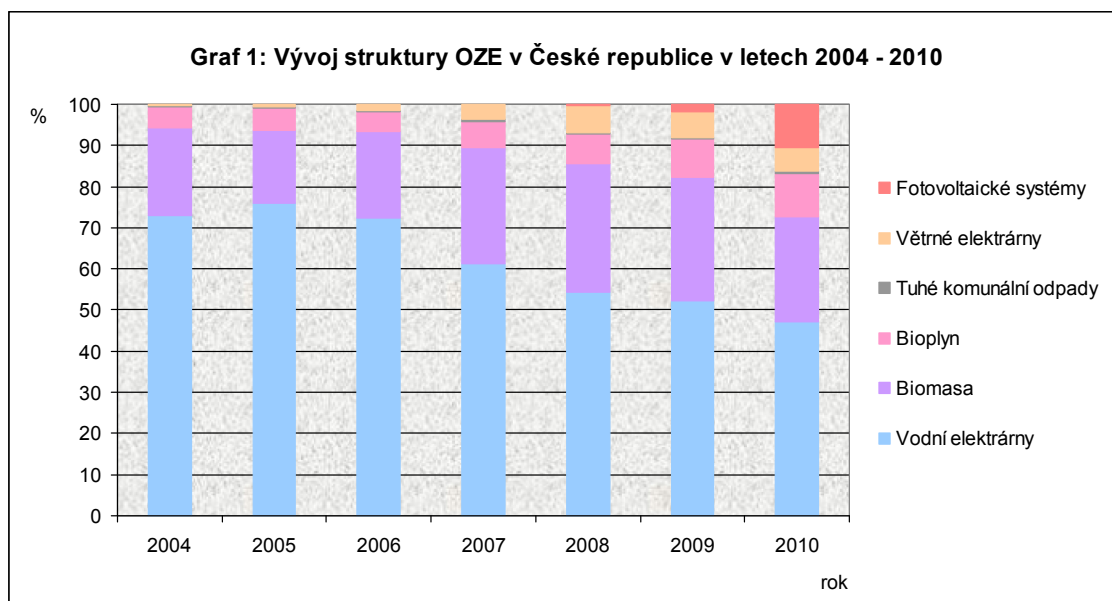
Přehledný vývoj ve využívání jednotlivých alternativních energetických zdrojů znázorňují následující tabulka a grafy.

Tab. 1: Vývoj hrubé výroby elektrické energie z OZE v ČR v letech 2004 - 2010

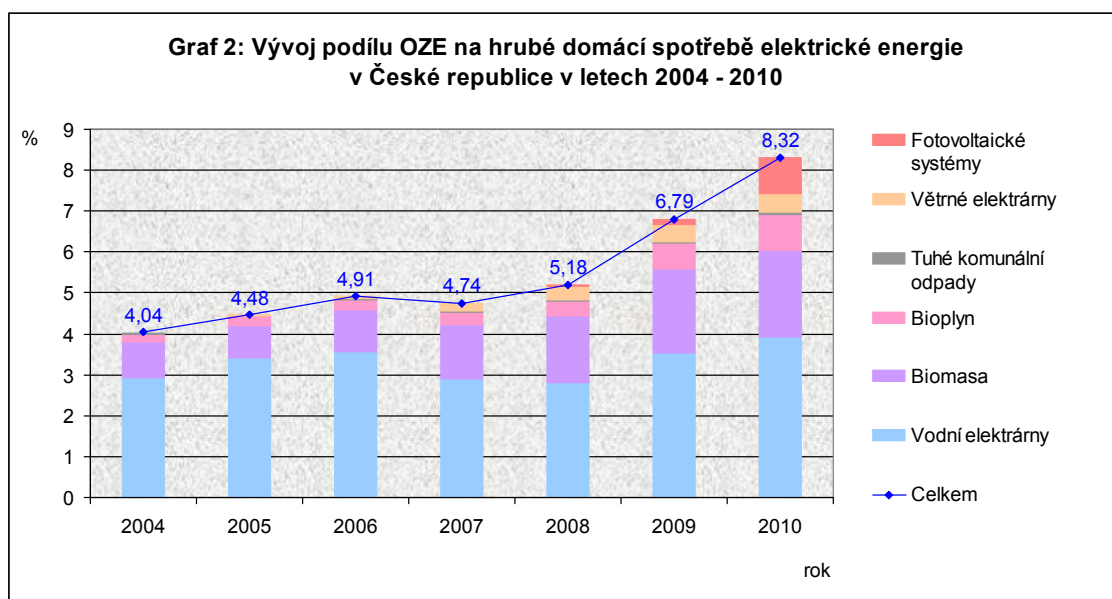
Rok	Hrubá výroba elektrické energie (MWh)			
	Vodní elektrárny	Biomasa	Bioplyn	Tuhé komunální odpady (BRKO)
2004	2 019 400,0	592 704,8	138 793,4	10 031,0
2005	2 379 910,0	560 251,9	160 856,9	10 612,3
2006	2 550 700,0	731 066,4	175 837,2	11 264,4
2007	2 089 600,0	968 062,9	215 223,0	11 975,1
2008	2 024 335,0	1 170 527,4	266 868,3	11 684,3
2009	2 429 620,0	1 396 261,1	441 266,1	10 937,4
2010	2 789 474,0	1 492 238,6	634 662,0	35 586,0
Rok	Hrubá výroba elektrické energie (MWh)			
	Větrné elektrárny	Fotovoltaické systémy	Celkem	
2004	9 870,8	77,3	2 770 877,3	

2005	21 441,6	390,0	3 133 462,7
2006	49 400,0	540,0	3 518 808,0
2007	125 100,0	2 127,0	3 412 088,0
2008	244 661,0	12 937,0	3 731 013,0
2009	288 067,0	88 807,0	4 654 958,6
2010	335 493,0	615 702,0	5 903 155,6

(MPO [online], 2006 - 2011)



(MPO [online], 2006 - 2011)



(MPO [online], 2006 - 2011)

2.2.1 Legislativní podmínky

Důležitým mezníkem v rozvoji OZE se stal rok 2004, kdy se energetická politika České republiky začala naplno řídit legislativou Evropské unie. V rámci přístupu tohoto integračního celku k problematice hospodaření s energií a využívání alternativních energetických zdrojů je vydávána celá řada dokumentů vyhodnocujících dosavadní stav, záměry, ale také cíle a plánované aktivity ve snaze jejich dosažení.

K těm nejvýznamnějším listinám tohoto formátu patří zejména *Bílá kniha*, která vytyčuje cíl zaměřený na zvýšení podílu elektrické energie z OZE v EU z 6 % na 12 % do roku 2010 i plán na jeho realizaci, *Zelená kniha*, strategický dokument z hlediska bezpečnosti dodávek energie a „*Akční plán ke zvýšení energetické účinnosti v Evropském společenství*“, pojednávající o efektivním rozdělení financí EU na podporu energetické účinnosti. Tato díla však podávají pouze podrobné informace k řešeným otázkám dané problematiky a uvádějí důvody k zavedení již závazných právních předpisů.

Platnosti zákona nabývají tzv. Směrnice Evropského parlamentu a Rady. Ve vztahu k členským zemím se jedná o zásadní legislativní dokumenty na podporu růstu podílu OZE v energetickém sektoru, z nichž vycházejí veškerá další zákonná ustanovení vlád jednotlivých států. Pro Českou republiku i další nové členy znamenal vstup do EU v roce 2004 přijetí **Směrnice 2001/77/ES** (ustanovené 27. září 2001), ze které ČR vyplývá nutnost splnit indikativní cíl 8% spotřeby elektrické energie z přírodních zdrojů do roku 2010. Toho se podle statistických dat zveřejněných MPO a ERÚ, podařilo i s mírnou rezervou dosáhnout (viz níže). Novelizovaná právní norma, **Směrnice 2009/28/ES**, stanovila členským zemím závazek 20 % podílu na výrobě elektrické energie z OZE do roku 2020. Česká republika však vzhledem ke stávajícím regionálním podmínkám přijala ustanovení nižší, konkrétně 13 % do roku 2020.

Jak již bylo naznačeno, ze směrnic EU vyplývají pouze cíle pro budoucí vývoj zelené energie. Nástroje k jejich uskutečnění si musejí státní politiky vytvářet samy prostřednictvím vlastních zákonů. Tuto funkci plní v České republice Státní energetická koncepce, sestavená MPO a schválená vládou ČR dne 10. 3. 2004., která potvrzuje zmíněný 8% závazek (BECHNÍK, B., SROKA, R. [online], 2009; JAKUBES, J. et al. [online], 2006).

Státní energetická koncepce odráží úsilí státu interesovat se do problematiky nakládání s energiemi a uvádí konkrétní realizační nástroje energetické politiky. V zásadě se zaměřuje na optimalizaci celkové struktury všech zdrojů tak, aby byly zajištěny následující hlavní principy hospodářského vývoje v energetickém sektoru:

- *spolehlivost a dlouhodobá bezpečnost cenově přijatelných dodávek,*
- *nezávislost na distributorech,*
- *šetrnost k životnímu prostředí vedoucí k udržitelnému rozvoji.*

V dlouhodobém měřítku stanovuje SEK cíl dosažení 15% - 16% podílu OZE na primárních zdrojích do roku 2030 (JAKUBES, J. et al. [online], 2006). Aktualizovaná SEK z roku 2010 nastiňuje i vzdálenější budoucnost do roku 2050 v podobě strategické vize (MPO [online], 2009).

Zákon o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů (zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů), č. 180/2005 Sb. představuje základní právní předpis, jenž umožňuje realizaci záměrů a stanovisek předchozího dokumentu a tím i splnění povinností spjatých s evropskou legislativou, zejména zmíněnou *Směrnicí 2001/77/ES*. Důvod vzniku vyplýval z nedostačujících právních ustanovení z minulých let, ať už z hlediska potřeb samotného státu nebo v souvislosti se závazky vůči EU. Zákon vytvořilo MPO ve spolupráci s MŽP a nabyl platnosti k 1. 8. 2005 (KUSYN, M. [online], 2010).

Jak naznačuje název, tento dokument má podpořit šetrné využívání energie z OZE, dále zajistit trvalé zvyšování jejího podílu na spotřebě primárních zdrojů a vést k naplnění stanoveného indikativního cíle do roku 2010 (DOLEŽEL, J. [online], 2006).

K zákonu č. 180/2005 Sb. vyšla řada vyhlášek. V souvislosti s využíváním biomasy k energetickým účelům lze jmenovat například *Vyhlášku 502/2005 Sb. o vykazování množství elektřiny při spalování biomasy a neobnovitelného zdroje* nebo *Vyhlášku 482/2005 Sb. o druzích a způsobech využití biomasy při podpoře výroby elektřiny* (MPO Efekt [online], 2008).

Následující přehled uvádí několik dalších významných ustanovení souvisejících s vývojem obnovitelných zdrojů energie:

- **Akční plán pro biomasu**, přijatý Evropskou komisí 7. prosince 2005, podle kterého by mělo do roku 2010 dojít k 5% zvýšení obnovitelné energie, snížení závislosti na dovážené energii o 2 %, redukci emisí skleníkových plynů, vytvoření 250 000 - 300 000 nových pracovních míst a také ke snížení poptávky po ropě (EUR-Lex [online], 2005).

- **Akční plán pro biomasu pro ČR na období 2009 - 2011**, vypracovaný Českým sdružením pro biomasu, CZ Biom, na objednávku Ministerstva zemědělství a schválený vládou ČR 12. ledna 2009, který vychází z Akčního plánu EU pro biomasu z roku 2005. Evropská komise vzbudila úsilí o jeho realizaci u členských zemí. Dokument měl pomoci naplnit stanovený závazek do roku 2010 (resp. i 2020), odstranit překážky na trhu s biomasou, zhodnotit možný potenciál, navrhnout způsob optimalizace jejího využívání, přivést investice do rozvoje a rozšířit přístup k tomuto zdroji pro co nejširší společnost (CZ Biom [online], 2009; Ministerstvo zemědělství [online], 2009).

- **Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu**, vydané 20. listopadu 2007 podle předchozích zákonů, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z OZE, kombinovanou výrobu elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů. Dokument uvádí výši výkupních cen a zelených bonusů pro elektrickou energii z přírodních zdrojů (ERÚ [online], 2007).

V současné době je v platnosti cenové rozhodnutí zveřejněné 23. listopadu 2011, podle něhož došlo k navýšení výkupních cen o 2 % v souladu s aktuální legislativou (ERÚ [online], 2011).

- **Pačesova komise** - nezávislá odborná komise, zřízená v roce 2007 usnesením vlády ČR ze dne 24. ledna a zveřejněná koncem roku 2008, která se zabývala podrobným výzkumem potenciálu úspor energie a jednotlivých energetických zdrojů (BECHNÍK, B., SROKA, R. [online], 2009).

- **Ekologická daň** - daň z elektřiny, zemního plynu a tuhých paliv, zavedená dle zákona č. 261/2007 Sb., o stabilizaci veřejných rozpočtů (BusinessInfo.cz [online], 2010), od které byla osvobozena výroba elektřiny z ekologicky šetrných zdrojů.

2.2.2 Programy na podporu rozvoje

Za základní prostředek, skrze něhož dochází k podpoře využívání OZE, lze označit samotnou zákonodárnou moc České republiky. Impuls ke tvorbě náležitých právních předpisů přitom vychází z mocensky nadřazených orgánů EU, prostřednictvím kterých byly stanoveny výše popsané směrnice. Hlavním pilířem legislativní podpory přírodních zdrojů je *Zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů, č. 180/2005 Sb.*, definující v tomto směru dva klíčové systémy (KUSYN, M. [online], 2010):

- *zelené bonusy* - Zelený bonus obdrží výrobce v případě prodeje obnovitelné elektrické energie libovolně zvolenému kupci, se kterým si sjedná tržní cenu, nebo tehdy, když elektřinu sám spotřebuje. Výhodou představuje možný větší zisk při vhodné volbě odběratele. Rizikem však jsou nezaručený 100% odbyt a fixní výnosy. Výše tohoto druhu příspěvku se rok od roku mění.

- *garantované výkupní ceny* - Při využívání pevných výkupních cen má provozovatel přenosné nebo distribuční soustavy povinnost od výrobce odkoupit celý objem vyprodukované elektřiny za přiměřenou stabilní cenu, garantovanou státem na 15. let. To do jisté míry zaručuje návratnost vložených investic.

Zelené bonusy i výkupní ceny uhrazuje výrobci vždy provozovatel elektrifikační sítě a jejich výši, lišící se od jednotlivých druhů obnovitelných zdrojů, uvádí ERÚ ve svém cenovém rozhodnutí (viz předchozí kapitola). Nepříliš pozitivním, avšak z logiky věci vyplývajícím faktem ovšem je, že dané formy podpory nelze v rámci jedné výroby kombinovat. Čerpat finance z obou dotačních systémů najednou může výrobce pouze v případě, že vlastní více výrobních jednotek připojených k elektrizačnímu systému v odlišných místech (ERÚ [online], 2012).

Mimo již uvedené způsoby podpory výroby elektrické energie z přírodních zdrojů existují i podpůrné programy přispívající k realizaci projektů využívajících OZE. Zde jsou popsány dva z nich:

- **Státní program na podporu úspor energie a využití obnovitelných zdrojů energie**

Jedná se o systém investiční podpory vybraných typů projektů, který vždy na období jednoho roku upravuje MPO spolu s MŽP a předkládá ke schválení vládě. „*Cílem programu je především iniciace aktivit vedoucích k úsporám energie, snižování energetické náročnosti a využití OZE s minimalizací negativních ekologických dopadů*

při spotřebě i přeměně paliv a energie“. Mimoto napomáhá také k dosažení Národního programu hospodárného nakládání s energií a využívání jejích obnovitelných a druhotných zdrojů.

- Strukturální fondy EU

V rámci podpory OZE byly tyto fondy rozděleny do dvou programových období:

Období 2004 - 2006

V tomto období existovaly dva operační programy:

Operační program Průmysl a podnikání, administrovaný MPO

Obsahoval dotační program *Obnovitelné zdroje energie*, z něhož mohli čerpat malí a střední podnikatelé finance na výstavbu, obnovu či rekonstrukci provozních zařízení, zavádění nízkoenergetických a ekologicky šetrných technologií a kombinovaných výroben elektrické a tepelné energie. Výše dotace dosahovala až 46 % celkových nákladů, přičemž se pohybovala v rozmezí 500 Kč - 30 mil. Kč.

Operační program Infrastruktura, administrovaný MŽP

Jeho součástí je program *Využívání obnovitelných zdrojů energie* vytvořený pro nepodnikatelské subjekty, například obce, kraje, a různé neziskové organizace. Dotace pomáhají financovat výstavbu a rekonstrukci elektráren OZE, výměnu systémů využívajících OZE, dodávání tepla z obecních kotelen pomocí OZE a výstavbu kogeneračních jednotek s provozem na biomasu a bioplyn. Právnícké osoby, jejichž minimální investice musely činit 0,5 mil Kč, mohly čerpat investiční podporu z Evropského fondu pro regionální rozvoj ve výši do 75 % celkových nákladů a v maximální částce 10 mil. EUR.

Období 2007 - 2013

Vznikly opět dva následující operační programy:

Operační program Podnikání a inovace (navazující na Operační program Průmysl a podnikání, svěřený MPO a dalším orgánům)

Podporu využívání přírodních zdrojů zajistí program *Eko-energie*, který má prostřednictvím dotací či výhodných úvěrů pomoci snížit energetickou náročnost výrobních procesů a spotřebu primárních zdrojů, zvýšit výrobu z OZE a v dlouhodobém časovém horizontu pomoci zajistit konkurenceschopnost a udržitelný rozvoj v podnikání. Dotace o min. výši 1 mil. Kč mohou plynout územním samosprávným celkům a podnikatelským subjektům na výstavbu a rekonstrukci zařízení

produkcí energií z obnovitelných a druhotných zdrojů, budování rozvodných systémů a výrobu briket a pelet z OZE.

Operační program Životní prostředí (zřizován MŽP a financován ERDF a FS)

Financovány budou opět určité typy projektů výstavby a rekonstrukce zařízení vyrábějících energii z OZE, kdy mezi příjemce mohou patřit podnikatelské i nepodnikatelské subjekty. Dále případnou dotace také fyzickým osobám k podpoře environmentálně šetrných systémů vytápění a přípravy teplé vody. Jejich čerpání proběhne formou grantových schémat.

Mezi další dotační nástroje k posílení využití zelené energie patří také program na podporu pěstování energetických plodin v zemědělském sektoru a zvýhodněné úvěry, jež poskytují Rotační Fond Phare, Česká spořitelna a Českomoravská záruční a rozvojová banka (JAKUBES, J. et al. [online], 2006).

2.3 Současný stav využívání obnovitelných zdrojů energie

Podrobná data udávající aktuální stav využívání jednotlivých OZE v České republice, zveřejňovaná každoročně MPO, jsou v nejaktuálnější podobě přístupná pouze pro rok 2010. Existují však i méně podrobné údaje za rok 2011, a to například na webových stránkách České bioplynové asociace.

Jak již bylo zmíněno v předchozích kapitolách, rok 2010 se stal klíčovým z hlediska stanoveného závazku vůči Evropské unii zvýšit spotřebu elektrické energie z OZE na 8 %. Navzdory některým pesimistickým předpokladům z předešlých let, například MPO z roku 2006, se tento cíl dle údajů ERÚ a MPO podařilo splnit, dokonce o 0,3 % překročit.

Trend zvyšujícího se růstu hrubé výroby elektřiny z OZE v minulých letech pokračoval i po roce 2009 a celková produkce elektrické energie stoupla o 1 248 GWh na 5 903 GWh. Podle České bioplynové asociace se v roce 2011 celková výroba elektřiny opět výrazně zvýšila, a to na 7 822 GWh.

Stále dominantní postavení mezi OZE měly vodní elektrárny, přestože tento podíl podle statistik z nedávných let neustále klesal a v roce 2010 se dostal na hodnotu 47 %. Díky příznivým hydrologickým podmínkám pokračuje nárůst ve výrobě elektřiny z předchozího roku a pozměněný stav činil 2 789 GWh. Instalovaný výkon dosahoval

hodnoty přes 1 GW, což představovalo 8 % v rámci všech energetických zdrojů. Nejvíce elektrické energie, celkově 1 631 GWh, vyprodukovaly velké vodní elektrárny (10 MW a více), z toho 490 MWh Orlík, 394 MWh Slapy a 151 MWh Lipno 1.

Produkce elektrické energie z biomasy, jejíž rostoucí podíl na poli obnovitelné energie mírně poklesl na 25 % (především důsledkem rozmachu fotovoltaiky), byla v roce 2010 statisticky sledována u 37 výrobců. Tato suma nezahrnuje méně významné producenty, neboť jejich počet se neustále zvyšoval. Vzhledem k nízkým výkonům a nestálému provozu elektráren však souhrnou statistiku neovlivňují. Přes 56 % celkové roční produkce, nabývající 1 492 GWh, putovalo do sítě a zbylou část využily provozovny pro vlastní potřebu. K výrobě elektřiny se spotřebovalo celkem 1 253 tisíc tun organické hmoty, přičemž meziroční nárůst činil 200 tisíc tun.

Nad hranici 10% podílu elektřiny z OZE se dostal bioplyn. Výrazný příbytek opět nastal u bioplynových stanic (zemědělské; na průmyslový a komunální odpad; jiná kofermentace), jejichž řada vzrostla mezi lety 2009 a 2010 ze 151 na 196. Počet všech zařízení na spalování bioplynu (pro následnou výrobu elektřiny) se v rámci stejného období zvýšil z 317 na 365. Celková produkce této suroviny se v roce 2010 rovnala 635 GWh. Česká bioplynová asociace uvádí, že podíl elektrické energie z bioplynu v rámci OZE dosáhl v roce 2011 11,1 %, přičemž celková výroba elektřiny činila 868,2 GWh. V prosinci téhož roku došlo poprvé k pokošení měsíční hodnoty 90 GWh vyprodukované energie z bioplynu, kterou se podařilo překročit o 0,5 GWh (CZBA [online], 2012; MPO [online], 2011).

V roce 2010 nastal obrovský „boom“ v instalaci fotovoltaických systémů. Výroba elektrické energie ze slunce vykazovala téměř sedminásobný nárůst oproti roku 2009 a její suma byla vyčíslena na 616 GWh. Instalovaný výkon vzrostl ze 465 MW na 1959 MW. Důležitou roli ve vzniku tohoto fenoménu sehrál prudký až 40% pokles cen fotovoltaických systémů a posílení české koruny. Z let minulých se zde podepsala fakta, že Česká republika se snažila najít způsob jak dostát závazku vyplývajícího ze Směrnice 2001/77/ES, dále také přijetí Zákona č. 180/2005 Sb. a stanovení pevných výkupních cen solární elektřiny a zelených bonusů ERÚ. Podpora od státu spolu s výrazně příznivým vývojem trhu s technologiemi vedly ke snížení návratnosti finančních vkladů z 15 na 8 let, což vzbudilo veliký zájem investorů. S vidinou příznivé tržní situace se objevily i mnohé společnosti nabízející úpravu pozemků pro zakládání solárních panelů, jež rezervovali u distributorů přebytečnou kapacitu pro napojení do sítě. V případě zprovoznění veškerých zařízení a následném využití těchto rezerv by však došlo

k vážnému ohrožení spolehlivého provozu přenosné a distribuční sítě ČR (KONÍČEK, J. [online], 2010/2011; MPO [online], 2011; ZAJÍČEK, M. [online], 2010).

Proto společnost ČEPS, a.s., zodpovědná za bezpečnost celé elektrifikační soustavy ČR, požádala distribuční společnosti o dočasnou zástavu publikace dalších pozitivních stanovisek k žádostem o připojení nových fotovoltaických systémů i větrných elektráren. Požadavkům bylo vyhověno a negativní dopady se tak neprojeví. Od dubna 2011 se vyhodnocují vlivy stávajících provozoven na kvalitu a spolehlivost rozvodných sítí za účelem posouzení možností pro další integraci výrobních zařízení. Vláda také přijala některé novely stávajícího zákona, kde byly sníženy výkupní ceny a zavedena 26% srážková daň na dále specifikované solární elektrárny, zabraňující hrozícímu skokovému zdražení cen elektřiny, které by mohl mít na svědomí právě fotovoltaický boom.

Větrné elektrárny, jež v posledních letech také zaznamenávají značný rozvoj, musely být stejně jako fotovoltaické články v důsledku hrozícího selhání elektrifikačního systému omezeny v provozu. K 1. 1. 2011 se na území ČR nacházelo 93 licencovaných provozoven o instalovaném výkonu 215 MW. Celkem bylo za rok 2010 vyprodukováno 336 GWh elektřiny, přičemž převážná většina se jako obvykle převedla do rozvodné sítě. Podíl větru se v rámci OZE v posledních letech pohyboval okolo 6 %.

Ve statistikách se jako zdroj obnovitelné energie uvádí také biologicky rozložitelný odpad, který není zpracováván v bioplynových stanicích. Jedná se o tuhý komunální, nemocniční a průmyslový zbytkový materiál určený ke spalování nebo odpadní látky využitelné jako alternativní paliva. Přírodní složky, jež lze ekologicky rozložit, mají v těchto surovinách 50% - 65% zastoupení. Výroba elektrické energie z nich pocházející, která se v dlouholeté časové řadě pohybovala pod 12 GWh, dosáhla v roce 2010 hodnoty 36 GWh. Tento nárůst byl zapříčiněn zprovozněním a modernizací dvou velkých zdrojů v Praze a Brně. Z celkové vyprodukované sumy se spotřebovalo 15 GWh k výrobnímu procesu a 21 GWh dodali výrobci do sítě. Česká republika na rozdíl od jiných zemí převážnou část objemu uvedených odpadů vyváží na skládky a energetickým účelům tak slouží jen minimum (MPO [online], 2011).

3 Energie z biomasy

Biomasa představuje biologicky rozložitelnou organickou hmotu rostlinného nebo živočišného původu, vznikající díky dopadající sluneční energii. K energetickým účelům se užívá buďto cíleně pěstovaná biomasa nebo biomasa odpadní. V prvním případě se jedná zejména o *cukrovou řepu, brambory, obilí, travní porosty, kukuřici, cukrovou třtinu, řepku olejnou* a některé dřeviny (*vrby, topoly, olše, akáty* aj.). Mezi odpadní biomasu se pak řadí rostlinné zbytky ze zemědělské výroby a údržby krajiny, odpady z živočišné výroby, komunální organické odpady z venkovských sídel, organické odpady z potravinářských a průmyslových výroby a lesní odpady.

Existuje více způsobů využití biomasy k energetickým účelům. Jejich výběr v zásadě závisí na fyzikálních a chemických vlastnostech přírodního zdroje. Velmi důležitou roli přitom hraje vlhkost, resp. obsah sušiny. Procesy zpracování organické hmoty s hodnotou sušiny přibližně do 50 % se označují jako suché, nad 50 % potom jako mokré. Ze suchých se v praxi využívá zejména spalování biomasy. Mezi mokřými dominuje výroba bioplynu metanovým kvašením (anaerobní fermentací; JEVÍČ, P. et al., 2004).

3.1 Spalování biomasy

Spalování (termická přeměna) je základní a nejstarší způsob zpracování biomasy. Již v pravěku si naši předkové touto formou zajišťovali teplo svých příbytků. I v dnešní době představuje nejčastěji užívanou metodu konečné úpravy organické hmoty, přispívající k získávání zelené energie. Tepelnou přeměnou, při níž se uplatňují obnovitelné materiály, především *surové dřevo, dřevní štěpka, obilná sláma* či *kukuřice* a biologicky rozložitelné *komunální odpady* (vzniklé původně také z přírodních zdrojů), vzniká v porovnání se stejným nakládáním s fosilními palivy nulová bilance CO₂. Přibližně stejné množství oxidu uhličitého, jako se uvolní během tohoto procesu, spotřebují totiž určené plodiny ke svému růstu. Biomasu ke spalování není většinou nutné jakkoliv předběžně upravovat a lze využít i suroviny o vyšší vlhkosti (avšak zpravidla do 50 %).

Spalovací proces sestává ze čtyř následujících fází:

1. **Sušení:** Dochází k postupné redukci vodní složky v organické hmotě, která se současně zahřívá.
2. **Pyrolýza:** Jakmile dosáhne vysušená látka, za dostatečného přísunu kyslíku, zápalné teploty, uvolňuje se z ní spalné teplo a rozkládá se na hořlavé plyny, destiláty a uhelnaté zbytky. V případě, že surovina nemá příliš velkou vlhkost a produkuje dostatečné množství tepelné energie, probíhá přeměna samovolným způsobem.
3. **Spalování plynné složky:** Hořením plynných produktů se rozšiřuje plamen a zvyšuje celková teplota.
4. **Spalování pevných látek:** Při dostatečném okysličení dohořívají pevné složky a vzniká oxid uhelnatý, ze kterého dále vzniká oxidačním procesem oxid uhličitý.

Výstupný prvek termické přeměny v podobě tepelné energie se buďto přímo využívá k vytápění, nebo se dále stává zdrojem hybné síly pro výrobu elektřiny, případně slouží jiným zpracovatelským účelům.

Po stránce technologického řešení je termická přeměna biomasy vysoce propracovaná a z pohledu investorů představuje minimální riziko. Přesto se však musí dbát na dodržování optimálních podmínek provozu (viz níže), neboť konzistence využívaných surovin se může značně měnit. V tomto ohledu hrají zásadní roli dostatečné množství dodávaného kyslíku, vysoký obsah sušiny a patřičná provozní teplota, přesahující hranici vzplanutí vstupního materiálu. Mimo zmíněné aspekty se klade velký důraz na zachování emisního limitu oxidu uhelnatého a tuhých látek (eventuelně i oxidu dusíku, organických látek).

Aby byly dané podmínky zachovány, využívá se široká škála různých spalovacích zařízení, od lokálních topenišť (kamna, krby, pece) o výkonech několika kilowatt, přes malé kotle (cca 20 - 100 kW), střední kotle (nad cca 100 kW) až po velké zdroje s výkonem v řádu MW. Jednotlivé typy se liší svými parametry a technickým uspořádáním, souvisejícími se značkou výrobce (BELLINGOVÁ, H. et al. [online], 2006; BERANOVSKÝ, J. et al. 2001).

3.2 Bioplynový proces

Bioplyn vzniká jako produkt biochemické přeměny biomasy procesem tzv. metanového kvašení (anaerobní fermentace), spočívající v mikrobiálním rozkladu organické hmoty bez přístupu kyslíku. K uskutečnění tohoto procesu dochází v případě součinnosti nezbytných faktorů běžně i přírodní cestou, tedy neřízeně. Při energetickém zpracování je výměna podrobena regulaci a probíhá za zvýšené teploty, dosahující zpravidla 35 - 45 °C.

K výrobě bioplynu se obvykle užívají odpady z rostlinné či živočišné výroby. Nejčastějšími surovinami jsou exkrementy hospodářských zvířat smíchané s vodou, tzv. *kejda*, dále *slamnatý hnůj*, *kaly z čističek odpadních vod*, *biologicky rozložitelné složky komunálního odpadu* a některé *dužnaté plodiny*, ke kterým lze zařadit *travní porosty*, *řepku olejnou*, *kukuřici* i *víceleté pícniny*. Zelené rostliny se používají buďto neupravené, nebo ve formě senáže, siláže či sušené. Hojně se také seskupují se zvířecími výkaly a potravinářskými zbytky. K daným zpracovatelským účelům se přímo pěstují mnohé *energetické plodiny*.

Bioplynový proces prochází čtyřmi fázemi:

- 1. Hydrolýza:** Polymolekulární organické látky se rozkládají na nižší monomery.
- 2. Acidogeneze:** Působením acidogenních bakterií se jednoduché organické sloučeniny přeměňují na mastné kyseliny.
- 3. Acetogeneze:** Dalším rozkladem dochází ke tvorbě kyseliny octové.
- 4. Metanogeneze:** Vlivem metanogenních bakterií vzniká metan a oxid uhličitý.

Vyprodukovaný bioplyn tedy tvoří dílčí plynné složky, mezi nimiž dominuje s 55 % - 75 % metan. 25% - 45% podíl zaujímá oxid uhličitý a malé zastoupení (1 % - 3 %) mají ostatní plyny - dusík, vodík, sulfan a jiné. Obsah vodní páry bývá kolísavý.

Výsledný produkt lze využít více způsoby. Částečně se uplatňuje jako palivo v zařízeních na jeho vlastní výrobu, kde zahřívá vkládanou organickou hmotu. Také se spotřebovává k vytápění v plynových kotlích, ale hlavně se při spalování stává pohonem pro stacionární motory kogeneračních jednotek, vytvářejících zároveň tepelnou i elektrickou energii.

Výstupní organickou hmotou metanového kvašení je také digestát (organický zbytek), který díky svým výborným vlastnostem nachází uplatnění jako hnojivo. Obsahuje nerozložené výživné a humusotvorné látky, přitom nežádoucí prvky (plevele)

z něj vymizely. Navíc nezapáchá a nenesou sebou riziko kontaminace podzemní, ani povrchové vody.

V průběhu biochemického procesu je dbáno na dodržování optimálních podmínek provozu, ke kterým patří:

- *vysoký obsah těkavých organických látek,*
- *vlhkost materiálu přesahující 50 % (podmiňující náběh hydrolyzy), přičemž optimální obsah sušiny se udává od 8 % do 12 % pro kejdu a v rozmezí 22 % - 25 % pro slamnatou mrvu,*
- *vhodná teplota ovlivňující bakteriální rozklad (pro různé druhy bakterií se pohybuje od 15 °C do 55 °C),*
- *hodnota pH pohybující se v průběhu jednotlivých fází od 4,5 do 8,0,*
- *zamezení působnosti inhibičních účinků na metanogenní bakterie, které vykazují kyslík, nízké číslo pH, veškeré bakteriální léčiva a nepříznivý poměr dusíkatých a uhlikatých látek (kdy obsah dusíkatých látek je výrazně vyšší).*

V porovnání se spalováním biomasy je bioplynový proces náročnější jak po stránce investičních nákladů, tak i s ohledem na cenové výši vyrobeného tepla i elektřiny. Proto hraje důležitou roli vhodný výběr lokality s vysokou a celoročně stabilní poptávkou po energii (BELLINGOVÁ, H. et al. [online], 2006; BERANOVSKÝ, J. et al. 2001).

3.3 Podmínky lokalizace výrobních zařízení

Podmínky lokalizace elektráren či spaloven biomasy a bioplynových zařízení představují rozhodující faktor zejména z pozice investorů. Jak již uvádí předchozí oddíl, přednostně důležitá je poptávka na trhu s energiemi.

Zakládání výroben energie spolu s pěstováním energetických plodin a sběrem zbytkových přírodních materiálů v konkrétních lokalitách mají svá jistá omezení, ke kterým patří především územě-produkční limit a dopravní dostupnost. V prvním případě nelze opomenout, že určitá část rozlohy půdy musí být zemědělsky zpřístupněna pro zachování tzv. potravinové bezpečnosti. Vzhledem k vysokému podílu hospodářsky zúrodněných ploch a naproti tomu i zeminy ležící ladem (viz kapitola pojednávající o potenciálu OZE) se ale tato skutečnost nejeví jako významná bariéra při rozhodování o umístění dané provozovny, navíc odpadní produkty vznikají bez ohledu na účel při

jakémkoliv obhospodařování pozemků. Problém nastává spíše v možném nedostatku přírodních obnovitelných materiálů (zejména dřevní biomasy) souvisejícím s jejich poptávkou pro jiné než energetické využití. Druhá sporná otázka vyvstává při úvaze o obslužnosti, neboť při dodávkách surovin dochází od určité vzdálenosti výrobního zařízení od surovinové základny ke ztrátě efektivity produkce energie (MPO [online], 2011). Výhodou však zůstává, že cíleně využívané rostliny nemají vysoké nároky na kvalitu půd a mohou být sázeny i na plochách, které jinak nevyhovují požadavkům pro zemědělské obdělávání. Čerpání biologicky rozložitelných odpadů a organických zbytků z průmyslové a jiné výroby taktéž není územně příliš omezeno, neboť ty vznikají v podstatě všude, kde na přírodní krajinu působí lidská ruka.

Z jiného hlediska se imitujícím činitelem v konkrétních lokalitách často stávají nepříznivé ekonomické, politické a sociální aspekty. Jedná se především o negativní postoje ze strany krajských zastupitelstev či místní samosprávy, korespondujícími například s protesty veřejnosti nebo některými fyzicko-geografickými okolnostmi, jako jsou nepříznivé dopady na okolní krajinu, neschopnost napojení na elektrifikační systém a jiné (uvedené v kapitole *Koncept sociální akceptace obnovitelných zdrojů*). Při nenaplnění nezbytných podmínek se však příležitostně nabízí řešení spočívající v úpravě, případné přestavbě stávajících výroben energie z fosilních paliv na zařízení zpracovávající biomasu v čisté podobě nebo spalující tuto přírodní surovinu spolu s konvenčními energetickými zdroji (LUKÁŠEK, K. [online], 2010).

3.4 Možnosti využití biomasy

Význam biomasy se na poli pokrytí spotřeby elektrické energie neustále zvyšuje. V porovnání s kolísavými výkony větrných, fotovoltaických i vodních elektráren, závislých na aktuálním stavu počasí a hydrologických podmínkách, jsou zařízení zpracovávající biomasu mnohem stabilnější a mohou tak nestabilitu dodávek elektřiny do sítě z ostatních uvedených přírodních zdrojů kompenzovat. Stejně tak i produkce tepla z biomasy, která se v minulých letech v rámci OZE pohybovala okolo hodnoty 90 %, nabývá stále na významu. Koncentrace škodlivých látek, oxidu siřičitého a těžkých kovů (nepočítaje emise CO₂, kompenzovanou živými rostlinami), vypouštěných do ovzduší, dosahuje v porovnání s fosilními palivy velmi malé hodnoty a vývoj moderních filtračních zařízení, které tyto emise do jisté míry pohlcují, jde stále kupředu.

Pozitivní je, že biomasa může nahradit fosilní energetické zdroje i bez nutnosti zavádění nových technologií při jejím zpracování. Předpokladem rozvoje energie z biomasy zůstává také to, že ve spalovnách nevzniká problém nakládání s popelnatými odpady, jako u uhelných elektráren. Spalováním vzniká pouze minimální množství popele, který navíc najde své využití mezi hnojivy. Širokého uplatnění má dosáhnout biomasa ve výrobě pohonných hmot, a to nejen v automobilové dopravě, ale v oblasti celého zpracovatelského průmyslu. Biopaliva však nemohou plně pokrýt spotřebu ropy a ekologická šetrnost některých z nich se stává předmětem sporů (QUASCHNING, V., 2010).

V roce 2010 dosahoval podle MPO podíl biomasy z OZE 25 %. V budoucnu se uvažuje o jeho zvýšení až nad 80 %. Ostatní nekonvenční zdroje se tak velkého nárůstu dočkat nemohou, neboť jsou v ČR limitovány přírodními podmínkami. Většímu využívání biomasy k energetickým účelům napomáhá v ČR z hlediska využitelného prostoru existence nadbytečné zemědělské půdy, se kterou se pojí úbytek pracovních příležitostí na venkově. Při pěstování a zpracovávání energetických plodit tak mohou být nová pracovní místa obsazena (KLOBUŠNÍK, L., 2003).

4 Koncept sociální akceptace obnovitelných zdrojů energie

Jednotlivé kapitoly teoretické části této práce přímo či v náznacích odhalily důvody a přínosy zavádění alternativních zdrojů do procesu výroby energie a jejich začleňováním mezi stávající konvenční energetické zdroje. Tyto aspekty však byly uváděny v rámci národního či nadnárodního (globálního) měřítka. Klíčovou roli v oblasti plánování a následné realizace projektů OZE přitom hrají územní celky na nižší hierarchické úrovni. Jedná se o regiony, pro které jsou rozdělovány dotace z národních fondů a strukturálních fondů EU, a především konkrétní lokality, do nichž finanční podpory proudí a které si investoři vybírají k umístění samotných výrobních zařízení (elektráren).

Proces realizace projektů sebou nese celou řadu pozitivních i negativních změn ovlivňujících místní krajinu i obyvatele dotčených obcí. Předmětem následujících dvou oddílů je nejprve přiblížit lokální přínosy a následně zachytit komplexní postoje obyvatel dotčených obcí k výstavbě zařízení využívajících OZE.

4.1 Přínosy obnovitelných zdrojů energie na lokální úrovni

V dnešní době je již tradičním způsobem zajištění tepla v domácnostech užívání plynových kotlů. Dodávky plynu pocházejí především od velkých zahraničních společností, ke kterým putují za poskytnuté služby finanční tržby. Výdaje obcí (respektive tamních občanů) se přitom navyšují v závislosti na distribuční vzdálenosti, která bývá zpravidla dosti velká. V případě výstavby některého ze zařízení na zpracování biomasy v konkrétní lokalitě a po následném napojení obce na tento zdroj by se kladnou odezvou mohl stát (při vhodném navržení projektu) nejen nárůst efektivity při zásobování, ale také ekonomický rozvoj a celkový rozkvět daného sídla. Peníze za dodávky energie by se totiž nevytrácely do cizích kapes, ale putovaly by z rukou místních obyvatel do obecní pokladny a odtud zpět v podobě mezd provozovatelům spalovny biomasy či bioplynové stanice a lokálním zemědělským a lesnickým společnostem, produkujícím a distribuujícím využívané suroviny. Koloběh financí by se tak uzavřel v rámci relativně malého územního celku. Výstavba a následný provoz alternativní výroby tepla spojený s poskytováním přírodních materiálů by navíc otevřel

dveře novým pracovním příležitostem a umožnil oživení zemědělství. Stejně příznivá situace by mohla nastat i při zapojení kteréhokoliv lokálně situovaného obnovitelného zdroje do obecní elektrifikační sítě (MŽP [online], 2012).

Petr Holub, student Masarykovy univerzity, katedry environmentálních studií, ilustruje ve své diplomové práci podobné i mnohé další přínosy. Dílo obsahuje případovou studii, uskutečněnou v obci Hostětín (ležící v CHKO Bílé Karpaty). Místní obyvatelé zastávají pozitivní názory na změny, vzniklé v této lokalitě po výstavbě výtopny na biomasu (zásobující téměř celou vesnici teplem) a instalaci solárních kolektorů. Autor zde hovoří o výhodě spočívající v umístění fotovoltaických panelů přímo na střechy domů, kde tyto systémy ohřívají nebo přehřívají vodu pro domácnosti mimo topnou sezónu po celý rok.

Vzniklá dílna na výrobu jednotlivých součástí kolektorů představuje jeden ze způsobů nárůstu pracovních míst. Další příležitosti k zaměstnání nabídla také spalovna na dřevní štěpku. „*Obě dvě technologie používají lokálně dostupné materiálové a lidské zdroje a tím přispívají ke snížení nezaměstnanosti v regionu*“, zmiňuje autor, „*jsou pěkným příkladem regionálních toků peněz*“. Díky existenci těchto zařízení získali místní obyvatelé z velké části kontrolu nad náklady a výdaji za spotřebovanou energii. Velkým přínosem se stalo snížení emisí oxidu uhličitého (jeho redukce činila údajně až 3 000 tun ročně) a celkové vyčištění ovzduší v obci. Za pozitivní skutečnost lze považovat i větší informovanost o OZE, získanou komunikací projektantů s veřejností v době plánování a rozhodování o projektu a později při vlastních zkušenostech občanů.

Jak vyplývá z konkrétních rozhovorů s místními usedlíky, vyjadřujícími se k nedávným proměnám v místech jejich bydliště, spokojenost s využíváním ekologicky šetrných zdrojů se projevila v široké míře. Hovořili zejména o pohodlném vytápění, menších finančních výdajích za energii, celkovém vyčištění ovzduší (dříve zamořeného dýmem), mediální propagaci obce navenek i větší atraktivnosti pro turisty.

Dílo zachycuje i některé další myšlenky přínosů OZE na lokální úrovni. Jedná se o změnu vlastnické struktury, kdy jednotlivé technologie připadnou do rukou místních fyzických či právnických subjektů, příkladně samotné obce, což sebou přináší aktivní přístup k procesu zásobování energiemi spojený s odstraněním závislosti na dodávkách (jejichž ceny se budou neustále zvyšovat) a větší mírou soběstačnosti a cenové přijatelnosti. Tyto skutečnosti by mohly pomoci zastavit stále přetrvávající urbanizaci, jejíž podstatou je odliv obyvatelstva z venkova a stěhování do větších měst (HOLUB, P. [online], 2007).

Proces decentralizace, kdy velké výrobní energií (vysokovýkonné, s širokou oblastí distribuce) jsou nahrazovány větším počtem menších (nizkovýkonné, pouze s lokální obslužností) hraje velmi významnou roli také z hlediska bezpečnosti dodávek a stability distribučního a přenosného systému.

4.2 Vnímání a přijímání projektů obnovitelných zdrojů energie lokální komunitou

Jak naznačují výzkumy provedené v nedávných letech v celé řadě vybraných lokalit v rámci České republiky, na realizaci projektů OZE nemají vliv pouze fyzicko-geografické podmínky (surovinová základna, větrný potenciál, intenzita slunečního záření, roční úhrn srážek, celková dynamika počasí, vztah k životnímu prostředí či splnění nezbytných norem pro schválení) nebo technologické podmínky (kapacita elektrifikační soustavy a jiné technické parametry). Klíčovou roli v těchto aktivitách hrají subjekty, které mají ve své kompetenci, díky svým politickým, vlastnickým či jiným pravomocem, diskutované projekty přímo schvalovat, o nich rozhodovat nebo se k nim nějakým způsobem vyjadřovat. Jedná se zejména o investory, obecní a krajská zastupitelstva, ochránce přírody, krajinné ekology, rekreanty a různé zájmové spolky. Důležité však jsou také postoje lidí, kterých se plánované změny v dané lokalitě dotýkají. Přestože se veřejnost staví k využívání OZE víceméně kladně, mnohdy se stává hlavním odpůrcem proti uskutečnění konkrétních realizačních plánů.

Z pohledu některých výše postavených fyzických či právnických osob, které již byly jmenovány, se mezi občany ve velké míře objevuje tzv. NYMBY syndrom (z anglického *Not-In-M-Backyard*, do češtiny překládaného „Ne na mém dvorku“), který dobře vystihuje tvrzení: „*Využívání obnovitelné energie je výborná myšlenka, ale nechci výrobní zařízení zrovna tady*“. Jinými slovy lze výrok vysvětlit jako pozitivní postoj lidí k realizacím projektů OZE kdekoliv, ale s výjimkou blízkého okolí jejich vlastního bydliště. Tato lokální opozice má více variant, jež se však za klasický NYMBY syndrom již nepovažují. Podle skutečných přístupů obyvatel dotčených obcí, ověřených prováděnými studii, převládají následující dvě opoziční formy:

- *Zprvu pozitivní postoj k využívání obnovitelné energie i uskutečnění konkrétního projektu se důsledkem pozdější konfrontace s ním změnil v negativní.*

- *Počáteční nesouhlas s realizací daného projektu vznikl následkem nepříznivých okolností.*
- *Po změně stávajících podmínek a odstranění brzdících prvků se názorový postoj obrátil v kladném směru.*

Na procesu vnímání a přijímání projektů OZE lokální komunitou se podílí široká škála různých faktorů. Mezi nimi často existují určité vazby a významným způsobem se proto vzájemně ovlivňují. Jmenovitě lze uvést třeba technické parametry výrobního zařízení (rozsah, struktura), provozní podmínky (emise, zápach, hluk), vztah k charakteru krajiny a k životnímu prostředí, politická stanoviska (práva a nařízení, programy podpory), vliv příbuzenstva (rodina, známí), obecné vnímání ostatní veřejnosti, finanční podmínky (majetkové vztahy, pobídky, profity), individuální vnímání jedince (hodnoty, preference, znalosti) a mnohé další (CETKOVSKÝ, S. et al., 2010).

Zcela přirozeně platí, že každý nový prvek zanesený do krajiny vzbuzuje mezi lidmi obavy. Ty se začínají vytrácet až postupem času se získáváním určitých kladných zkušeností. Nedostatečné znalosti a mnohdy i klamné údaje vedou k pesimistickým pohledům na možnosti, které využívání přírodních zdrojů v oblasti energetiky nabízí. V otázkách výstavby nových elektráren či zařízení na produkci tepla využívajících přírodní energetické zdroje mohou být strach a nedůvěra do určité míry kompenzovány větší informovaností obyvatel dotčených lokalit o dané problematice (formou přednášek nebo seminářů pořádaných osobami zasvěcenými do dané problematiky nebo prostřednictvím exkurzí do lokalit, kde zařízení na výrobu obnovitelné energie již fungují), poskytnutím volných pracovních míst, finančním přínosem pro obec či naplněním, případně upravením některých jiných výše uvedených podmínek. Výhodou může být také vhodná umístění výroben do blízkosti technických staveb nebo dobře zvolené architektonické řešení cílových objektů. Touto cestou se stírají negativní dopady v podobě narušení estetiky krajiny (CETKOVSKÝ, S. et al., 2010; SMRŽ, M., 2007).

4.3 Případové studie z odborné literatury

Knihy Větrná energie v České republice: hodnocení prostorových vztahů, environmentálních aspektů a socioekonomických souvislostí (na jejíž tvorbě se podíleli

Cetkovský, S., Frantál, B., Štekl, J. a kolektiv), věnovaná mimo jiné také percepci větrných elektráren širokou veřejností, popisuje případovou studii (uskutečněnou na jaře roku 2009). Starostům jednotlivých obcí byly kladeny formou dotazníků otázky, zaměřené na zjištění hlavních motivačních faktorů vedoucích k souhlasu či odmítnutí projektů VtE, vnímání problémů a rizik s tím souvisejících a posuzování dalšího rozvoje větrné energetiky v lokálním i globálním měřítku dotyčnými osobami. Dotazníkové šetření proběhlo celkem ve 128 obcích. Ve 48 z nich se projekty plánovaly, následně byly schváleny i uskutečněny a v 86, ve kterých došlo k jejich zamítnutí. Z celkového uvedeného množství (odpovídajícímu počtu obcí) se vrátilo 81 vyplněných dotazníků (32 vztahujících se k realizovaným VtE a 49 souvisejících s nepostavenými VtE). Výsledky tohoto výzkumu lze interpretovat následovně:

Naprostá většina dotázaných (95 %) uvádí jako motivační faktor finanční přínos pro obec, a to v podobě jednorázového příspěvku nebo periodických provozních výnosů. Téměř třetina respondentů soudila, že VtE přispívají k ochraně životního prostředí. Rovná pětina předpokládala zvýšení atraktivity a propagace lokality. 15 % starostů smýšlelo o svém působišti jako o vhodné lokalitě pro realizaci projektu a budoucí výstavbu zařízení využívajícího obnovitelnou energii větru spojovali s místním rozvojem cestovního ruchu.

Pozitivním faktem se stal velmi vysoký podíl představitelů (84 %), kterým se jejich očekávání naplnila. Přitom třičtvrtina celkového počtu posuzovaných by v případě vrácení se zpět v čase s výstavbou VtE opět souhlasila, pouhých 17 % z nich by tak neučinilo a méně než 6 % se nepřiklánělo k žádnému z těchto stanovisek.

Co se týče negativních dopadů, u převážné většiny (60 %) žádný vyvstalý problém vnímán nebyl. Čtvrtinový podíl zastupitelů obcí se nezávisle shodl na tom, že z provozu elektráren plyne malý ekonomický zisk. Časový interval mezi počátkem výroby energie z těchto konkrétních zdrojů (ke kterému se posudek vztahuje) a dobou provádění výzkumu se však pohybuje v rámci několika let (ojediněle dosahuje až kolem 15 let) a důsledkem některých situačně příznivých okolností se do současnosti finanční pobídky a profity navýšily. Patnáctiprocentní podíl představovali tázaní, kteří poukazovali na nespokojenost občanů, narušení krajinného rázu, ovlivnění kvality života a útoky odpůrců VtE, směřované na samotné dotyčné osoby, jež projekty schválily. Velké většina obcí (75 %) by i navzdory uvedeným nemilým změnám s výstavbou znovu souhlasila.

Z hlediska důvodů nesouhlasu s uskutečněním projektu se jako dominantní jevil odpor místních obyvatel, jenž se projevil v 95 % sídel. Ten byl spjat i s dalšími aspekty. Tři čtvrtiny respondentů zaujímaly negativní postoj ve smyslu možného narušení krajinného rázu, polovina odmítala instalaci zařízení v obavách ze zhoršení kvality života a čtvrtina v domnění následného odlivu cestovního ruchu. V pětině případů starostové zamítli plánovanou realizaci VtE kvůli nejisté výši finančního přínosu a možnosti negativního ohlasu sousedních obcí.

Jak je však uvedeno v knize, z níž jsou výsledky prezentované studie převzaty, a jak naznačují výpovědi mnohých starostů, k zastavení realizačních plánů dochází častěji ze strany krajských úřadů nebo zastupitelstev ORP, než z pozic místní samosprávy.

Přestože třetina dotazovaných již nesouhlasí s rozšiřováním těchto elektráren v blízkosti svého bydliště, proti zakládání větrných parků v jiných lokalitách nic nenamítají (CETKOVSKÝ, S. et al., 2010).

5 Případová studie: Kostelec na Hané

Pro získání potřebných informací o výrobním provozu i veškerých aktivitách odehrávajících se okolo něj a obdržení náležitých podkladů k sestavení SWOT analýzy jsem osobně navštívil bioplynovou stanici (dále také BPS). Zde mi po předešlé domluvě vyšel ochotně vstříc její provozovatel. Po zhruba dvouhodinového rozhovoru, během kterého jsem si dělal na papír poznámky, se mi dostalo odpovědi na veškeré kladené otázky. Následující dva oddíly interpretují výše stanovené cíle.

5.1 Základní informace a popis

Kostelec na Hané je město nacházející se v samém srdci Moravy 5 km severozápadním směrem od Prostějova. Z geomorfologického hlediska leží na pomezí Hornomoravského úvalu a Dražanské vrchoviny. K 26. 3. 2011 žilo v tomto sídle 2 895 obyvatel (ČSÚ [online], 2012). Úrodná půda Hané (etnografického regionu), někdy také nazývané „obilnice Moravy“, se odráží v existenci rozsáhlé zemědělsky využívané plochy, která činí 1118 ha z celkových 1 386 ha katastrálního území (ČSÚ [online], 2010). Tato skutečnost vytváří dobrý předpoklad pro instalaci vhodného zařízení na výrobu energie z biomasy.

Výstavbu bioplynové stanice v Kostelci na Hané (viz Obr. 1), zahájenou v listopadu roku 2006, provedla firma Tomášek SERVIS s.r.o. Ostrava (dnes BIOPROJEKT s.r.o.). Veškerá zástavba vznikla v areálu bývalého obecního družstva na ploše okolo 0,4 ha. Celkový projekt, jehož investorem se stala společnost OMNIPOL a.s. Praha, si vyžádal počáteční investici ve výši 48 milionů Kč. V červenci 2008 byla stanice uvedena do nepřetržitého provozu. V důsledku dodávky nekvalitního dílu však došlo v prosinci téhož roku k havárii, která byla příčinou zhruba dvouměsíční odstávky. Po odstranění poruchy a opětovném zprovoznění v lednu 2009 funguje BPS bez poruchy až do současnosti.



Obr. 1: Bioplynová stanice v Kostelci na Hané
(vlastní výzkum, 2012)



Obr. 2: Areál bioplynové stanice v Kostelci na Hané
(Mapy.cz [online], 2011)

Bioplynová stanice náleží zemědělskému družstvu Statek Kostelec na Hané, a.s., spadající pod zemědělsko-obchodní společnost ROLS Lešany, spol. s r.o., která hospodář přibližně na 4,5 tisících ha zemědělské půdy a zaměřuje se zejména na pěstování máku.

K výrobě bioplynu se využívají zbytky ze zemědělské výroby. Hovězí hnůj, vepřový hnůj a kejda jsou dováženy ze skladů v blízkých obcích - Bílovice-Lutotín,

Ohrozim a Zdětín. Řepné řízky z cukrovaru poskytuje ROLS Lešany, spol. s r.o. K dalším surovinám patří senáž z vojtešky a kukuřičná siláž, uskladněné přímo v Kostelci na Hané, a odpady z výroby potravin (kaly z odpadních vod a zbytky z likvidace tukových lapolů).

Dopravu zajišťují dva typy dopravních prostředků. Pro tekuté odpady se užívá tzv. fekál. Ten zprostředkovává dodávku hnoje a kejdy pravidelně třikrát denně. Vývoz má v průběhu roku nárazový charakter. Uskutečňuje se od žní do podzimu a jeho frekvence je v průměru šestkrát za den. Pevné zbytky z rostlinné výroby, jako například siláž, se dovážejí krmným vozem (traktorem). Celkový denní počet dovážek a odvážek činí dohromady 6.

Dovezené suroviny jsou čerpány v podobě 11% sušiny do výrobního zařízení. Veškerá hmota se nejprve namíchá v příjmové jímce. Následně se v pravidelných dvouhodinových intervalech přečerpává do reaktoru neboli fermentoru ve tvaru kruhové nádrže, kde probíhá samotný proces výroby bioplynu anaerobní fermentací (metanovým kvašením - mikrobiální rozklad organické hmoty bez přístupu kyslíku). Nádrže jsou dohromady 3, z toho 2 funkční a 1 sloužící jako sklad. Objem získaného bioplynu za minulý rok dosáhl 2 205 000 m³.

Celková roční hrubá výroba elektřiny v roce 2011 činila 4 120 160 kWh, z toho 3 095 344 kWh bylo dodáno do sítě společnosti EON a 895 843 kWh spotřebovala bioplynová stanice, především na provoz kogeneračních jednotek. Produkce tepla dosáhla v minulém roce 21 006 GJ. Přibližně polovina, konkrétně 10 082 GJ, byla využita k chodu BPS, 3 150 GJ zužitkoval podnik na sušení surovin, 2 450 GJ odkoupila firma MAKOVEC, a.s. a zbylých 5 324 GJ přišlo na zmar.

Roční tržby za elektřinu se pohybují okolo 13,5 milionů Kč. Cena vyprodukovaného tepla dosahuje asi 600 tisíc Kč za rok. Výše využívaného zeleného bonusu se v loni rovnala 2,75 Kč/kWh, pro letošní rok se snížila na 2,55 Kč/kWh.

5.2 SWOT analýza

Silné stránky

- výroba ekologické elektrické energie a tepla
- zužitkování odpadů z rostlinné a především živočišné výroby

- možnost využití zbytkových surovin jako hnojivo obohacené o další přírodní látky
- využívání systému zelených bonusů
- nezávislost bioplynové stanice na dodavateli elektrické energie (možnost spuštění tzv. ostrovního režimu)
- stabilní finanční příjmy (bioplynová stanice je neustále v provozu)
- zajištění pracovních míst
- kvalifikovanost pracovní síly
- užití moderní technologie výroby

Slabé stránky

- protesty veřejnosti v době výstavby bioplynové stanice
- vyšší počáteční investice na výstavbu
- značné náklady na proces výroby
- zvýšená intenzita dopravy v dané lokalitě spojená s hlukem dopravních prostředků a znečištěním komunikací
- větší zatíženost lokality emisemi
- závislost na výkupních cenách energií

Příležitosti

- možnost zvýšení výkonu modernizací či přechodem na jinou technologii
- využití potenciálu okolní krajiny k zemědělským účelům (pěstování energetických plodin)
- udržení celkového rozvoje lokality a zaměstnanosti v ní
- garance stability provozu a výtěžnosti bioplynu
- zvýšení ekonomického využití odpadů
- zvýšení celkového potenciálu OZE

Hrozby

- nárůst cen surovin v důsledku snížení jejich produkce (zejména živočišná výroba)
- změna smluvních vztahů s dodavateli surovin

- pokles výkupních cen energií snížením státní podpory po uplynutí stanoveného časového závazku
- vznik nedostatku surovin s příbytkem konkurentů
- případný výskyt poruch stárnoucího výrobního zařízení - nutnost oprav
- nebezpečí výbuchu v případě úniku produkovaného methanu
- nebezpečí znečištění spodních vod v případě havárie

5.3 Rozhovory s místními aktéry

Pro další analytickou část případové studie jsem sestavil dotazník, jehož obsah se zaměřoval na zjištění hlavních okolností plánování a realizace projektu, vyjádření vztahu obyvatel města k již funkční bioplynové stanici (dále také BPS) a působení této výroby na okolní krajinu. Jednotlivé otázky byly postupně předneseny dvěma místním aktérům - výše zmíněnému provozovateli, který má k danému objektu nejužší možné pouto a zastává zde nejvyšší funkci, a dále starostovi Kostelce na Hané, jenž jako městský zastupitel přijímá a reaguje na názory veřejnosti. Položené otázky se v obou případech do jisté míry lišily, avšak postihovaly tutéž danou problematiku.

Úvodní otevřený dotaz pojednávající o hlavním důvodu spuštění projektu BPS jsem položil provozovateli. Ten uvedl, že se tak stalo především z nutnosti vyřešit způsob nakládání s kejdou, dováženou z okolních obcí, která působila problémy s uskladňováním. Výroba energie se jistě ukázala jako efektivní možnost zpracování této suroviny, nicméně dotyčný v rámci jiného bodu šetření zmínil také zápornou stránku učiněného rozhodnutí, a sice zvýšenou frekvenci dopravy při zajišťování dodávek a vyvážek (jak bude dále uvedeno).

Následující otázky se týkaly vnímání nově vzniklého zařízení místní komunitou, měly uzavřenou formu odpovědi a vyjadřovaly osobní pohled tázaných na vzniklou situaci. Výsledné odezvy vedoucího provozu lze prezentovat takto:

- *Dosavadní provoz tohoto zařízení se z čistě ekonomického hlediska jeví spíše jako úspěšná investice.*
- *Pozitivní přínosy BPS převládají nad negativními dopady.*
- *V době, kdy se rozhodovalo o projektu a zahájila se výstavba provozovny, reagovala veřejnost na tyto činy převážně negativně.*
- *Postoje místních obyvatel se s odstupem času změnily k lepšímu a lidé dnes vnímají spíše pozitiva BPS.*

Starosta Kostelce na Hané uvedl, že v době plánování výstavby BPS obec s jejím uskutečněním souhlasila. Nicméně dva ze tří výše zmíněných dotazů interpretuje méně pozitivními skutečnostmi:

- *Pozitiva i negativa BPS jsou celkem v rovnováze.*
- *V době, kdy se rozhodovalo o projektu a zahájila se výstavba provozovny, reagovala veřejnost na tyto činy převážně negativně.*
- *Postoje místních obyvatel se ani po určitém čase výrazně nezměnily.*

Názorový nesoulad obou aktérů mohl mít svou příčinu ve vnímání postojů rozdílné sorty lidí. Provozovatel se pohybuje přímo v prostředí technické obsluhy výrobního zařízení, zatímco člen samosprávy se s osobami zainteresovanými do daného procesu vůbec stýkat nemusí. V souvislosti s uvedenými výpověďmi zastupitelé města prostřednictvím hlavního představitele také uvádí, že pokud by se mohli vrátit zpět v čase a bylo by teprve před stavbou provozovny, svůj souhlas se zahájením prací by spíše nedali.

V další části dotazníku věnované zachycení konkrétních pozitivních přínosů a negativních dopadů existují mezi oběma stranami rovněž určité neshody, vyplývající z následující tabulky:

Tab. 2: Pozitivní přínosy bioplynové stanice v Kostelci na Hané

Pozitivním přínosem bioplynové stanice je, že...	Názor starosty	Názor vedoucího provozu
<i>Vyrábí čistou a obnovitelnou energii</i>	<i>Spíše souhlasím</i>	<i>Spíše souhlasím</i>
<i>Přispívá k ochraně životního prostředí a globálního klimatu</i>	<i>Nedovedu posoudit</i>	<i>Spíše souhlasím</i>
<i>Využívá suroviny, které by jinak byly bez užitku</i>	<i>Spíše nesouhlasím</i>	<i>Spíše nesouhlasím</i>
<i>Představuje nové pracovní příležitosti a výdělek pro zemědělce</i>	<i>Spíše souhlasím</i>	<i>Určitě souhlasím</i>
<i>Přináší ekonomický zisk obci</i>	<i>Určitě nesouhlasím</i>	<i>Určitě nesouhlasím</i>
<i>Je zajímavostí pro turisty a návštěvníky</i>	<i>Určitě nesouhlasím</i>	<i>Spíše nesouhlasím</i>
<i>Zviditelňuje a propaguje obec</i>	<i>Určitě nesouhlasím</i>	<i>Spíše souhlasím</i>
<i>Přispívá k celkovému rozvoji lokality</i>	<i>Určitě nesouhlasím</i>	<i>Spíše souhlasím</i>
<i>Jiný přínos? Doplňte...Nabízí ekologickou likvidaci odpadů z výroby potravin</i>	-	<i>Určitě souhlasím</i>

(vlastní výzkum, 2012)

Nesoulad se projevil zejména v otázkách zviditelnění či propagace obce a příspěvku k celkovému rozvoji lokality, souvisejících opět s rozličnými funkčními pozicemi dotyčných osob. Provozovatel má přehled zejména o vnitřním dění okolo

výrobního procesu, dodávkách surovin a vyvázkách digestátu, naproti tomu komplexní změny a působnost sídla navenek kontroluje místní samospráva. Dle uvedeného soupisu názorů lze vyvodit, že v rámci sjednoceného vnímání se bioplynová stanice stala pro lokalitu přínosem spíše jen díky nabídce nových pracovních míst, výdělkem pro zemědělce a samotnou výrobou obnovitelné energie. Vedoucí provozu zmiňuje, že zásadním pozitivem se stalo zpracování odpadních, těžko uskladnitelných surovin, což byl také hlavní důvod realizace projektu (uvedeno v poslední kolonce tabulky). Tyto odpady by však ani při absenci BPS nezůstaly zcela bez užitku. Přednost spočívající v ochraně životního prostředí a globálního klimatu, k nimž se přiklání pouze jeden dotázaný, se pojí s obecným důvodem zakládání BPS a místní komunita je tolik nevnímá.

Tab. 3: Negativní dopady bioplynové stanice v Kostelci na Hané

Negativním dopadem bioplynové stanice je, že...	Názor starosty	Názor vedoucího provozu
<i>Je ekonomicky nerentabilní</i>	<i>Nedovedu posoudit</i>	<i>Spíše nesouhlasím</i>
<i>Ohrožuje životní prostředí</i>	<i>Nedovedu posoudit</i>	<i>Určitě nesouhlasím</i>
<i>Vizuálně narušuje obraz a charakter místní krajiny</i>	<i>Spíše souhlasím</i>	<i>Spíše nesouhlasím</i>
<i>Zhoršuje kvalitu života místních obyvatel (zápach, špína)</i>	<i>Spíše souhlasím</i>	<i>Spíše nesouhlasím</i>
<i>Nepřináší obci významný ekonomický zisk</i>	<i>Spíše souhlasím</i>	<i>Určitě souhlasím</i>
<i>Odrazuje turisty od návštěvy lokality</i>	<i>Nedovedu posoudit</i>	<i>Spíše nesouhlasím</i>
<i>Způsobuje konflikty a rozvrat mezi obyvateli</i>	<i>Nedovedu posoudit</i>	<i>Spíše nesouhlasím</i>
<i>Snižuje ceny nemovitostí v lokalitě</i>	<i>Nedovedu posoudit</i>	<i>Spíše souhlasím</i>
<i>Ničí původního ducha a identitu místa</i>	<i>Nedovedu posoudit</i>	<i>Určitě nesouhlasím</i>
<i>Jiný dopad? Doplněte...Zvyšuje intenzitu provozu v rámci lokality</i>	-	<i>Spíše souhlasím</i>

(vlastní výzkum, 2012)

Při posuzování negativních dopadů se respondenti téměř shodli po stránce ekonomického zisku. Neprojevil se z jasného důvodu: BPS neposkytuje vyrobenou a nespotřebovanou energii městu, ale dodává ji do sítě společnosti E.ON a teplo prodává firmě MAKOVEC, a.s. Peníze místních spotřebitelů tak případnou do rukou velkých distributorů (například právě E.ONu) a nezůstávají v oběhu v rámci dané lokality. Zvýšená intenzita provozu (kterou zmiňuje provozovatel) je v podstatě spojena i se špínou (zvířený prach, znečištěná vozovka), případně také zápachem z převážené suroviny či výfukových zplodin přepravních prostředků. Dotyční tak při hodnocení kvality života místních obyvatel smýšlejí zřejmě podobně. První však s obecným

pohledem na veškeré nežádoucí okolnosti spojené s provozem výroby a přesunem využívaných materiálů, druhý s vědomím nepříliš závažných vlivů výrobních procesů na blízké okolí pouze na nepříznivé účinky dopravní situace. Většinu uvedených záporných aspektů BPS lze vnímat pouze z jednoho úhlu pohledu, neboť ji neposoudily obě strany. Až na možné snížení cen pozemků se ve velké míře neprojevila.

Poslední dotaz směřovaný na provozovatele se týkal problematiky využívání BPS v rámci České republiky. Z uvedených možností respondent potvrdil, že výrazný vliv na další rozvoj těchto provozoven mají informační, administrativní a sociální bariéry (malé povědomí veřejnosti, dlouhé povolovací procesy projektů, předsudky mezi lidmi) a částečnou roli hrají také ekonomická a politická omezení (vysoké investiční náklady, nízká podpora politickými reprezentanty). Naopak si není vědom žádných technických příčin brždění početního i výkonostního růstu BPS, které by mohly spočívat například v technologické nedokonalosti, obtížné údržbě nebo poruchovosti.

Starostovi města byl dán úkol ohodnotit jednotlivé typy zařízení vyrábějících energii podle míry preference jejich výstavby v okolí sídla, jež zastupuje. Jako nejpříjemnější zdroj uvedl vodní elektrárnu, následující současně jadernou a větrnou, poté tepelnou na uhlí, plynovou a na posledním místě solární elektrárnu a spalovnu biomasy/bioplynovou stanici.

5.4 Shrnutí

Hlavní důvod výstavby BS v Kostelci na Hané spočíval v potřebě vyřešit problém s uskladňováním kejdy (zvířecích výkalů). Podle vedoucího provozu se po ekonomické stránce jednalo o úspěšnou investici a celkové pozitivní přínosy BPS převládají nad negativními dopady. Jak také uvádí, při rozhodovacích procesech a následné instalaci zařízení reagovala veřejnost na tuto událost převážně negativně, postupem času se ale postoje obrátily k lepšímu. Naopak starosta tvrdí, že záporné faktory dominují nad kladnými a postoje místních obyvatel se ani po čase nezměnily. Navíc zmiňuje, že v případě opětovné možnosti by daný projekt patrně znova neschválil a BPS pro něj představuje jeden z nejméně přijatelných typů elektráren v dané lokalitě. Mimo již uvedený motivačně podmíněný faktor jejího založení, se provozovna dle obou respondentů stala jasným příspěvkem v podobě výroby obnovitelné energie, nabídky

nových pracovních míst a výdělku pro zemědělce. Nepříznivou skutečností se naproti tomu stal zanedbatelný ekonomický zisk. Prokázaly se rovněž účinky zvýšené intenzity dopravy, ke kterému se však konkrétním způsobem vyjádřil pouze jeden dotázaný. Provozovatel zmiňuje, že vážnými bariérami v dalším rozvoji BPS v České republice jsou nedostatečná informovanost o dané problematice, dlouhé povolovací procesy při projektování a předsudky mezi lidmi. Jak uvádí, částečný vliv na danou skutečnost mají také vysoké investiční náklady na výstavbu a následný provoz i nízká podpora politické reprezentace.

6 Dotazníkový výzkum

Dotazníkový výzkum, prováděný v rámci SO ORP Prostějov, se zaměřoval na percepci bioplynových stanic místními aktéry a z jejich pohledu také lokální komunitou. Pomocí elektronické pošty putovaly dotazníky ve dvou verzích celkem do tří obcí a formou řízeného rozhovoru byly rovněž dvakrát prezentovány v jednom městě (viz případová studie). Šetření tedy postihlo celkem 4 sídla, z toho ve dvou provozovna již funguje (Kostelec na Hané a Tištín; viz Obr. 3), v jedné se koná její výstavba (Smržice; viz Obr. 4) a v další se plánovala instalace tohoto zařízení, ale z určitého důvodu se neuskutečnila (Laškov; viz Mapa 1). Jednotlivé otázky tak zodpovídali představitelé stavebních společností, které se zabývají nebo se měli zabývat realizací projektu BPS, provozovatelé již funkčních výroben a starostové všech dotčených obcí či města. Jak lze vyčíst z předchozí kapitoly, jednotlivé otázky, zaměřené na tutéž problematiku, se více či méně lišily s ohledem na pracovní pozice dotyčných osob. Při vyhledávání stávajících objektů pro tuto studii jsem vycházel z mapy zveřejněné na internetových stránkách Českého sdružení pro biomasu (Biom.cz) a o těch současně neexistujících (nepostaveném a nedostavěném) jsem se později dozvěděl od několika občanů zainteresovaných do rozvoje OZE v zájmovém území. Rozeslané dokumenty se ve 4/6 případech vrátili vyplněné zpět. Firma, která se měla v minulosti zabývat stavbou BPS v Laškově, se nechtěla k danému tématu vůbec vyjadřovat a žádné odpovědi neposkytla. Představitel stavební společnosti, jež se v současné době zabývá instalací výrobního zařízení ve Smržicích požadované informace rovněž nepředal, a to patrně z důvodu pracovní vytíženosti. V součtu se nakonec vyhodnocovalo 6 dotazníků (včetně jejich ústní formy). Položky, z nichž se skládaly, byly již nastíněny v předchozím oddíle a proto zde jejich přehled nenachází.



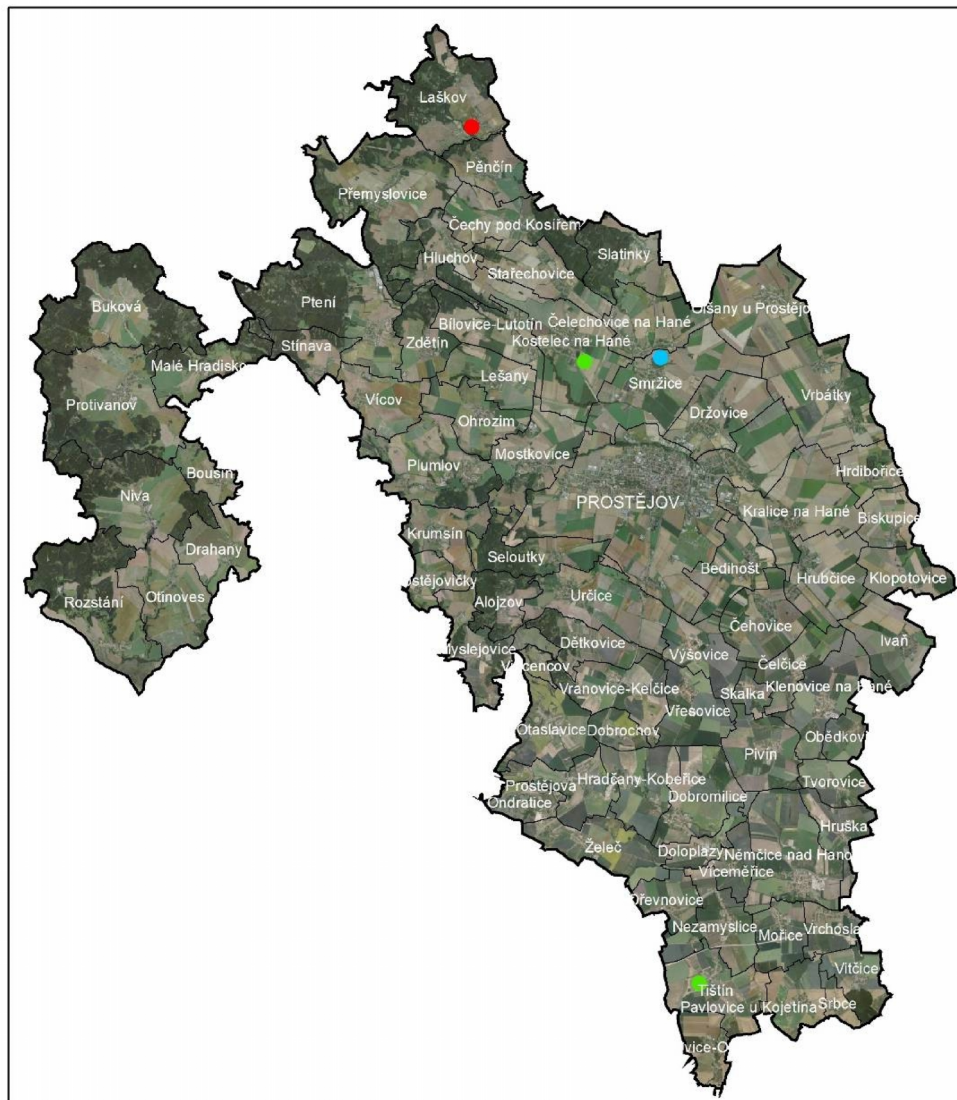
Obr. 3: Bioplynová stanice v obci Tištín
(CZ Biom [online], 2009)



Obr. 4: Rozestavěná bioplynová stanice v obci Smržice
(vlastní výzkum; 2012)

BIOPLYNOVÉ STANICE VE SO ORP PROSTĚJOV

(funkční, ve výstavbě a nerealizované k březnu 2012)



0 2 4 8 km

1:200 000

SO ORP Prostějov

- funkční bioplynová stanice (Kostelec n. H., Tištin)
- bioplynová stanice ve výstavbě (Smržice)
- nerealizovaná bioplynová stanice (Laškov)

- hranice SO ORP Prostějov
- hranice katastrálního území obce
- podkladová vrstva



Miroslav MINÁŘ
Olomouc 2012

Obr. 5: Mapa bioplynových stanic ve SO ORP Prostějov k březnu 2012
(vlastní výzkum, 2012)

6.1 Motivační faktory k realizaci projektu

Motivační faktory k uskutečnění výstavby BS se v každém ze 4 případů zcela lišily. Ani v jednom z nich přitom realizační plány v zásadě nevznikly z důvodu samotného zlepšení stávající situace na poli energetické spotřeby využitím dostupných OZE v dané lokalitě nebo jejím blízkém okolí. Úlohu probouzení zájmu investorů mají ostatně plnit programy určené na podporu alternativních zdrojů. V úvaze ohledně instalace výrobní technologie hrálo v podstatě vždy svou roli řešení některého z problémů, který se naskytl při hospodaření v zemědělství, případně jako jeden z důsledků této činnosti.

Hlavním důvodem k realizaci zařízení zpracovávajícího biomasu se podle provozovatele BPS v obci Tištin stalo zlepšení ekonomiky podniku produkcí elektrické energie a současným využitím odpadního tepla v provozech zemědělské prvovýroby. Jak uvádí předchozí oddíl, v Kostelci na Hané byl projekt motivován odstarněním problémů při uskladňování kejdy. Neobvyklému účelu měla sloužit BPS v Laškově, kde se hledalo vhodné využití chátrajícího areálu bývalé farmy. Plánovanou stavbu však překazila masová a jednotná vlna odporu všech místních občanů, kteří podepsali dokonce i protestní petici.

6.2 Přijímání projektu lokální komunitou

Následující přehled odráží postoje místní samosprávy a z jejího pohledu také místních obyvatel na plánované či uskutečněné změny v dotčených lokalitách.

Tištin

Z pohledu obecního zastupitelstva

- *místní samospráva souhlasila s výstavbou BPS*
- *před uskutečněním projektu reagovali občané na budoucí změny převážně neutrálně*
- *s odstupem času se postoje lidí změnilы k lepšímu a oni dnes vnímají spíše pozitiva projektu*
- *podle starosty převládají pozitivní přínosy BPS nad negativními*
- *představitelé obce by stavbu provozovny v případě opakované možnosti určitě povolili*

Z pohledu provozovatele

- před uskutečněním projektu reagovali občané na budoucí změny převážně neutrálně
- ani s odstupem času se postoje lidí nezměnily
- podle vedoucího provozu převládají pozitivní přínosy BPS nad negativními dopady

Kostelec na Hané

Z pohledu obecního zastupitelstva

- místní samospráva souhlasila s výstavbou BPS
- před uskutečněním projektu reagovali občané na budoucí změny převážně negativně
- ani s odstupem času se postoje lidí nezměnily
- podle starosty jsou pozitiva a negativa BPS celkem v rovnováze
- představitelé města by stavbu provozovny v případě opakované možnosti spíše nepovolilo

Z pohledu provozovatele

- před uskutečněním projektu reagovali občané na budoucí změny převážně negativně
- s odstupem času se postoje lidí změnila k lepšímu a oni dnes vnímají spíše pozitiva projektu
- podle vedoucího provozu převládají pozitivní přínosy BPS nad negativními dopady

Laškov

Z pohledu obecního zastupitelstva

- místní samospráva byla proti výstavbě BPS
- před uskutečněním projektu reagovali občané na budoucí změny převážně negativně
- ani s odstupem času se postoje lidí nezměnily
- podle starosty by negativní dopady BPS převládaly nad pozitivními přínosy
- představitelé obce by stavbu provozovny v případě opakované možnosti určitě nepovolili

Smržice

Z pohledu obecního zastupitelstva

- místní samospráva souhlasila s výstavbou BPS
- před uskutečněním projektu reagovali občané na budoucí změny převážně neutrálně
- ani s odstupem času se postoje lidí nezměnily
- podle starostky by měla být pozitiva a negativa BPS celkem v rovnováze

(otázka opakované možnosti výstavby provozovny, která v současnosti ještě nefunguje, není na místě, neboť se zatím neprojeví žádné významné lokální změny)

6.3 Percepce pozitivních přínosů a negativních dopadů projektu

Obecně lze říci, že v sídlech, kde BPS již několik let plní svou funkci (Tištín, Kostelec na Hané) převládají pozitivní reakce místních aktérů na existenci těchto provozoven. Zatímco v obci Laškov, ve které nedošlo k výstavbě výrobního zařízení, je postoj místního zastupitele v tomto směru spíše negativní (přítom představitel stavební společnosti se k nerealizovanému projektu ani nechtěl vyjadřovat) a ve Smržicích se starostka ve většině dotazů hodnotících kladné a záporné stránky budoucí výroby obnovitelné energie přiklání k odpovědi „nedovedu posoudit“.

Z pohledu starostů se nejpriznivějším faktorem stala samotná výroba obnovitelné energie (všichni souhlasili). K hodnotným příspěvkům se připsala také ochrana životního prostředí a nové pracovní příležitosti spojené s výdělkem pro zemědělce (3 kladné ohlasy). Naopak jasný nedostatek podle všech zastupitelů místních samospráv představuje fakt, že BPS nepřináší obci významný ekonomický zisk (což vysvětluje situace z případové studie), dále 3 respondenti poukazovali na vizuální narušení obrazu a charakteru krajiny a 2 zmiňovali zhoršenou kvalitu života místních obyvatel. Oba provozovatelé se v otázkách hlavních přínosů a částečně i negativních dopadů s obecními zastupiteli nezávisle na sobě v podstatě shodli. Vybrané příznivé i nežádoucí změny budou přiblíženy v nadcházejících oddílech.

6.3.1 Percepce pozitivních přínosů v podobě přílivu nových pracovních příležitostí a propagace obce navenek

Pozitivní postoj v otázce přílivu nových pracovních příležitostí logicky zaujali provozovatelé BPS, pro které představuje jejich funkční pozice jistý finanční výdělek. Názory jsou ovšem kladné téměř ve všech případech.

Samotný výrobní proces není náročný na obsluhu a vyžaduje zpravidla maximálně několik osob na dohlídku. Větší počet zaměstnanců je však zapotřebí zajistit při dodávkách a vyvážkách zpracovávaných přírodních materiálů. Z širšího hlediska

poskytuje veliké množství pracovních míst celá zemědělská výroba, která zprostředkovává nezbytné suroviny užívané k energetickým účelům.

Je patrné, že existuje určitá spojitost mezi přínosem v podobě propagace obce a názorem respondenta na postoje veřejnosti. Podle dotyčných, kteří vnímali převážně negativní přístup místních obyvatel k dané skutečnosti a jejichž vjem se ani po určitém čase nezměnil, zřejmě nevykazuje místní komunita s ohledem na BPS žádnou snahu se zviditelnit. Naopak aktéři, kteří pozorovali pozitivní změnu ve smýšlení občanů nebo alespoň zatím nezaznamenali negativní obrat v tomto směru, zvýšenou propagaci do jisté míry pociťovali. Ne všichni dotazovaní však dokázali na uvedený dotaz dát hodnotnou odpověď.

Vzhledem ke sporným reakcím na otázky působnosti obce navenek nelze v komplexním pohledu u dané problematiky vyvodit jednoznačný závěr.

Tab. 4: Názory místních aktérů na vybrané pozitivní přínosy bioplynových stanic

Dotyčná osoba	Názor na pozitivní přínos v podobě	
	přilivu nových pracovních míst	propagace obce
Starosta Tištína	Určitě souhlasím	Spíše souhlasím
Starosta Kostelce na Hané	Spíše souhlasím	Určitě nesouhlasím
Starosta Laškova	Spíše nesouhlasím	Určitě nesouhlasím
Starostka Smržic	Spíše souhlasím	Spíše souhlasím
Vedoucí provozu BS v Tištině	Určitě souhlasím	Nedovedu posoudit
Vedoucí provozu BS v Kostelci na Hané	Určitě souhlasím	Spíše souhlasím

(vlastní výzkum, 2012)

6.3.2 Percepce negativních dopadů v podobě zhoršení kvality života a zásahu do životního prostředí

Zhoršení kvality života místních obyvatel spojené jednak přímo s provozem výrobního zařízení BPS, ale také s dopravní obsluhou provozovny, se může projevit například vzrůstem koncentrace prachových částic a jiných nežádoucích látek v ovzduší, znečištěním komunikací, vznikem hluku či zápachu. Údaje zjištěné při výzkumu nebyly ani v tomto případě jednotné. Pro utvoření názoru jednotlivých aktérů na zásahy do života veřejnosti hrála logicky svou roli osobní zkušenost a mimoto i vliv občanského protestu proti realizaci projektu.

Jak uvádí tabulka, mezi zastupiteli dotčených sídel zaujímal nejpozitivnější pohled na danou skutečnost starosta Tištiny, kde byla BS uvedena do provozu již v roce 2000. Naopak zcela negativní názor projevil představitel obce Laškov, v níž patrně z obav před nepříznivými změnami, jenž by mohli nastat po instalaci výrobní technologie, kladlo samotné obyvatelstvo výrazný odpor. Starostka Smržic, kde dosud nedošlo k zahájení činnosti BPS, se přirozeně nemohla k řešené problematice jasně vyjádřit.

Z pohledu provozovatelů se uvedené potíže, uvažované ovšem pouze při procesu samotné výroby, zřetelně neprojeví. Oba členové místní samosprávy ale konstatovali, že životní podmínky postižených sídel zhoršuje zvýšený dopravní provoz.

Zásahy BPS do životního prostředí vnímali respondenti velmi podobně jako v právě uvedeném případě. Dvě ze šesti dotyčných osob nedovedly danou problematiku posoudit a žádný respondent nevyjádřil jasný souhlas s projevem nežádoucích vlivů. Je tedy zřejmé, že daný aspekt nemá mezi negativními dopady provozoven na své okolí velký význam.

Tab. 5: Názory místních aktérů na vybrané negativní dopady bioplynových stanic

Dotyčná osoba	Názor na lokální negativní dopad v podobě	
	zhoršení kvality života v dotčené lokalitě	zásahu do životního prostředí
Starosta Tištiny	Spíše nesouhlasím	Spíše nesouhlasím
Starosta Kostelce na Hané	Spíše souhlasím	Nedovedu posoudit
Starosta Laškova	Nedovedu posoudit	Nedovedu posoudit
Starostka Smržic	Určitě souhlasím	Spíše souhlasím
Vedoucí provozu BS v Tištině	Určitě nesouhlasím	Spíše nesouhlasím
Vedoucí provozu BS v Kostelci na Hané	Spíše nesouhlasím	Určitě nesouhlasím

(vlastní výzkum, 2012)

Závěr

Jedním z hlavních cílů bakalářské práce bylo charakterizovat vývoj OZE v České republice od samého počátku účelového zvyšování jejich podílu mezi primárními energetickými zdroji.

V ČR se využívá energie slunce, vody, větru, biomasy, případně i geotermální energie, kterou se však tento dokument nezabývá. Nejperspektivnějším OZE v dlouholetém časovém horizontu se stala biomasa, a to především díky existenci nadbytečné zemědělské půdy i rozsáhlé ladem ležící půdní plochy. Do budoucna se počítá s 80%, respektive až 85% podílem (dle různých pramenů) této energetické suroviny mezi alternativními zdroji. Velký potenciál má také bioplyn, meziproduct jednoho ze způsobů zpracování organické hmoty k výrobě elektřiny i tepla. Výrobní zařízení (bioplynové stanice) zaznamenávají v současné době značný početní nárůst. Ostatní OZE mají výrazné limity z hlediska přírodních podmínek. Ačkoliv se vodní elektrárny v ČR vyznačují mnohaletou tradicí a stále ještě dominantním postavením na poli obnovitelné energie, svůj potenciál s ohledem na nízké spády a malé průtoky vodních toků již téměř vyčerpaly. Průměrná rychlost větru nedosahuje na většině státního území dostatečně vysokých hodnot, přesto zažívá větrná energetika, jež má relativně mladé kořeny, v současné době výrazný rozvoj, který lze očekávat i do budoucna. Předpoklady pro využití přímého slunečního záření jsou v ČR relativně dobré, i když intenzita oslunění během roku značně kolísá. Fotovoltaika (přeměna solární radiace na elektřinu) se na trhu s energiemi objevila teprve v nedávných letech. Od roku 2008 však zažívá doslova boom, způsobený mimo jiné výrazným poklesem výkupních cen fotovoltaických systémů a posílením české koruny. Z důvodu zajištění stability elektrifikačního systému však došlo po roce 2010, kdy dosáhla produkce elektrické energie ze Slunce nejmarkantnějšího nárůstu, ke zbrždění tohoto rozvoje.

Patrný rozvoj OZE energie započal v 90. letech, kdy vznikla první státní energetická politika (v roce 1992), skrze níž byly vytvořeny různé programy podpory. V roce 2000 vydala vláda ČR dva důležité právní předpisy, *Zákon o hospodaření energií, č. 406/2000 Sb.* a *Energetický zákon, č. 406/2000 Sb.*, které se staly hlavními pilíři dalšího vývoje alternativních zdrojů. V roce 2004 se státní energetická politika začala naplno řídit legislativou EU, která prostřednictvím *Směrnice 2001/77/ES* stanovila pro ČR indikativní cíl 8% podílu OZE na hrubé domácí spotřebě do roku 2010. Později byl podle novelizované právní normy, *Směrnice 2009/28/ES*, uložen

závazek 13 % do roku 2020. Nezbytná opatření, jejichž formou lze těchto závazných stanovisek dostat, uvádí *Státní energetická koncepce*, zřízená v roce 2004. Konkrétním nástrojem k jejich naplnění se potom stal *Zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů*, č. 180/2005 Sb. z roku 2005. Tento právní předpis definuje v oblasti podpory využívání obnovitelné energie dva základní systémy, a to zelené bonusy a garantované výkupní ceny.

Podle statistických údajů z roku 2010 se podařilo indikativní 8% cíl splnit. Celkově se v tomto roce vyrobilo 5 903 GWh elektřiny, z toho vyprodukovaly 2 789 GWh vodní elektrárny, 1 492 GWh spalovny biomasy, 635 GWh zařízení využívající bioplyn, 616 GWh fotovoltaické systémy, 336 GWh větrné elektrárny a 36 GWh výroby zpracovávající biologicky rozložitelný odpad.

Další cíl tohoto dokumentu spočíval v přiblížení percepce OZE na lokální úrovni. Klíčovou úlohu v oblasti schvalování projektů v konkrétních lokalitách mají mimo investory zejména krajská a obecní zastupitelstva a různým způsobem zainteresované subjekty. Podstatnou roli zde však hrají také názory místních obyvatel. Z pohledu některých výše postavených osob se mezi lidmi často objevuje tzv. NYMBY syndrom, podle něhož občané s využíváním alternativních zdrojů souhlasí, ale nechtějí povolit výstavbu zařízení vyrábějícího obnovitelnou energii v blízkosti svého vlastního bydliště. Reálně se však zpravidla tento typ lokální opozice příliš nevyskytuje a převažují jeho méně striktní varianty. Na procesu vnímání a přijímání projektů OZE lokální komunitou se podílí široká škála různých faktorů, které se vzájemně ovlivňují. Jedná se například o technické parametry výrobního zařízení (rozsah, struktura), provozní podmínky (emise, zápach, hluk), vztah k charakteru krajiny a k životnímu prostředí, politická stanoviska (práva a nařízení, programy podpory), vliv příbuzenstva (rodina, známí), obecné vnímání ostatní veřejnosti, finanční podmínky (majetkové vztahy, pobídky, profity), individuální vnímání jedince (hodnoty, preference, znalosti) a mnohé další. Mezi přínosy OZE patří zejména vznik nových pracovních příležitostí, oživení hospodářské činnosti v zemědělském sektoru, ekonomický přínos pro obec spojený s celkovým rozvojem lokality, odbourání závislosti na dodávkách energie, zvyšování bezpečnosti a stability elektrifikačního systému a jak uvádí konkrétní případová studie, také pokles finančních výdajů za energii, snížení emisí, propagace obce navenek a zvýšení atraktivnosti pro turisty.

Nedílnou součástí bakalářské práce se stal vlastní empirický výzkum, prováděný ve 4 dotčených lokalitách SO ORP Prostějov, který se zaměřoval na vnímání projektů

bioplynových stanic místními aktéry (starosty sídel a provozovateli či staviteli BS) a z jejich pohledu také lokální komunitou. Šetření bylo prováděné částečně formou řízených rozhovorů, převážně však pomocí dotazníků. Hlavní důvody k výstavbě provozoven se ve všech případech, které připadalo v úvahu z hlediska získaných výsledků hodnotit, různily. Vždy se však jednalo o řešení některého z problémů vzniklých v oblasti zemědělského využívání půdy. Podle respondentů zaujímala veřejnost převážně negativní či neutrální postoje k dané problematice a ty se ve větší míře ani s odstupem času nezměnily k lepšímu. Z reakcí dotázaných se nejvýznamnějším přínosem zakládání BPS stala samotná výroba obnovitelné energie, dále také příspěvek k ochraně životního prostředí a příliv nových pracovních příležitostí spojených s výdělkem pro zemědělce. Naopak negativní dopad představovala z hlediska dotazovaných zejména fakta, že provozovny nepřinášejí obci významný ekonomický zisk, vizuálně narušují obraz a charakter krajiny a zhoršují kvalitu života místních obyvatel.

Klíčová slova: obnovitelné zdroje energie, biomasa, bioplynové elektrárny

Summary

There has belonged to the main objectives of this thesis to characterize the progress of renewable energy resources (RER) in the Czech Republic.

The renewable energy is extracted from the Sun, water, wind, biomass and Earth's core as well (geothermal energy), although this document does not deal with. Biomass became the most perspective resource in the long-term horizon. It's figured on up to 85% share of the organic matter within all alternative energy resources in the future. Biogas, a product created from biomass in one of the electricity and heat production processes, has also a great potential. Other renewables have significant limits in the terms of natural conditions.

The apparent development of RER began in the 90's. The first national energy policy has started that time, giving rise to various support programs. With the entry into the European Union the Czech Republic take up the indicative target of 8% share of RER in gross inland consumption apply to 2010. Later it was adjusted to 13 % by 2020. Necessary measures to fulfill these obligations were stated in the *National Energy Policy* in 2004. In 2005 the government passed *The Act on Promotion of Use of Renewable Sources, No. 180/2005 Coll.*, which became the specific tool to achieve those commitments. It sets up two basic systems to support RER – *green bonuses* and *guaranteed purchase prices*.

According to statistics from 2010, the indicative 8% target has been accomplished. Overall, in 2010 there was achieved 5,903 GWh of electric power. 2,789 GWh was gained from hydroelectric power stations and 1 492 GWh from biomass.

Another objective of the thesis consists in description of perception of RES on the local level. Barring the investors, regional and municipal councils have a major influence in approving projects of RER. However, the stances of local residents also play an important role. There are often found various forms of opposition of people mentioned in the literature. The process of perception and acceptance of RER projects by the local community could be influenced by a wide range of different factors that are interconnected by complex bonds.

An empirical research, as an integral part of this document, has been conducted in 4 locations of the AD MEP Prostějov. It has been focused on the perception of projects of biogas stations by local actors and by general public, too. According to the respondents, the citizens of the affected municipalities have been largely taken

a negative or neutral attitude to the issue, which did not change for the better even with the passage of time.

Keywords: renewable energy resources, biomass, biogas stations

Použitá literatura

Tištěné zdroje:

BERANOVSKÝ, J. et al. 2001. Obnovitelné zdroje energie. Praha: FCC Public. 208 s. ISBN 80-901985-8-9.

CETKOVSKÝ, S. et al. 2010. Větrná energetika v České republice: hodnocení prostorových vztahů, environmentálních aspektů a socioekonomických souvislostí. Brno: Ústav Geoniky AV ČR, V.V.I. 208 s. ISBN 978-80-86407-84-5.

JEVIČ, P. et al. 2004. Biomasa: obnovitelné zdroje energie. Praha: FCC Public. 286 s.

KLOBUŠNÍK, L. 2003. Pelety: palivo budoucnosti. České budějovice: Sdružení Harmonie. 112 s.

QUASCHNING, V. 2010. Obnovitelné zdroje energií. Praha: Grada. 296 s.

SMRŽ, M. 2007. Cesta k energetické svobodě: impuls k přeměně energetiky a hospodářství do udržitelné formy. Brno: WISE. 91 s.

Elektronické zdroje:

AITKEN, Donald W. [online]. 2003 [cit. 2012-04-26]. *White Papper: Transitioning to a renewable energy feature*. Freiburg: International solar energy society. Dostupné z: <http://whitepaper.ises.org/ISES-WP-72-Czech.pdf>

BAČÍK, O. CZ Biom [online], 2008 [cit. 2012-04-26]. *Bioplynové stanice: technologie celonárodního významu*. ISSN: 1801-2655. Dostupné z: <http://biom.cz/cz/odborne-clanky/bioplynovy-stance-technologie-celonarodniho-vyznamu>.

BAŘINKA, R. et al. [online]. 2003 [cit. 2012-04-26]. *Obnovitelné zdroje energie a možnosti jejich uplatnění v České republice*. Praha: ČEZ. Dostupné z: http://www2.zf.jcu.cz/~moudry/databaze/pdf/Obnovitelne_zdroje_v_CR.pdf

BECHNÍK, B. [online]. 2009 [cit. 2012-04-26]. *Historie a perspektivy OZE - biomasa I*. Dostupné z: <http://oze.tzb-info.cz/biomasa/5902-historie-a-perspektivy-oze-biomasa-i>

BECHNÍK, B., SROKA, R. [online]. 2009 [cit. 2012-04-26]. *Obnovitelné zdroje energie - energetický potenciál a jeho vývoj v čase: Prognózy rozvoje se rychle mění*. Dostupné z: <http://energetika.tzb-info.cz/energeticka-politika/6056-obnovitelne-zdroje-energie-energeticky-potencial-a-jeho-vyvoj-v-case>

BELLINGOVÁ, H. et al. [online]. 2006 [cit. 2012-04-26]. *Moderní využití biomasy: Technické a technologické možnosti*. Česká energetická agentura. Dostupné z: <http://www.mpo-efekt.cz/dokument/02.pdf>

BussinessInfo.cz [online]. 2010 [cit. 2012-04-26]. *Ekologické daně*. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cz/clanek/ekologicke-dane/ekologicke-dane/1001905/56477/#plyn>

Ceny energie [online]. 2011 [cit. 2012-04-26]. Primární zdroje energie. Dostupné z: <http://www.cenyenergie.cz/primarni-zdroje-energie.dic>

CZ Biom [online]. 2007 [cit. 2012-04-26]. *Bioplyn může zásobovat obnovitelnou elektrinou tisíce českých domácností*. ISSN: 1801-2655. Dostupné z: <http://biom.cz/cz/odborne-clanky/bioplyn-muze-zasobovat-obnovitelnou-elektrinou-tisice-ceskych-domacnosti>

CZ Biom [online]. 2009 [cit. 2012-04-26]. *Mapa - bioplyn, bioplynové stanice, bioplynové elektrárny: Bioplynová stanice Tištín*. Dostupné z: <http://biom.cz/cz/produkty-a-sluzby/bioplynove-stanice/bioplynova-stanice-tistin>

CZ Biom [online]. 2009 [cit. 2012-04-26]. *Schválený Akční plán pro biomasu pro ČR na období 2009 - 2011*. Dostupné z: <http://biom.cz/cz/zpravy-z-tisku/schvaleny-akcni-plan-pro-biomasu-pro-cr-na-obdobi-2009-2011>

CZBA [online]. 2012 [cit. 2012-04-26]. Dostupné z: <http://www.czba.cz/>

CZBA [online]. 2012 [cit. 2012-04-26]. *Výroba elektrické energie z OZE v roce 2011*. Dostupné z: <http://www.czba.cz/aktuality/vyroba-elektricke-energie-z-oze-v-roce-2011.html>

Česká republika. 1992. *Zákon č. 17/1992 Sb. o životním prostředí*. In: 1992. č. 17. Dostupné z: http://www.eis.cz/dokumenty/44_5_0_12005-10-29_18-25-54.htm

Česká republika. 2005. *Zákon o podpoře výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů energie a o změně některých zákonů: Zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů*. In: 2005. č. 180, 66. Dostupné z: http://www.czrea.org/files/pdf/zakony/Zakon_o_OZE.pdf

ČSÚ [online]. 2010 [cit. 2012-04-26]. *Kostelec na Hané*. Dostupné z: [http://www.czso.cz/xm/redakce.nsf/bce41ad0daa3aad1c1256c6e00499152/eccb1572242a7cc5c12577370027e82d/\\$FILE/kostelec.pdf](http://www.czso.cz/xm/redakce.nsf/bce41ad0daa3aad1c1256c6e00499152/eccb1572242a7cc5c12577370027e82d/$FILE/kostelec.pdf)

ČSÚ [online]. 2012 [cit. 2012-04-26]. *Tab.13 Vybrané údaje podle obcí v kraji - Olomoucký kraj: výsledky podle trvalého bydliště*. Dostupné z: http://notes2.czso.cz/cz/slodb2011/cd_slodb2011_11_12/index_html_files/CZ071_PVK.R13-.pdf

DOLEŽEL, J. [online]. 2006 [cit. 2012-04-26]. *Zákon o hospodaření energií*. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument20167.html>

DOLEŽEL, J. [online]. 2006 [cit. 2012-04-26]. *Zákon o podpoře využívání obnovitelných zdrojů energie (zákon č. 180/2005 Sb.)*. Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument6697.html>

Ekim Moravia [online]. 2011 [cit. 2012-04-26]. *Technologie solárního systému*. Dostupné z: <http://www.ekimmoravia.cz/solarni-panely-technologie.html>

ERÚ [online]. 2007 [cit. 2012-04-26]. *Cenové rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č. 7/2007 ze dne 20. listopadu 2007, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů*. Dostupné z: http://eru.cz/user_data/files/cr_7_2007.pdf

ERÚ [online]. 2011 [cit. 2012-04-26]. *Tisková zpráva k cenovému rozhodnutí Energetického regulačního úřadu č. 7/2011 ze dne 23. listopadu 2011, kterým se stanovuje podpora pro výrobu elektřiny z obnovitelných zdrojů energie, kombinované výroby elektřiny a tepla a druhotných energetických zdrojů*. Dostupné z: http://www.eru.cz/user_data/files/tiskove%20zpravy/2011/TZOZE22%2011%202011.pdf

ERÚ [online]. 2012 [cit. 2012-04-26]. *FAQ - Obnovitelné zdroje energie, kombinovaná výroba elektřiny a tepla a druhotné zdroje*. Dostupné z: http://www.eru.cz/dias-read_article.php?articleId=1077&highlight=zelen%C3%BD%20bonus

EUR-Lex [online]. 2005 [cit. 2012-04-26]. *Akční plán pro biomasu*. Brusel: Komise Evropských společenství. Dostupné z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2005:0628:FIN:CS:PDF>

FEREŠ, J., HORATIUS, D. [online]. 2008 [cit. 2012-04-26]. *Možnosti využití obnovitelných zdrojů energie v České republice*. Dostupné z: [http://www.cenia.cz/web/www/cenia-akt-tema.nsf/\\$pid/MZPMSFOFVRTC/\\$FILE/OZE_2008_DH_def.pdf](http://www.cenia.cz/web/www/cenia-akt-tema.nsf/$pid/MZPMSFOFVRTC/$FILE/OZE_2008_DH_def.pdf)

HOLUB, P. [online]. 2007 [cit. 2012-04-26]. *Obnovitelné zdroje energie, decentralizace společnosti a komunitní život*. Diplomová práce. Masarykova univerzita v Brně. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/22769/fss_m_b1/diplomova_prace.pdf

JAKUBES, J. et al. [online]. 2006 [cit. 2012-04-26]. *Průručka: Obnovitelné zdroje energie*. Dostupné z: http://www.businessinfo.cz/files/2005/061106_oborova-prirucka-oze.pdf

JANÁSEK, P. et al. [online]. 2006 [cit. 2012-04-26]. *Potenciál biomasy, druhy, bilance a vlastnosti paliv z biomasy*. Ostrava. ISBN: 80-248-1207-X. Dostupné z: <http://www.biomasa-info.cz/cs/doc/bio.pdf>

KONÍČEK, J. [online]. 2010/2011 [cit. 2012-04-26]. *Právní úprava výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů*. Diplomová práce. Masarykova univerzita v Brně. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/210916/pravf_m/DIPLOMOVA_PRACE_Pravni_uprava_vyroby_elektriny_z_obnovitelnych_zdroju.txt

KUSYN, M. [online]. 2010 [cit. 2012-04-26]. *Efektivnost výroby energie z obnovitelných zdrojů v České republice*. Praha. Bakalářská práce. Vysoká škola ekonomická v Praze. Dostupné z: <http://www.institutee.cz/prace/5.pdf>

LUKÁŠEK, K. [online]. 2010 [cit. 2012-04-26]. *Právní úprava výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů. Bakalářská práce.* Vysoké učení technické v Brně. Dostupné z: http://www.vutbr.cz/www_base/zav_prace_soubor_verejne.php?file_id=26340

Mapy.cz [online]. 2011 [cit. 2012-04-26]. Dostupné z: http://mapy.cz/#x=17.069168&y=49.509613&z=15&d=muni_3219_1&q=kostelec%20na%20han%C3%A9&qp=10.573905_48.452213_20.302712_50.977361_6&l=15&c=h

MDI [online]. 2009 [cit. 2012-04-26]. *Informace o potenciálu obnovitelných zdrojů energie v České republice.* Dostupné z: <http://www.autonavzduch.cz/dokumenty/energiepotencial2050.pdf>

Ministerstvo zemědělství [online]. 2009 [cit. 2012-04-26]. *12. 1. 2009 - Akční plán pro biomasu pro ČR na období 2009 - 2011: Předkládací zpráva pro jednání vlády.* Dostupné z: <http://eagri.cz/public/web/mze/ministerstvo-zemedelstvi/materialy-na-jednani-vlady/x12-1-2009-akcni-plan-pro-biomasu-pro-cr.html>

MOTÍK, J. et al. [online]. 2008 [cit. 2012-04-26]. *Čisté teplo: Příležitost leží ladem: Potenciál výroby tepla z obnovitelných zdrojů energie.* Hnutí Duha a Calla. Dostupné z: http://www.calla.cz/data/energetika/ostatni/cista_energie_2008_web.pdf

MPO [online]. 2006 [cit. 2012-04-26]. *Obnovitelné zdroje energie a energeticky využívané odpady v roce 2004.* Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument1251.html>

MPO [online]. 2006 [cit. 2012-04-26]. *Obnovitelné zdroje energie v roce 2005.* Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument22665.html>

MPO [online]. 2007 [cit. 2012-04-26]. *Obnovitelné zdroje energie v roce 2006.* Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument33817.html>

MPO [online]. 2008 [cit. 2012-04-26]. *Obnovitelné zdroje energie v roce 2007.* Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument49291.html>

MPO [online]. 2009 [cit. 2012-04-26]. *Obnovitelné zdroje energie v roce 2008.* Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument33817.html>

MPO [online]. 2009 [cit. 2012-04-26]. *Aktualizace státní energetické koncepce České republiky.* Dostupné z: <http://www.mpo.cz/kalendar/download/71707/priloha002.pdf>

MPO [online]. 2010 [cit. 2012-04-26]. *Obnovitelné zdroje energie v roce 2009.* Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument80034.html>

MPO [online]. 2011 [cit. 2012-04-26]. *Obnovitelné zdroje energie v roce 2010.* Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument91279.html>

MPO [online]. 2011 [cit. 2012-04-26]. *Zpráva o plnění indikativního cíle výroby elektřiny z obnovitelných zdrojů za rok 2010.* Dostupné z: <http://www.mpo.cz/dokument92086.html>

MPO Efekt [online]. 2008 [cit. 2012-04-26]. *Legislativa - zákony a vyhlášky*. Dostupné z: <http://www.mpo-efekt.cz/cz/legislativa/zakony-a-vyhlasky>

MŽP [online]. 2012 [cit. 2012-04-26]. *Sociální a ekonomické přínosy využívání OZE*. Dostupné z: http://www.mzp.cz/cz/socialni_ekonomicke_prinosy

SPVEZ [online]. 2012 [cit. 2012-04-26]. *Geotermální energie*. Dostupné z: <http://www.spvez.cz/pages/geoterm.htm>

Vláda ČR [online]. 2008 [cit. 2012-04-26]. In: *Zpráva Nezávislé odborné komise pro posouzení energetických potřeb České republiky v dlouhodobém časovém horizontu: Verze k oponentuře*. Dostupné z: <http://www.vlada.cz/assets/media-centrum/aktualne/Pracovni-verze-k-oponenture.pdf>

Vodní a tepelné elektrárny [online]. [cit. 2012-04-26]. *Vodní elektrárny v ČR*. Dostupné z: <http://www.vodni-tepelne-elektrarny.cz/vodni-elektrarny-cr.htm>

VŠB-TU Ostrava: RCCV [online]. 2009 [cit. 2012-04-26]. *Obnovitelné zdroje energie: úvod do problematiky*. Dostupné z: http://rccv.vsb.cz/Island/docs/Uvod_do_OAZE.pdf

VŮKOZ [online]. 2004 - 2006 [cit. 2012-04-26]. *Metodika analýzy potenciálu biomasy jako obnovitelného zdroje energie*. Dostupné z: [http://mail.vukoz.cz/_C1256D3B006880D8.nsf/\\$pid/VUKITFHYND3B](http://mail.vukoz.cz/_C1256D3B006880D8.nsf/$pid/VUKITFHYND3B)

ZAJÍČEK, M. [online]. 2010 [cit. 2012-04-26]. *Miroslav Zajíček: Fotovoltaický boom v ČR rokem 2010 ve stávajícím rozsahu končí - ovšem se stovkami miliard budoucích nákladů*. Dostupné z: <http://ekolist.cz/cz/publicistika/nazory-a-komentare/miroslav-zajicek-fotovoltaicky-boom-v-cr-rokem-2010-ve-stavajicim-rozsahu-konci-ovsem-se-stovkami-miliard-budoucich-nakladu>

ŽELEZNÝ, V. [online]. 2005 [cit. 2012-04-26]. *Větrné elektrárny - mnoho otazníků*. Dostupné z: <http://www.csvts.cz/cns/zprav/0508.htm>

Seznam použitých zkratek

AD MEP - administrative district of municipalities with extended powers (viz SO ORP)

AVOZE - Asociace pro využití obnovitelných zdrojů energie

BPS - bioplynová stanice (bioplynové stanice)

CO₂ - oxid uhličitý

CZBA - Česká bioplynová asociace

ČEPS - Česká energetická přenosná soustava

ČEZ - České energetické závody

ČR - Česká republika

ČSÚ - Český statistický úřad

ERDF - Evropský fond regionálního rozvoje

ERÚ - Energetický regulační úřad

EU - Evropská unie

EUR - Euro

FS - Fond soudržnosti

GJ - gigajoule

CHKO - Chráněná krajinná oblast

Kč - korun českých

kW - kilowatt

kWe - kilowatt elektřiny

kWh - kilowatthodin

MPO - Ministerstvo průmyslu a obchodu

MW - megawatt

MWh - megawatthodin

MWt - megawatt tepla

MŽP - Ministerstvo životního prostředí

NYMBY syndrom - z anglického *Not-In-M-Backyard*, do češtiny doslova překládáno

„*Ne na mém dvorku*“

ORP - obec s rozšířenou působností

OZE - obnovitelné zdroje energie

pH - potenciál vodíku

PJ - petajoule

RCCV - Regionální centrum celoživotního vzdělávání

SEK - Státní energetická koncepce

SO ORP - správní obvod obce s rozšířenou působností

SPVEZ - Svaz podnikatelů pro využití energetických zdrojů

SWOT analýza - „Analýza slabých a silných stránek, příležitostí a hrozeb“

TWh - terawatthodin

VtE - větrná elektrárna (větrné elektrárny)

VŠB-TU - Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava

VŮKOZ - Výzkumný ústav Silva Taroucy pro krajinu a okrasné zahradnictví

Seznam obrázků

Obr. 1: Bioplynová stanice v Kostelci na Hané

Obr. 2: Areál bioplynové stanice v Kostelci na Hané

Obr. 3: Bioplynová stanice v obci Tištín

Obr. 4: Rozestavěná bioplynová stanice v obci Smržice

Obr. 5: Mapa bioplynových stanic ve SO ORP Prostějov k březnu 2012

Seznam tabulek a grafů

Tab. 1: Vývoj hrubé výroby elektrické energie z OZE v České republice v letech 2004 - 2010

Tab. 2: Pozitivní přínosy bioplynových stanic ve SO ORP Prostějov

Tab. 3: Negativní dopady bioplynových stanic ve SO ORP Prostějov

Tab. 4: Názory místních aktérů na vybrané pozitivní přínosy bioplynových stanic

Tab. 5: Názory místních aktérů na vybrané negativní dopady bioplynových stanic

Graf 1: Vývoj struktury OZE v České republice v letech 2004 - 2010

Graf 2: Vývoj podílu OZE na hrubé domácí spotřebě elektrické energie v České republice v letech 2004 - 2010

Seznam příloh

Příloha I: Dotazník pro starosty

Příloha II: Dotazník pro provozovatele BPS

Příloha I: Dotazník pro starosty

Dobrý den,

dovolujeme si Vás laskavě požádat o vyplnění dotazníku, který je součástí výzkumu pro účely bakalářské práce Katedry geografie PřF UP Olomouc zaměřené na využívání alternativních zdrojů energie, speciálně na provozování bioplynových stanic. Účast v této anketě je anonymní. Vyplnění dotazníku by nemělo zabrat více než 10 minut Vašeho času.

Děkujeme Vám za spolupráci!

DOTAZNÍK PRO PŘEDSTAVITELE OBCÍ

[1] V katastru Vaší obce je provozována bioplynová stanice. Můžete, prosím, uvést, jaký byl postoj vedení obce k projektu v době plánování výstavby bioplynové stanice?

1) obec byla proti výstavbě bioplynové stanice

2) obec souhlasila s výstavbou

[2] Pokud se vrátíme zpět v čase do doby, kdy se rozhodovalo o projektu a začalo se s výstavbou bioplynové stanice - jak tenkrát na stavbu reagovala veřejnost (občané) ve vaší obci?

1) převážně pozitivně

2) neutrálně (lidem to bylo jedno)

3) převážně negativně

[3] Změnil se podle Vás od té doby postoj místních lidí? Jak se na bioplynovou stanici dívají dnes?

1) postoje se změnilo k lepšímu (lidé vnímají spíše pozitiva projektu)

2) postoje zůstaly zhruba stejné

3) postoje se změnilo k horšímu (lidé vnímají spíše negativa projektu)

[4] Jaké jsou podle Vás pozitivní přínosy bioplynové stanice? V každém řádku zaškrtněte variantu odpovědi, která nejlépe vyjadřuje Váš názor.

Pozitivním přínosem bioplynové stanice je, že...	Určitě nesouhlasím	Spíše nesouhlasím	Nerozhodnutí	Spíše souhlasím	Určitě souhlasím
<i>a) Vyrábí čistou a obnovitelnou energii</i>	1	2	3	4	5
<i>b) Přispívá k ochraně životního prostředí a globálního klimatu</i>	1	2	3	4	5
<i>c) Využívá suroviny, které by jinak byly bez užitku</i>	1	2	3	4	5
<i>d) Představuje nové pracovní příležitosti a výdělek pro zemědělce</i>	1	2	3	4	5
<i>e) Přináší ekonomický zisk obcím</i>	1	2	3	4	5
<i>f) Je zajímavostí pro turisty a návštěvníky</i>	1	2	3	4	5
<i>g) Zviditelňuje a propaguje obec</i>	1	2	3	4	5
<i>h) Přispívá k celkovému rozvoji lokality</i>	1	2	3	4	5
<i>i) Jiný přínos? Doplňte...</i>	1	2	3	4	5

[5] A jaké jsou podle vás negativní dopady bioplynové stanice? V každém řádku opět zaškrtněte tu variantu odpovědi, která nejlépe odpovídá Vašemu názoru.

Negativním dopadem bioplynové stanice je, že...	Určitě nesouhlasím	Spíše nesouhlasím	Nerozhodnutí	Spíše souhlasím	Určitě souhlasím
<i>a) Je ekonomicky nerentabilní</i>	1	2	3	4	5
<i>b) Ohrožuje životní prostředí</i>	1	2	3	4	5
<i>c) Vizuálně narušuje obraz a charakter místní krajiny</i>	1	2	3	4	5
<i>d) Zhoršuje kvalitu života místních obyvatel (zápach, špína)</i>	1	2	3	4	5
<i>e) Nepřináší obci významný ekonomický zisk</i>	1	2	3	4	5
<i>f) Odrazuje turisty od návštěvy lokality</i>	1	2	3	4	5
<i>g) Způsobuje konflikty a rozvrat mezi obyvateli</i>	1	2	3	4	5
<i>h) Snižuje ceny nemovitostí v lokalitě</i>	1	2	3	4	5

i) Ničí původního ducha a identitu místa	1	2	3	4	5
j) Jiný dopad? Doplňte...	1	2	3	4	5

[6] Pokud Vy osobně zohledníte všechna pozitiva a negativa projektu, jak celkově bioplynovou stanicí hodnotíte?

1) pozitivní přínosy převládají nad negativními dopady

2) pozitiva i negativa jsou celkem v rovnováze

3) negativní dopady převládají nad pozitivními přínosy

[7] Kdybychom se vrátili v čase zpět a bylo by teprve před stavbou bioplynové stanice a Vy byste mohli rozhodnout, povolili byste v katastru vaší obce stavbu po stávajících zkušenostech?

1) určitě Ano

2) spíše Ano

3) nevím, nedokáži posoudit

4) spíše Ne

5) určitě Ne

[8] Otázka využívání různých zdrojů energie (uhlí, jádro, vítr, slunce, biomasa) je v posledních letech stále aktuálnější. Každý zdroj má svá pro i proti (cena, efektivnost, dopady na životní prostředí). Pokud by se území v okolí vaší obce mělo využít ke stavbě zařízení vyrábějící elektřinu, které by to mělo být? (Přiřaďte každému typu elektrárny číslo od pro Vás nejpříjemnějšího /1/ po nejméně přijatelný /7/.)

- jaderná větrná tepelná na uhlí plynová na biomasu / bioplyn
 solární vodní

[9] Na závěr, můžete, prosím, uvést kolik je Vám let?

Jak dlouho již bydlíte ve Vaší obci? let

Jste: 1) muž 2) žena

Vaše vzdělání: 1) základní 2) střední bez maturity 3) střední s maturitou
4) vysokoškolské

Děkujeme za Váš čas a ochotu!

Příloha II: Dotazník pro provozovatele BPS

Dobrý den,

dovolujeme si Vás laskavě požádat o vyplnění dotazníku, který je součástí výzkumu pro účely bakalářské práce Katedry geografie PřF UP Olomouc zaměřené na využívání alternativních zdrojů energie, speciálně na provozování bioplynových stanic. Účast v této anketě je anonymní. Vyplnění dotazníku by nemělo zabrat více než 10 minut Vašeho času.

Děkujeme Vám za spolupráci!

DOTAZNÍK PRO PROVOZOVATELE BIOPLYNOVÝCH STANIC

[1] Co bylo hlavním důvodem (motivací), že jste se pustili do projektu bioplynové stanice?

Uveďte, prosím, pouze jeden hlavní důvod:.....

[2] Jaké jsou podle Vás pozitivní přínosy provozu bioplynové stanice? V každém řádku zaškrtněte variantu odpovědi, která nejlépe vyjadřuje Váš názor.

Pozitivním přínosem bioplynové stanice je, že...	Určitě nesouhlasím	Spíše nesouhlasím	Nerohodnutí	Spíše souhlasím	Určitě souhlasím
<i>a) Vyrábí čistou a obnovitelnou energii</i>	1	2	3	4	5
<i>b) Přispívá k ochraně životního prostředí a globálního klimatu</i>	1	2	3	4	5
<i>c) Využívá suroviny, které by jinak byly bez užitku</i>	1	2	3	4	5
<i>d) Představuje nové pracovní příležitosti a výdělek pro zemědělce</i>	1	2	3	4	5
<i>e) Přináší ekonomický zisk obcím</i>	1	2	3	4	5
<i>f) Je zajímavostí pro turisty a návštěvníky</i>	1	2	3	4	5
<i>g) Zviditelňuje a propaguje obec</i>	1	2	3	4	5

<i>h) Přispívá k celkovému rozvoji lokality</i>	1	2	3	4	5
<i>i) Jiný přínos? Doplňte...</i>	1	2	3	4	5

[3] A jaké jsou podle vás negativní dopady bioplynové stanice? V každém řádku opět zaškrtněte tu variantu odpovědi, která nejvíce odpovídá Vašemu názoru.

Negativním dopadem bioplynové stanice je, že...	Určitě nesouhlasím	Spíše nesouhlasím	Nerohodnutí	Spíše souhlasím	Určitě souhlasím
<i>a) Je ekonomicky nerentabilní</i>	1	2	3	4	5
<i>b) Ohrožuje životní prostředí</i>	1	2	3	4	5
<i>c) Vizuálně narušuje obraz a charakter místní krajiny</i>	1	2	3	4	5
<i>d) Zhoršuje kvalitu života místních obyvatel (zápach, špína)</i>	1	2	3	4	5
<i>e) Nepřináší obci významný ekonomický zisk</i>	1	2	3	4	5
<i>f) Odrazuje turisty od návštěvy lokality</i>	1	2	3	4	5
<i>g) Způsobuje konflikty a rozvrat mezi obyvateli</i>	1	2	3	4	5
<i>h) Snižuje ceny nemovitostí v lokalitě</i>	1	2	3	4	5
<i>i) Ničí původního ducha a identitu místa</i>	1	2	3	4	5
<i>j) Jiný dopad? Doplňte...</i>	1	2	3	4	5

[4] Pokud zohledníte všechna pozitiva a negativa, jak celkově provoz bioplynové stanice hodnotíte?

- 1) *pozitivní přínosy převládají nad negativními dopady*
- 2) *pozitiva i negativa jsou celkem v rovnováze*
- 3) *negativní dopady převládají na pozitivními přínosy*

[5] A pokud byste měli zhodnotit dosavadní provoz čistě z ekonomického hlediska, považujete vaši bioplynovou stanici za úspěšnou investici?

- 1) *určitě Ano*
- 2) *spíše Ano*
- 3) *nevím, nedokáži posoudit*
- 4) *spíše Ne*
- 5) *určitě Ne*

[6] Pokud se vrátíme zpět v čase do doby, kdy se rozhodovalo o projektu a začalo se s výstavbou bioplynové stanice - jak tenkrát na stavbu reagovala veřejnost ve vaší obci?

1) převážně pozitivně 2) neutrálně (lidem to bylo jedno) 3) převážně negativně

[7] Změnil se podle Vás od té doby postoj místních lidí? Jak se na bioplynovou stanici dívají dnes?

1) postoje se změnily k lepšímu (lidé vnímají spíše pozitiva projektu)

2) postoje zůstaly zhruba stejné

3) postoje se změnily k horšímu (lidé vnímají spíše negativa projektu)

[8] Kde vidíte hlavní bariéry pro další rozvoj a provozování bioplynových stanic v České republice? Ohodnoťte každý typ bariéry číslem: 1= žádný vliv, 2 = částečný vliv, 3 = výrazný vliv)

a) Informační bariéry (nedostatek informací a malé povědomí o problematice)	1	2	3
b) Ekonomické bariéry (vysoké investiční náklady, nedostupnost kapitálu)	1	2	3
c) Politické bariéry (nízká podpora ze strany politické reprezentace)	1	2	3
d) Technické bariéry (nedokonalá technologie, obtížná údržba, poruchovost)	1	2	3
e) Administrativní bariéry (příliš mnoho úřadů v povolovacím procesu, dlouhé lhůty)	1	2	3
f) Sociální bariéry (předsudky mezi veřejností i úředníky, konzervativní myšlení)	1	2	3
g) Jiné bariéry (uved'te)	1	2	3

[9] Můžete, prosím, na závěr uvést základní technické údaje o vaší bioplynové stanici?

a) Místo stavby (obec):

b) Provozovatel:

- c) Dodavatel:
- d) Rok uvedení do provozu:
- e) Typ technologie:
- f) Celkový výkon: kW
- g) Vyrobená elektřina: kWh
- h) Využití tepla: kW
- i) Vstupní suroviny (druh / počet tun za rok / vlastní produkce / externí dodavatel) -
doplňte:
.....
- j) Kolik přímo na bioplynové stanici pracuje osob?

Děkujeme za Váš čas a ochotu!