

CO PŘINESLY PROJEKTY V HOSTĚTÍNĚ?

ANALÝZA MODELOVÝCH PROJEKTŮ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

Jitka Uhlířová

CO PŘINESLY PROJEKTY V HOSTĚTÍNĚ?

ANALÝZA MODELOVÝCH PROJEKTŮ UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

Jitka Uhlířová

DISKUSNÍ SEŠIT Č.3



Trast pro ekonomiku
a společnost

BRNO | ČERVEN 2008

Jitka Uhlířová vystudovala bakalářský obor Sociální a kulturní antropologie na Fakultě humanitních studií Západočeské univerzity v Plzni (2001–2004). Na ten navázala studiem magisterských programů: Mezinárodní vztahy a evropská studia na Fakultě sociálních studií Masarykovy university v Brně (2004 - 2007) a Universitetet i Bergen (2005–2006) a Humanitní environmentalistiky na Fakultě sociálních studií v Brně (2004–2008). Od července do června 2007 pracovala jako výzkumná pracovnice v neziskové organizaci Trast pro ekonomiku a společnost.

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

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

PODĚKOVÁNÍ

Pracovní verze studie byla rovněž obhájena jako diplomová práce „Přínosy a problémy udržitelných projektů v Hostětíně“ na Fakultě sociálních studií MU v Brně v červnu 2008.

Mé díky patří především vedoucímu práce Ing. Stanislavu Kutáčkovi za podnětné připomínky, inspiraci, trpělivost a celkové vedení výzkumu.

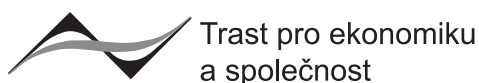
Za poskytnuté rozhovory, pomoc při získávání dat a informací a průběžné recenze práce děkuji pracovníkům ZO ČSOP Veronica, zejména: RNDr. Yvonně Gaillyové CSc., Mgr. Radimovi Machů, Ing. Janě Tesařové, Ing. Věře Pospíšilíkové, RNDr. Janu Hollanovi, Haně Němcové, Renatě Bolečkové, Marii Holíkové, Ing. Zitě Zapadlové a mnoha dalším.

Za spolupráci při získávání dat děkuji také starostovi obce Hostětín, panu Ing. Robertu Janotovi, starostovi obce Šanov, panu Aloisovi Krejčímu, a zejména pak administrativní pracovníci obce Hostětín, paní Jarmile Studeníkové.

Za recenzi závěrečné podoby textu a doplnění dalších informací vděčím Ing. Mgr. Haně Brůhové-Foltýnové, Ph.D., Ing. Kateřině Tydlačkové, RNDr. Miroslavu Kunderatovi a Ing. Tomáši Rosenmayerovi.

Za konzultace různých technických problémů spojených s kořenovými čistírnami děkuji Miloši Rozkošnému. Dále vděčím Ing. Zdeňku Taušovi a Ing. Jiřímu Kolaříkovi za poskytnutí technických detailů o solárních systémech a šetrném osvětlení a dalším.

Mgr. Jitka Uhlířová



Poděkování za finanční podporu:

Podpořeno grantem z Islandu, Lichtenštejska a Norska v rámci Finančního mechanismu EHP a Norského finančního mechanismu prostřednictvím Nadace rozvoje občanské společnosti.

Vydání publikace podpořeno také z programu Environmental Activities Grant Program společnosti Toyota Motor Corporation.

OBSAH

1 ■ ÚVOD	9
1.1 ■ CÍL ANALÝZY	9
1.2 ■ STRUKTURA ANALÝZY	9
1.3 ■ METODOLOGIE	9
2 ■ LOKALIZACE ANALÝZY	11
3 ■ KONCEPCE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE	13
3 1 ■ STRUČNÁ HISTORIE KONCEPCE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE	13
4 ■ DÍLČÍ ANALÝZY JEDNOTLIVÝCH PROJEKTŮ	15
4 1 1 ■ Historie vzniku hostětínské kořenové čistírny	15
4 1 2 ■ Ekonomické prvky udržitelnosti projektu	16
4 1 3 ■ Sociální prvky udržitelnosti projektu	19
4 1 4 ■ Environmentální prvky udržitelnosti projektu	20
4.2 ■ Svépomocné solární systémy	22
4 2 1 ■ Historie, financování projektu a použítá technologie	22
4 1 5 ■ Závěr	22
4 2 2 ■ Ekonomické prvky udržitelnosti projektu	23
4 2 3 ■ Sociální prvky udržitelnosti projektu	24
4 2 4 ■ Environmentální prvky udržitelnosti projektu	25
4 2 5 ■ Závěr	26
4 3 ■ Moštárna	27
4 3 1 ■ Historie vzniku moštárny	27
4 3 2 ■ Sortiment moštárny	28
4 3 3 ■ Používaná technologie	28
4 3 4 ■ Ekonomické prvky udržitelnosti projektu	28
4 3 5 ■ Sociální prvky udržitelnosti projektu	32
4 3 6 ■ Environmentální prvky udržitelnosti projektu	34
4 3 7 ■ Závěr	36
4 4 ■ Biomasová výtopna	37
4 4 1 ■ Historie vzniku obecní výtopny v Hostětíně	37
4 4 2 ■ Ekonomické prvky udržitelnosti projektu	38
4 4 3 ■ Sociální prvky udržitelnosti projektu	41
4 4 4 ■ Environmentální prvky udržitelnosti projektu	43
4 4 5 ■ Závěr	44
4 5 ■ Seminární centrum Veronica Hostětín - pasivní dům	45
4 5 1 ■ Historie vzniku stavby	45
4 5 2 ■ Ekonomické prvky udržitelnosti projektu	46
4 5 3 ■ Sociální prvky udržitelnosti projektu	49
4 5 4 ■ Environmentální prvky udržitelnosti projektu	51
4 5 5 ■ Závěr	55
4 6 ■ Šetrné veřejné osvětlení	56
4 6 1 ■ Historie, financování projektu a použítá technologie	56
4 6 2 ■ Ekonomické prvky udržitelnosti projektu	57
4 6 3 ■ Sociální prvky udržitelnosti projektu	58
4 6 4 ■ Environmentální prvky udržitelnosti projektu	58
4 6 5 ■ Závěr	60

5 ■ Obecné prvky udržitelného rozvoje pro hostětínské projekty.....	61
5 1 ■ EKONOMICKÉ PRVKY UDRŽITELNOSTI PROJEKTŮ	61
5 1 1 ■ Tok financí v regionu	61
5 1 2 ■ Příjmy pro obec a stát z daní právnických osob a fyzických osob	61
5 2 ■ Sociální prvky udržitelnosti projektů	62
5 2 1 ■ Vzdělání a osvěta	62
5 2 3 ■ Efektivní využití místních a přírodních zdrojů	62
5 2 4 ■ Úspora elektřiny a energie.....	62
5 2 5 ■ Změna spotřebních vzorců, rozvoj trhu s místními produkty	62
5 2 2 ■ Vznik pracovních míst.....	63
5 2 3 ■ Propagace regionu a obce - modelový příklad pro ostatní podhorské regiony	63
5 2 4 ■ Participace občanské společnosti	63
5 2 5 ■ Svépomoc/práce dobrovolníků.....	64
5 2 6 ■ Růst počtu obyvatel.....	64
5 2 7 ■ Ochrana veřejného zdraví	65
5 2 8 ■ Spokojenost s projekty	65
5 3 ■ Environmentální prvky udržitelnosti projektů	65
5 3 1 ■ Ochrana biodiverzity	65
5 3 2 ■ Ochrana klimatu.....	65
5 3 3 ■ Efektivní využívání energie a náhrada energie z fosilních zdrojů energií z OZE	66
5 3 4 ■ Ochrana životního prostředí (půdy, vody)	66
6 ■ Závěr.....	67
SUMMARY	68
1 1 ■ ECONOMICAL ASPECTS OF PROJECTS' SUSTAINABILITY.....	68
1 1 1 ■ Financial flow in the region	68
1 1 2 ■ Energy savings	68
1 1 3 ■ Change in consumers' spending patterns, development of local products market.....	68
1 2 ■ Social aspects of projects' sustainability	69
1 2 1 ■ Education and further education	69
1 2 2 ■ Creation of job vacancies	69
1 2 3 ■ Promotion of region and community – model example for other foothill regions	69
1 2 4 ■ Self-help/volunteer work.....	69
1 3 ■ Environmental aspects of projects' sustainability	70
1 3 1 ■ Biodiversity protection	70
1 3 2 ■ Climate protection	70
1 2 5 ■ Increase in the number of residents.....	70
1 2 6 ■ Contentment with projects	70
1 3 3 ■ Effective use of energy and substitution of energy from fossil resources by renewable resources	71
1 3 4 ■ Environmental protection (soil, water)	71
1 3 ■ Conclusion	71
7 ■ POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE	72

1 ■ ÚVOD

Impuls ke zpracování této podrobné studie hostětínských projektů vznikl na semináři „Open space o lokálních ekonomikách a udržitelném rozvoji“, který Trast pro ekonomiku a společnost uspořádal na počátku roku 2007. Na semináři se sešli lidé, kteří se tak či onak věnují otázkám místního rozvoje, potravin z místních zdrojů, udržitelné ekonomiky, vztahu ekonomiky a životního prostředí. Diskuse se stočily též k velmi zajímavým hostětínským projektům – a zazněla otázka, zda skutečně vedly k nasměrování rozvoje obce k udržitelnosti. Projekt mohl být realizován díky podpoře z Norského finančního mechanismu, a na dalším Open Space, tentokrát přímo v Hostětíně v lednu 2008, jsme již mohli diskutovat předběžné výsledky analýzy, kterou právě držíte v ruce. Diskusí nad konceptem konečného textu pak ještě proběhly nesčetné. Doufejme jen, že i díky nim se text stal vyváženým a věrným zhodnocením míry, do jaké lze hostětínské projekty považovat za příklady praktických kroků k naplnění konceptu udržitelného rozvoje.

1.1 ■ CÍL ANALÝZY

Cílem této studie je popsat environmentální, ekonomické a sociální přínosy a problémy pilotních projektů udržitelného rozvoje v Hostětíně. Odborná analýza má naplnit teorii udržitelného rozvoje na regionální úrovni obsahem. Poslouží jako argumentace a konkrétní příklad aplikace konceptu udržitelného rozvoje. Podobný podklad je v rámci České republiky

ojedinělý; je po něm poptávka ze strany odborných i laických návštěvníků Centra Veronica Hostětín, kteří potřebují detailní údaje jako vstup pro rozhodování o realizaci podobných projektů udržitelného rozvoje, i ze strany výzkumných, poradenských, vzdělávacích a správních institucí, které se udržitelným rozvojem zabývají a šíří tyto informace dál.

1.2 ■ STRUKTURA ANALÝZY

Práce je rozčleněna do šesti kapitol, které na sebe vzájemně navazují. Po úvodu a vysvětlení použité metodiky následuje lokalizace analýzy. Po ní teoretická část pojednává o koncepci udržitelného rozvoje, stručné historii jejího vzniku, jejích dimenzích, jejím současném vývoji a použití.

Čtvrtá kapitola se skládá z dílčích kritických analýz každého projektu zvlášť v pořadí, v jakém byly realizovány, tj. od kořenové čistírny, přes svépomoc-

né solární systémy, moštárnu, biomasovou výtopnu, pasivní dům a šetrné veřejné osvětlení.

V páté kapitole je uveden přehledný souhrn prvků sledovaných u alespoň některých projektů zároveň a u vyčíslitelných prvků součet hodnot stanovených prvků udržitelného rozvoje u některých či u všech projektů dohromady. Po této kapitole následuje stručný závěr, který shrnuje zejména obecné informace.

1.3 ■ METODOLOGIE

Zatím není k dispozici jednotná metodika, která by umožnila měřit a utřídit míru udržitelnosti jednotlivých modelových projektů. Vytváření relevantních indikátorů znemožňuje například i nedostatek dat o některých základních parametrech udržitelnosti. Existují případy, kdy je obtížné porovnávat data z různých míst či časových období. Řadu klíčových hodnot, které spojujeme s udržitelným rozvojem, neumíme převádět do měřitelných údajů,

např. kvalita života, spokojenost obyvatel aj. Vznik jednotné metodiky měření udržitelného rozvoje neusnadňuje ani přebytek dílčích, specializovaných dat a informací. Ohromné množství nejrozličnějších expertiz, studií a dílčích dat, srozumitelných pouze úzkému okruhu specialistů (Třebický 2005), neumožňuje nahlížet problematiku jednoduše a komplexně, a vytvořit tak soubor prvků sledovatelných v jakémkoliv místě a čase.

Z důvodu nesnadné dostupnosti použitelné metodiky pro sledování udržitelnosti jednotlivých projektů jsme byli nuceni vytvořit si vlastní metodiku. Při tvorbě prvků, které by pomohly sledovat dopady hostětínských modelových projektů, jsme se inspirovali knihou Bedřicha Moldana „*Indikátory trvale udržitelného rozvoje*“ (1996). Jím popsané indikátory byly vhodné pouze pro makro úroveň, my jsme je však rozpracovali pro mikroúroveň. Prvky z oblasti ekonomické, sociální a environmentální se často prolínají. Vyskytují se prvky ekonomicko-sociální (např. vznik pracovních míst), ekonomicko-environmentální (např. úspora energie), či sociálně-environmentální (např. osvěta o udržitelném využívání energie) atp. Jejich rozdělení do jednotlivých kategorií je založeno na jejich vnímání výzkumným týmem. Přestože by tyto prvky mohly být obsaženy ve dvou až třech oblastech, jsou pro přehlednost uvedeny jen v jedné z nich. Dílčí sledované prvky v jednotlivých kategoriích byly určeny tak, aby odrážely silná i slabá místa jednotlivých projektů a zároveň je bylo možné sledovat u všech či alespoň několika projektů zároveň.

Z prvků, které jsou dobře sledovatelné u všech projektů, je to např. vznik pracovních míst v sociálním pilíři či tok financí v regionu v pilíři ekonomickém. Ten je v případě moštárny a výtopny vyčíslen pomocí indikátoru lokálního multiplikátoru (tříkolového výpočtu - LM3¹) a seminárního centra pomocí dvoukolového výpočtu lokálního multiplikátoru LM2.² Z environmentální kategorie prvků můžeme jmenovat např. využití místní suroviny, či úsporu energie.

Mezi prvky najdeme prvky kvantifikovatelné objektivně, i takové, které lze sledovat pouze kvalitativně a mohou být značně subjektivní.

Studie vznikla zejména na základě rešerší materiálů ZO ČSOP Veronica, příspěvků v odborných časopisech, diplomových prací zaměřených na některé projekty, sběru dat ve spolupráci s obcemi Hostětín a Šanov a v neposlední řadě na základě osobních rozhovorů s aktéry a odbornými konzultanty. Tyto rozhovory byly vždy předem strukturované (vzhledem k odlišnosti jednotlivých projektů i k různé odbornosti konzultantů byla však jejich struktura v každém jednotlivém případě jiná) a proběhly zpravidla při osobních setkáních či po telefonu, příp. emailem.

Při zpracovávání studie jsme nepoužili cost-benefit analýzu (tj. analýzu nákladů a výnosů), protože jsme se chtěli zaměřit i na jiná než primárně ekonomická hlediska. Při provádění této analýzy bychom narazili zejména na problémy s oceněním netržních statků a nutnost odhadnout budoucí vývoj cen energií. Těmto problémům jsme se nepoužitím analýzy vyhnuli. K používání cost-benefit analýzy při snaze „*vtěsnat neekonomické hodnoty do rámce ekonomických výpočtů*“ se velmi kriticky staví environmentální ekonom E. F. Schumacher. Jde podle něj o „*metodu, která pracnými cestami dospívá od předem vytvořených představ k předem známým závěrům; pro získání požadovaných výsledků stačí přisoudit neměřitelným nákladům a výnosům potřebné hodnoty*“. Probouzí zdání, „*že všechno má svou cenu, ... jinými slovy, že tou nejvyšší hodnotou jsou peníze*“. Rozhodnutí „*měřit neměřitelné*“ je podle Schumachera absurdní (Schumacher 2000:47). Nepoužili jsme ani SWOT analýzu projektů, přestože by upozornila na slabá a silná místa jednotlivých projektů. Ale cílem studie bylo projekty analyzovat z hlediska udržitelnosti a zkoumat především jejich společné dopady.



Vzdělávací středisko Centrum Veronica Hostětín | Zdroj: archiv ZO ČSOP Veronica

1 | LM3 je nástroj, který pomáhá vyčíslit dopad ekonomické jednotky na lokální ekonomiku. Pomocí něj lze lépe pozorovat pohyb financí ve stanoveném regionu. Podrobnější zmínka o jeho použití se nachází v části věnované analýze moštárny. Lokální multiplikátor není shodný se známějším multiplikátorem otevřené ekonomiky či regionálním multiplikátorem.

2 | K metodice výpočtu lokálního multiplikátoru viz Kutáček (ed.) 2007.

2 ■ LOKALIZACE ANALÝZY

Venkovský region Bílých Karpat se potýká s celou řadou problémů, jako je např. okrajová poloha v rámci ČR (od roku 1993 ještě zvýrazněná vznikem česko-slovenské hranice) či nepříznivá struktura hospodářství. Zaměstnanost v průmyslu se od dvacátých let dvacátého století koncentrovala do zbrojní výroby a obuvnictví, přičemž obě tato průmyslová odvětví postihla v devadesátých letech transformační krize. Vzhledem k tomu v tomto období výrazně stoupala nezaměstnanost v regionu. Významnou restrukturalizací prošla i zemědělská výroba z intenzivního socialistického hospodaření k pěstování s extenzivním chovem dobytka.

Kvůli snížené zemědělské a průmyslové produkci zde tedy v průběhu druhé poloviny devadesátých let ubývaly pracovní příležitosti. Růst nezaměstnanosti³ nutil obyvatele hledat si uplatnění jinde. Docházelo k úbytku obyvatel v regionu⁴, jehož hustota osídlení je tradičně nízká. Např. v mikroregionu Bojkovsko⁵ je průměrná hustota osídlení 60,2 os/km² (průměrná hustota osídlení pro celou ČR je více než dvojnásobná, tj. 130 osob na km²).

Aby z regionu přestali odcházet lidé, musela se v něm vytvořit nějaká perspektiva, v případě hostětínských projektů představovaná zaváděním konceptu udržitelného rozvoje regionu do praxe. V regionu začala řada občanů ve spolupráci s občanskými sdruženími, členy obecních zastupitelstev, místními drobnými podnikateli i zahraničními investory realizovat řadu lokálních projektů a iniciativ. Snažili se o praktickou aplikaci myšlenky dlouhodobě udržitelného rozvoje regionu a to v několika rovinách: uplatňování ekonomické soběstačnosti regionu, budování regionální identity místních obyvatel, obnova tradičních řemesel a technologií, zapojení velkého počtu lidí do dění v obci či regionu, propagace ekologicky příznivého způsobu života, posilování sociálních vazeb a obnova fungování místních komunit (Štětka 2000:5). Tento přístup sice všechny problémy území neřeší, rozhodně však k jejich řešení přispívá.

Doslova k explozi podobných aktivit dochází v malé obci Hostětín (k 31. 12. 2006 238 obyvatel).⁶ V obci se v posledních patnácti letech podařilo uskutečnit hned několik pilotních projektů udržitelného rozvoje – kořenovou čistírnu odpadních vod, obecní biomasovou výtopnu, moštárnu s ekologickou produkcí či středisko zaměřené na vzdělávání o udržitelném rozvoji, které je zároveň ukázkou ekologického stavitelství. Hostětín se na konci devadesátých let dvacátého století stal rovněž centrem instalací svépomocných solárních systémů. V obci najdeme také nově instalované šetrné veřejné osvětlení, které nevytváří světelné znečištění a šetří elektřinu.

Úspěch hostětínských projektů byl podmíněn více faktory, ale klíčovou roli od počátku sehrálo strategické partnerství mezi obcí Hostětín (s omezenými zdroji, ale s aktivním vedením) a:

- neziskovými organizacemi, především ZO ČSOP Veronica, Nadací Veronica, Tradice Bílých Karpat a Nadací Partnerství, které přinesly inspiraci, odborné zázemí, mezinárodní kontakty, vícezdrojové financování, projektový management, osobní nasazení a nová partnerství např. s firemním sektorem, velvyslanectvími evropských zemí, apod.,
- veřejnou správou (zpočátku zejména Okresním úřadem v Uherském Hradišti, později Krajským úřadem Zlínského kraje, Státním fondem životního prostředí, apod.)

Hostětín by se nestal tím, čím je dnes, bez osobností, které byly u počátků jednotlivých projektů, nenechaly se odradit stovkami překážek a navíc dokázaly k projektům přitáhnout desítky dalších odborníků i angažovaných občanů. Za obecní zastupitelstvo sehráli klíčovou roli bývalý starosta Drahomír Orsák a Radim Machů, který je dodnes spojnicí intelektuálního zázemí partnerů z NNO a praktického živo-

3 | Jen ve Zlínském kraji se nezaměstnanost od roku 1993 do roku 1997 pohybovala okolo 4 %, pak došlo k jejímu prudkému nárůstu na 6,4 % v roce 1998 a 8,6 % o rok později. Pak se nezaměstnanost několik let pohybovala okolo 8 % až v roce 2005 stoupla na 9,4 %, aby opět významně klesla na 7 % v roce 2006 (Trh práce v ČR 1993-2006, publikace ČSÚ, dostupná z: <http://www.czso.cz/csu/2007edicniplan.nsf/p/3103-07>).

4 | Pokud sečteme počet obyvatel v obcích v rámci dnešního mikroregionu Bojkovsko, vidíme, že od 70. let minulého století celkový počet obyvatel v mikroregionu prudce klesal. V roce 1971 zde žilo 11 282 lidí; v roce 1981 10 664 lidí; v roce 1991 10 303 lidí. Z údajů z roku 2005 už vidíme, že počet obyvatel začal opět růst a dosáhl počtu 11 180 obyvatel.

5 | Do mikroregionu Bojkovsko vzniklého roku 2003 spadají tyto obce: Bojkovice, Březová, Hostětín, Komňa, Lopeník, Nezdenice, Pitín, Rokytnice, Rudice, Šanov, Šumice, Vápenice, Vyškovce, Záhorovice, Žitková.

6 | Obecní úřad byl v Hostětíně obnoven v roce 1991 po odtržení od obce Pitín, jejíž součástí byla obec od poloviny 70. let.

ta obce a má největší zásluhu na úspěchu moštárny. Propojující osobností byl od počátku Miroslav Kundrata, rodák z obce, člen a spoluzakladatel Veroniky a ředitel Nadace Partnerství. Přes Nadaci Partnerství a Nadaci Veronica byla velká část investic spolufinancována. Velké obecní investice by se těžko uskutečnily bez progresivních okresních a později krajských úředníků Jaroslava Hrabce (kořenová čistírna) a Miroslavy Knotkové (výtopna na biomasu). Odpovědnost za většinu projektů nesla Yvonna Gaillyová, která je dnes nejvýznamnější integrující osobností většiny aktivit kolem rozvoje ekologických projektů v Hostětíně.

Zdá se, že to byla právě energie těchto iniciátorů, která sehrála v Hostětíně jednu z nejvýznamnějších rolí. Nebýt jich, hostětínské projekty by pravděpo-

dobně neexistovaly. Podobnou situaci je možné sledovat i jinde v České republice. Fenomén „projektových manažerů“, a jejich role katalyzátoru současného rozvoje venkova (zejména směrem k udržitelnému rozvoji), zatím nebyl sociology venkova systematicky zmapován. Studie ukazuje, že porozumění jejich úloze by mohlo pomoci nově uchopit pojetí regionálního rozvoje. Doufejme, že se tohoto tématu brzy ujme některý z výzkumníků přírodního oboru.

Zprovozněním Centra Veronica v Hostětíně skončila etapa velkého budování a začíná nová éra práce v regionu, kde budou zřejmě hrát významnější roli další lidé. Nejdůležitější bude zachovat a rozvíjet spolupráci všech partnerů v zájmu udržitelného rozvoje regionu.



Obec Hostětín | Autor: Michal Stránský

3 ■ KONCEPCE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

3|1 ■ STRUČNÁ HISTORIE KONCEPCE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

První definice pojmu „*trvale udržitelný rozvoj*“⁷ jako „*takového rozvoje, při němž bude současná generace uspokojovat své potřeby tak, aby neomezila možnosti příštích generací uspokojovat jejich potřeby*“⁸ vznikla na konferenci OSN v roce 1987. Tato definice byla uvedena v tzv. Brundtlandt Report, nazvané po tehdejší předsedkyni Světové komise OSN pro životní prostředí a rozvoj⁹ G. H. Brundtlandové, později (v roce 1991) knižně vydané jako „*Naše společná*

budoucnost“ (Our Common Future). Komise ve Zprávě dospěla tehdy mj. k závěru, že hospodářský rozvoj a efektivní ochrana životního prostředí si vzájemně nepřekážejí, ale podporují se, pokud je charakter rozvoje udržitelný. Ten nesmí ničit bohatství přírodních zdrojů a kvalitu životního prostředí. Pouze tato cesta povede k zachování stejných životních podmínek i pro další generace (Moldan 1996).

3|2 ■ KONCEPCE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

Vzhledem ke komplexnosti problematiky trvale udržitelného rozvoje a počtu subjektů, které se ji snaží vymezit, dnes existuje dlouhá řada definic trvale udržitelného rozvoje. Většina z nich konkretizuje známou definici Brundtlandové (viz výše). Zaměřují se dále více na sociální, ekologické, ekonomické a politické souvislosti udržitelného rozvoje či jeho uplatnitelnost v konkrétním čase a prostoru.

Pro lepší pochopení možné rozmanitosti definic navazujících na definici Brundtlandové uvedme několik námátkou vybraných. Udržitelnost je podle nich:

- „*rozvoj vyžadující aby ti, kdo jsou nejvíce bohatí, přizpůsobili svůj životní styl přírodním zdrojům.*“ (Světová komise pro rozvoj a životní prostředí)
- „*zlepšování kvality lidského života s respektem ke kapacitám ekosystémů.*“ (Organizace Panda)

- „*dlouhodobé kulturní, ekonomické a environmentální zdraví a vitalita.*“ Hnutí udržitelný Seattle
- „*harmonický růst velikosti populace ve vztahu ke změnám a potenciálu výnosnost ekosystémů.*“ (Světová komise pro rozvoj a životní prostředí) (Mozga, Vítek 2002:47–48)

U nás je trvale udržitelný rozvoj mimo jiné definován v zákoně č 17/1992 Sb. o životním prostředí. Podle tohoto zákona je trvale udržitelný rozvoj společnosti „*takový rozvoj, který současným i budoucím generacím zachovává možnost uspokojovat jejich základní potřeby a přitom nesnižuje rozmanitost přírody a zachovává přirozené funkce ekosystémů*“. Koncepce je také upravena v různých jiných dokumentech, např. v Národní strategii trvale udržitelného rozvoje.

3.3 ■ DIMENZE KONCEPCE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

Udržitelný rozvoj má tři základní pilíře: ekonomický, sociální a environmentální. Vztahy mezi těmito pilíři jsou vzájemně provázané a jednotlivé pilíře se výrazně ovlivňují (viz schéma 1).

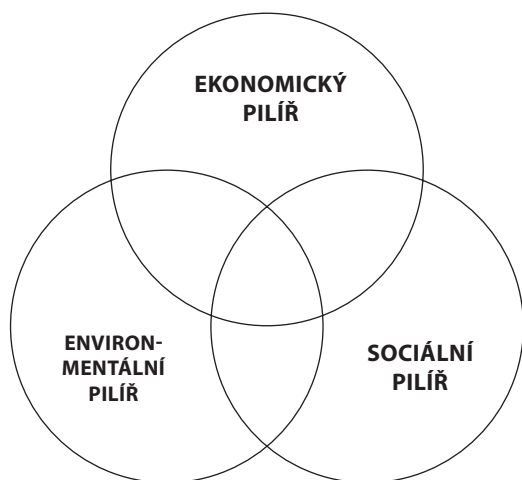
Dle konvenčního chápání je cílem ekonomického pilíře, který je založený na posilování konkurenceschopnosti ekonomiky, stabilizace ekonomiky a zajištění její odolnosti vůči vnějším i vnitřním negativním

7 | Dnes se častěji hovoří pouze o „udržitelném rozvoji“ než o „trvale udržitelném rozvoji“. Je to zřejmě důsledek snahy konkretizovat pojem, který je sám o sobě velmi mlhavý. Jaké časové období představuje označení trvale? Můžeme dobře odhadnout důsledky našich činů v neuzavřené časové periodě? Je těžké si představit, jak by měl vypadat udržitelný rozvoj a ještě těžší si představit, které kroky by mohly vést k trvalé udržitelnosti.

8 | Problematickým bodem této definice je právě použití slova potřeby. Jaké jsou naše skutečné potřeby? Miska rýže na den a přístřešek nad hlavou či švédský stůl a velký dům s bazénem?

9 | Světová komise OSN pro životní prostředí a rozvoj (World Commission on Environment and Development - WCED) byla ustanovena Organizací spojených národů v roce 1983.

Schéma 1 | Dimenze koncepce udržitelného rozvoje



jevům, hospodářský růst, optimální zaměstnanost, financování veřejných služeb či snižování dluhu. Ekonomika by měla být flexibilní, založená na dovednostech. Produktivita práce by se měla zvyšovat. Takto

pojatý pilíř se v mnoha bodech dostává do rozporu, neřkuli přímo protikladu, se zbývajícími dvěma pilíři. Např. hospodářský růst bez negativního dopadu na životní prostředí si lze jen těžko představit. V této práci pojmáme ekonomický pilíř odlišně. Mezi jeho nejdůležitější prvky našeho pilíře patří: tok financí v regionu, efektivní využití místních a přírodních zdrojů, nezávislost na světových cenách energie a její úspora či rozvoj trhu s místními produkty. Takto definovaný ekonomický pilíř se s ostatními pilíři (sociálním a environmentálním) nevylučuje.

Sociální pilíř se soustředí na posílení sociální soudržnosti a stability, rozvoj lidských zdrojů, snižování nezaměstnanosti či zlepšování věkové struktury. Nezanedbatelnou roli hraje vzdělávání, osvěta a výchova, jejímž cílem je měnit vzorce chování, spotřeby a výroby směrem k udržitelnosti.

Environmentální pilíř se zaměřuje především na ochranu přírody, životního prostředí, přírodních zdrojů a krajiny. Důležitá je minimalizace rizik pro lidské zdraví a uchování přírodního bohatství (Strategie udržitelného rozvoje ČR 2007).

3|2 ■ SOUČASNÝ VÝVOJ KONCEPCE UDRŽITELNÉHO ROZVOJE

Pojem udržitelného rozvoje je podle Slavojе Cze-ladnyho (2007) zatížený několika mýty, které vyplývají z odlišností vnímání jeho obsahu. Existuje například mýtus, že koncepty udržitelného rozvoje nemají operabilní rámce, a že nejsou využitelné pro identifikaci přínosů rozvojových programů.

Mezinárodní instituce nabízejí v současné době tři koncepty pojetí udržitelného rozvoje. Všechny tři obsahují soubory kritérií udržitelnosti rozvoje, i když v nestejně agregaci. Udržitelnost rozvoje je například pojímána jako vyváženost vývoje mezi pilíři, tj. mezi

vývojem výkonu ekonomiky, životní úrovní obyvatel a zátěží životního prostředí. Vývoj v jednom pilíři by se neměl vyvíjet na úkor či účet jiného pilíře.

Koncept Světové komise OSN pro životní prostředí a rozvoj se vyvíjel od odmítání ekonomického růstu k ekologicky šetrnému typu rozvojových procesů. Jde o environmentální koncept, který se opírá především o kritéria míry znečištění vzduchu, vody a půdy vzhledem k počtu obyvatel či hrubého domácího produktu, ale i o cíle vyplývající z mezinárodních závazků a z mezinárodního srovnání.

3|3 ■ PRVKY UDRŽITELNOSTI

Prvky udržitelnosti nejsou tak exaktně formulovatelné, měřitelné a verifikovatelné jako indikátory udržitelného rozvoje. Narozdíl od obecných indikátorů vztahujících se k makroúrovni jsou prvky udržitelnosti konkrétnější a dají se vztáhnout na mikroúroveň. Jsou však podobně jako indikátory formulovány co možná nejjednodušeji a nejsrozumitelněji a dělí se podle třech základních pilířů udržitelného rozvoje na prvky ekonomické, sociální a environmentální. Něk-

teré aspekty prvků udržitelnosti u jednotlivých projektů nemusí být vždy považovány za udržitelnosti prospěšné, např. v případě prvku „*minimalizace produkce odpadů a její nedostatky*“ v analýze moštárny. Jsou však vždy zdůrazněny už v názvu prvku. Následující text na tyto aspekty některých prvků upozorňuje.

4 ■ DÍLČÍ ANALÝZY JEDNOTLIVÝCH PROJEKTŮ

4|1 ■ KOŘENOVÁ ČISTÍRNA

Kořenová čistírna funguje jako umělý mokřad s výsadbou běžných mokřadních rostlin. Skládá se zejména z těchto částí: 1) zajišťujících mechanický stupeň čištění: odlehčovací šachty, dešťové nádrže, lapáku písku a mělké kombinované nádrže; 2) zajišťujících biologický stupeň čištění: dvou filtračních loží, potrubí, šachet a dočišťovací nádrže - biologického rybníčku. Při průtoku vody filtračním materiálem dochází k odstraňování nečistot kombinací fyzikálních, chemických a biologických procesů. Samočistící proces, ke kterému v kořenové čistírně dochází, je založen na filtraci v pískovém loži a schopnosti bakterií degradovat organické znečištění na základě jejich enzymatického vybavení. Tento způsob čištění odpadních vod se u nás začal prosazovat koncem osmdesátých let minulého století.

4|1|1 ■ Historie vzniku hostětínské kořenové čistírny

Na spodním toku potoka Kolelač, protékajícího obcí Hostětín, byla v roce 1966 postavena vodárenská

nádrž Bojkovice. Podle norem pro ochranu vodních zdrojů byla po dokončení přehrady v Hostětíně, který je v celém povodí přehrady jedinou obcí, vyhlášena stavební uzávěra.

Správu obce Hostětín zajišťovala od poloviny šedesátých let sousední obec Pitín. V roce 1991 se obec osamostatnila a hlavním úkolem nového zastupitelstva se stalo odstranění stavební uzávěry, znemožňující další rozvoj obce. Stavební uzávěra mohla být zrušena jen řešením čištění odpadních vod v obci. V roce 1992 podpořila Nadace Partnerství formou grantu vypracování nezávislé studie, jež měla posoudit navrhovaná řešení. V úvahu přicházely čtyři možné varianty řešení: a) vybudovat klasickou čistírnu odpadních vod (dále jen ČOV) v obci a zaústit ji do potoka Kolelač; b) vybudovat kořenovou (vegetační) čistírnu odpadních vod (dále jen KČOV) v obci a zaústit ji do potoka pod obcí; c) vybudovat ČOV v obci a vyčištěnou vodu přecerpávat pod vodárenskou nádrž, d) přecerpávat splašky do sousedního Pitína, kde se měla stavět ČOV.¹⁰ Všechny varianty byly spojeny s dostavbou kanalizace¹¹ a byly hodnoceny podle technického řešení,

Obrázek 1
Kořenová
čistírna
odpadních vod
v Hostětíně

Zdroj: Archiv ZO
ČSOP Veronica



10 | Obci Pitín byla dotace na stavbu vlastní ČOV odložena a několik let se pak uvažovalo o možnosti odvádění splašků z obce tři kilometry dlouhým splaškovým přivaděčem do ČOV Bojkovice. Tato varianta se od roku 2006 buduje (zdroj: <http://www.svkuh.cz/cov.html>). Kdyby zvítězil tento postup přivádění odpadních vod z Hostětína do Pitína (a odtud dále do Bojkovic), pak by čištění odpadních vod v Hostětíně dodnes nebylo vyřešeno.

11 | V obci není vybudován obecní vodovod, obyvatelé si zajišťují vodu individuálně ze soukromých studní. Jednotná kanalizace byla v Hostětíně vybudována v padesátých letech v tzv. akci „Z“ a její jednotlivé větve ústily přímo do potoka Kolelač, který asi po 2,5 km přitéká do vodárenské nádrže (Havlíček 1993).

zastavěné plochy, účinnosti čištění a nákladů (Havlíček 1993). Ze studie jako optimální řešení vyplynula dostavba jednotné kanalizace a výstavba kořenové čistírny odpadních vod přímo v obci.¹²

Prosazení stavby KČOV v Hostětíně nebylo jednoduché, projekt narážel na nedůvěru správních orgánů vzhledem k malým zkušenostem s KČOV v ČR na počátku devadesátých let minulého století. Okresní hygienik nechtěl zprvu tolerovat stavbu KČOV v obci z důvodu provozní nespolehlivosti čistícího efektu (Havlíček 1993). Projekt se navzdory tomuto stanovisku nakonec podařilo realizovat.¹³

V květnu 1993 pořádala ZO ČSOP Veronica seminář „Horní Olšava“ zaměřený na čistotu vody, určený pracovníkům místních samospráv. Zúčastnění odborníci, ale i starostové a okresní úředníci se shodli na tom, že kořenová čistírna je pro Hostětín nejvhodnějším řešením.

V dubnu 1995 byla dokončena projektová dokumentace. V červenci byla zahájena stavba kořenové čistírny. Roční zkušební provoz byl zahájen 12. července 1996 a do trvalého provozu byla čistírna uve-

dena 11. července 1997. Dnes už tedy funguje přes deset let.

Kořenová čistírna byla důležitým spouštěcím mechanismem pro „ekologickou obec“. Dosud neznámý Hostětín proslavila v regionu a začala jej profilovat ekologickým směrem.

4|1|2 ■ Ekonomické prvky udržitelnosti projektu

Investiční náklady srovnatelné s jinými typy čištění odpadních vod

Náklady na výstavbu KČOV jsou srovnatelné s náklady „klasické“ technologie mechanicko-biologických čistíren a v současnosti činí přibližně 15 – 16 tisíc korun na připojenou osobu podle místních podmínek (Rozkošný 2007). Největší část nákladů tvoří zemní práce (asi 30 % celkových nákladů) a cena za filtrační materiál a jeho dovoz (asi 40 %).

V tabulce 3 jsou pro srovnání uvedeny investiční i provozní náklady a další údaje o KČOV v Hostětíně a mechanicko-biologické čistírně v sousední obci Šanov, která má dvojnásobný počet obyvatel a produkuje obdobný typ znečištění.

Na celkové investici do čištění odpadních vod se vedle obce Hostětín podílely následující instituce. Okresní úřad v Uherském Hradišti zaplatil asi 92 % z celkové částky. Ministerstvo životního prostředí ČR přispělo z programu Revitalizace říčních systémů 6,5 % z celkové částky na vybudování dočišťovacího rybníka. Obec Hostětín tedy investovala do nové čistírny a dostavby kanalizace z obecního rozpočtu necelé 2 % z celkové investice.

Tabulka 1 | **Technické údaje (projektovaná kapacita)**

Zdroj: Projekt ČOV Hostětín, VH-atelier, s.r.o., Brno, 1995,

Rozkošný 2008

Průměrný denní průtok	0,59 l/s
Látkové zatížení – BSK5	15,12 kg/den (212 mg/l)
Počet EO¹⁴	280
Plocha filtračních polí	1 240 m ² (4,4 m ² na 1 obyv.)

Tabulka 2 | **Prvky udržitelného rozvoje projektu KČOV Hostětín**

Ekonomické	Sociální	Environmentální
• investiční náklady srovnatelné s jinými typy čištění odpadních vod • nízké provozní náklady • možnost využití stávající jednotné kanalizace	• zrušení stavební uzávěry, rozvoj obce • vzdělávání a osvěta • vznik pracovních míst • nový typ veřejného prostoru	• citlivě začleněné čištění odpadních vod do krajiny • schopnost absorbovat velké výkyvy vody na přítoku • čistící schopnost i při silně naředěném znečištění • výrazná úspora elektřiny

12 | Přirozený tok potoka vykazoval značnou účinnost eliminace znečištění, což bylo dobrým argumentem pro variantu spoléhající se na přírodní samočisticí procesy. Hodnoty biochemické spotřeby kyslíku - BSK5 (tj. množství kyslíku, které je třeba k úplné oxidaci biologicky odbouratelných látek obsažených ve zkoumané vodě během pěti dní) naměřené v potoce dosahovaly těchto hodnot: nad obcí 2,6 mg/l, v kanalizační vyústí 175 mg/l, po smísení s potokem 68 mg/l, téměř dva kilometry pod obcí 3,6 mg/l (Havlíček 1993).

13 | Nedůvěra státních orgánů i po téměř dvou desetích let zkušeností stále přetrvává. Např. sousední obci Rokytnice, která má pro umísťování kořenové čistírny ideální podmínky, byla na toto řešení odmítnuta dotace (Gaillyová, Kundera, Machů 2006).

14 | EO: Ekvivalentní obyvatel - pojem slouží pro vyjádření kapacity ČOV. 1 EO odpovídá průměrné hodnotě znečištění způsobené jedním obyvatelem za den, což je 60 g BSK5.

Tabulka 3 | **Srovnání čištění odpadních vod v Hostětíně a sousedním Šanově** | Zdroj: *obecní úřad Hostětín, obecní úřad Šanov, Internetové stránky Centra Veronica Hostětín, Machů 2007, vlastní výpočty*

Typ ČOV	Hostětín kořenová (cena v závorce se započtenou inflací - přepočtena na rok 2002 ¹⁵)	Šanov mechanicko-biologická Flexidiblok 100 m ³ /den
Uvedena do provozu:	červenec 1996	červenec 2002
Celkové náklady na stavbu čistírny	1,9 (2,8) mil. Kč	5 mil. Kč
Celkové náklady na stavbu čistírny i kanalizace ¹⁶	4,9 (7,1) mil. Kč	16,2 mil. Kč
Plocha zabraná ČOV	2 740 m ²	375 m ²
Počet vzniklých pracovních míst	0,1	0,8
Projektovaný počet EO	280	700
Počet obyvatel v obci (ke 31. 12. 2006) ¹⁷	238	503
Počet skutečně připojených obyvatel	236	450
Investiční náklady na ČOV (Kč na 1 připojeného obyvatele obce)	8 100 (11 700) Kč	11 100 Kč
Investiční náklady při využití celé kapacity (Kč na 1 EO)	6 800 (9 800) Kč	7 100 Kč
Náklady na elektřinu (2006)	1 700 Kč	120 000 Kč
Měrná spotřeba elektřiny na projektovaný počet EO	0,04 kWh	43,30 kWh
Náklady na údržbu (2006) ¹⁸	14 100 Kč	15 000 Kč
Množství vyvezených kalů (ročně) ¹⁹	3 tuny	90 tun
Náklady na vyvážení a ukládání kalů (2006)	5 200 Kč	48 000 Kč
Rozbory vody a jiné výdaje	22 000 Kč	20 000 Kč
Celkové roční náklady na údržbu a provoz (2006)	43 000 Kč	200 000 Kč
Poměr celkových ročních nákladů na údržbu a provoz ČOV vzhledem k ročnímu rozpočtu obcí (2006)	2,8 %	5,6 %
Účinnost čištění v září r. 2007 ²⁰	CHSK=77 % BSK5=90 % NL=92 %	CHSK=87 % BSK5=95 % NL=96 %

15 | Cena je přepočtena na rok 2002, aby byly investiční náklady na stavbu KČOV v Hostětíně z roku 1996 srovnatelné s investičními náklady na stavbu mechanicko-biologické čistírny v Šanově z roku 2002.

16 | V ceně je započítána nutná část kanalizace k dovedení splaškové vody do čistírny a po vyčištění k jejímu vypuštění do potoka, ale i určitá část kanalizace vybudovaná v obci současně s čistírnou. V Šanově se zároveň s čistírnou stavěl delší úsek obecní kanalizace. V Hostětíně byla pak kanalizace dobudována v několika etapách.

17 | Podle Českého statistického úřadu.

18 | O provoz čistírny v Hostětíně se do roku 2006 staral z velké části hostětínský starosta v rámci náplně práce starosty, dnes tuto činnost zastává jeden pracovník vykonávající pomocné práce pro obec. V Šanově se o údržbu ČOV a kanalizaci starají dva místní živnostníci a částečně i starosta v rámci náplně práce starosty. Náklady na údržbu jsou tedy v obou případech zkreslené, protože není zcela jasné, jakou část pracovní doby zabírá starosta o čističku starostovi v Šanově (jedná se zřejmě spíše o nárazovou činnost spojenou s údržbou) a pomocníkovi v Hostětíně (pravidelná půlhodinová kontrola obden). Náklady na jejich platy jsou v obou případech z nákladů na údržbu vyjmuty. Do vytvořených úvazků jsme se jejich činnost však pokusili převést.

19 | Kal může být různě naředený. V případě hostětínského KČOV přepočítán kal na sušinu.

20 | Účinnost čištění je problematický ukazatel pro porovnání funkce čistíren. Závisí silně na koncentraci porovnávaných ukazatelů ve vodě na přítoku na čistírnu a tedy na nařazení balastními vodami. I při nízké účinnosti čištění mohou být limitní hodnoty na odtoku bez problémů splněny. Často se totiž stává, že u menších obcí velikosti Hostětína voda splňuje limity i na přítoku na čistírnu. Proto nařízení vlády č. 229/2007 Sb. nabízí dvě možnosti hodnocení funkce čistíren – plnění limitních hodnot nebo splnění předepsané účinnosti čištění. Možná je i kombinace obou přístupů – tzn. pro každý sledovaný ukazatel jeden z těchto dvou přístupů (Rozkošný 2007).

Hlavní motivací obce Šanov pro stavbu ČOV byla nutnost řešení kanalizace v obci před dostavbou potřebné silniční sítě. Na čištění odpadních vod v obci získal Šanov dotaci ze Státního fondu životního prostředí ve výši 60 % celkové částky; 20 % zaplatila obec z půjček, které bude splácet do roku 2010, a 20 % ze svého rozpočtu. Obec Šanov se tedy musela na výstavbě čistírny a kanalizace podílet mnohem větší částkou (ze 40 % celkových výdajů), ale i přesto pro ni byla výstavba únosná. Původně chtěla obec rovněž postavit kořenovou čistírnu po vzoru Hostětína, setkala se však s nevolí státní správy k tomuto řešení a proto od jeho realizace ustoupila. Nicméně se uvažuje o výstavbě menších kořenových čistíček pro domácnosti, které kvůli rozptýlenosti osídlení není možné napojit na stávající obecní kanalizaci (Krejčí 2007).

Nízké provozní náklady

Investiční náklady na různé typy ČOV včetně kořenových jsou v dnešní době u malých obcí víceméně srovnatelné. Ale provozní náklady jsou, jak můžeme vidět v tabulce 3, diametrálně rozdílné. Platby obce Šanov za elektřinu a ukládání kalu nejsou zanedbatelné. Poměrné výdaje vzhledem k rozpočtu obce jsou za rok 2006 v Šanově také o 3 procentní body vyšší než v Hostětíně. Šanovští si vysokou míru spotřeby elektřiny uvědomují a uvažují o využití alternativních zdrojů energie pro její pokrytí, konkrétně o možné výstavbě malé vodní elektrárny.

Kořenové čistírny neobsahují žádné elektrické části, nespoteblovávají tedy na rozdíl od „klasických“ mechanicko-biologických čistíren téměř žádnou elektřinu. Úspora elektřiny pro jednu kořenovou ČOV pro zhruba 600 EO je podle Legáta (1999) 36 500 kWh za rok. Provoz KČOV je poměrně nenáročný. Každý druhý den je třeba dohlížet na stav čistírny, což zabere kolem půl hodiny. Jedná se o kontrolu nastavení výšky hladiny spolu s vizuální kontrolou čistoty šachtic (stačí jedenkrát týdně). Dále je nutné pravidelně vyvážet kaly a kosit porost (obojí 1 - 2 krát ročně). Posekaný porost se zpravidla nechává zetlít v areálu ČOV. Jednou za čtvrt roku se musí odebírat vzorky odpadní vody. Kal z čistírny se ukládá v areálu ČOV Bojkovice. Za jeho odvoz zaplatila obec v roce 2007 2 100 Kč a za jeho uložení na ČOV Bojkovice 3 050 Kč.

Celkové roční náklady spojené s provozem KČOV tvoří asi 2,6 % z obecního rozpočtu. Obecní zastupitelstvo zatím tyto výdaje nepřeneslo na občany Hos-

tětína a v průběhu desetiletého provozu KČOV nevybírá od obyvatel obce stočné.

Zastupitelstvo by však o placení stočného mělo začít uvažovat: v budoucnu bude nutná výměna zanesené části filtračního lože a ta provozní náklady na čištění jednorázově velmi zvýší. K zanášení filtračního lože dochází postupně kvůli usazování pevných částic do volných prostor mezi šterkovou náplní filtračního lože, hlavně v místě, kterým odpadní voda do lože vtéká. Tento proces se dá velmi zpomalit poctivým předčištěním na stupních, které filtračnímu loži předcházejí. Dosavadní zkušenosti z existujících čistíren ukazují, že po uplynutí zhruba 20 let se nejvíce zanesená část filtračního lože (např. přibližně dvoumetrový pás kolem nátokového potrubí) vyjme a nahradí se novým šterkem. Podle vizuální kontroly v Hostětíně zatím s ucpáváním polí není problém, ale během 10 - 20 let již bude výměna aktuální (Rozkošný 2008). Také biologická dočišťovací nádrž za KČOV je postupně zanášena kalem a bude nutno provést její revitalizaci. Částka na obnovu rybníčka může dosáhnout 730 000 Kč (Grebeníčková 2007), proto by obec měla začít uvažovat o založení fondu ze zisku na dlouhodobou údržbu čistírny; finance do fondu by mohla získat právě zavedením platby stočného.

Obec by při stanovení výše stočného měla nejspíše vycházet z nákladů na provoz čistírny a plánovaných nákladů na opravy s ohledem na výši stočného v regionu. Vzhledem k tomu, že v Hostětíně nejsou nainstalovány měřiče vody v domácnostech, bylo by nejjednodušší uvažovat o zavedení paušálu. Paušál platí např. i obyvatelé Šanova; a to 320 Kč na osobu ročně. Vybraný poplatek obci Šanov zajišťuje dostatek financí na roční provoz čistírny (Krejčí 2007). Cena stočného je zde velmi umírněná. Jedna osoba spotřebuje průměrně 120 litrů vody denně, což je 43,8 m³/rok. Při současných cenách za stočné v okrese Zlín - 26,73 Kč/m³ (www.vakzlin.cz) by se roční platba za čištění vody na jednoho obyvatele pohybovala okolo 1 171 Kč ročně.

Možnost využití stávající jednotné kanalizace

Při stavbě mechanicko-biologické čistírny je rozhodně žádoucí rozdělit kanalizaci na splaškovou a na dešťovou vodu, aby se znečištění neředilo - mechanicko-biologické čistírny si se silně zředěným znečištěním (např. s BSK₅ pod 50 mg/l na přítoku) dokáží poradit jen za cenu vysokých nákladů na přečerpávání a čištění v podstatě čisté vody. Kořenové čistírny čistí dobře i vel-

mi zředěné znečištění, takže se při jejich stavbě kanalizace upravovat nemusí. Přesto i zde je oddělená kanalizace technologicky vhodnější. To, že se může využívat stávající kanalizace, přináší nezanedbatelnou úsporu investičních nákladů při výstavbě čistírny. Žádoucí je i zachování septiků, které odbourávají část znečištění.

4|1|3 ■ Sociální prvky udržitelnosti projektu

Zrušení stavební uzávěry, rozvoj obce

Zrušení uzávěry bylo klíčové pro další rozvoj vesnice. Po dobu více než třiceti let trvání stavební uzávěry

nemohl být v Hostětíně postaven žádný dům, nebylo možné ani rekonstruovat již stojící objekty. Z údajů Českého statistického úřadu vyplývá, že počet trvale obydlených domů od roku 1980 klesl a stagnoval.²¹

Zrušení stavební uzávěry prokazatelně umožnilo další rozvoj obce. Ze statistických údajů o domovní/bytové zástavbě ze Sčítání lidí, domů a bytů z roku 2001 vyplývá, že od roku 1991 do roku 2001 bylo postaveno šest nových bytů ve stávající zástavbě. Od roku 2001 byly v obci přistavěny čtyři nástavby rodinných domků, jeden rodinný domek, dvě hospodářská stavení, moštárna, sklad pro moštárnu a pasivní budova seminárního centra Hostětín (Obecní úřad

Tabulka 4 | **Struktura evidovaných návštěv v Hostětíně v letech 2001–2007** | Zdroj: Centrum Veronica Hostětín (2007)

	Rok	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	Počet osob	959	1 285	1 998	1 446	1 645	2 029	4 904
podle cílových skupin	ZŠ	-	-	-	279	398	145	496
	SŠ	-	-	-	126	308	208	558
	VŠ	-	-	-	208	223	247	552
	Školy celkem	364	547	659	613	929	600	1 606
	Zájmové org., NGO	119	199	162	48	19	232	596
	Státní správa	0	8	2	5	7	87	87
	Samospráva	183	70	320	16	75	165	492
	Podnikatelé, firmy	10	10	270	0	34	93	217
	Jiné	277	438	574	756	578	811	1 884
	Média	6	13	11	8	3	41	22
	Domácí	834	1 080	1 818	1 336	1 615	1 877	4 388
	Zahraničí	125	205	180	110	30	152	516
podle navštíveného projektu	Obecní výtopna	634	505	967	507	520	958	2 339
	Moštárna	898	1 246	1 648	1 322	882	963	3 133
	Kolektory	558	506	1 088	476	497	1 070	2 270
	Kořenová čistírna	454	591	952	512	629	887	2 147
	Sušárna	586	1 127	1 027	1 250	882	953	3 032
	Sochy	0	849	919	571	406	907	1 971
	Ekologické stavitelství	–	–	–	–	–	1 366	3 686
	Šetrné osvětlení	–	–	–	–	–	791	1 423
	Krajina	137	20	99	193	190	1 030	2 217

21 | viz Základní údaje o domovním fondu v obcích podle Sčítání lidí, domů a bytů. Dostupné na: [http://www.czso.cz/xz/edicniplan.nsf/t/050039ADDB/\\$File/13-72240727.xls](http://www.czso.cz/xz/edicniplan.nsf/t/050039ADDB/$File/13-72240727.xls).

Hostětín 2007). V průběhu roku 2008 se staví a plánují další výstavby rodinných domů.

Vzdělávání a osvěta

Vzdělávací funkce kořenové čistírny v Hostětíně je nesporná, jak lze soudit nejen z počtu návštěvníků, viz tabulka 4. V případě kořenové čistírny je rovněž významná i možnost dlouhodobě získávat informace o spolehlivosti a účinnosti čištění vody v podmínkách České republiky.

Vznik pracovních míst

Na nenáročném údržbě a provozu hostětínské čistírny se podílejí místní obyvatelé. A jakkoli je celkový úvazek malý, práce může mít velký subjektivní význam pro zaměstnance, kteří ji vykonávají. V roce 2007 byla zastávána na trhu práce znevýhodněným mužem v částečném invalidním důchodu. Od roku 2008 se o údržbu vesnice a tedy i kořenové čistírny starají dva dříve dlouhodobě nezaměstnaní muži.

Nový typ veřejného prostoru

KČOV v Hostětíně se stala poměrně častým místem procházek místních lidí. V prostoru kořenové ČOV najdeme typické zástupce mokřadní fauny a flóry, takže není divu, že láká návštěvníky. Na svahu nad čistírnou kvete např. lilie zlatohlavá a zaujme zde i památná lípa. Atraktivnost čistírny zvýšily také dvě dřevěné sochy instalované v blízkosti čistírny v rámci sochařského sympozia organizovaného obcí v roce 2002.

4|1|4 ■ Environmentální prvky udržitelnosti projektu

Citlivé začlenění čištění odpadních vod do krajiny

S kořenovou čistírnou odpadních vod vznikl v obci nový mokřadní biotop, v němž se vyskytují pro něj typické rostlinné i živočišné druhy. Z rostlin můžeme jmenovat například rákos obecný či chrastici rákosovitou. Z živočišných druhů se v mokřadním prostředí

můžeme setkat mj. s rybami, bezobratlými – zejména vodouchy, vážkami a potápníky, obojživelníky – skokany, ropuchami či rosničkami, plazy – užovkami, slepýši, ještěrkami, ptáky – např. ledňáčky, lyskami, kachnami či čápy a rozmanitými savci, např. ježky, kunami a ondatrami.

Schopnost absorbovat velké výkyvy vody na přítoku

Čistírna je schopná zpracovat velké výkyvy množství odpadních vod (např. ranní, večerní a víkendové špičky). Průměrná hodnota denních průtoků podle měření Miloše Rozkošného (2008) z roku 2006 byla 0,59 l/s na přítoku (rozpětí hodnot bylo 0,11–1,25 l/s). Během vegetační sezóny je hodnota průtoku nižší o výpar. Průměrný roční i denní průtok zřejmě velmi zvyšuje přítok dešťové vody. Dvě odlehčovací komory odvádějí přebytek vody při silných deštích do potoka Kolelač. Tehdy už je znečištění silně zředěné a nepůsobí problémy níže po proudě.

Čistící schopnost i při silně naředěném znečištění

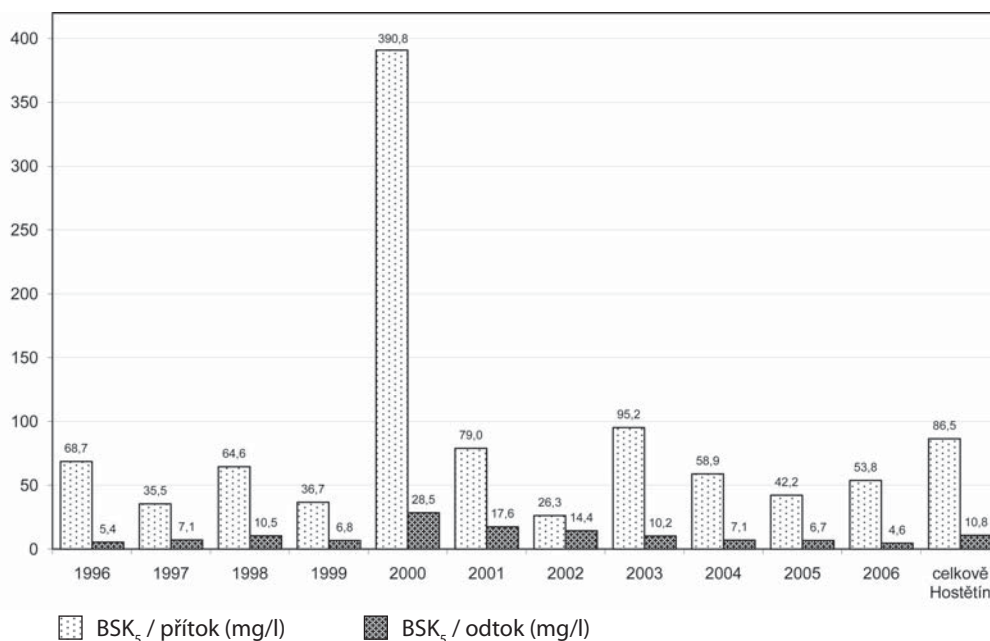
Kořenové čistírny čistí účinně i silně naředěné odpadní vody. Hodnoty naměřené a vypočtené z 58 vzorků odebraných na kořenové ČOV v Hostětíně v letech 1996–2006 vypovídají o její vysoké čistící schopnosti.

Limitní hodnota pro ukazatele organického znečištění BSK₅ na odtoku z kořenové čistírny v Hostětíně je vodohospodářskými orgány stanovena na 20 mg/l a CHSK 70 mg/l, pro nerozpuštěné látky (NL) 25 mg/l.²² Z výsledků měření vidíme (viz graf 1), jaký vliv mělo zahájení provozu moštárny na čistírnu. Hodnoty znečištění na vstupu i výstupu v roce 2000 prudce stouply, protože z moštárny vytékala voda z mytí jablek s vysokým organickým znečištěním. Od té doby jsou hodnoty znečištění vody na vstupu i výstupu o něco málo vyšší než před spuštěním provozu moštárny, nicméně hodnoty na výstupu stále splňují stanovené limitní hodnoty. Z grafu 1 je rovněž patrné, že hodnoty BSK₅ na přítoku na ČOV jsou pod 50 mg/l. Na rozdíl od klasických čistíren si kořenová ČOV snadno poradí i s takto nízkou koncentrací znečištění. Klasické čistírny vyžadují určitou minimální

22 | „Při povolování vypouštění odpadních vod do vod povrchových stanoví vodoprávní úřad nejvýše přípustné hodnoty jejich množství a znečištění. Přitom je vázán ukazateli vyjadřujícími stav vody ve vodním toku, ukazateli a hodnotami přípustného znečištění povrchových vod, ukazateli a přípustnými hodnotami znečištění odpadních vod a náležitostmi a podmínkami povolení k vypouštění odpadních vod, které stanoví vláda nařízením.“ (Zákon o vodě a o změně některých zákonů 254/2001 § 38 odst. 5)

Graf 1 | Průměrné hodnoty BSK₅ na přítoku a odtoku kořenové čistírny v Hostětíně v letech 1996–2006

Zdroj: Záznamy o výsledcích rozborů vzorků obce Hostětín



koncentraci organických látek (asi 50 - 80 mg/l) pro svůj provoz (Vymazal 2003). Proto jsou kořenové čistírny velmi vhodné pro malé obce se smíšenou jednotnou kanalizací, kdy je ve většině případů znečištění na přítoku do čistírny naředěné balastními vodami.

Podle Legáta (1999) docilují klasické mechanicko-biologické čistírny odpadních vod oproti kořenovým čistírnám vyšší účinnost v průměru o přibližně 5,5 % pro BSK₅. Vyšší účinnost je však zajištěna za cenu vyšších provozních nákladů, u klasické ČOV jsou tyto pro 600 EO vyšší o 50 000 Kč ročně (Legát 1999). Důležitý je vztah k požadované účinnosti čištění ve smyslu, které ukazatele jsou předepsány pro plnění limitních hodnot. U takto malých obcí je to organické znečištění a nerozpuštěné látky. Pro tyto ukazatele fungují KČOV dobře a jsou uvedeny i mezi doporučenými nejlepšími dostupnými technologiemi pro obce do 500 EO v metodickém pokynu k nařízení vlády č. 229/2007 Sb. (Rozkošný 2007).

Čistírna si vede dobře při odbourávání organického znečištění. Sledování provozovaných čistíren ukazuje, že není významný rozdíl mezi účinností odstranění organického znečištění ve vegetačním a mimovegetačním (zimním) období (Rozkošný 2004). Z výsledků průzkumu čistíren Miloše Rozkošného (2008) a z údajů z jiných čistíren zjištěných v literatuře je patrné, že čistící účinek v nevegetačním období není výrazně nižší, s výjimkou amoniakálního dusíku. Zřejmě větší vliv na čistící účinek než přítomnost vegetace mají aktuální hydrologické podmínky, provozní stav a údržba čistírny.

Kořenové čistírny mají při odbourávání bakteriálního znečištění srovnatelnou účinnost s klasickými mechanicko-biologickými čistírnami (mezi 98–99 %). KČOV v Hostětíně odstraňuje však průměrně 63 % nerozpuštěných látek (Rozkošný 2004). Takových hodnot dosahují obvykle kořenové čistírny s biologickou nádrží, umístěnou na konci procesu biologického čištění. Koncentrace NL i BSK₅ bývají vyšší oproti jiným kořenovým čistírnám kvůli rozvoji biomasy. Toto zvýšení má však úplně jinou povahu než BSK₅ a NL na přítoku do ČOV; jedná se o snáze rozložitelnou biomasu (Rozkošný 2008).

Eliminace živin, hlavně dusíku a fosforu, je v porovnání s odstraňováním organických a nerozpuštěných látek v kořenových čistírnách nižší. Eliminace dusíku kolísá mezi 14–63 %, eliminace fosforu mezi 10–86 % (Vymazal 1995). Obecně bývá účinnost odstraňování fosforu v KČOV vysoká v počátečním období fungování, později obvykle klesá. KČOV Hostětín si vede poměrně dobře při odstraňování amoniakálního dusíku ve srovnání s ostatními kořenovými čistírkami. Průměrná účinnost je 72 % dusíku a 50 % celkového fosforu (Rozkošný 2004).

Výrazná úspora elektřiny

Svůj kladný environmentální dopad má úspora elektřiny při provozu kořenových čistíren, jež může být poměrně velká (viz např. měrná spotřeba elektřiny na projektovaného EO - tabulka 3 výše). Úspora je významná mj. proto, že převážná většina elektřiny je

získávána z neobnovitelných zdrojů. Úspory elektřiny zároveň snižují emise oxidu uhličitého, které se podílejí na globální změně klimatu.

4|1|5 ■ Závěr

Zrušení stavební uzávěry v Hostětíně, které bylo podmíněno řešením čištění odpadních vod, bylo nezbytným krokem na cestě k rozvoji obce, ať už z hlediska výstavby nových bytů či domů či možnosti vzniku soukromého podnikání v obci.

Přírodní způsob čištění odpadních vod pomocí kořenové čistírny se v Hostětíně ukázal jako velmi vhodné

řešení. Investiční náklady jsou srovnatelné s jinými druhy řešení čištění odpadních vod, ale nesrovnatelně nižší jsou provozní náklady – díky úspoře elektřiny, přičemž účinnost čištění splňuje vodohospodářské normy.

Realizace kořenové čistírny v Hostětíně a dlouhodobý monitoring její funkčnosti přispěly k rozvoji poznání o provozu tohoto typu čištění odpadních vod, jeho výhodách i problémech.

Ve finanční oblasti by měla obec vážně uvažovat o zavedení platby stočného, ze kterého by zajistila prostředky na provoz čistírny a také na její budoucí nutnou obnovu a údržbu.

4.2 ■ SVĚPOMOCNÉ SOLÁRNÍ SYSTÉMY

Svěpomocné solární systémy v Hostětíně a okolí vznikly díky Programu Slunce pro Bílé Karpaty (1997–2001), který byl primárně zaměřen na podporu využívání obnovitelných zdrojů energie. Konkrétně šlo o instalaci solárních zařízení pro ohřev vody. Hlavním cílem programu bylo instalovat větší množství solárních systémů, které by vzbudily pozornost lidí a přesvědčily je o možnosti a hospodárnosti využívání slunečního ohřevu v místních podmínkách. Tento program byl jedním z prvních podobných programů na podporu využívání obnovitelné energie ze slunce v České republice.

4|2|1 ■ Historie, financování projektu a použitá technologie

Program probíhal od roku 1997, kdy byla v červenci nainstalována první zařízení s kolektorem o ploše 6 m² a zásobníkem o objemu 700 litrů na třech oby-

ných budovách v obci Hostětín. Významným rysem programu bylo použití stavebnicového solárního systému, na jehož instalaci se vždy podílel budoucí uživatel. Také údržba systému vyžadovala aktivní účast uživatele. Program oslovil hlavně lidi, kteří již tradičně investiční náklady částečně nahrazovali vložením vlastní práce a řemeslnou zručností.

Program byl spojen se vzdělávacími a informačními iniciativami a finanční podporou modelových instalací. S nabídkou instalací solárních zařízení na budovy sloužící veřejnému zájmu byli osloveni starostové více než šedesáti bělokarpatských obcí a provozovatelé zařízení sociální péče. Do roku 2001 byly instalovány solární panely na celkem 45 budovách, z nich větší část tvořily budovy veřejné. Program byl ukončen v roce 2001 zejména vlivem rozvoje komerčních instalací a nabídky podpory ze SFŽP, kterou nebylo možné pro svěpomocné systémy získat.

Obrázek 2 | Montáž solárního kolektoru na střechu moštárny v srpnu 2001 | Zdroj: Archiv ZO ČSOP Veronica



Tabulka 5 | Prvky udržitelného rozvoje programu Slunce pro Bílé Karpaty

Ekonomické	Sociální	Environmentální
■ nižší investiční náklady ■ minimální provozní náklady ■ nezávislost na světových cenách energie ■ nízké náklady na ohřev teplé vody	■ vzdělání a osvěta ■ svépomoc a její úskalí ■ potenciál pro vznik pracovních míst	■ využití obnovitelného zdroje energie (OZE) ■ náhrada energie z neobnovitelného zdroje energií z obnovitelných zdrojů ■ výrazná úspora elektřiny z neobnovitelných zdrojů ■ úspora globálních emisí – ochrana klimatu

4|2|2 ■ Ekonomické prvky udržitelnosti projektu

Nižší investiční náklady

Velkou výhodou stavebnicového systému představovala jeho nízká cena. Byl nejméně o polovinu levnější než srovnatelné účinné systémy, které bylo tehdy možné koupit na českém trhu. Cena součástek systému s jedním kolektorem o plné ploše 6 m² včetně dopravy a montáže platná pro rok 1999 činila 34 000 Kč (včetně DPH). Se započítanou inflací by se cena v roce 2007 pohybovala kolem 41 600 Kč. Každý další kolektor o ploše 6 m² stál 8 tisíc korun (v roce 2007 9 800 Kč) (Hollan 1999). Prostá návratnost investice bez dotace by při cenách energie z ledna 2007 jednotarifové sazby D 01d, sedmi-procentním nárůstu energie a při úspoře 1 500 kWh ročně byla asi šest let.

Náklady na instalaci však byly ve skutečnosti nižší díky možnosti získat dotace. Nadace Partnerství podporovala systémy až do výše padesáti procent investičních nákladů. V závěru roku 1998 získal program pro další rozvoj významný grant britského donora Know How Fund ve výši takřka milion korun, který podporoval instalace na veřejných budovách a poskytoval na tyto realizace až 100 % příspěvek.

Instalace podobného solárního systému pro ohřev teplé užitkové vody (TUV) odbornou firmou „na klíč“ v roce 2007 stála kolem 80 000–130 000 Kč bez DPH. Takové systémy jsou o jednu až dvě pětiny účinnější (s možnou náhradou 2 500 kWh elektřiny z fosilních zdrojů ročně) a jsou méně náročné na údržbu (Tauš 2008). Na instalaci komerčně dodávaného systému je možné získat dotace ze Státního fondu životního prostředí až do výše 50 % investice (www.sfzp.cz). Prostá návratnost instalace komerčního systému při nejlevnější jednotarifové sazbě D 01d a ročním nárůstu cen energie o 7 % bez počáteční dotace je přibližně deset let.

Minimální provozní náklady

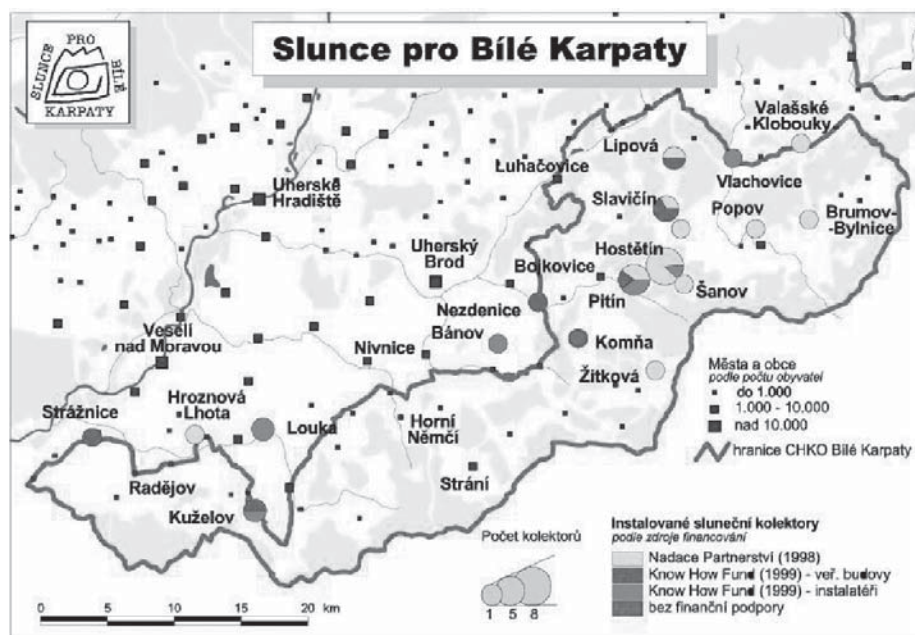
Náklady na provoz a údržbu svépomocných solárních systémů jsou velmi individuální a není proto možné je přesně vyčíslit. Kromě zcela zanedbatelné spotřeby elektřiny oběhovým čerpadlem (asi 10 kWh ročně) mají náklady především podobu vložené práce. Na správnou funkci systémů je nutné pravidelně dohlížet, alespoň jednou ročně pomocí lihoměru kontrolovat obsah lihu v oběhu a popřípadě ho doplňovat. Zařízení rovněž postupem času ztrácí těsnost a je nutné jej znova utěšňovat. Všechny tyto úkony může vyškolený uživatel zapojený do procesu instalace zvládnout sám.

Nízké náklady na ohřev teplé vody

Náklady na ohřev teplé vody se po instalaci systému velmi snížily. Konkrétní finanční úspora byla závislá na typu tarifu, který daná domácnost používala. Úspora se pohybovala dle tarifů v rozmezí 1 500 až 6 000 Kč ročně (Gaillyová 1999). Při cenách elektrické energie platných na začátku roku 2008 by se finanční úspora za 1 500–2 000 nahrazených kilowatthodin v jedné domácnosti pohybovala v rozmezí 6 400–9 900 Kč za elektřinu ročně.

Nezávislost na světových cenách energie

Decentralizovaná výroba energie má řadu výhod. Využívání obnovitelných zdrojů energie pro svou potřebu přináší domácnostem například nezávislost na stále rostoucích cenách energie. Stávají se také méně závislými na rozvodné síti i spolehlivosti dodávek elektrického proudu ze vzdálených zdrojů.



Mapa 1 | Instalace svépomocných solárních systémů v Bílých Karpatech

Zdroj: ZO ČSOP Veronica

4|2|3 ■ Sociální prvky udržitelnosti projektu

Vzdělání a osvěta

Cílem projektu byl především demonstrační efekt a impuls pro další využití sluneční energie. Jeden modul programu byl přímo věnován výškolení řemeslníků, kteří byli schopni vést další montáže. Pro potřeby uživatelů i řemeslníků byla zpracována a vydána brožura o montáži a údržbě svépomocných solárních systémů. Později Veronica přeložila oblíbenou montážní příručku *Solární systémy - Návrhy a stavba svépomocí*, kterou napsali Armin Themessl a Werner Weiss. Jeden z autorů - Armin Themessl - osobně prováděl a vedl instalaci kolektoru na moštárně.

Po namontování třech systémů v Hostětíně byla v květnu 1998 předvedena ukázková montáž systému na budovu základní organizace Českého svazu ochránců přírody Kosenka ve Valašských Kloboukách a poté proběhly instalace dalších solárních systémů na vybraných budovách, zejména v průběhu roku 1999, viz mapa 1.

Vzdělávací část projektu pokračovala déle než praktická část instalací. Cílovou skupinou vzdělávacích programů byli zejména solární technici, projektanti, inženýři a architekti, ale i studenti vyšších ročníků středních průmyslových škol a vysokých škol technického směru. Pro vzdělávací činnost zaměřenou na specialisty využívala ZO ČSOP Veronica platformu Sluneční síť – SOLAR NET česko-rakouských solárních projektů, v nichž je spolu s organizací

CALLA dlouhodobě partnerem. V rámci těchto projektů pořádaly obě organizace semináře a konference s tradičním názvem Slunce 2002, 2003 a Slunce 2004 (Gaillyová 2008).

Pod záštitou Sluneční sítě proběhl rovněž přenos velmi vyspělé technologie svépomocných systémů do České republiky. Veronica se stala držitelem rakouského i českého certifikátu pro tyto systémy. Instalován však byl pouze jeden zcela výjimečný velkoplošný kolektor se selektivním absorbérem TINOX na moštárně v Hostětíně v roce 2001 a jeden na soukromé budově.

Počet návštěvníků se zájmem o solární systémy v Hostětíně v průběhu let 2001–2007 kolísala, nicméně jeho vzestupný trend v posledních letech je významný, viz tabulka 4 výše. Souvisí však zejména s všeobecným nárůstem počtu návštěvníků Hostětína. Dříve bylo možné zájemcům zblízka ukázat kolektory přímo v některých domácnostech hostětínských obyvatel. Dnes si návštěvníci mohou prohlédnout modelový řez svépomocným kolektorem a solární systém na střeše moštárny. V roce 2008 přibude další instalace - kolektor na fasádě seminárního centra.

Svépomoc a její úskalí

Ochota majitelů systémů podílet se na jejich instalacích byla pro projekt nezbytná. Při montáži se uživatelé sami seznámili s principy funkce solárních systémů a zcela přirozeně tak pronikli do podstaty užívání obnovitelného zdroje - slunce. Do procesu

sestavování systému se často zapojilo i několik dalších příbuzných, sousedů a známých, protože sestavení systému by bez pomoci trvalo dlouho. Instalace zabrala 30–40 pracovních hodin (Hollan 1999). Takto se vzhled do funkce solárního systému poměrně rychle šířil.

Úskalí svépomoci spočívalo v nutnosti věnovat solárním panelům dostatek pozornosti. Provozovatelé, kteří tak nečinili, mohli mít se systémy velké problémy. Dnešní stav systémů se odlišuje podle místa instalace. Všechny kolektory instalované v Hostětíně a okolí stále uspokojivě fungují. Uživatelé se je rychle naučili udržovat. Horší je však situace s kolektory instalovanými na veřejných budovách. Přestože důležitou podmínkou pro správný provoz každého slunečního kolektoru bylo ustanovení a zaškolení řemeslné zdatného správce²³ takového systému, u veřejných budov často nebyla tato podmínka splněna. V mnoha případech chyběla osoba, která by na funkci systému pravidelně dohlížela. Proto docházelo občas k poruchám a kolektor pak ležel nevyužíván. Tento model nastal i v případě referenční instalace kolektoru na střeše jedné neziskové organizace v Brně. Při opravě její střechy v roce 2007 byl tehdy již delší dobu nefunkční kolektor přenesen a instalován v soukromém objektu, kde byl během několika hodin zprovozněn a uspokojivě funguje již více než jeden rok (Gaillyová 2008).

Potenciál pro vznik pracovních míst

Pro přípravu systémů, vedení montáží a pozdější údržbu systémů vznikly v regionu v letech 1999–2001 jedno až dvě pracovní místa. Míra nezaměstnanosti v kraji se tehdy pohybovala kolem 8–9 % (Český statistický úřad). Každé pracovní místo vytvořené v této oblasti bylo proto důležité.

O instalaci systému projevují lidé zájem stále. Ačkoliv to nebylo cílem projektu, pracovníci Veroniky doufali, že pro zajištění této činnosti vznikne v obci časem nový podnikatelský subjekt zaměřující se na instalaci solárních systémů s jedním či více trvalými pracovními místy. Vznik podpůrné dílny za tímto účelem se v lokalitě rýsoval, nakonec z něj ale sešlo. Solární trh se posléze v Česku více rozvinul a nebylo již třeba vytvářet k němu paralelní strukturu.

4|2|4 ■ Environmentální prvky udržitelnosti projektu

Využití obnovitelného zdroje energie

V současné době téměř dvě třetiny elektřiny vyrobené v ČR pocházejí z tepelných elektráren spalujících fosilní paliva (především uhlí). Jaderná energetika se podílí na výrobě téměř 26 % (Volaufová et al. 2007). Snížení spotřeby elektřiny z fosilních zdrojů v domácnostech (resp. nahrazení části spotřeby elektřinou z obnovitelných zdrojů) je ekonomicky a především pak environmentálně výhodné na lokální (domácnosti, regiony) i globální úrovni (stát, mezinárodní společenství států). Nepřímo snižování spotřeby elektřiny z fosilních zdrojů pomáhá předcházet lokálnímu znečištění v okolí elektráren či rozšiřování těžby uhlí se všemi jejími negativními dopady na krajinu a obyvatele.

Náhrada energie z neobnovitelného zdroje energií z obnovitelných zdrojů

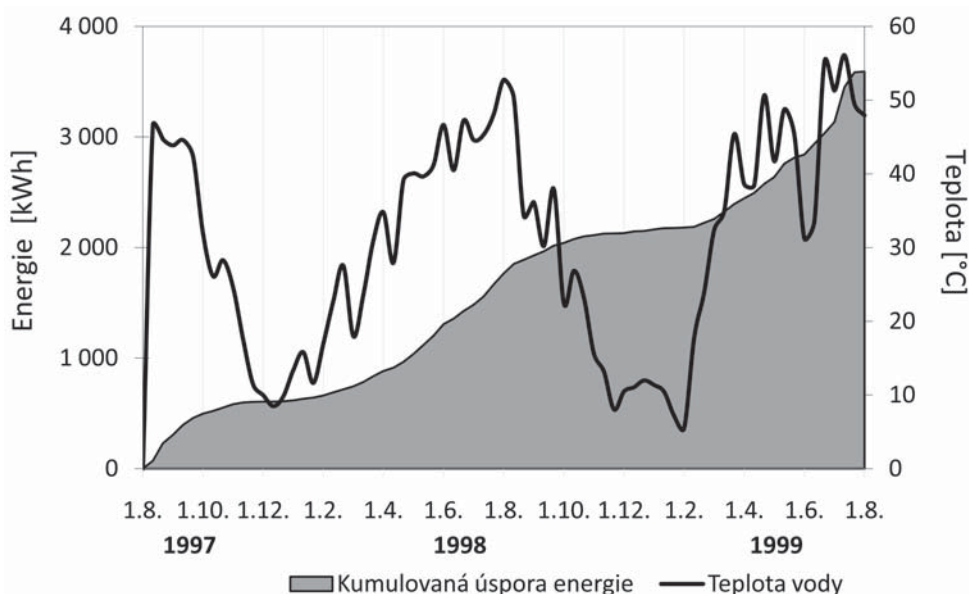
Význam solárního programu spočíval zejména ve snaze přimět lidi přirozeným způsobem uvažovat o změnách chování, které mohou mít mnohem větší environmentální význam. Konkrétně šlo o změnu uvažování o využití zdrojů energie. Naplnění tohoto cíle však nebylo měřeno (výzkumem, počtem dalších soukromých instalací apod.). Výzkum rozvoje solární termiky se v České republice dosud neprováděl. Inspirací může být sousední Rakousko, kde je využívání energie ze slunce mnohem více rozvinuté, a podobný výzkum tam uskutečnili (viz Hackstock et al. 1992).

Výrazná úspora elektřiny z neobnovitelných zdrojů

Z dlouhodobých měření náhrady energie na instalaci rodiny Bolečkových, kteří si zapisovali množství skutečně spotřebované vody a její teplotu, vyplynulo, že reálný předpoklad roční úspory elektřiny z neobnovitelných zdrojů činí zhruba 1 500–2 000 kWh, viz graf 2.

Průměrná roční spotřeba elektřiny v domácnosti na osobu je v současnosti asi 1 400 kWh (Volaufová et al. 2007), solární panel s takovouto náhradou spotřeby energie z neobnovitelných zdrojů by tedy průměr-

23 | Jan Hollan charakterizoval požadovanou úroveň minimální řemeslné zručnosti slovy „ten, kdo si umí sám opravit jízdní kolo“.



né čtyřčlenné domácnosti (se spotřebou 5 600 kWh) mohl uspořit 27–36 % celkové spotřeby ročně. Tedy více než čtvrtinu roční spotřeby elektřiny průměrné domácnosti.

Úspora globálních emisí - ochrana klimatu

Je-li alternativou k solárnímu ohřevu elektrický bojler - což bylo v tomto případě nejčastější variantou

- odpovídá to v podmínkách České republiky úspoře minimálně 1 775 kg CO₂ za rok podle emisního koeficientu, který počítá s produkcí 1,17 t CO₂/MWh výhřevnosti paliva. Roční úsporu emisí CO₂ získanou všemi 45 instalovanými zařízeními lze odhadnout na necelých 80 tun.

4|2|5 ■ Závěr

Svépomocné solární systémy instalované v rámci programu Slunce pro Bílé Karpaty měly vliv na změnu vzorců využívání zdrojů energie. Důležitost programu lze spatřit zejména v tom, že šlo o jeden z prvních programů zaměřených na podporu získávání energie ze Slunce.

Program se potýkal s problémy kvůli náročnější údržbě svépomocných solárních panelů. Údržba solárních systémů instalovaných na veřejných budovách byla ještě složitější vzhledem k absenci stálých správců, kteří by o systémy zodpovědně pečovali. Svépomocné systémy byly svým charakterem pro tyto budovy nevhodné, protože nebyly bezúdržbové. Větším důrazem na kontrolu školení personálu se však dalo těmto problémům předejít. Realizace praktické části programu skončila kvůli měnícím se podmínkám na trhu i v dotační politice solární technologie a nezájmu ZO ČSOP Veronica stát se jednou z montážních firem.

Solární kolektor na provozní budově moštárny

Zdroj: archiv ZOČSOP Veronica



4|3 ■ MOŠTÁRNA

Výstavba moštárny, zpracovávající místní ovocnářskou produkci, byla jedním z postupných úkonů v široce pojatém ovocnářském programu v Bílých Karpatech. Ten iniciovala na počátku devadesátých let dvacátého století na podnět hornáckých ovocnářů ZO ČSOP Bílé Karpaty. Počáteční záměr zachovat v Bílých Karpatech extenzivní ovocné sady se rozvinul v dlouhodobý program, který zahrnoval několik partnerů a činností: podrobný odborný výzkum a mapování místního genofondu, výsadbu genofondových sadů či již zmíněnou podporu zpracování místní ovocnářské produkce.

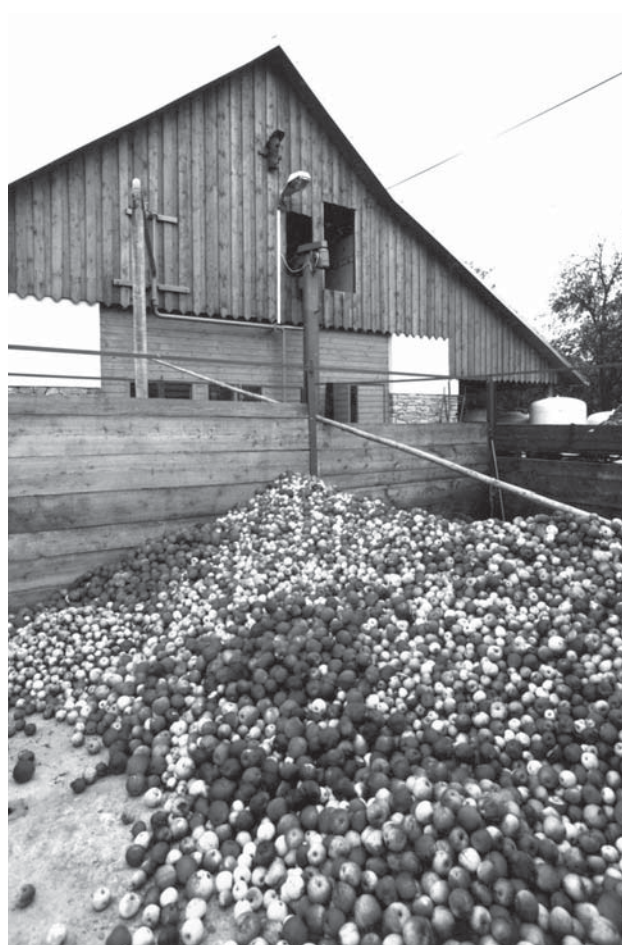
4|3|1 ■ Historie vzniku moštárny

Nevládní organizace, zapojené do ovocnářského programu v Bílých Karpatech, založily v roce 1998 zastřešující organizaci – *Občanské sdružení Tradice Bílých Karpat (OSTBK)*, jehož základním cílem bylo prostřednictvím pozitivních tržních nástrojů stimulovat místní obyvatele k péči o přírodní zdroje, krajinu a druhovou rozmanitost Bílých Karpat. ZO ČSOP Veronica a později i Nadace Veronica²⁴ přinesly do OSTBK důraz na jiné než dotační a státem podporované nástroje ochrany rozmanitosti ovocných sadů, které jsou charakteristickou součástí bělokarpatské kulturní krajiny. Formulovaly vizi, která měla motivovat místní vlastníky k údržbě a rozvoji sadů prostřednictvím zpracování a odbytu a využití tradičních odrůd ovoce. To byl základní motiv pro vznik moštárny. Občanské sdružení pak od počátku chodu moštárny (od podzimu 2000) zabezpečovalo provoz moštárny. V roce 2003 OSTBK založilo společnost *Tradice Bílých Karpat s.r.o. (TBKSRO)*, jež od podzimu 2003 provoz moštárny převzala.²⁵

Členské organizace, sdružené v OSTBK, se rozhodly zřídit moštaru v Hostětíně na nemovitosti, kterou vlastní Nadace Veronica. Šlo o starší hospodářskou usedlost se sadem, zakoupenou nadací v roce 1998, kterou nadace poskytla do užívání ZO ČSOP

Obrázek 3 | Hostětínská moštárna

Zdroj: Archiv ZO ČSOP Veronica



Veronica. Od června 1999 započala rekonstrukce stodoly, která měla sloužit jako hlavní výrobní prostor budoucí moštárny. Stavebních prací se ujala skupina místních řemeslníků. Během prázdnin se na pomocných pracích (např. šetrné demolici obytného stavení ve dvoře budoucí moštárny) podíleli příznivci ZO ČSOP Veronica, jakož i účastníci letních vícedenních kurzů a mezinárodního tábora *Sdružení dobrovolných aktivit INEX*.

24 | Nadace Veronica se stala členem OSTBK v červnu 2000.

25 | Po zahajovacím období, kdy OSTBK v souladu se svými stanovami provozovalo moštaru, valná hromada OSTBK rozhodla o založení obchodní společnosti TBKSRO. Společnost TBKSRO měla být obchodní organizací pro produkty s regionální ochrannou známkou. Podle obchodního rejstříku má širší pravomoci než OSTBK. Zatímco ve Stanovách OSTBK stojí v Třetím článku odst. (h) pouze: „podporuje a zavádí v Bílých Karpatech modelová střediska pro zpracovávání tradičních produktů využívajících místní zdroje (jako např. zpracovny pro využití krajových odrůd ovoce moštováním a sušením)“ (Stanovy OSTBK), v obchodním rejstříku TBKSRO je přímo konkretizován předmět podnikání jako: „výroba potravinářských výrobků, výroba nápojů, velkoobchod, specializovaný maloobchod, maloobchod provozovaný mimo řádné provozovny, balící činnost, zemědělství, včetně prodeje nezpracovaných zemědělských výrobků za účelem zpracování a dalšího prodeje“ (Obchodní rejstřík TBKSRO).

4|3|2 ■ Sortiment moštárny

V září roku 2000 byla zahájena první sezóna moštárny v Hostětíně. OSTBK, coby provozovatel moštárny, přineslo na trh dva výrobky: Jablečný mošt a Jablečný mošt BIO. Od té doby moštárna podstatně rozšířila sortiment vyráběných produktů a od podzimu 2007 i sjednotila vzhled svých produktů. Ty jsou označovány jako „Hostětínský mošt“ resp. „Hostětínský sirup“. Základní nabídku moštárny, *Hostětínský mošt* a *Hostětínský mošt BIO*²⁶, doplňují *Hostětínský mošt s červenou řepou BIO* a *Hostětínský mošt s černým rybízem*. Od roku 2006 se postupně rozšiřuje nabídka sirupů: k *Hostětínskému sirupu z květů černého bezu BIO* přibýly *Hostětínský sirup z listů máty peprné BIO* a *Hostětínský sirup Rooibos BIO*. Dlouhodobým cílem a záměrem moštárny je vyrábět biopotraviny: většina výrobků (5 ze 7) má certifikát *Produkt ekologického zemědělství*. Všechny výrobky, mimo Hostětínský sirup Rooibos, pak nesou ochrannou známku *Tradice Bílých Karpat*[®]. Touto značkou původu a kvality jsou označovány i další výrobky, které pocházejí z Bílých Karpat a splňují podmínky pro udělení ochranné známky.²⁷

4|3|3 ■ Používaná technologie

Vedle peněžní dotace na výstavbu moštárny, kterou poskytlo lucemburské Ministerstvo životního prostředí prostřednictvím lucemburské nadace *Fondation Hëllef fir d'Natur*, byl stejně důležitý přenos zkušeností a odborné poradenství, které poskytoval pracovník lucemburské nadace *Raymond Aenderkerk*. Ten již řadu let v Lucembursku jablečný mošt vyráběl a své zkušenosti přenesl v podobě spolupráce na technologickém návrhu moštárny. Navíc se díky jeho kontaktům podařilo koupit a převézt do České republiky kompletní technologické vybavení rodinné moštárny od německého výrobce moštů a ovocných vín. Vzhledem ke stáří jednotlivých strojů plnicí linky (téměř 30 let) bylo nutné všechna zařízení opravit a znovu zprovoznit.

V současné době má moštárna za sebou sedm úspěšných sezón moštování, které začínají zpravidla v září a trvají 6 - 8 týdnů. Během relativně jednodu-

chého výrobního procesu se postupně projevovaly závady, vyšší nároky na pracovní sílu a naopak nižší výkon a účinnost zařízení. V roce 2007 došlo k rozsáhlé investici do prvotní části zpracovatelského procesu: byla postavena a nově vybavena lisovna a současně instalovány skladovací nádrže pro jablečnou šťávu. Úhrnné náklady na tuto investici dosáhly 4,6 milionu korun bez DPH. Přínosem této investice je například vyšší účinnost lisování: okolo 70 % u nového pásového lisu oproti 60 % u původního lisu plachetkového (Machů 2007). Podařilo se rovněž významně zvýšit a zkvalitnit skladovací kapacitu pro jablečnou šťávu v tancích: v jedné polovině skladu, dokončeného v roce 2004, bylo instalováno sedm skladovacích nerezových nádrží, v nichž je vstupní surovina – jablečný mošt – uchováván až do postupného plnění do lahví během roku. To prodlužuje výrobní sezónu moštárny a umožňuje zpracovat větší množství ovoce.

4|3|4 ■ Ekonomické prvky udržitelnosti projektu

Moštárna jako sociální podnik

Moštárna v Hostětíně nebyla založena jako klasický výrobní podnik, tedy pouze s cílem ekonomického zisku. Mezi její významné cíle náleží i cíle environmentální (zachování krajinného rázu Bílých Karpat, podpora ekologického zemědělství) a cíle sociální (místní pracovní místa a změna spotřebních vzorců).

Jednou z cílových skupin moštárny jsou kromě spotřebitelů i producenti, kteří s novým odbytištěm znovu získali trh pro svou surovinu. Prostřednictvím ekonomického zhodnocení extenzivních sadů a starých odrůd ovocných dřevin by se mělo opět začít vyplácet starat se o tyto složky krajiny a přispět tak k zachování krajinného rázu Bílých Karpat.

Výroba biopotravin přispívá k rozvoji ekologického zemědělství a změně spotřebních vzorců. Opět prostřednictvím ekonomického nátroje - trhu s biopotravinami - dochází k podpoře environmentálně šetrnější zemědělské produkce.

Moštárnu v Hostětíně lze z výše zmíněných důvodů označit jako sociální podnik. Definici sociálního podniku²⁸ odpovídá i vlastnická a řídicí struktura. Projekt by měl dále kromě jiného sloužit jako zdroj

26 | Hostětínský mošt BIO získal v roce 2002 prestižní ocenění biopotravina roku.

27 | Ochrannou známku *Tradice Bílých Karpat* zaregistrovalo OSTBK v roce 1998. Moštárna jí neformálně označuje své jednotlivé produkty od r. 2000. Oficiální osvědčení k užívání této ochranné známky získala společnost TBKSRO až v květnu 2007, spolu s dalšími deseti nositeli, při prvním oficiálním udělování těchto osvědčení.

Tabulka 6 | **Výroba moštu v moštárně v Hostětíně v letech 2000–2007** | Zdroj: Účetní a provozní evidence OSTBK (2000–2003) a TBKSRO (2003–2007)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Množství hlavních zpracovaných surovin (v tunách)								
Jablka BIO	85,4	133,4	134,4	154,1	151,8	105,5	133,1	129,4
Jablka	121,3	13,0	37,7	29,0	22,2	0,9	20,8	51,1
Červená řepa BIO				9,3	13,7	0,8	1,6	2,4
Zpracované suroviny celkem	206,7	146,4	172,1	192,4	187,7	107,2	155,5	182,9
Množství vyrobené šťávy (v tisíci litrech; zaokrouhleno)								
Jablečný mošt BIO	54	77	87	124	86	68	80	78
Jablečný mošt	77	24	23	24	15	2	8	23
Jablečný mošt s červenou řepou BIO				15	19	4	4	4
Jablečný mošt s černým rybízem BIO						5	5	2
Šťáva celkem	131	101	110	163	120	79	97	107
Sirup z květů černého betu BIO							1	1
Sirup z listů máty peprné BIO								4
Sirup Rooibos BIO								1
Výrobky celkem	131	101	110	163	120	79	98	113

Tabulka 7 | **Prvky udržitelného rozvoje projektu moštárny TBK**

Ekonomické	Sociální	Environmentální
- moštárna jako sociální podnik - vysoké investiční náklady - samofinancovatelnost provozu - tok financí v regionu - příjmy sadařů - motivace k certifikaci ekologických sadů - rozvoj trhu s místním produktem - efektivní využití přírodních zdrojů	- propagace regionu a obce - vznik pracovních míst - práce dobrovolníků - podpora činnosti spolků	- ochrana biodiverzity - využití OZE - šetrné využívání energie a jeho limity - podpora ekologického zemědělství - minimalizace produkce odpadů a její nedostatky

udržitelného příjmu pro občanské sdružení Tradice Bílých Karpat k podpoře lokálních projektů zahrnujících např. produkci místních biopotravin stejně jako kulturní diverzitu. (Johanisová 2005:15–16).

Vysoké investiční náklady

Vzhledem ke skutečnosti, že provoz moštárny rozjíždělo OSTBK, bylo jeho financování vícezdro-

28 | Sociální podniky jsou podniky, které obchodují na trhu za účelem naplnění společenských cílů. Mají tři charakteristiky:

1. Tržní orientace: Jsou přímo zapojeny v tržní produkci zboží a služeb. Vytvářejí obchodní marži, snaží se ekonomicky prosperovat.
2. Společenské vlastnictví: Jsou autonomními organizacemi s vlastnickou a řídicí strukturou založenou na zapojení skupin „stakeholderů“ (uživatelů služeb, místních komunit ad.). Zisky jsou rozdělovány stakeholderům nebo používány ve prospěch komunity.
3. Společenské cíle: sociální podniky mají explicitní společenské cíle jako například vytváření pracovních míst, školení a poskytování místních služeb. Stanovují si etické hodnoty včetně závazku budovat kapacitu místní komunity. Zpovídají se členům místní a širší komunity za sociální, environmentální a ekonomické dopady své činnosti (Johanisová 2005:21).

jové. Bez účasti zahraničních expertů nadace Hëllef fir d'Natur z Lucemburska na projektu by nejspíš nebylo možné zprostředkovat nejvýznamnější grant na výstavbu moštárny od lucemburského Ministerstva životního prostředí a získat úvěr od lucemburské banky Alterfinanz. I díky spolupráci s dalšími neziskovými organizacemi se po delším snažení podařilo OSTBK dosáhnout na granty, dotace a výhodné úvěry. Finanční prostředky na aktivity spojené s přípravou a realizací projektu tak byly získány převážně z grantů českých a zahraničních nadací. Důležitou roli hrály i příspěvky sponzorů, donátorů a pomoc dobrovolníků s rekonstrukcí moštárny a s výrobou moštu v letech 1999–2001.

Všechny významné granty, dary, úvěry a sponzorské příspěvky jsou shrnuty v tabulce 8. Podrobnější struktura financování moštárny viz tabulka I v příloze.

Samofinancovatelnost provozu

Díky významné finanční, materiální i nemateriální podpoře v počátcích projektu moštárna svým provozem přináší zisk (viz tabulka 9).

Hospodářský výsledek v letech 2004 a 2005 byl ovlivněn převody majetku a tvorbou rezervy na plánovanou opravu lisovací linky. Protože se ale zařízení

nakonec v r. 2006 neopravovalo, ale koupila se nová lisovna, v r. 2006 ponížila tato rezerva náklady. Na nižší zisk v r. 2005 měla pravděpodobně vliv i neúroda jablek. Souhrnně lze konstatovat, že projekt je ziskový a že zisk dokonce za standardních podmínek stále roste.

Tok financí v regionu

Tok financí v regionu, který moštárna ovlivňuje, budeme ilustrovat výpočtem indikátoru tzv. lokálního multiplikátoru LM3. Tento nástroj pro měření finančních toků v regionu vyvinula Londýnská organizace NEF (New Economics Foundation), která upravila původní Keynesův koncept ke studiu národní ekonomiky, tj. vlivu vládních výdajů, z 20. let minulého století. NEF multiplikátor uzpůsobila tak, aby se dal používat pro sledování role malé organizace, podniku nebo obce v místní ekonomice.

Lokální multiplikátor je pouze ukazatelem. To znamená, že nenabízí přesnou hodnotu, ale spíše informaci o koloběhu peněz. Prostřednictvím tohoto jednoduchého ukazatele však můžeme získat vzhled do mnohem složitější problematiky - do fungování místní ekonomiky.

Při výpočtu LM3 je nejprve třeba vymezit hranice oblasti, ve které budeme výdaje považovat za lokální.

Tabulka 8 | Souhrn nejvýznamnějších forem podpory projektu moštárny v Hostětíně (v tis. Kč)

Zdroj: Tydlačková 2002, Machů 2007

Příjemce	Půjčky, úvěry, příspěvky	Granty, dary	Investice
ZO ČSOP Veronica	0	4 074	0
Obec Hostětín	0	200	0
Občanské sdružení Tradice Bílých Karpat	1 980	60	0
Tradice Bílých Karpat s.r.o.	2 750	1 302	2 200
Celkem	4 730	5 636	2 200

Tabulka 9 | Hospodářský výsledek moštárny v letech 2000–2007 (v tis. Kč)

Zdroj: Účetní závěrky OSTBK (2000–2003) a TBKSRO (2003–2007)

	2000	2001	2002	2003 ²⁹	2004	2005	2006	2007
Zisk	14	174	479	251	98	160	354	466

29 | V roce 2003 vzniklo TBKSRO a převzalo provoz moštárny. V tabulce 8 je uveden celkový zisk jako součet hospodářských výsledků obou společností (OSTBK 222 000 Kč a TBKSRO byl 29 000 Kč).

V našem případě je stanoveným regionem kruhové okolí Hostětína (viz mapa I v příloze). Jejím poloměrem je vzdálenost 25 km od Hostětína. Tento region byl určen na základě rozhovoru s pracovníky ZO ČSOP Veronica jako úzká oblast, kde by měla TBKSRO zájem působit a zahrnuje i oblast za hranicí se Slovenskem.³⁰

Při výpočtu LM3³¹ pro moštárnu jsme nejprve zjistili celkové výdaje moštárny. V druhém kole jsme určili, kolik peněz bylo vydáno lokálně (tedy kolik peněz bylo zapláceno místním dodavatelům a zaměstnancům v námi stanoveném regionu). Ve třetím kole jsme sledovali, kolik z lokálně vydaných peněz bylo opět utraceno lokálně (tedy kolik peněz místní dodavatelé a zaměstnanci, kterým moštárna zaplatila, utratili lokálně). Získané částky ze všech tří kol jsme sečetli a vydělili celkovými výdaji zjištěnými v prvním kole.

Ve druhém kole jsme zjistili, že podíl místních výdajů z celkových ročních výdajů tvořil 36 % a podíl ne-místních výdajů 64 %. Ve třetím kole jsme rozesláním dotazníků zjišťovali, kolik svých výdajů dodavatelé moštárny TBK utratí ve stanoveném regionu a kolik mimo něj. I když měla moštárna v roce 2006 deset hlavních dodavatelů, kteří tvořili úhrnem 90 % výdajů, nebylo jednoduché získat jejich odpovědi. Po opakovaných urgencích se však podařilo získat zpět osm dotazníků z deseti.

Lokální multiplikátor pro hostětínskou moštárnu v roce 2006 dosáhl hodnoty 1,62. To znamená, že každá koruna vydaná lokálně přinesla místní ekonomice navíc dalších šedesát dva haléřů. Největší výdajovou položku moštárny (20 % z celkových výdajů) tvořily mzdy místním zaměstnancům. Druhou nejvyšší výdajovou položkou byla platba nájmu Nadaci Veronica do Brna (19 % veškerých výdajů), která sice odešla z regionu, ale ve třetím kole se do regionu z 50 % vrátila.

Právě ze struktury výdajů moštárny TBKSRO v roce 2006 můžeme pochopit, proč je hodnota lokálního multiplikátoru relativně nízká. Hlavními doda-

vateři moštárny jsou producenti biojablek. Protože výkupní ceny jablek byly ještě v roce 2006 v Německu vyšší, nebylo pro moštárnu snadné zajistit si místní dodavatele. Podstatná část místních biojablek byla prodána právě do Německa za vyšší výkupní ceny. Největším dodavatelem biojablek moštárny se tak stala společnost ze slovenské části Bílých - Bielych Karpat. Výdaje na jablka od tohoto pěstitele tvořily třetí nejvyšší výdajovou položku – 18 % veškerých výdajů. Tato farma se nachází asi 10 km vzdušnou čarou za hranicí námi vymezeného regionu pro výpočet LM3. Tudy peníze z námi určeného regionu tedy odtekl, ačkoliv ne příliš daleko.

Příjmy sadařů –

– motivace k certifikaci ekologických sadů

V Bílých Karpatech roste asi 250 původních odrůd jablek, hrušek, třešní a švestek, které jsou přirozeně odolné a geneticky přizpůsobené podmínkám regionu. Část úrody však zůstávala nevyužita, protože se ji nevyplatilo prodávat. V blízkém okolí pracuje velký zpracovatel ovoce - Linea Nivnice, a.s., který výkup ovoce zajišťuje, bohužel však při výkupu není schopen zohlednit a oddělit kvalitní biojablka od jablek konvenčních. TBKSRO produkci biojablek nejen zohledňuje, ale primárně se zaměřuje na její výkup. Zároveň nabízí pěstitelům takové výkupní ceny, které je mohou motivovat k péči o stromy a sady, popř. k jejich převedení do režimu ekologického zemědělství.

Výkupní ceny jablek kolísají s ohledem na úrodu jablek v regionu, nicméně nárůst výkupní ceny jablek je v průběhu let zřetelný. V roce 2007 dosáhla výkupní cena moštárny v Hostětíně konvenčních jablek výše 3 Kč/kg a biojablek 6 Kč/kg. Např. Fruta Podivín, a.s. vykupovala větší množství konvenčních jablek v roce 2007 za 4,50 Kč/kg. Linea Nivnice, a.s. vykupovala za nižší ceny, ale její kontejnery byly dostupnější. Stávaly v okolních vesnicích celý týden, byly tudíž lépe dosažitelné pro potencionální dodavatele ovoce.³² V sousedním Německu či Rakousku vykupova-

30 | Čím menší je stanovený region, tím přesnější pohled získáme na tok financí ve sledovaném regionu. Ale tím nižší bude pravděpodobně hodnota indexu LM3, protože ne vždy firma může utratit všechny prostředky v bezprostředním regionu. Region by bylo možné vymezit i jiným způsobem, např. s ohledem na správní či geografické hranice oblastí. To by bylo z následujících důvodů v případě moštárny nevyhovující: Hostětín se nachází na okraji mikroregionu Bojkovsko a okresu Uherského Hradiště jako územního celku. Celý Zlínský kraj by představoval velmi velký region a nezahrnoval by oblast za hranicí se Slovenskem. Bílé Karpaty jsou fyzickogeografickým celkem, jehož hranice neodpovídají socio-ekonomickým vztahům v regionu. Posouzení regionálního toku výdajů moštárny v chybně vymezeném regionu bylo neprůkazné.

31 | Podrobněji k metodice výpočtu LM3 a jeho použití viz Kutáček (ed. 2007).

32 | Na druhou stranu má dlouhá doba skladování jablek v kontejnerech nepříznivý vliv na kvalitu jablek. V moštárně v Hostětíně se zpracují jablka v naprosté většině případů do tří dnů od dovozu.

Nový lis moštárny v Hostětíně

Foto: archiv ZO ČSOP Veronica



li biojablka v roce 2007 průměrně za 6 Kč/kg. Další vážnou konkurencí výkupu jablek byla firma Hamé Babice, a. s., jež rozšířila svůj sortiment o biopřesnídky a vykupovala biojablka ve větším množství za 7,50 Kč/kg (Baránek 2007).

Zvýšení poptávky po biojablkách mělo však veskrze příznivý dopad na další rozvoj ekologického zemědělského hospodaření. Motivem pro založení či rozvoj ekologického hospodaření tak již nemusí být pouze možnost zisku dotace³³, ale také nárůst tržeb za prodej bioproduktů.

Rozvoj trhu s místním produktem

Konvenční mošt i biomošt se poměrně rychle etabloval na trhu s potravinami. V roce 2000 se ještě neprodal všechn a zčásti zůstal skladem. Již v roce 2001 se však stav zásob moštu v lahvích snížil o mošt v hodnotě 334 000 Kč, tj. o 56 %. Od té doby se poptávka hlavně po biomoštech zvýšila tak, že ji produkce moštárny není schopná uspokojit. Už během dubna každý rok bývají všechny zásoby moštu vyprodány. Tak tomu bylo v letech 2005, 2006. To svědčí o tom, že moštárna přispěla svou existencí k rozvoji trhu s místním produktem a tento trh je stále ještě nenasytný.

Moštárna není schopna vyrobit větší množství produktů kvůli nedostatku výrobních surovin. Mohla by být v provozu po delší část roku, pokud by se jí dařilo zpracovávat ještě další suroviny než pouze jablka. Výroba biosirupů je právě významná tím, že prodlužuje provoz moštárny i mimo pod-

zimní zpracovatelskou sezónu. *Sirup z květů bezu černého BIO* a *Sirup z listů máty peprné BIO* nesou sice ochrannou známku Tradice Bílých Karpat®, ale podstatná surovina pro jejich výrobu - třtinový cukr v BIO kvalitě - z regionu nepochází. A v případě biosuroviny - máty peprné - se zatím také nepodařilo zajistit, aby pocházela výhradně z Bílých Karpat. Moštárna se sice chystá zčásti samozásobit od roku 2008, rozhodně ale nevyprodukuje dostatek máty pro pokrytí celé své spotřeby. Zde se nabízí nový potenciál pro místní producenty - šance pro vznik nového zaměření bioprodukce pro místní certifikované zemědělce.

Přes veškerou snahu pracovníků moštárny se nepodařilo vytvořit dostatečnou poptávku po produktech ve Zlínském kraji. Prodej produktů přímo v Hostětíně (v moštárně či v Centru Veronica Hostětín) tvořil v obou letech 2006 a 2007 asi 7 % celkové tržby.

Podnik velikosti moštárny v Hostětíně si nemůže dovolit vlastní distribuční systém, napojuje se tedy na stávající distributory a sítě. Na krajské úrovni neexistuje distribuční síť zabývající se sortimentem biovýrobků, kdežto na celostátní úrovni ano.

Efektivní využití přírodních zdrojů

Moštárna vyrábí mošt z místních jablek a přispívá tak k jejich širšímu využívání. Budova moštárny má rovněž technicko-environmentální opatření, která šetří náklady na energii – teplo dodává centrální vytápna na biomasu, voda se částečně ohřívá pomocí slunečních kolektorů, nová pasterizační jednotka využívá rekuperace a šetří 80 % tepla. Odpadní voda z mytí jablek s vysokým obsahem cukru je zachycována do nádrže a používá se k závlaze zemědělské půdy. To chrání kořenovou čistírnu odpadních vod před nadměrnou zátěží a zároveň vede k udržitelnému využívání vody.

4|3|5 ■ Sociální prvky udržitelnosti projektu

Moštárna představuje obnovení tradiční výroby a trhu se zemědělskými produkty typickými pro oblast Bílých Karpat. Užitek z udržování a rozvíjení pestrosti a různorodosti zděděného přírodního bohatství i společenských tradic nelze přesně kvantifikovat.

33 | Od roku 2004 se dotace na ekologické sadarství zdvojnásobily. V roce 2004 se vyplácelo 12 235 Kč/ha/rok při pěstování vinic, ovocných sadů nebo chmelnic. V roce 2007 už dosáhla vyplácená částka 23 368 Kč/ha/rok. Díky tomu můžeme očekávat rapidní nárůst ekologických ovocných sadů (Ročenka 2007 Ekologické zemědělství v České republice).

Propagace regionu a obce

Jedním z cílů zavádění výroby jablečného moštu v Hostětíně bylo ukázat na modelovém příkladu, že i v tak okrajové podhorské oblasti jako jsou Bílé Karpaty lze založit prosperující organizaci, která podporuje především ekologické a sociální aspekty. Projekt tak přispívá k propagaci obce i celého regionu. O tom, že provoz moštárny opravdu funguje, se jezdí přesvědčit lidé nejen z České republiky, ale i z různých koutů světa, viz počet návštěvníků Hostětína v tabulce 4, podkapitola 4.1.3.

V rámci moštárny a dalších modelových projektů se v Hostětíně setkávají lidé nejrozličnějšího věku, vzdělání a národností. Zvláště moštárna a pasivní dům lákají do obce množství exkurzí a návštěvníků a přispívají tak k vzdělávání občanů. Např. v roce 2007 proběhlo v Hostětíně přes 150 exkurzí, celkový počet jejich účastníků přesáhl čtyři tisíce devět set. Je zde patrný značný nárůst oproti roku 2006, kdy se uskutečnilo na šedesát exkurzí a zúčastnilo se jich na dva tisíce návštěvníků. Po r. 2000 směřovalo nejvíce exkurzí právě do moštárny, viz tabulka 4, podkapitola 4.1.3. V letech 2006–2007 je nejčastějším cílem návštěvníků pasivní dům.

Vznik pracovních míst

Tím, že moštárna vytváří pracovní místa, přispívá ke snižování nezaměstnanosti v regionu. V rámci naší republiky jde o okrajový venkovský region s malým počtem pracovních příležitostí.

Moštárna zaměstnává jednoho místního občana na celý stálý úvazek a další čtyři místní obyvatele na částečné stálé úvazky. Společně se sezónními brigádníky moštárny vytvořila v roce 2007 3,5 přepočteného pracovního úvazku.³⁴ Počet stálých pracovních míst i počet sezónních brigádníků v průběhu let mírně roste.³⁵ Část brigádníků tvoří dlouhodobě nezaměstnané osoby. Přestože v moštárně nacházejí pouze sezónní práci, představuje pro ně možnost sociálního kontaktu a udržení či získání potřebných pracovních návyků.

Moštárna se v posledních letech rozrůstá a investuje do inovace výroby. Nové technologie jsou více

automatizované a k vytváření pracovních míst v moštárně nepřispívají.

Přestože zisk moštárny roste, hlavně díky nové produkci sirupů, objem její výroby má spíše kolísavou tendenci, v závislosti na výkupu vstupních surovin. Nedá se proto v blízké budoucnosti počítat se vznikem dalších stálých pracovních míst.

Práce dobrovolníků

Významné byly dobrovolnické práce, které v začátcích ušetřily OSTBK částky řádově statisícové (Tydlačková 2002).³⁶ Dobrovolníci se podíleli na mnoha aktivitách spojených s realizací projektu: pomáhali při rekonstrukci budovy moštárny, sběru jablek, asistovali při výrobě moštu na lince a pomáhali při prezentacích a ochutnávkách moštu na různých společenských akcích. Dodnes je na pomoci dobrovolníků závislá Jablečná slavnost, která probíhá každý rok na konci září a je významnou propagační akcí všech hostětínských projektů. Dobrovolnická činnost však nenese jen ekonomické aspekty, ale zejména aspekty sociální. Na podobných dobrovolnických akcích se setkávají lidé s podobnými zájmy a jejich vzájemná společnost spolu s pocitem dobře odvedené práce je jim dostatečnou odměnou za vykonávanou činnost.

Podpora činnosti spolků

Moštárna vznikla v prostředí občanského sektoru a přestože ji v současnosti provozuje podnikatelský subjekt (TBKSRO), i nadále spolupracuje s neziskovými organizacemi. Na obecní úrovni jsou partnery místní spolky, např. hasiči či organizace Červeného kříže. Tyto se společně s dobrovolníky spolupodílí na uspořádání zářijové Jablečné slavnosti. Bez dobrovolníků se neobejde prodej místních produktů, výstav domácích koláčů a odborné ovocnářské poradenství.

Pro OSTBK je podněcování ke spolupráci hlavní činností: sdružení jednotlivci a organizace se společně snaží o zachování přírodního a kulturního dědictví Bílých Karpat.

34 | Počet celkových přepočtených pracovních úvazků se od roku 2001 do roku 2007 zvýšil z 2,5 celkového úvazku na 3,5 celkového úvazku.

35 | Poslední dobou je těžké shánět sezónní brigádníky. Zřejmě to souvisí s celkovým poklesem nezaměstnanosti v ČR: kdo práci opravdu hledal, už ji nejspíše našel. Většinu brigádníků tak tvoří důchodci, studenti či lidé na rodičovské dovolené.

36 | Odhadováno podle počtu účastníků na letních kurzech, jenž trvaly 14 dní, krát počet hodin práce, krát hodinová sazba 50 Kč. Mimo letní kurzy, které proběhly již třikrát, se na výstavbě moštárny pracovalo i jiné dny.

4|3|6 ■ Environmentalní prvky udržitelnosti projektu

Ochrana biodiverzity

Obecně se má za to, že existence moštárny přispívá k zachování biodiverzity bělokarpatských odrůd jablek. Tím, že moštárna zaručuje dobré výkupní ceny, mají majitelé motivaci starat se opět o vysokokmenné ovocné odrůdy. Ty tak zůstávají zachovány pro další generace. Plocha sadů v okruhu 25 km okolo Hostětína je stále v porovnání s celorepublikovým průměrem (5,8 %) významná, viz graf 3.

Nelze očekávat, že rozšiřování sadů v závislosti na možnosti odbytu a dobrých výkupních cenách bude probíhat rychle. Jde o náročnou, dlouhodobou investici. Při výsadbě nových sadů je nutné upravit stanoviště, zavlažovat mladé stromky a zajistit jim opěrný systém a ochranu před zvěří. Rychlejšímu rozšiřování sadů brání i nedostatečná školkařská produkce kvalitních vysokokmenů či zdlouhavý postup při roubování (je nutné 1–2 roky počkat, aby stromek vzrostl do potřebné výšky). Stromky (pěstované na semenáči jako polokmeny a vysokokmeny) začínají plně plodit až po 10 letech. Všechny tyto faktory mohou být příčinami pomalého rozšiřování sadů. Na druhou stranu, péče o vzrostlý extenzivní sad je méně náročná než v případě intenzivní výsadby (pěstované např. ve tvaru stíhlého větene).

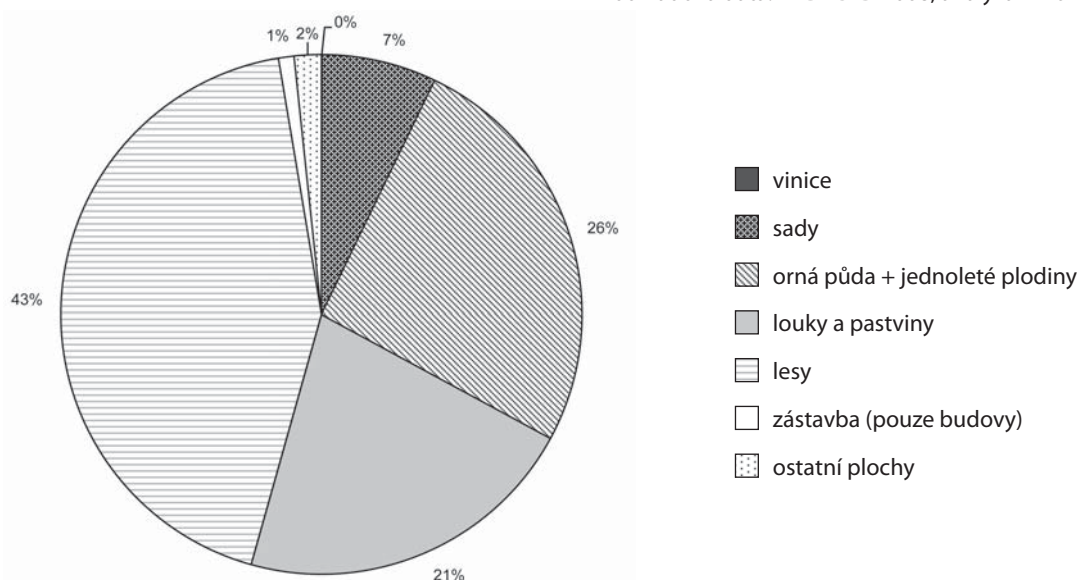
Přesto je zřejmé, že plocha zabraná sady na tomto území pomalu roste, od roku 2001 do roku 2007 vzrostla plocha pokrytá sady o 9,3 %, z 8 550 ha na 9 345 ha (Žmolík 2008, zdroj dat databáze ZABAGED). Odhadem místního ekozemědělce Radima Peška (2008) bylo v bezprostředním okolí Hostětína založeno v posledních pěti letech kolem 30 ha nových vysokokmenných sadů. Hlavní motivací a ekonomickou silou zakládání sadů jsou vysoké dotace. Radim Pešek však soudí, že dotace nebudou jedinou motivací zemědělců. Zemědělci zakládající sady musejí plánovat dlouhodobě, je jim tedy jasné, že možnost využívat dotace zde nebude stále. Musí počítat s tím, že po odeznění dotací budou muset spoléhat na ziskovost vlastní produkce. Vzhledem k tomu, že vysokokmenné odrůdy nikdy není možné očesat docela, bude část produkce jabloní vhodná pouze k sušení či moštování. Blízkost moštárny a dobré výkupní ceny padaného ovoce, by měly zemědělcům zajistit zisk i v budoucnu.

Využití obnovitelných zdrojů energie

Moštárna se snaží získávat energii z obnovitelných zdrojů (solární panely na moštárně, odběr tepla z místní výtopny na biomasu). Sklad moštárny je obložený slámou a díky dobré izolaci se v něm v zimě nemusí topit a v létě se nemusí chladit klimatizací.

Graf 3 | Analýza využití země v okolí Hostětína (oblast ve vzdálenosti do 25 km od středu obce Hostětín)

Podkladová data: ZABAGED 2008, analýza Žmolík 2008



Udržitelné využívání energie a jeho limity

Snahu o ochranu klimatu narušuje provoz moštovací linky na lehký topný olej, který produkuje emise CO_2 . Jednou z možností vyjádření dopadu tohoto provozu je výpočet emisí CO_2 na jednotku produkce. Cesta k udržitelnosti vede v tomto směru skrz používání dokonalejších technologií, jenž uvolní méně CO_2 do ovzduší, nebo nahrazením neobnovitelného zdroje (topného oleje) obnovitelným zdrojem energie. TBKSRO se zatím rozhodla jít prvním směrem. Nový paster s rekuperační sekci pořízený v roce 2007 uspoří 80 % tepla oproti původně využívanému pasterizačnímu výměníku (Machů 2007). Část energie, která se též spotřebovává na ohřev teplé vody na oplach lahví, pochází z obnovitelných zdrojů (ze solárních panelů na moštárně).

Podpora ekologického zemědělství

Propagace ekologického zemědělství, které chrání půdu před zamořením pesticidy a nadměrným vyčerpáváním, je kladným bodem projektu. Moštárna se zaměřuje se na bioprodukci. Cílem směřujícím k udržitelnosti je vyrábět co největší podíl biomostu, který v roce 2000 činil 44 %, a v roce 2001 už 88 %. Podíl biomostu na celkové produkci moštů dosáhl v roce 2007 téměř 96 %. Vývoj produkce tedy jasně směřuje ke zvyšování poměru vyrobeného biomostu vůči produkci konvenčního moštu. Důraz na certifikaci sadů v rámci kontrolovaného ekologického zemědělství přispívá k environmentální udržitelnosti.

Důvod, proč vyrábět více biomostů, byl zejména v odbytu. Zatímco bioprodukce byla bez problémů odebrána supermarketu i sítí prodejen zdravé výživy, necertifikované mošty se prodávaly obtížněji. Proto se také TBKSRO soustředilo na vyhledávání vlastní-

ků sadů a na jejich motivaci k přechodu do režimu certifikovaného ekologického zemědělství.

Konvenční mošt je také vyráběn z jablek pocházejících z místních zahrad a malých sadů, které jsou významné pro ochranu krajiny a biodiverzity. Hospodaření v těchto extenzivních sadech se velmi blíží zásadám ekologického zemědělství, avšak kvůli malým rozlohám a vysokým režijním nákladům nebude možné většinu z těchto sadů certifikovat pro ekologické zemědělství.

Minimalizace produkce odpadů a její nedostatky

Z hlediska tvorby odpadů při podnikání je pozitivní, že se mošt stáčí do vratných skleněných lahví, které díky možnosti opakovaného použití tolik nezatěžují životní prostředí. Láhev vydrží až 60 cyklů (běžně 30–40) vymytí a znovupoužití, což je velká úspora materiálu (je však nutné počítat s velkou spotřebou vody na mytí lahví, energie na její ohřev a znečištěním vody). Díky důsledné recyklaci je odpad z těchto lahví minimální. Vratné láhve jsou z hlediska životního prostředí nejšetrnější a to zřejmě i při dopravě nad 400 km (Příbylová 1999).

Produkce odpadů při provozu moštárny má však také své nedostatky. Např. fakt, že nové biosirupy se prodávají v nevratných skleněných láhvích. Podle analýzy Příbylové (1999) mají nevratné skleněné láhve největší negativní dopad na životní prostředí ze všech obalových materiálů. Mají však uzavřenější životní cyklus než např. PET lahve. Není tedy zcela jasné, zda je plnění nevratných skleněných lahví sirupy environmentálně šetrnější než by bylo např. jejich plnění do plastových lahví. Bohužel však neexistuje mnoho způsobů balení do vratných uzavíratelných lahví. Možnostmi řešení této situace a jejich skloubením s technologickými požadavky trhu se

Tabulka 10 | Celkové a měrné emise CO_2 ze spotřeby LTO na jednotku produkce v letech 2000–2007

Zdroj: Vlastní výpočty

Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Celkové emise CO_2 (t)	14,0	11,1	13,6	11,5	13,6	9,3	9,9	11,9
Měrné emise CO_2 na jednotku produkce (kg/l moštu)	0,11	0,11	0,12	0,09	0,11	0,13	0,11	0,11

pracovníci TBKSRO zabývají. Bohužel kapitálová náročnost progresivního řešení je zcela mimo finanční možnosti moštárny. I tak je poměr naplněných vratných a nevratných lahví příznivý: v nevratných obalech je prodávána přibližně jedna desetina výrobků.

Nepříznivým dopadem provozu moštáren je produkce organického znečištění vody. V prvním roce provozu hostětínské moštárny se ukázalo, že vysoké organické znečištění části odpadních vod (BSK₅ až 5 000 mg/l odpadní vody) převyšuje kapacitu kořenové čistírny, a proto je část odpadní vody zachytávána do nádrží a aplikována na okolní sady a pole jako hnojivá zálivka.

4|3|7 ■ Závěr

Přestože vznik moštárny vyvolala a zpočátku provozovala nezisková organizace, postupně se z ní stala samostatná obchodní společnost. Vznik moštárny by však bez prvotních grantů a jiných materiálních i nemateriálních vstupů nebyl možný.

Moštárna je v současnosti ekonomicky soběstačný subjekt, který vykupuje jablka za dobré výkupní ceny a tím motivuje sady k větší péči o sady. Důležité

je rovněž vytvoření dvou stálých a šest sezónních pracovních míst. Moštárna tak vytváří pracovní příležitosti i pro hůře zaměstnatelné občany.

Přínosem moštárny je i vliv na tok peněz v regionu, jakkoliv ten není tak velký, jak bychom očekávali od takto regionálně zaměřeného projektu. Odráží se v něm to, že část dodavatelů jablek je mimo vymezené 25-ti kilometrové okolí. I přesto pochází většina výrobních surovin z okruhu 35 km, což v globalizovaném světě není zdaleka běžné.

Přes některá environmentální rizika, která jdou ruku v ruce s tímto podnikáním (tj. provoz linky na LTO, plnění sirupů do nevratných uzavíratelných lahví a znečišťování vody mytím lahví) má moštárna pozitivní environmentální dopady především s ohledem na ochranu krajinného rázu. Moštárna rovněž stáčí většinu produkce do vratných lahví a využívá obnovitelné zdroje energie na ohřev vody.

Ze sociální oblasti je pozitivní propojování právnických a fyzických osob v regionu hlavně prostřednictvím zakladatele moštárny OSTBK. Hostětínský mošt se stal rovněž jakousi vlajkovou lodí nositelů regionální značky *Tradice Bílých Karpat*[®]. Zanedbatelný není ani podíl moštárny na veřejném životě obce (Jablečná slavnost) či její vzdělávací funkce.

4|4 ■ BIOMASOVÁ VÝTOPNA

Zatímco do poloviny 20. století bylo v Hostětíně či jiných podobných venkovských obcích v Bílých Karpatech dřevo hlavním zdrojem energie pro vytápění, od padesátých let bylo postupně nahrazováno teplem z fosilních zdrojů. V domácnostech se více topilo uhlím, později elektřinou, přičemž tento nepříznivý vývoj vrcholil v polovině devadesátých let 20. století (viz graf 4).

S ohledem na to, že Hostětín ležel mimo trasu plánovaného plynovodu, bylo zjevné, že obec bude muset vytápění zajistit jinak než většina sousedních obcí. Návrhu Okresního úřadu v Uherském Hradišti postavit v obci obecní výtopnu spalující dřevní odpad předcházelo několik studií a seminářů. Například v roce 1996 vytipovalo Ministerstvo životního prostředí ve spolupráci se Světovou bankou 34 projektů pro centrální vytápění obcí nebo veřejných budov pomocí biomasy v regionu Bílé Karpaty. Projekt centrální výtopny a rozvodu tepla v Hostětíně byl jedním z vybraných projektů semináře *Využití biomasy jako alternativy pro vytápění v Bílých Karpatech*.

4|4|1 ■ Historie vzniku obecní výtopny v Hostětíně

První krok, který představovalo úvodní šetření zájmu obyvatel Hostětína připojit se na výtopnu spalující biomasu, ukazoval zhruba na 50 % podporu. Povědomí a zájem obyvatel se podařilo postupně zvyšovat. V březnu roku 1998 zorganizovala ZO ČSOP Veronica seminář pro občany Hostětína, jehož součástí byla exkurze do Kautzenu (Dolní Rakousy), kde obecní biomasovou výtopnu již úspěšně provozovali. Současně se obci s pomocí Nadace Partnerství a Ekologického institutu Veronica podařilo zajistit financování připravovaného projektu. Ministerstvo životního prostředí pomohlo zprostředkovat kontakty mezi obcí, nizozemskou společností TEI - Twente Energy Institute a jedním z jejích členů BTG - Biomass Technology Group.³⁷ BTG formulovala návrh projektu pro nizozemskou vládní agenturu Senter³⁸

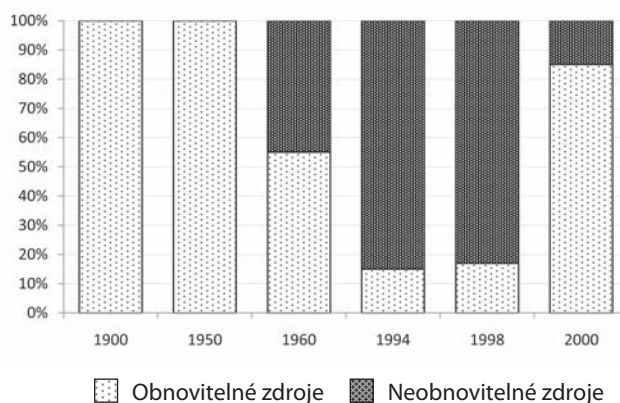
Obrázek 4 | Výtopna v Hostětíně

Zdroj: Archiv ZO ČSOP Veronica



Graf 4 | Poměr využití obnovitelných a neobnovitelných zdrojů v Hostětíně

Zdroj: ZO ČSOP Veronica



a v prosinci 1998 byl projekt schválen nizozemskou vládou. Grant v úhrnné hodnotě přibližně 11,4 milionů korun zahrnoval kompletní dodávku technologie pro spalování dřevní štěpky a financování informační kampaně projektu. Na projektu se současně podílely národní zdroje: tepelné rozvody podpořila dotací ve výši zhruba 3,2 milionu Kč Česká energetická

37 | BTG je nezávislá soukromá společnost, která se více než dvacet let své existence specializuje v oblasti využití biomasy v energetice (viz <http://www.btgworld.com/>).

38 | Senter International jako nizozemská vládní agentura odpovídala za bilaterální hospodářské projekty do poloviny r. 2004, kdy se spojila s agenturou na podporu zahraničního obchodu EVD (obdobou agentury Czech Trade), která nyní spravuje všechny ekonomické projekty s mezinárodním přesahem (viz <http://www.mzv.cz/servis/soubor.asp?id=16544>). Obě tyto agentury měly podporovat nizozemský zahraniční export.

agentura (ČEA). Občané zaplatili za připojený dům 30 000 Kč, úhrnem se tedy 67 připojených domů podílelo na celkových nákladech necelými dvěma miliony korun. Podstatnou část potřebných financí (asi 19,8 milionů Kč) získala obec ze Státního fondu životního prostředí (SFŽP). Celková cena projektu se tedy pohybovala okolo 36 milionů korun.³⁹ Obci se tedy podařilo výtopnu postavit, aniž by zatížila svůj rozpočet úvěrem (Gaillyová 2008).

Vysoké pokrytí investičních nákladů granty není u podobných projektů nic neobvyklého. Granty v roce 2007 zpravidla kryly 30–85 % celkových investičních nákladů na realizaci biomasových výtopen a až do výše 40 % nákladů bylo možné získat výhodné půjčky (Tauchman 2007b). Realizace většiny podobných projektů by bez získání grantových finančních prostředků pravděpodobně nebyla vůbec možná. Ovšem ani jiné projekty vytápění obcí se neobejdou bez dotací, např. plynofikace.⁴⁰

Výtopna vznikla díky nizozemsko-českému partnerství pomocí nástroje Joint Implementation (JI) ustanoveného v Rámcové dohodě o změně klimatu z roku 1997.

Cílem tohoto nástroje je snižovat světové emise CO₂, které výrazně přispívají ke globálnímu oteplování, ve spolupráci zemí, kde je často snižování emisí nákladnější, se zeměmi střední a východní Evropy, v nichž probíhá ekonomická transformace. JI předpokládá vstup zahraničních investorů do transformujících se zemí, výměnou za emisní kredity, jakožto výnos ze své investice. Obecní výtopna v Hostětíně byla však zařazena do tzv. „pilotní fáze“ JI, která se také označuje jako „activities implemented jointly“ (AIJ). Jedná se o dobrovolnou spolupráci, ze které nevyplyvají žádné obchody s emisemi (kredity). Víze výtopny má tedy zastřešující rámec a přesah v mezinárodní dohodě, kterou se desítky zemí světa zavazují dodržovat s cílem udržitelného rozvoje planety.

Při vlastní výstavbě výtopny se na řízení projektu vedle Obecního úřadu v Hostětíně spolupodílel Okresní úřad v Uherském Hradišti, Ekologický institut Veronica a BTG.

Výtopna byla uvedena do provozu na podzim roku 2000. Jejím majitelem a provozovatelem je obec Hostětín. V teplovodním kotli o výkonu 732 kWt se spaluje dřevní odpad (především štěpka, piliny

Tabulka 11 | **Financování výtopny** | Zdroj: účetní evidence obce Hostětín

Zdroj financování	Předmět investice	Částka v mil. Kč	Podíl v %
Nizozemská vláda (agentura SENTER)	technologie kotelny	11,4	31%
SFŽP	dofinancování investice (výměňkové stanice, budova výtopny, ...)	19,8	54%
ČEA	tepelné rozvody	3,2	9%
připojení občané	přípojky	2,0	5%
Celkem		36,4	100%

Tabulka 12 | **Prvky udržitelného rozvoje projektu biomasová výtopna Hostětín**

Ekonomické	Sociální	Environmentální
- nezávislost na světových cenách energie, energetická bezpečnost - tok financí v regionu - příznivé ceny tepla pro místní obyvatele - rozvoj regionálního trhu s biomasou - úspora elektřiny i energie	- vzdělání a osvěta - podpora ze strany obyvatel - komfort vytápění, spokojenost obyvatel - vznik pracovních míst	- ochrana klimatu, globální snížení emisí - zlepšení kvality místního ovzduší - náhrada energie z neobnovitelných zdrojů energií z OZE

39 | Cena projektu byla vyšší právě díky nizozemskému grantu, jehož součástí byl kotel, jeho instalace, roční servis a prostředky na informační kampaň.

40 | Dotace na plynofikaci obcí v různé výši bylo možné žádat do r. 2004 (Databáze schválených projektů Státního fondu životního prostředí - <http://www.sfzp.cz>).

z odpadového dřeva z okolních pil a lesů), který se průběžně naváží do skladu o zásobním objemu přibližně 900 m³. Výtopna dodává teplo prostřednictvím 2,8 km dlouhé teplovodní sítě 68 připojeným odběratelům z celkových 80 obydlených budov v Hostětíně (tedy 85 % všech v obci vytápěných objektů) (Machů 2007). Průměrně tedy připadá necelých 42 m rozvodů na připojený dům, což je poměrně málo např. ve srovnání s rozvody v obci Strem v jihovýchodním Rakousku u města Güssing, kde na jeden připojený dům připadá 75 m rozvodů (Daněk, Gajdoš 2007).

4|4|2 ■ Ekonomické prvky udržitelnosti projektu

Nezávislost na světových cenách energie, energetická bezpečnost

Decentralizovaná výroba energie a tepla má řadu výhod. Obec se stává méně závislou jak na domácí rozvodné síti, tak na dodávkách neobnovitelných zdrojů ze zahraničí.⁴¹ Získává tak možnost o projektu plně rozhodovat, kontroluje finanční toky i vliv projektu na okolí. Rozhodování na obecní úrovni nejlépe zohledňuje místní podmínky a potřeby. Zejména ekonomicky slabší skupiny obyvatel jsou nejvíce ohroženy růstem cen a decentralizovaná výroba energie pomáhá tomuto ohrožení předcházet.

Obecní produkce tepla z biomasy je tak pro obec dobrou zárukou v poslední době tolik diskutované „energetické bezpečnosti“. Nestabilita mezinárodního trhu s fosilními palivy je zřejmá. Například v případě zemního plynu Rusko jako hlavní dodavatel této suroviny do Evropy neustále hrozí omezením dodávek za určitých podmínek. Právě střední a východní Evropa je přitom na dodávkách zemního plynu z ruského plynovodu závislá. Často pak spornou politiku Ruska schvaluje, aby se vyhnula případnému snížení dodávek (viz např. přerušení dodávek plynu do Litvy či na Ukrajinu) (Amsterdam 2008). Nejjistějším způsobem, jak se vyhnout podobným problémům, je snižování energetické závislosti na vzdálených zdrojích pomocí decentralizace výroby tepla a elektřiny.

Tok financí v regionu

Při využití místních materiálových i lidských zdrojů zůstávají prostředky v regionu a mohou přispívat k jeho dalšímu rozvoji. U plošných plynofikací, státem donedávna masivně podporovaných, odcházejí finanční prostředky za tento cizí zdroj energie mimo region. Podle Tauchmana (2007a) zaplatí průměrně majitelé rodinných domů využívající zemní plyn k vytápění a ohřevu vody na těchto palivových nákladech ročně nejméně 25 tisíc Kč. Např. plynofikovaná obec o třech stech domech tak každý rok odevzdá mimo region a z větší části mimo ČR 7,5 milionu Kč. Za deset let to představuje 75 milionů korun, které jsou nejen pro obec nenávratně ztraceny.

Náklady na výrobu jednoho GJ tepla činily v Hostětíně v roce 2007 305 Kč/GJ včetně DPH.⁴² Průměrně domácnosti do systému ročně přispívají necelých 15 tisíc Kč.⁴³ V regionu tak ročně zůstává celý milion korun, který zaplatí obyvatelé Hostětína za vytápění. Pokud by občané topili plynem či elektřinou, odplynula by minimálně tato částka mimo region.⁴⁴

Nákup paliva tvořil v roce 2007 téměř 2/3 nákladů na provoz výtopny. Druhou nejvýraznější výdajovou položkou byly výdaje za opravy a údržbu (tj. asi 12,2 % z celkových výdajů), dále výdaje za nákup elektřiny (9,7 % z celkových výdajů), výdaje na mzdy pracovníků provozu (9,1 % z celkových výdajů) a výdaje za dopravu paliva (necelých 2,6 % z celkových výdajů).

Podrobnější vhled do finančních toků v regionu nabízí výpočet lokálního multiplikátoru. Ten dosáhl za rok 2007 hodnoty 2,30. Každá koruna vydaná lokálně tedy přinesla místní ekonomice navíc další korunu a třicet haléřů. V případě hostětínského výtopny je důležité, že její největší výdajová položka za nákup štěpky zůstává v regionu (a místní dodavatelé mají tendenci utrácet peníze místně). Další výdajovou položkou, která zůstává zcela v místě, jsou mzdy. Mimo region utrácí výtopna za elektřinu a údržbu kotle.

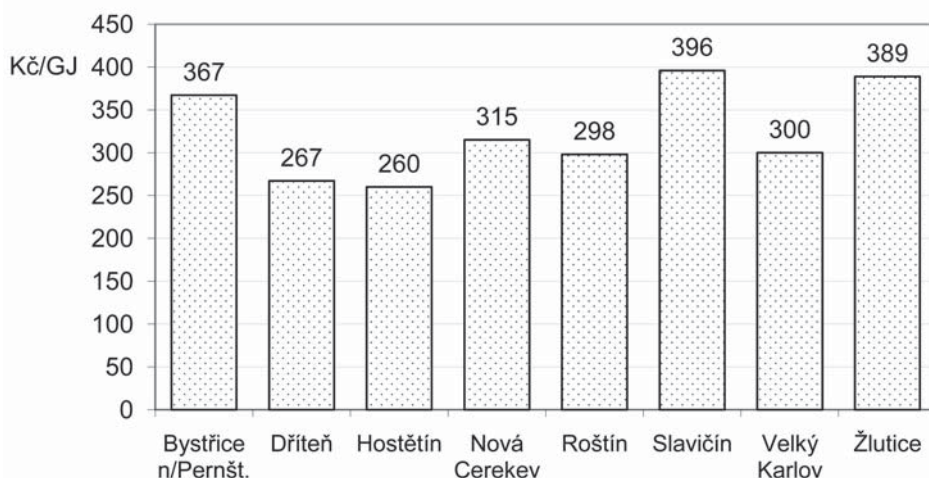
41 | Ceny fosilních paliv a z nich vyráběné elektřiny stále rostou. Při hodnocení podle hlavních průmyslových skupin se meziročně nejvíce zvýšily ceny energií o 12,5 % (Český statistický úřad 2007). Ceny biomasy např. vlivem zvýšené poptávky rovněž rostou, stále jsou však pro spotřebitele cenově nejúnosnější a dlouhodobě bezpečné.

42 | V roce 2008 vzrostla cena dálkového tepla i v Hostětíně, stejně jako v mnoha dalších obcích a městech. K růstu ceny tepla přispěli (kromě růstu cen ostatních energií) i teplé zimy, výtopny topí méně a méně peněz se tedy vybere na zajištění jejich provozu, proto jednotka tepla zdražuje.

43 | Zdroj: Obecní úřad Hostětín.

44 | V roce 2006 zaplatili občané ČR za dálkové teplo z tepláren na uhlí, či zemní plyn v průměru 390 Kč/GJ. Pokud by obec Hostětín vybírala tuto částku za teplo, odešla by z regionu ve skutečnosti suma 1 567 000 Kč ročně. A to ceny dálkového tepla v roce 2008 podražili v průměru ještě o 10,25 % oproti roku 2007 (viz <http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=4540>).

Graf 5 | Srovnání cen (s DPH) některých biomasových vytopen v roce 2006

Zdroj: Energetický regulační úřad, viz http://www.eru.cz/pdf/tarify_teplo_2006_vysl.pdf

Příznivé ceny tepla pro místní

Průměrná cena dodávaného tepla pro obyvatele z biomasových vytopen sledovaných Tauchmanem (2007b) dosahuje zpravidla úrovně 336 Kč/GJ včetně DPH. Platby za teplo v Hostětíně (260 Kč/GJ v roce 2006) jsou nižší než tento průměr. Z tohoto srovnání je zřejmé, že obec Hostětín by mohla teplo prodávat i o stokorunu za jednotku tepla draž a celkový projekt vytápění by se snad stal ziskovým (pokud by v reakci na zvýšení cen neklesl odběr tepla). Obec však záměrně zachovává ceny ve velmi příznivé cenové hladině pro místní obyvatele (Machů 2008). Cena neodpovídá reálné potřebě tvorby fondu oprav a odpisů investice pořízené z dotací. Především zastupitelstvo se obávalo nastavení reálné ceny z politicko-sociálních důvodů (Kundrata 2008).

Od roku 2005 byla v Hostětíně zavedena dvousložková cena. Fixní provozní náklady tvoří pevnou část ceny, kterou zaplatí odběratelé stejné odběrové kategorie rovným dílem. Druhá část ceny je platbou za odebrané množství tepla. Například v roce 2007 stála platba činila 4 095 Kč u trvale obydlených domů, resp. 1 775 Kč u ostatních budov, a proměnná část ceny byla 225 Kč/GJ (Obec Hostětín 2008). Tímto nástrojem je do jisté míry stabilizován odběr, kdy by domácnosti neměly mít potřebu přitápět objekty jinými zdroji (Tauchmann 2007b). Přesto se odhaduje, že mnoho domácností kombinuje teplo z výtopny s teplem z vlastního dřeva z okolních lesů. Tuto možnost využívají odhadem až z 20 %, zejména v období na začátku a konci topné sezóny (Machů 2007). Mimo topnou sezónu používají hostětínští jiné zdroje tepla

k ohřevu vody pro domácnost (především elektřinu a solární energii - více než 10 % budov má instalované sluneční kolektory na ohřev TUV).

Paušální poplatky lidi často nemotivují k zateplování svých příbytků. V případě hostětínských domácností tvoří paušální poplatek průměrně 20 % celkových výdajů za vytápění. Takováto platba by mohla odrazovat od zateplování domů, což se však v Hostětíně nestalo.

Srovnání cen některých biomasových vytopen je uvedeno v grafu 5. Teplo z biomasových vytopen je levnější nebo stejně drahé jako teplo z jiných dálkových zdrojů. Z grafu je patrné, že ceny za teplo z biomasové výtopny v Hostětíně patří k nejnižším z vybraného vzorku biomasových vytopen.

Rozvoj regionálního trhu s biomasou

V současnosti je možné pozorovat na trhu se dřevem velký konkurenční boj o tuto surovinu. S rostoucí mírou energetického využívání dřeva mají firmy zabývající se jeho materiálovým využitím stále větší problémy s pokrytím poptávky. Hlavní příčinou je vývoj cen v celém sektoru energetiky. Díky růstu ceny se stupňuje tlak na růst těžby dřeva. Problém však neleží v nedostatečné těžbě dřeva, ale v neschopnosti zpracovatelů dřeva využívat i méně kvalitní formy stávající dřevní suroviny či zdroje dřevního odpadu, který je náročnější na přípravu a zpracování (zbytky po těžbách či prořezávkách v lese, z údržby veřejných prostor či sadů apod.).

V době výstavby hostětínské výtopny byla situace na trhu s biomasou jiná než dnes. Poptávka

i cena odpadního dřeva byla nižší. Cena biomasy se v posledním desetiletí stále zvyšuje v závislosti na růstu poptávky po biomase a nepřímo souvisí i s růstem cen ostatních paliv, především ropy a uhlí. I v Hostětíně pozorovali nárůst cen tohoto paliva za sedm let o necelých 80 %. Svou roli na růstu cen biomasy hraje i podpora jejího spalování s ostatními palivy. Spalování biomasy a fosilních paliv ve stávajících zařízeních podpořilo ministerstvo životního prostředí vyhláškou č. 482/2005 sb. jako jeden z nástrojů pro dosažení osmiprocentního podílu výroby energie z obnovitelných zdrojů v roce 2010.

Dodavatelé štěpky se v průběhu provozu obecní výtopny měnili. Dlouhodobé smlouvy na dodávku paliva se nedařilo v tomto odvětví (s ohledem na převís poptávky nad nabídkou) uzavírat. Do roku 2003 získávala obec palivo z okruhu asi 25 km, v roce 2004 se pak tato vzdálenost kvůli uzavření provozu hlavního dodavatele zvýšila na dvojnásobek (Machů 2005). Dodávky štěpky do hostětínské výtopny se od té doby opět stabilizovaly: v současnosti pochází naprostá většina paliva z okruhu 15 km, což snížilo významně výdaje na dopravu paliva.

Situace na trhu s biomasou je však značně proměnlivá, to si hostětínští uvědomují. Nestabilitě trhu by se mohlo předcházet například uzavíráním dlouhodobých smluv s dodavateli štěpky či vlastní výsadbou rychle rostoucích dřevin. Výsadby rychle rostoucích dřevin na venkově by s sebou mohly přinést vznik nových pracovních míst. Pokud by si obec opravdu chtěla pěstovat biomasu pro svou vlastní spotřebu, musela by pečlivě zvážit, kolik plochy by potřebovala osadit, a jestli by takto vypěstovaná biomasa vyšla levněji než její nákup na trhu. Obec potřebuje kolem 5 000 GJ tepla v palivu ročně (Machů 2008), v našich klimatických podmínkách se dá množství vyprodukované energie odhadnout na 150 GJ/ha za rok (Knápek, Vašíček, Havlíčková 2002). K zajištění veškeré spotřeby energie by obec musela osadit rychle rostoucími dřevinami tzv. doporučeného sortimentu klonů topolů a vrb nevyužitou plochu kolem téměř 35 ha.⁴⁵

Představa samozásobitelství obce Hostětín biomasou jde ruku v ruce s úvahami o měnící se úloze venkova v České republice. Decentralizované zásobení elektřinou, (bio)plynem, rostlinnými palivy či malé tepelné sítě v obcích jsou málo zranitelné a po případném poškození snadno obnovitelné. Pokud by obec získáva-

la energii z několika takových zdrojů, mohla by se stát čistým vývozcem elektřiny (Gaillyová, Hollan 2007). To by přispělo k energetické bezpečnosti celého státu.

Úspora elektřiny i energie

Přibližná náhrada dříve spotřebované energie po postavení biomasové výtopny v Hostětíně představuje 585 MWh elektřiny, 250 t hnědého uhlí a 20 t černého uhlí ročně (Studie proveditelnosti Okresní úřad Uherské Hradiště). Úspora na nákupu paliva v porovnání s individuálním vytápěním je 14 %, tj. zhruba 120 000 Kč (audit nizozemské nadnárodní auditorské agentury KPMG, která měla za úkol verifikovat data pro Joint Implementation⁴⁶).

Spotřeba elektřiny na výtopně činí ročně 42 000 kWh (151 GJ), vzhledem k vyrobenému teplu je potřeba asi 3 % elektřiny (30 kWh_{el}/MWh_t) (Machů 2006). Znamená to, že spotřebovaná elektřina přinese pro vytápění takřka desetkrát větší užitek než v případě tepelného čerpadla a téměř třicetkrát větší užitek než u přímotopů (Gaillyová 2008).

Díky poměrně krátké délce obecních rozvodů v Hostětíně - průměrně necelých 42 m na připojený dům - nedochází k velkým ztrátám energie. Špatně dimenzované rozvody mohou být velkým problémem, např. v obci Rybníště se při použití obdobné výtopny na biomasu v teplovodné síti ztrácí 47 % vyrobeného tepla, což se odráží na vysoké výrobní ceně tepla – 382 Kč/GJ (Tauchman 2007a). V Hostětíně se v rozvodech ztrácí odhadem kolem 20 % tepla. Jde však pouze o odhad, nejsou k dispozici přesnější údaje, protože na výstupu není umístěno žádné měřicí zařízení (Machů 2007). Namísto připojování vzdálených objektů do obecní sítě je zpravidla výhodnější použít samostatný zdroj, například kotle na kusové dřevo či pelety. U centrální výtopny je však výhodou účinné a kvalitní spalování dřevní hmoty.

4|4|3 ■ Sociální prvky udržitelnosti projektu

Vzdělávání a osvěta

Velká část návštěvníků exkurzí si podle tabulky 4, v podkapitole 4.1.3, prohlédne i biomasovou výtopnu. Předpokládalo se, že postavení výtopny jako modelového projektu vyvolá v regionu stavbu dalších

45 | To je maximální varianta, ke které by došlo jen pokud by se zcela rezignovalo na spotřebu dřeva z již existujících okolních lesů.

46 | Viz podkapitola 4.4.1.

výtopen na biomasu. Možnost přímo se přesvědčit jak výtopna funguje mohla mít vliv na realizaci některých dalších projektů, tento však nejde jednoznačně vystopovat. Předpokládáme, že o vzniku většiny podobných projektů rozhoduje především možnost získat dotace. Dnes se v nejbližším okolí Hostětína nacházejí biomasové výtopny ve Štítné a ve Slavičíně. Ve Slavičíně se při náhradě starého plynového kotle novým biomasovým podařilo rekonstruovat teplovodní rozvody.

Ve většině okolních vesnic dostala vzhledem k jednodušší proceduře přednost plynofikace jako varianta ekologičtějšího vytápění.

Podpora ze strany obyvatel

Realizace místní výtopny na biomasu vyžaduje občanskou participaci a spolupráci, zároveň s tím zvyšuje odborné dovednosti občanů.⁴⁷ Klíčovým faktorem pro rozhodnutí holandské vlády, Twente Energy Institute a BTG hostětínský projekt podpořit, byla výrazná míra participace obyvatel Hostětína, posuzovaná dotazníkem. Na 80 % hostětínských potvrdilo svůj předběžný zájem se k bioenergetické soustavě připojit. (Nebyl s nimi podepsán žádný smluvní závazek, přesto se po realizaci projektu všichni na výtopnu napojili.)

Na obrázku 5 můžete vidět domy napojené na hostětínskou výtopnu, i ty, které napojené na výtopnu nejsou. Podle Yvonney Gaillyové (2008) jsou dvě hlavní skupiny důvodů, proč se někteří obyvatelé nepřipojili. Jsou to: 1) ekonomické důvody sociálně slabších rodin, které si nemohly dovolit zaplatit přípojku; 2) velká vzdálenost od rozvodné sítě. Při uplatnění takového typu vytápění je důležité, aby nedocházelo k velkým tepelným ztrátám z rozvodů. Z tohoto hlediska je výhodnější kratší teplovodní rozvod v soustředěné zástavbě. Mezi dalšími důvody figurovala nevyjasněná majetková situace - někteří majitelé zvažovali prodej domu a nebyli ochotní do něj investovat. Dále jsou některé domy obývané pouze sezónně či o víkendech a majitelé neměli zájem se připojit.

Komfort vytápění, spokojenost občanů

V rámci diplomové práce se na spokojenost obyvatel Hostětína dotazoval Petr Holub (2007). Ze vzorku pěti domácností se dozvěděl, že jsou obyvatelé Hostětína s výtopnou vesměs spokojeni, vytápění vnímají jako efektivní, pohodlné a ekologické. Snad s výjimkou některých starších obyvatel, kteří si na biomasu nezvykli (dali by přednost klasickému topení uhlím). Holub dále odhaduje, že projekt je v očích občanů

Obrázek 5 | Rozvodná tepelná síť, Hostětín (výtopna vlevo dole)

Zdroj: ZO ČSOP Veronica



47 | Jedná se například o technické dovednosti, schopnost plánovat, spoluvytvářet komunitní systém vytápění, a tak potažmo i komunitu (Hollan 2001).

úspěšný snad díky komfortu, který přináší. Občané napojení na výtopnu získají systém ústředního topení, který nevyžaduje žádnou obsluhu, žádnou práci s přípravou paliva, vynášením popela atd. Komfort je tedy stejný jako při elektrickém nebo plynovém topení. Velmi příznivě obyvatelé Hostětína hodnotí také výrazné zlepšení kvality ovzduší ve vesnici poté, co se upustilo od vytápění uhlím (Holub 2007).

Vznik pracovních míst v obci

V současné době jsou ve výtopně zaměstnáni na částečný úvazek tři místní obyvatelé - důchodci, kteří se starají o provoz kotleny (přisun paliva, základní údržba, drobné opravy). Mzdové náklady se na provozu výtopny podílejí přibližně 9 %, což se příznivě odráží v přijatelné konečné ceně tepla. Obsluha kotleny je 24 hodin v pracovní pohotovosti, pravidelná denní kontrola trvá zhruba půl hodiny. Někdy je třeba odstranit případné provozní poruchy, například při dopravě paliva v šnekových podavačích apod. O management výtopny, který zahrnuje nákup a dopravu paliva, plánování provozu, koordinaci pracovníků či účetnictví se stará obec Hostětín a podílejí se na něm i členové zastupitelstva. Díky administrativním pracím souvisejícím hlavně s výběrem poplatků za teplo se zvýšil úvazek administrativní pracovníce obce (Studeníková 2008). Náklady na administraci

a management výtopny však nejsou do nákladů na provoz výtopny započítávány a jsou hrazeny z obecního rozpočtu (Machů 2008).

4|4|4 ■ Environmentální prvky udržitelnosti projektu

Ochrana klimatu, snižování emisí

Hostětínská výtopna měla snížit české i nizozemské příspěvky⁴⁸ k vypouštění emisí CO₂. Ze spalování biomasy téměř nevznikají emise přispívající ke globálnímu oteplování, na rozdíl od plynu nebo jiných fosilních paliv, viz tabulka 13. Výtopna vyprodukuje za topnou sezónu 3 500 GJ tepla a uspoří 1 500 tun CO₂ ročně (Gaillyová, Kundrata, Machů 2006).

Zlepšení kvality místního ovzduší

Palivo na bázi biomasy neobsahuje téměř žádnou síru.⁴⁹ Emise oxidu siřičitého jsou tudíž zanedbatelné. Výtopna přispěla ke snížení lokálních emisí SO₂ a prachu, tedy k čistějšímu ovzduší obce (v porovnání s předchozím stavem, kdy většina obyvatel topila uhlím). Mnozí obyvatelé při dotazování Petrem Holubem (2007) potvrdili subjektivní zlepšení kvality ovzduší v obci. Zlepšení ovzduší však dokazují také objektivní čísla z měření, viz tabulka 14.

Tabulka 13 | **Emise vzniklé spalováním některých tuhých paliv a zemního plynu** | Zdroj: Verner 2001

Palivo	emise (kg/GJ)		
	SO ₂	CO ₂	NO _x
Hnědé uhlí	1,0	95,6	0,219
Černé uhlí	0,4	92,7	0,250
Zemní plyn	0,0	56,3	0,170
Dřevo	0,0	0,0	0,027

Tabulka 14 | **Srovnání emisí znečišťujících látek v Hostětíně před započítáním stavby (1999) a při jejím provozu (data z roku 2004)** | Zdroj: Machů 2006

	1999	2004
SO ₂	5,104 t	0,017 t
C _x H _y	2,755 t	
CO	11,890 t	0,976 t
prach	4,817 t	0,204 t
NO _x	1,194 t	0,340 t
CO ₂	1 451,854 t	0,000

48 | v rámci programu Joint Implementation, blíže viz s. 42.

49 | Stopý síry se u fytopaliv vyskytují výjimečně, např. v kůře dřevin.

Přestože výtopna prokazatelně přispěla ke zlepšení kvality místního ovzduší, platí obec poplatky za znečišťování ovzduší podle §19 zákona 86/2002 Sb. jako střední zdroj znečišťování ovzduší (Machů 2006). Poplatek v případě hostětínské výtopny dosahuje částky 1 500 až 1 800 Kč ročně.

I přes existenci výtopny je v obci několik domácností (do pěti), které čas od času spalují v domácích kotlích odpady a zamořují ovzduší. Toto je obvyklý problém českých a moravských vesnic. Zastupitelstva bohužel neuplatňují sankce (Kundrata 2008).

Náhrada energie

z neobnovitelných zdrojů energií z OZE

Nahrazení vytápění z fosilních zdrojů vytápěním z obnovitelných zdrojů - biomasou v Hostětíně přimělo obyvatele Hostětína uvažovat nad udržitelným využíváním zdrojů energie. Od postavení výtopny zaizolovali majitelé šest rodinných domů na vlastní náklady. Velmi pravděpodobně je v příštích letech budou následovat další.

Vytápění biomasou je logickým řešením v oblasti Bílých Karpat, kde jsou listnaté lesy přirozenou vegetací na naprosté většině území. Plocha pokrytá lesem se od 19. století stále zvětšuje, jak je patrné z tabulky 15.

Využití této místní suroviny má kladné environmentální dopady, díky její nízké transportní vzdálenosti, tj. úspoře emisí, které by vznikly při přepravě materiálů odjinud. Použití místních obnovitelných zdrojů rovněž přispívá ke snižování spotřeby neobnovitelných zdrojů energie.

4|4|5 ■ Závěr

Obecní výtopna vznikla v rámci „pilotní fáze“ nástroje Joint Implementation ustanoveným v Rámcové dohodě o změně klimatu. Projekt neměl vliv jen na zlepšení kvality místního ovzduší v místě samotném (především razantním snížením emisí SO₂, CO, prachu a dalších znečišťujících látek), ale přispívá i globálně k ochraně klimatu (uspoří téměř 1 500 tun CO₂ ročně). Produkce tepla z místní biomasy rovněž zvyšuje nezávislost obce na vnějších zdrojích tepelné energie.

Hostětínská výtopna je rovněž významná svým vlivem na tok peněz v regionu. Díky decentralizaci výroby tepla a nakupování paliva v blízkosti Hostětína zůstává v regionu velká část výdajů na vytápění, která by jinak z regionu odplynula. Důležité je rovněž udržování nízkých cen tepla pro obyvatele či vytvoření pracovních míst pro místní. Do projektu se zapojilo 85 % všech domácností a uživatelé jsou s vytápěním převážně spokojeni. Problémem provozu výtopny je fakt, že se díky nízkým cenám tepla nevybere dostatek peněz na obnovu instalované technologie.

V úvahu je nutné brát i budoucí vývoj - zateplováním staveb či návratem k individuálnímu vytápění by mohlo dojít k menšímu odběru tepla a tím i jeho zdražení. Proto by bylo dobré soustředit se na další možné využití spalování biomasy, aby výtopna zůstala rentabilní. Výrobu tepla ze štěpky by časem mohlo doprovázet nějaké návazné podnikání, jako např. parketárna apod. Od dubna 2008 se uvažuje také o stavbě sluneční elektrárny na střeše výtopny a na obecním pozemku za výtopnou jako společné investici obce Hostětín a skupiny nadací.

Tabulka 15 | **Vývoj rozlohy lesů na území CHKO Bílé Karpaty** | Zdroj: Machů 2006

	1845	1948	1990
Lesní půda (ha)	28 289	33 370	36 741
Roční přírůstek (ha/rok)		324	875
Zalesnění (%)	30	35	39

4|5 ■ SEMINÁRNÍ CENTRUM VERONICA HOSTĚTÍN - PASIVNÍ DŮM

Stavba seminárního centra je logickým vyústěním modelových projektů realizovaných v Hostětíně a byla od roku 1998, kdy Nadace Veronica zakoupila v Hostětíně nemovitost s pozemky, součástí dlouhodobého záměru výstavby na pozemku. ZO ČSOP Veronica potřebovala mít na místě několik zaměstnanců, aby koordinovali aktivity týkající se modelových projektů, nemohla jim však nabídnout odpovídající zázemí. Pracovníci sdíleli těsné prostory s Občanským sdružením Tradice Bílých Karpat v moštárně vedle dnešního seminárního centra. Stavba budovy, která by poskytovala zázemí pro stávající i plánované vzdělávací programy, byla tedy pro Veroniku důležitým krokem v dalším rozvoji.

Vzhledem k odlehlosti obce byla na místě i úvaha postavit budovu s ubytovací kapacitou pro účastníky akcí. Ta by umožnila, aby nejen zájemci o projekty, ale i turisté a rekreanti mohli zůstat v obci déle. Zajištění ubytování pro účastníky akcí zároveň umožnilo další rozvoj vzdělávacích i osvětových programů Veroniky určených veřejnosti.

Díky celkovému environmentálnímu profilu organizace bylo od počátku strategickým záměrem projektu, aby seminární centrum nebylo jen obyčejnou budovou. Dům měl být postaven v pasivním standardu se spotřebou energie na vytápění do 15 kWh/(m² • rok). Cílem projektu bylo nejen získat přednáškový (společenský) sál, kuchyni, kancelář s knihovnou a ubytovnu, ale zároveň demonstrovat různé stavební a provozní technologie pro udržitelné stavění.

4|5|1 ■ Historie vzniku stavby

Stavbu vzdělávacího střediska připravovala a procesní část koordinovala zejména brněnská část Ekologického institutu Veronica (EIV). Příprava projektu probíhala v letech 2001–2005. Po celou tuto dobu se hledaly i cesty k financování projektu.

Nejen díky své aktivitě v Solární síti získal EIV mnoho kontaktů v Rakousku. Takto došlo i k setkání s architektem Georgem W. Reinbergem, který se s děním v Hostětíně seznámil a nabídl svou účast na projektu. Přišel pak i s možností financovat svou práci z mechanismu Česko-rakouského energetického

Obrázek 6 | **Seminární centrum - pasivní dům**

Zdroj: Archiv ZO ČSOP Veronica



partnerství.⁵⁰ Na projektu budovy architekt spolupracoval s hlavním projektantem stavby - Ateliérem Zlámal a Stolek z Brna. Téměř hotový projekt byl důkladně konzultován na setkání s odborníky rakouského vládního programu Haus der Zukunft.

Postupně získávané prostředky na stavební projekt a stavbu samotnou pocházely z řady zdrojů – dotací a darů, protože investorem byla nezisková organizace. Před započátkem stavby byly zejména důležité prostředky na přípravu projektu z Česko-rakouského energetického partnerství, Nadace Partnerství a nizozemského vládního fondu MATRA, který poskytl i potřebné prostředky pro spolufinancování investice. Velký význam měl dar soukromého dárce - Českomoravského cementu, a. s., a to ve výši 1,65 milionu Kč, stejně jako půjčka od Nadace Veronica, která pomohla překlenout více než roční zpoždění v závěrečné splátce dotace od SFŽP.

Celkový rozpočet stavby dosáhl částky 23,5 milionů Kč. Skládal se ze dvou hlavních položek: z financí na stavbu seminárního objektu, na které přispěl European Regional Development Fund/Společný regionální operační program (ERDF/SROP), Ministerstvo pro místní rozvoj (MMR) a soukromí dárce celkem 15,6 milionů Kč, a ubytovacího objektu, jehož stavbu podpořil Státní fond životního prostředí (SFŽP) a soukromí dárce celkem 7,7 milionů Kč. Hlavní zdroje financování projektu uvádí tabulka 16. Díky ERDF/SROP ve Zlínském kraji⁵¹ se podařilo zafinancovat i část prací na projektu, stavební dozor a část vybavení Centra.

50 | Tento mechanismus vznikl v procesu urovnávání česko-rakouských sporů ohledně Temelína v Melku.

51 | Zde ZO ČSOP Veronica uspěla v programu na budování infrastruktury pro rozvoj lidských zdrojů v regionech.

Tabulka 16 | **Zdroje financování projektu Seminárního centra** | Zdroj: ZO ČSOP Veronica

Zdroje financování	Částka v mil. Kč	procento částky z celkových nákladů
SROP	13,2	56 %
SFŽP	5,38	23 %
MMR	1,65	7 %
dary a granty	3,26	14 %
celkem	23,49	100 %

Z otevřeného výběrového řízení, zorganizovaného odbornou firmou na přelomu let 2005/2006, vyšla vítězně firma Skanska CZ, Divize technologie⁵², která zajišťovala realizaci stavebních prací na seminárním centru pod pečlivým dohledem projektanta stavby i pracovníků ZO ČSOP Veronica. Kontrola průběhu stavby i kvality subdodávek⁵³ byla velmi důležitá, protože stavební firmy v ČR nemají s realizací pasivních staveb velké zkušenosti. Skanska CZ zahájila výstavbu budovy na pozemku Nadace Veronica, který má ZO ČSOP Veronica v dlouhodobém pronájmu, v březnu roku 2006 a po necelých šesti měsících, tj. v srpnu 2006, ji dokončila a předala ZO ČSOP Veronica. Budova byla posléze kolaudována a slavnostně otevřena v říjnu 2006. V lednu 2007 byl zahájen její plný provoz.

Základní údaje projektované stavby Centra Veronica Hostětín

Zastavěná plocha objektem.....	483 m ²
Z toho část seminární	276 m ²
Část ubytovací.....	207 m ²
Obestavěný prostor.....	3585 m ³
Plocha školícího sálu	86 m ²
Plocha pro kanceláře.....	58 m ²
Plocha sloužící pro ubytování (jen pokoje a koupelny):	
1.NP	140 m ²
2.NP	126 m ²
Vytápěné plochy celkem	713 m ²
Ubytovaní.....	25 lůžek
(1x čtyřlůžkový, 3x třílůžkový a 6x dvoulůžkový pokoj)	
Kanceláře	8 pracovních míst
Sál pro školení.....	50 osob

4|5|2 ■ Ekonomické prvky udržitelnosti projektu

Vyšší investiční náklady

Celý finanční management projektu představoval náročný proces prověřování a hledání možností využití strukturálních fondů jednak pro takto inovativní projekt, jednak pro použití prostředků v podmínkách neziskového sektoru, který je svým financováním velmi blízký i prostředí malých obcí. Projekt nemohl být financován etapově, k jeho předfinancování byl využit komerční úvěr České spořitelny (Gaillyová 2008a).

Náklady na stavbu seminárního centra jsou dle výpočtu projektanta jen o necelých 7 % vyšší, než „tabulkové“ náklady podle běžných ceníků, bez použití technologií pasivního stavění. Přitom je dům velmi neobvyklý. Okna v pasivním standardu jsou mimořádně kvalitní (s prostupem tepla nižším než 0,6 W/(m² • K). Vnější stěny jsou izolovány nejméně třicetcentimetrovou vrstvou izolace, část izolací je ze slámy. Vnitřní omítky jsou hliněné, jejich nátěry kaseinové. Na malé části budovy jsou použity staré nepálené cihly (příčka a dvě pohledová vyzdění). Na podlahách leží skutečné přírodní linoleum, nikoli PVC. V domě najdeme také teplovodní vytápěcí systém. Ten pasivní domy většinou nepotřebují, čímž se jejich majitelům snižují náklady na výstavbu. V případě seminárního centra se však z důvodu nevyváženosti počtu přítomných osob upustilo od konceptu výhradně teplovzdušného vytápění, protože v případě vychladnutí domu (při delší nepřítomnosti návštěvníků) by toto vytápění nebylo schopno rychle dodat potřebný výkon. Ventilátory, které by muse-

52 | Firma Skanska se přihlásila do výběrového řízení jako jediný zájemce.

53 | Nutnost konzultace výběru některých subdodavatelů, zejména oken, vzduchotechniky či hliněných omítek byla zahrnuta přímo ve smlouvě s generálním dodavatelem. Díky tomu mohli pracovníci ZO ČSOP Veronica jejich výběr ovlivnit.

Tabulka 17 | Prvky udržitelného rozvoje projektu seminárního centra Veronica Hostětín

Ekonomické	Sociální	Environmentální
• vyšší investiční náklady • nižší provozní náklady • samofinancovatelnost provozu • tok peněz v regionu • efektivní využití místních zdrojů • rozvoj podnikání v oblasti cestovního ruchu	• vzdělání a osvěta • vznik pracovních míst • svépomoc • komunitní využití prostor seminárního centra	• úspora energie • využívání obnovitelných místních zdrojů • využívání obnovitelných zdrojů energie • využívání dešťové vody • environmentálně příznivý provoz Centra kromě energetických parametrů budovy • environmentálně příznivé vybavení

ly nárazově transportovat velké objemy vytápěcího vzduchu, by měly velkou spotřebu elektřiny, navíc by se dům neúměrně vysušoval. Teplovodní ústřední vytápění je napojeno na obecní biomasovou výtopen (Srdečný 2007a).

Náklady na vytápění jsou v pasivním domě výrazně nižší než v domě běžném, byť vyhovujícím normě. Vzhledem k očekávanému (ale obtížně předvídatelnému) růstu cen energií⁵⁴ lze předpokládat, že investice do úspor budou stále výhodnější.

Ekonomické posouzení ukázalo, že rozhodující vícenáklady jsou způsobeny vysoce kvalitními okny a řízeným větráním. Oba produkty jsou neustále inovovány a lze předpokládat, že se jejich cena bude při zachování stejných vlastností snižovat. S rostoucím trhem a konkurencí lze rovněž očekávat zvyšování výroby a současné snižování cen těchto produktů (Bárta 2006:45).

K problematice rentability pasivního domu dále Bárta dodává: „Je velmi obtížné posoudit rentabilitu pasivního domu v případě, že není možné odhadnout tempo růstu ceny energie v budoucnosti. Nelze proto jednoznačně určit dobu návratnosti vyšší investice do pasivního domu. Jisté ale je, že energie nebude zlevňovat. Stejně tak nelze jednoznačně říct, jak velké vícenáklady vzniknou. Studie ze zahraničí ukazují, že je možné postavit pasivní dům za stejnou cenu jako normální, ale je rovněž možné postavit dům výrazně dražší. Průměrně se uvádějí vícenáklady 5–10 %, což bylo prakticky prokázáno už v rámci projektu CEPHEUS na téměř 250 bytových jednotkách. Současná praxe ze zahraničí tento podíl rovněž potvrzuje. Při této výši lze vícenáklady financovat z úspor na

vytápění. Vyšší náklady (do 15 %) se bezpečně zaplatí během prvních 25 let provozu domu (při ročním růstu cen energie o 5 %), s rostoucí cenou energie se tato doba výrazně zkracuje (Bárta 2006:46–47).“

Prostá návratnost investice do pasivního domu s vyloučením vícenákladů na údržbu (zahrnující výměnu rekuperačního zařízení po době životnosti, tj. zhruba deseti letech) a při zahrnutí meziročního nárůstu cen tepla z biomasové výtopeny o 6,5 % vyšla na 16 let. Po uplynutí 16 let se roční úspora z vytápění odhaduje na 175 000 Kč. Pro srovnání Karel Srdečný (2007b) vycházel z odhadnutých nákladů na spotřebu na vytápění a meziročním růstem ceny energií 4 % a prostá návratnost mu vyšla na 26 let.

Nižší provozní náklady

Nový dům postavený dle současné české normy má spotřebu kolem 100 kWh/(m² • rok), staré domy mívaly spotřebu energie až okolo 200–300 kWh/(m² • rok). Vidíme, že pasivní dům má oproti novým domům asi sedminovou spotřebu energie (a více než desetinou oproti starým domům). To znamená, že je výrazně méně závislý na spotřebě paliv. Pokud se zároveň podaří energetickou spotřebu zabezpečit z obnovitelných zdrojů energie (což se seminárnímu centru daří v položkách za teplo vzhledem k napojení na biomasovou výtopenu a teplou vodu ohřátou solárními panely), může se takový dům stát zcela nezávislým na fosilních zdrojích energie. Tabulka 18 ukazuje srovnání nákladů na vytápění pasivní budovy Centra Veronica Hostětín s hypotetickou spotřebou energie v klasické novostavbě stejných rozměrů (v cenách z roku 2007).

54 | Ceny energií se meziročně zvýšily o 12,5 % (ČSÚ, listopad 2007).

Tabulka 18 | **Srovnání skutečných a hypotetických nákladů na vytápění seminárního centra Hostětín**

Zdroj: ZO ČSOP Veronica

Náklady na vytápění	spotřeba kWh/rok	GJ/rok	Náklady na vytápění Kč (2007)
pasivní dům - budova Centra Veronica Hostětín	11 750	42	12 810
klasická novostavba	71 300	256	78 080
rozdíl	59 650	214	65 270

Samofinancovatelnost provozu

Obecně provoz vzdělávacího střediska vychází z prostředí neziskové organizace. Hlavním posláním Centra Veronica Hostětín je vzdělávání o udržitelném rozvoji, které nemůže být v dnešní době stoprocentně komerčně soběstačné. Vzdělávací aktivity Centra jsou významně závislé na grantech a dotacích. Hospodářská činnost, spočívající v poskytování stravovacích, ubytovacích a dalších služeb, je doplňkem k vzdělávacím aktivitám a částečným příspěvkem k jejich financování.

Provoz ubytovacích kapacit Centra byl v prvním roce samofinancovatelný, tedy neztrátový. Ubytování mírně dotovalo stravování, které bylo vzhledem ke své kvalitě (biopotraviny, výběr mezi vegetariánskými i masitými jídly) poměrně levné.

Určitý finanční zisk přináší i výdělek na službách Centra pro školící účely, jako je pronájem sálu, školící techniky apod. V roce 2007 se zde uskutečnila řada seminářů týkajících se úspory energií, pořádaných jinými organizacemi. Sál je k dispozici také pro různá firemní školení. Využívají ho mj. společnosti zabývající se ekologickým stavěním a jednotlivými technologiemi - je pro ně důležité školit se v místech, kde mohou vidět použité technologie v praxi.

Tok peněz v regionu

Centrum Veronica Hostětín se snaží maximálně napojovat na místní ekonomiku. Pro hodnocení toku peněz v regionu jsme opět použili výpočtu lokálního multiplikátoru, ovšem v redukované podobě. Výdaje Centra se rozděluje mezi mnoho drobných dodavatelů. Z těchto důvodů jsme upustili od výpočtu třetího kola lokálního multiplikátoru LM3 - bylo by nutné dotazovat se velkého množství malých dodavatelů, kde utrácí své výdaje.

Z indikátoru LM2 vyplývá, že Centrum utrácí velkou část svých výdajů (zhruba 67 %) místně. Největší

díl místních plateb tvoří především výdaje za mzdy (44,4 % celkových výdajů), potraviny, vybavení pasivního domu (především nábytek) a vytápění.

Existence Centra má vliv i na ekonomiku obce Hostětín. V místním obchodě se nakupuje značná část surovin pro vaření, utrácí zde také návštěvníci jednorázových exkurzí. Potraviny, které nejsou k dostání v Hostětíně, např. maso či biopotraviny, jsou nakupovány jinde (většinou v blízkém Slavičíně či Bojkovicích). Víno nakupují pracovníci Centra v místní vinotéce, spotřebované množství však není příliš významné.

Na provoz místní hospody nemá délka pobytu návštěvníků a četnost exkurzí větší vliv. Restaurátér vede hospodu po zaměstnání, má tedy omezenou otevírací dobu i sortiment. Nemůže vyjít vstříc případným větším očekáváním některých zákazníků.

Efektivní využití místních zdrojů

Na výstavbě se významnou měrou podíleli místní dělníci a řemeslníci najmutí generálním dodavatelem. Na pozici mistra na stavbě byl na doporučení pracovníků Veroniky přijat občan Hostětína, jenž dále zprostředkoval kontakty na některé řemeslníky z okolí. Velká část pracovníků stavby tedy pocházela z okresu Uherské Hradiště.

Z místních materiálů bylo významné použití dřeva na obklady, slámy jako izolace jedné stěny a střechy a nepálených cihel. Lze říci, že díky úsporám na ceně slámy jako izolačního materiálu (pod dvě stě korun za kubický metr) vyjde silná izolace ze slámy svépomocí výrazně levněji než stejně silná izolace z dosud běžných „tržních“ materiálů (Hollan, Gaillyová, Stolek 2006). Pokud by však slaměnou izolaci pokládala firma, může si účtovat velmi vysoké částky za manipulaci s nepříliš běžně používaným materiálem. Izolace slámou jsou výhodné z hlediska obnovitelnosti, přírodnosti materiálu a jeho dostupnosti v místě. Slá-

ma jako materiál má velkou budoucnost ve stavebním použití, v Rakousku se např. začínají dělat speciální panely ze slámy pro dřevostavby (Gaillyová 2008).

Rozvoj podnikání v oblasti cestovního ruchu

Bílé Karpaty jsou oblíbeným návštěvním místem pro turisty (Vlášková 2004:9). V okolí Hostětína však není dostatečně vybudovaná infrastruktura, umožňující turistům široké vyžití. V docházkové vzdálenosti chybí sportoviště (např. koupaliště) a kulturní zařízení. Zato je v okolí mnoho zajímavých turistických cílů (např. sochy v krajině, lázně Luhačovice, rozhledna Lopeník a další).

Před stavbou Seminárního centra účastníci akcí v Hostětíně nejčastěji přenocovali v obecní ubytovně nazvané „Na staré hospodě“. Tato ubytovna nižší kategorie má kapacitu dvacet ubytovacích míst. Vzhledem k nedostatečné ubytovací kapacitě Centra při různých pobytových a výročních akcích je i vytížení obecní ubytovny větší než před stavbou Centra. Je útočištěm návštěvníků, na které už v pasivním domě nezbylo ubytovací místo, dále např. studentů, kteří se snaží snížit svoje náklady při exkurzích. Ubytovnu rovněž intenzivně využívali pracov-

níci stavebních firem při budování Centra, což v roce 2006 znamenalo pro obec významný příjem.

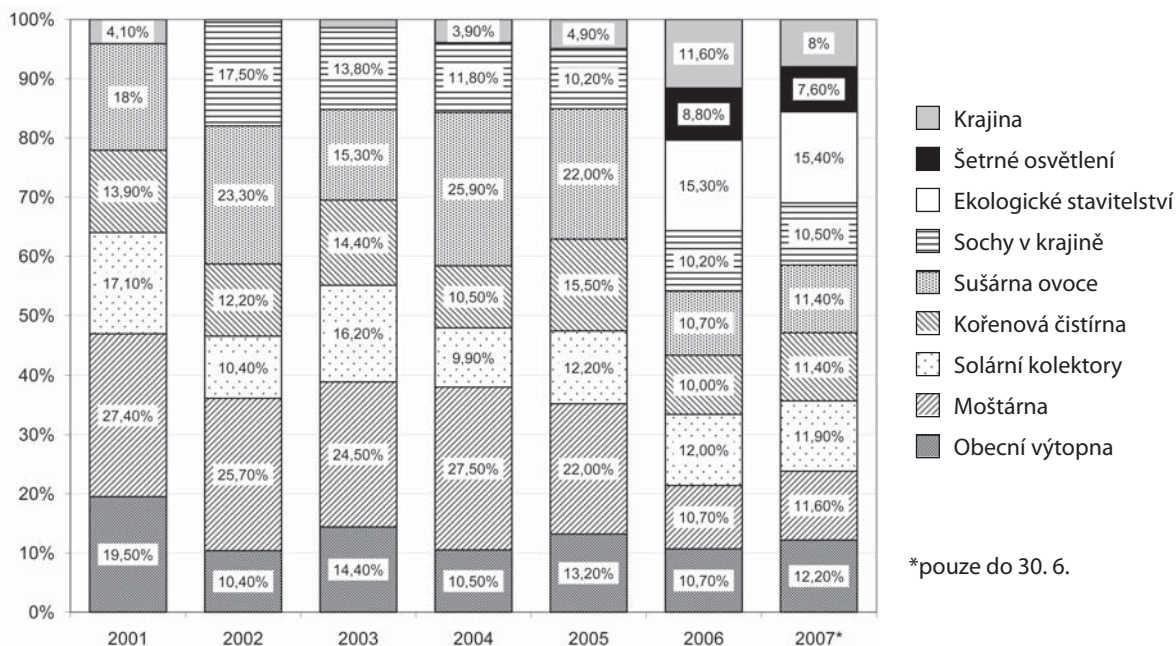
4|5|3 ■ Sociální prvky udržitelnosti projektu

Vzdělání a osvěta

V roce 2007 shlédlo Seminární centrum 3 686 návštěvníků ročně, z toho 801 návštěvníků zde přespalo. Návštěvníkům obce jsou v průběhu roku nabízeny exkurze po modelových projektech, vzdělávací a pobytové programy. Tyto akce jsou častější a delší než dříve. Díky stále přítomnosti pracovníků Centra Veronica Hostětín v nové kanceláři v pasivním domě je snadnější zajistit personál pro provádění exkurzí. To mj. dokazuje i vyrovnanější návštěvnost všech modelových projektů, viz graf 6. Díky přítomnosti pracovníků si teď může více návštěvníků prohlédnout více projektů i s potřebným výkladem.

Co se týče šíření vlivu modelu pasivního stavění, je možné pozorovat, že přímo v Operačním programu životního prostředí na zkušenosti se stavbou Centra Veronica Hostětín navazuje Prioritní osa 7.⁵⁵ Státní fond životního prostředí, který zadává stále přísnější energetická kritéria pro podobné stavby, očividně

Graf 6 | Rovnoměrná návštěvnost hostětínských projektů | Zdroj dat: ZO ČŠOP Veronica



55 | Prioritní osa 7 v OPŽP s názvem „Rozvoj infrastruktury pro environmentální vzdělávání, poradenství a osvětu“ nabízí podporu při budování široké sítě center environmentálního vzdělávání a informačních center zaměřených na ochranu životního prostředí ve všech krajích České republiky a na zabezpečení kvalitních odborných materiálů pro environmentální vzdělávání, včetně internetových řešení či naučných stezek.

z hostětínských zkušeností ze stavby čerpá. Nedaří se formulovat požadavek na kvalitu provedení stavby. Kritérium vzduchotěsnosti stavby „Blower Door Test“⁵⁶, použité v tomto případě, zatím do branže neproniklo. Rovněž postoje stavebních firem k použití silnějších izolací se mění pomalu (Gaillyová 2008).

Narozdíl od celkového konceptu pasivního stavění jsou jeho jednotlivé prvky zřejmě dobře uplatnitelné. Dokazuje to růst zájmu spotřebitelů o vzduchotechniku a kvalitní okna. Zájem roste i o izolaci domů slámou. V první školící sezóně v Hostětíně proběhl seriál školení o slaměné izolaci zaštitěný Energeticou agenturou Zlínského kraje. Z akce vzešlo několik projektů izolace veřejných budov v regionu slámou. Jestli tyto projekty budou opravdu realizovány, se ukáže časem.

Kromě získávání informací během exkurze pasivním domem se přihlašují zájemci o podrobnější rady. S pracovníky ZO ČSOP Veronica bylo v roce 2007 konzultováno několik záměrů veřejných staveb a desítky záměrů rodinných domů, jejichž investoři zvažují stavění v pasivním standardu nebo alespoň využití některých jeho prvků. Vliv hostětínského modelu samozřejmě nemůže být jednoznačný, lidé se zřídka inspiroují jediným příkladem (Gaillyová 2008a). Ukázka funkčnosti technologií v praxi je však dle návštěvnosti cílových skupin velmi cenným zdrojem informací, inspirace a podkladů pro rozhodování (Tesařová 2008).

Vznik pracovních míst

Ve studii proveditelnosti (2004) se počítalo s tím, že výstavba Centra přinese dvě nová pracovní místa. Zatím praxe ukázala, že pracovních míst vzniklo více. Celkem k dubnu 2008 bylo vytvořeno šest přepočtených pracovních úvazků zaměstnaneckého poměru (administrativní práce: zahrnuje zejména ředitele Centra, projektové manažery a pracovníky provozu Centra). Dále vzniklo 3/4 přepočteného úvazku na dohody o provedení práce (DPP) (zahrnuje úklid a další práce v provozu). Kromě toho vznikla stabilní poptávka po službách v rozsahu celkem asi 1,4 úvazku externího (účetnictví, vedení kuchyně, údržba domu). Většina pracovníků Centra jsou místní - sedm administrativních pracovníků z deseti bydlí v mikroregionu. Zaměstnanci na DPP a externí zaměstnan-

ci jsou všichni místní. Jedná se o kuchařku, pět příležitostných pomocnic v kuchyni, vedoucí kuchyně, dvě uklízečky a účetní.

Platové ohodnocení administrativních pracovníků na jednotlivých pozicích se v rámci ZO ČSOP Veronica v Brně a Hostětíně neliší. Platy ostatních pracovníků Centra Veronica Hostětín se odvíjí od hodnot průměrných platů v regionu na jednotlivých pozicích. Průměrná hrubá měsíční mzda ve Zlínském kraji však patří k nejnižším z českých krajů, zaujímá desáté místo ze třinácti. Kraj jako celek je tedy spíše špatně platově ohodnocen a lidé (zvláště mladí) mohou být silně motivováni k odstěhování se do regionu, kde lépe platí. Vznik spíše lépe placených pozic v Centru Veronica Hostětín by mohl přispívat k udržení mladých lidí v regionu.

Svépomoc

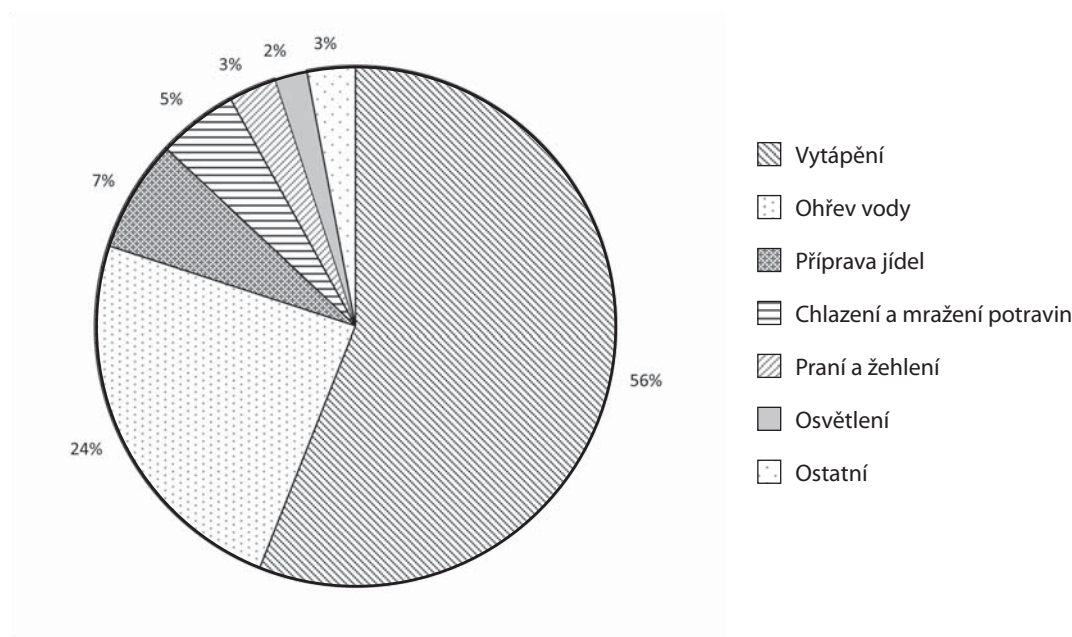
Izolace stěny slámou byla prováděna čtyřmi až šesti dobrovolníky a zaizolování plochy 200 m² trvalo téměř 280 osobohodin. Zkušeným pracovníkům používajícím dokonalé balíky slámy by mohla zabrat polovinu času. Úsporu za cenu práce je těžké odhadnout. Pokud bychom považovali tuto práci za nekvalifikovanou a ocenili ji sazbou 80 Kč/hodinu, pak ZO ČSOP Veronica ušetřila 22 400 Kč. Stavební firma by však mohla za instalaci izolace účtovat i 600 Kč za hodinu, pak by úspora při použití dobrovolnické práce dosáhla 168 000 Kč. Cena provedení izolace slámou dosud není v České republice vyčíslena, je nyní spíše nepočitatelnou položkou, protože je těžké ji zařadit v rámci tabulek ceny stavebních prací. Finanční ohodnocení se bude lišit v závislosti na tom, zda se jedná o nekvalifikovanou práci či naopak velmi zodpovědnou práci (Gaillyová 2008).

Komunitní využití prostor seminárního centra

Participace občanů se projevuje především v komunitním využívání prostor Centra. To usnadňuje dohoda s obcí, že pro účely oslav občanů Hostětína a akcí hostětínských spolků je pronájem sálu zdarma, ačkoliv se ve Studii proveditelnosti (2004) počítalo s pronájmem. Spolky a rodiny místních si pak obvykle platí občerstvení přichystané kuchařkami v pasivním domě. Od ledna 2007 do ledna 2008

56 | „Blower Door Test“ se provádí takto: před dokončením se budova utěsní a přístroje sledují proudění vzduchu v domě, za situace, kdy by mělo být v domě vakuum. Pokud se najdou nějaké netěsnosti, je možné je v této fázi stavby ještě napravit.

Graf 7 | Rozdělení spotřeby tepla a elektřiny v domácnosti | Zdroj: Volaufová et al. 2007:26



zde proběhlo přibližně deset oslav, mikulášská besídka, vánoční tvoření a zpívání, oslava Silvestra a karneval pro děti i dospělé. Na některých akcích, např. Jablečné slavnosti, Mikulášské besídce či předvánočním zpíváním se podílely nebo akci přímo organizovaly složky Českého červeného kříže, hasiči nebo obecní úřad. Pravidelně zde každý týden probíhá výuka angličtiny, kterou zajišťují pracovníci Centra (Bolečková 2008).

4|5|4 ■ Environmentální prvky udržitelnosti projektu

Úspora energie

Domácnosti spotřebovávají zhruba 22 % celkových energetických zdrojů (tedy všech paliv, tepla i elektrické energie) a na konečné spotřebě elektřiny

se podílejí více než 27 % (Volaufová et al. 2007:30). To zahrnuje především energii na vytápění (až 70 %) a ohřev vody (20 %), viz graf 7. Proto se nízkoenergetické a pasivní stavitelství orientuje především na úspory v oblasti spotřeby energie. Pokud porovnáme spotřebu energie starých domů, novostaveb, nízkoenergetických a pasivních domů, získáme velmi výmluvná čísla, viz tabulka 19.

Díky pasivnímu standardu lze ušetřit až 80 % provozních nákladů domu. Domy postavené v pasivním standardu ušetří podstatnou část produkce skleníkového plynu – oxidu uhličitého. V dnešní době zažívá pasivní stavitelství veliký rozvoj v zahraničí (Německo, Rakousko) i u nás (zatím ve formě spíše pilotních projektů). Pasivních domů byly v Evropě k roku 2004 již řádově tisíce (Trnka 2004:3). Počítá se, že v Německu jich stálo v roce 2007 kolem sedmi tisíc a v Rakousku dva a půl tisíce (Tydlačková 2008).

Tabulka 19 | Potřeba vytápění a celková spotřeba energie v různých typech domů

Zdroj: Seminární Centrum Hostětín – Pasivní dům, ZOČSOP Veronica, 2003

Typ domu	Vytápění [kWh(m ² • rok)]	Celková spotřeba [kWh(m ² • rok)]
Pasivní	< 15	< 42
Nízkoenergetický	< 50	< 130
Běžná novostavba	100	170
Starý dům	200 - 300	280 - 380

Počet bytů v pasivních domech dosahuje již takřka dvacetí tisíc. Existují i pasivní kancelářské budovy (Hollan 2005). Odborné odhady říkají, že k roku 2010 se v německy mluvících zemích bude v tomto standardu stavět alespoň pětina všech novostaveb (Trnka 2004:3). V některých rakouských zemích je již požadavek stavět veřejné budovy v pasivním standardu zakotven v místních vyhláškách a strategiích (Vorarlberg, a další) (Tydlačková 2008). Čím více pasivních novostaveb se postaví, tím více emisí se v budoucnu uspoří.

Úspora energie na vytápění konkrétně v Seminárním centru je vyčíslena v tabulce 18, na straně 48.

Využívání obnovitelných místních zdrojů

Bezpochyby environmentálně přínosné bylo použití obnovitelných materiálů při stavbě domu, tj. nepálených cihel, dřeva a slámy. Tyto materiály byly místní, proto zde odpadla transportní zátěž, jak ekonomická, tak environmentální, viz tabulka 20.

V případě použití dalších stavebních materiálů, např. železobetonu, který je použit na přední seminární část centra (ubytovací část je postavena z cihel), se v technické oblasti vedou diskuze o ekologické bilanci těchto materiálů. Vzhledem ke specifickým vlastnostem Cen-

tra, jeho seminárním, kancelářským a ubytovacím účelům bylo nutné zvolit tuto masivní konstrukci, protože jinak by stavba nevyhověla požárním standardům.⁵⁷ Diskuze, zda-li by lehká konstrukce stavby měla lepší ekologickou bilanci, jsou zde tedy irelevantní.⁵⁸

Dále se diskutuje i o ekologické bilanci tepelně izolačního materiálu. Zadavatelé chtěli izolovat všechny stěny ubytovací místnosti slámou, ale to bylo zamítnuto opět s ohledem na požadavky požární odolnosti dřevěného obkladu, který slaměnou izolaci obklopuje. Izolace slámou tak byla provedena pouze na jedné stěně a střeše. Zbylé stěny byly izolovány především minerální vatou a polystyrenem (ten byl použit v zemi a u země, jen tam, kde nemůže být kvůli vodě použita minerální vata).

Je zřejmé, že při komplexním posuzování tepelněizolačních materiálů by se měla zohledňovat primární energetická náročnost na získávání surovin, výrobu materiálu, přepravu a montáž, stejně jako s tím spojené uvolňování emisí. Nezbytné negativní účinky musí být podstatně nižší než pozitivní účinky, které se dlouhodobě projeví v průběhu zabudování tepelné izolace zejména energetickými úsporami na vytápění a s tím spojeným výrazným snížením uvedených emisí. Energetická náročnost výroby tepelně izolačních materiálů se však u různých materiálů liší. Zpravidla

Tabulka 20 | **Hlavní materiály použité při stavbě Centra** | Zdroj: Gaillyová 2008

Materiál	Místní ⁵⁹	Nemístní	Obnovitelný	Neobnovitelný
Beton		X		X
Cihly		X		X
Nepálené cihly	X		X	
Minerální vata		X		X
Polystyren		X		X
Sláma	X		X	
Dřevo na obklady	X		X	
Dřevo stavební ⁶⁰		X	X	
Hlína ⁶¹		X	X	

57 | Seminární centrum bylo původně zamýšleno jako kombinace těžké (seminární centrum) a lehké stavební konstrukce (ubytovna).

58 | Blíže se kvalitou pasivních či nízkoenergetických budov a jejich ekologickou bilancí zabývá Vonka 2006.

59 | Za místní jsou považovány ty materiály, jejichž transportní vzdálenost byla nižší než 60 km.

60 | Stavební dřevo je samozřejmě dostupné místní (na stavbu mostárny a skladu bylo použito dřevo z lesa vlastněného Nadací Veronica). U veřejné zakázky nebylo snadné původ dřeva ověřit. Dřevo však dle informací hlavního dodavatele pocházelo ze Slezska, bylo tedy z České republiky (Gaillyová 2008b).

61 | Hlína na omítky byla kvůli certifikaci dovezena z Rakouska, dnes už jsou však k dostání certifikované hliněné omítky v ČR a je tedy možné hlínu pořídit jako místní materiál (Gaillyová 2008b).

nejméně energeticky náročné na výrobu jsou přírodní izolační materiály (sláma, vlna, korek), nejčastěji používaný polystyren či minerální vata jsou však na výrobu jedny z energeticky nejnáročnějších ze všech sledovaných materiálů (Deubner, Schuller 1992, citováno dle Nagy 2002:104).

Seminární centrum tedy není budova energeticky zcela neproblematická. Prioritou realizátora byla zejména energetická účinnost provozu. Záměrem bylo i předvedení energeticky úsporného stavění v podmínkách běžného českého stavebnictví. Důslednost v minimalizaci tzv. šedé energie (spotřebované na výrobu stavebních materiálů) by znamenala zásadní přehodnocení projektu a odsun jeho realizace (Gaillyová 2008).

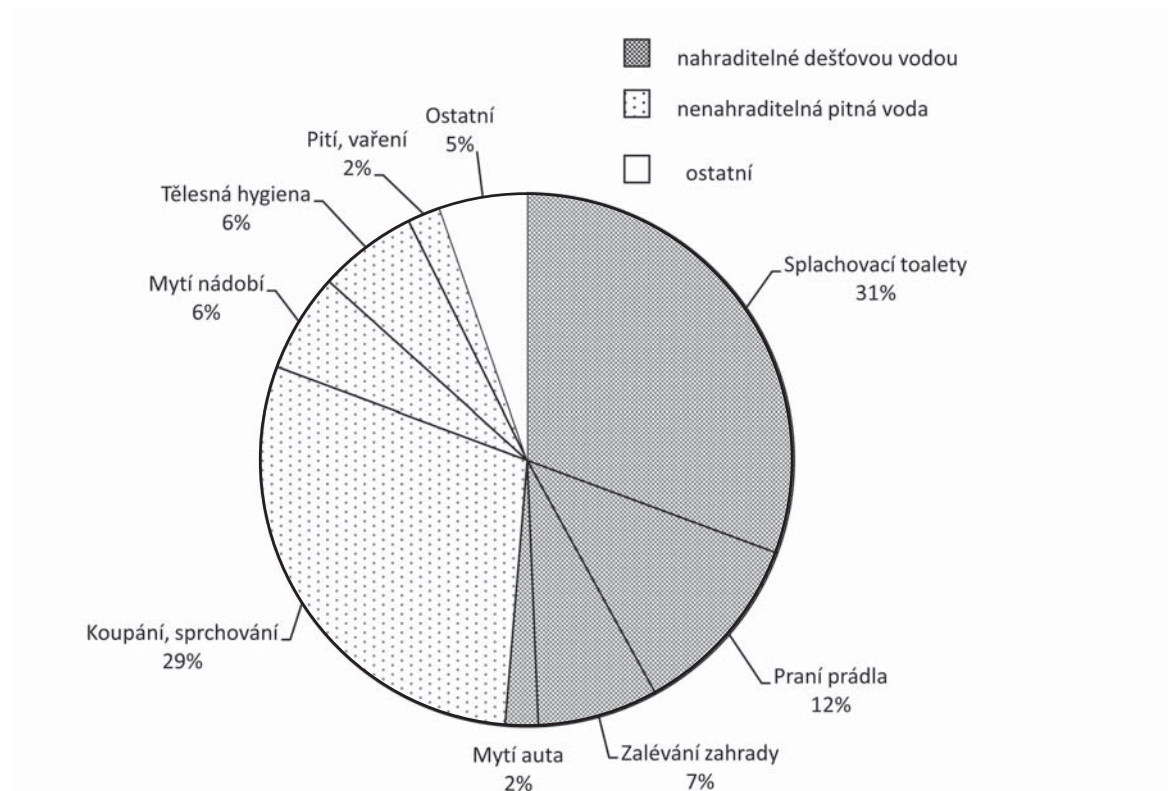
Využívání obnovitelných zdrojů energie

Orientace budovy a velikost a umístění oken podporují pasivní solární zisky domu. Po plánované instalaci solárního kolektoru na přední fasádu přibudou k těmto pasivním ziskům i další aktivní solární zisky. Zatím je pro ohřev vody využíván kolektor na soused-

ní mostárně, jehož instalace v roce 2001 s budoucím Centrem počítala (pro potřeby mostárny je příliš velký). Zejména v zimě je potřeba dodávat další teplo. To Centrum získává pomocí přípojky z centrálního rozvodu tepla z biomasové výtopny. Protože je v budově kancelář, počítá se i s tepelnými zisky z používaných spotřebičů, v tomto případě hlavně počítačů.

Kancelář je problematickou částí pasivního domu, protože se nachází v podkroví (projektovaném na základě požadavku územního plánu), má střešní okna, která jsou klasickým problémem pasivních domů, neboť vedou k letnímu přehřívání. Okna je třeba důsledně zastínovat a využívat nočního chlazení průvanem. Jisté problémy působilo zaměstnancům naučit se využívat kombinace řízeného větrání s rekuperací a dotápění klasickým systémem tak, aby nedocházelo k nepříjemnému vysoušení vzduchu v zimě. Je to způsobeno tím, že na rozdíl od obytného domu nemá pasivní kancelář vnitřní zisky (lidé, počítače) v noci a nemá také běžné zdroje vlhkosti – sprchování, vaření. Míru výměny vzduchu je proto třeba konfrontovat s vlhkoměrem instalovaným v kanceláři (Gaillyová 2008).

Graf 8 | **Průměrná spotřeba vody na osobu** | Zdroj: <http://www.glynwed.info/cs/destova-voda/sortiment-pro-rodinne-domy/akumulace-a-vyuzivani/moznosti-vyuziti-destove-vody.html>



Využívání dešťové vody

V Bílých Karpatech je přes léto poměrně sucho a nejen Hostětín, ale i okolní obce se potýkají s nedostatkem pitné vody. Často se stává, že mají místní nedostatek vody ve studních.⁶² Z tohoto hlediska je velmi důležité zahrnout do udržitelných principů i vodní management seminárního centra.

V domě je z těchto důvodů dvojí rozvod vody.⁶³ Jeho součástí je i nádrž na dešťovou vodu s objemem 6 m³. Voda z nádrže slouží ke splachování a k úklidu. Nádrž na dešťovou vodu je s ohledem na potřeby seminárního centra spíše malá, v rodinném domě by tyto rozměry pravděpodobně stačily. Přímo v seminárním centru se však nepere a tak není spotřeba vody příliš vysoká. Kolik vody se díky systému uspoří, se zatím nesleduje a bylo by zřejmě obtížné to vypočítat. Můžeme říci, že plná nádrž obsahuje vodu na tisíce spláchnutí po šesti litrech vody.

V případě seminárního centra nemůžeme hovořit o výrazné ekonomické úspoře. Hlavním zdrojem jeho pitné vody je studna a za využívání vody ze studny se v Hostětíně nic neplatí. Obyvatelé Hostětína neplatí ani stočné. Jde však o nespornou environmentální výhodu, protože se díky využití dešťové vody šetří voda ze studny. Úspora vody díky dvojímu rozvodu v seminárním centru se nedá přepočítat na finance i z toho důvodu, že objem vody přitékající do nádrže se neměří. Hypoteticky by však dvojí rozvody vody byly nesporně strategickou výhodou, pokud by se dobře střídalo suché počasí s deštivým. V případě, že by nádrž byla zcela plná, několik dní po sobě by vůbec nepršelo, seminární centrum by bylo plně obsazené turisty a každý spotřeboval denně na splachování 46 l vody⁶⁴, pak voda v nádrži vydrží po dobu pěti dní. V případě, že by pršelo průběžně a kapacita ubytovny byla stále naplněna, ušetří nádrž 1 150 l vody denně, tedy na peníze přes 60 Kč denně (při uvažované ceně 53,9 Kč/m³), tedy přes 20 tisíc korun ročně.

Environmentálně příznivý provoz

Centra kromě energetických parametrů budovy

Environmentálně příznivý provoz Centra se projevuje především ve: vaření z biopotravin, třídění odpadů, ekologicky šetrném čištění, používání úspornějších spotřebičů, recyklovaného papíru atp. Takový provoz je v některých ohledech levnější než běžný provoz, v jiných ohledech stejně nákladný či dražší.

Levnější je provoz zejména díky vybavení úspornými spotřebiči či zářivkami. Také používání recyklovaného papíru a obálek vychází o něco málo levněji než používání normálního papíru (Pospíšilková 2008).

Třídění odpadů není drahé, nese s sebou spíše počáteční náklady na nákup košů. Byly třeba tři sady na třídění v celkové hodnotě zhruba 5 000 Kč (jeden koš přišel asi na 400 Kč).

Např. vaření z biopotravin se prodraží, samotné suroviny jsou totiž dražší, ale jsou kvalitnější. Některé potraviny se ani jinak než v biokvalitě nevyrábí, např. bulgur. Biosuroviny jsou celkově dražší, jmenovitě asi o tolik: rýže o 20 %, ochucené müsli o 50 %, fazole o 20 %, čočka o 50 %, těstoviny o 60 % atp. (srovnání cen březen 2008). Centrum v současné době nakupuje trvanlivé potraviny v biokvalitě. Má zájem také na nakupování čerstvých biopotravin z regionu, problémem je však nedostatek místních dodavatelů biopotravin.

Při úklidu v Seminárním centru se používají především přípravky se značkou Ekologicky šetrný výrobek (EŠV), jen prostředky do myčky na nádobí jsou dle smluvního dodavatele. Základní prostředky EŠV Lena natur, Real se v ceně od běžných prostředků neliší, prostředky Missiva jsou dražší. Srovnání ekonomické náročnosti environmentálně příznivého úklidu s běžným úklidem v podobně velkém provozu nebylo provedeno.

Centrum Veronica Hostětín je certifikováno jako Ekologicky šetrná služba (EŠS). Tuto značku, která je obdobou Ekologicky šetrného výrobku (EŠV⁶⁵),

62 | V Hostětíně není vybudovaný vodovod, obyvatelé jsou proto na stavu vody ve studních zcela závislí.

63 | Dvojí rozvody vody nejsou módní záležitostí dneška, např. ještě za první republiky byly běžné po celém Brně. Pokud dvojí rozvod vody začleníme do projektu novostavby, náklady nám příliš nezvýší. Naopak rekonstrukce stávajícího domu se zabudováním rozvodů vody je poměrně nákladná.

64 | Údaj pochází ze: <http://www.glynwed.info/cs/destova-voda/sortiment-pro-rodinne-domy/akumulace-a-vyuzivani/moznosti-vyuziti-destove-vody.html>.

65 | Více informací o značení ekologicky šetrných produktů viz: www.ekoznacka.cz.

získalo na základě prokázání environmentální šetrnosti různých složek provozu, tj. splnění požadavků příslušné směrnice, harmonizované v rámci Evropské unie. Ta posuzuje spotřebu energie, vody, produkci a nakládání s odpady, nákup materiálu a surovin, způsob informování návštěvníků a další oblasti. Systém ekoznačky nositele zavazuje prostřednictvím každoročního akčního plánu realizovat další environmentálně příznivá opatření.

Vybavení domu

I při zařizování interiéru pasivní budovy se pracovníci ZO ČSOP Veronica snažili uplatňovat environmentální kritéria. V kombinaci s ostatními nároky na vybavení (finanční dostupnost, trvanlivost, skladovatelnost apod.) nebylo vždy jednoduché najít ekologicky příznivý místní materiál a místního výrobce. Například u nábytku byl kladen důraz na provedení z masivního dřeva, s co nejmenším podílem lepidel a k přírodě šetrnou povrchovou úpravou (voskovým olejem). Nábytek byl z části vyroben ze dřeva s certifikátem šetrného lesního hospodaření FSC⁶⁶, které pocházelo ze Školního lesního podniku MZLU Křtiny – v té době jednoho z nejbližších certifikovaných lesních majetků. Dále ložní prádlo a ručníky na pokojích jsou certifikovány jako Ekologicky šetrné výrobky. Kuchyně je vybavena spotřebiči energetické třídy A.

4|5|5 ■ Závěr

Zadáním veřejné zakázky v pasivním standardu chtěla ZO ČSOP Veronica navázat v českém prostředí na rakouský trend, kde je zadávání podobných zakázek běžné. O pasivní stavbu v Hostětíně je velký zájem, čas ukáže, zda se šířené informace a konzultace promění v podobné konkrétní záměry. Některé prvky pasivního stavitelství se však prosazují snadněji než celek, např. vzduchotechnika, kvalitní okna či velkokorysá tloušťka izolace (eventuálně slámou).

Seminární centrum - pasivní dům utrácí téměř dvě třetiny svých výdajů v blízkém regionu a zaměstnává mnoho místních lidí. Přispívá k rozvoji cestovního ruchu a snad časem vyvolá návazná podnikání v tomto či souvisejících odvětvích. Stavba Centra příznivě ovlivnila četnost a rovnoměrnost návštěvnosti jednotlivých projektů, díky stálé přítomnosti jeho pracovníků. Vytvoření zázemí vedlo i k nárůstu počtu seminářů a umožnění déle trvajících vzdělávacích a pobytových akcí v Centru.

Stavbu zřejmě nelze jednoznačně označit za úplně environmentálně příznivou vzhledem k použití neobnovitelného a nemístního materiálu při její realizaci. Na druhou stranu bylo použito i mnoho místních a obnovitelných materiálů. Hlavním cílem budovy je maximální snížení spotřeby energie a pitné vody. Demonstrační efekt má také environmentálně příznivý provoz Centra a jeho vybavení.

66 | O certifikaci podrobněji na www.czechfsc.cz.

4|6 ■ ŠETRNÉ VEŘEJNÉ OSVĚTLENÍ

Cílem obnovy veřejného osvětlení v Hostětíně bylo osvětlení zásadně modernizovat (předcházející bylo už staré, místy nefunkční) a zároveň šetřit elektrinou.

4|6|1 ■ Historie, financování projektu va použítá technologie

Původní instalaci pouličního osvětlení tvořila zastaralá svítidla z 60. a 70. let (vybavená rtuťovými vysokotlakými výbojkami) a novější svítidla (vybavená sodíkovými výbojkami). Pouliční osvětlení nesloužilo v posledních letech svému účelu příliš dobře. Málo osvětlovalo potřebné plochy, tedy ulice a náves, o to více však svítilo do zahrad, oken, lidem do očí, na okolní stráně, i do prostoru daleko od vsi. Část světla rovněž měla zásadně nevhodnou barvu. Navíc byl provoz osvětlení poměrně energeticky náročný.

Podnět k obnově pouličního osvětlení vyšel ze spolupráce Nadace Partnerství a regionální asociace Environmental Partnership for Sustainable Development (EPSD) s firmou Philips Lightning. V každé ze 6 členských zemí EPSD byl identifikován jeden pilotní projekt. Nadace Partnerství navrhla firmě Philips, aby darovala nejmodernější technologie svítidel se zdůvodněním, že díky připravovanému Centru bude příležitost o nich informovat širokou veřejnost. Nadace zprostředkovala v roce 2005 přímý kontakt mezi Philips Lightning a ZO ČSOP Veronica (osvětlení Centra) i obecním úřadem Hostětín (pouliční lampy) (Kundrata 2008). Díky této spolupráci darovala firma Philips obci potřebnou

Obrázek 7 | **Montáž nového veřejného osvětlení v Hostětíně** | Zdroj: Archiv ZO ČSOP Veronica



sadu špičkových svítidel a nejmodernějších výbojek. Expert firmy vypracoval projekt nového osvětlení. To pak na jaře 2006 nainstaloval na stávající stožáry s využitím původních rozvodů místní elektrikář. Přehled o ceně rekonstrukce a úhradě jednotlivých položek podává tabulka 21.

Tabulka 21 | **Celkové investiční náklady** | Zdroj: ZO ČSOP Veronica 2007

	Plátce	Částka v Kč	Procenta z celkové ceny rekonstrukce
Sada svítidel a výbojek	Philips	133 710 ⁶⁷	55,5 %
Demontáž a montáž svítidel, spojovací materiál	Obec Hostětín	107 000	44,5 %
Celkem		240 710	100 %

67 | Hodnota daru byla vyčíslena v obvyklých velkoobchodních cenách (Kolařík 2008).

V Hostětíně bylo vyměněno stávajících 32 fungujících svítidel za moderní a úspornější typy. Pro zlepšení rovnoměrnosti osvětlení bylo kolem hlavní cesty přidáno dalších osm světél (z toho jedno má teprve být instalováno po přidání nového stožáru). V roce 2007 pak ještě další tři světla mezi okrajem zástavby a železniční zastávkou.

Obec byla rozdělena do tří zón podle četnosti chodců a vozidel a rychlosti, jakou se tam jezdí: 1. hlavní ulice, kde se pohybuje nejvíce lidí a kde automobily jezdí nejrychleji – zde je potřeba nejvíce světla; 2. ulice, kudy jen občas projede někdo místní – střední míra osvětlení; 3. cesty, které používají jen chodci – zde stačí relativně velmi málo světla. Pro tyto zóny pak byly zvoleny stupně osvětlení IV, V a VI dle dnes už nepoužívané normy ČSN 360410 Osvětlení místních komunikací. Obdobné parametry ale mají některé kategorie nové evropské normy EN 13201⁶⁸ (Hollan 2008). Pro náves firma Philips zvolila neobyčejně účinné 60 W výbojky řady CosmoPolis s elektronickým předřadníkem, dostupné na trhu teprve od roku 2005. Konkrétně je zvolila ve verzi CosmoWhite, aby bylo světlo bělejší a s velice kvalitním barevným podáním. Včetně předřadníků mají tyto zdroje účinnost přes sto lumenů na watt. Do ostatních svítidel byly většinou použity „klasické“ sodíkové výbojky o příkonu 50 W (Master SON-T PIA Plus) se žlutým světlem. Tyto lampy jsou podle Hollana (2008) v místech, kde se jezdí jen krokem, zbytečně silné a mohly by být po uplynutí doby životnosti postupně nahrazovány slabšími výbojkami, např. i osmnáctiwattovými nízkotlakými. Doba životnosti výbojek se odhaduje až na 25 000 hodin svícení, což je při současném nezhasínání světél na noc odpovídá době až šesti let.

4|6|2 ■ Ekonomické prvky udržitelnosti projektu

Návratnost investice

Cena obnovy osvětlení byla velmi ovlivněna hodnotou daru od firmy Philips. Jednalo se o špičková svítidla, při použití levnější varianty by obnova soustavy mohla být až o jednu třetinu levnější. Je však otázkou, jestli by pak osvětlení dosahovalo požadovaných kvalit, tj. rovnoměrného svícení pouze směrem na vozovku či chodníky. Levnější svítidla by pravděpodobně měla horší světelné vlastnosti. Přesto by mohla spotřebovávat méně elektřiny, buď užitím výbojek s nižším příkonem, nebo užitím výhradně elektronických předřadníků (dar firmy Philips je obsahoval jen u nových typů výbojek CosmoWhite).

Svítidla v Hostětíně jsou velmi kvalitní. Měla by vydržet dvacet až třicet let, při výměně výbojek po pěti až šesti letech. Investice do obnovy osvětlení se z výpočtu prosté návratnosti při růstu cen elektřiny o 7 % ročně vrátí za 11 let (při započtení dodatečných nákladů na výměnu všech výbojek⁶⁹ po každých šesti letech je návratnost investice 13 let). Po uplynutí této doby se ročně za placení elektřiny za veřejné osvětlení ušetří téměř 33 000 Kč.

Nížší náklady na provoz

Zajímavé je srovnání spotřeby elektřiny staré a nové světelné soustavy. Spotřeba elektřiny v roce 2005 (tj. před instalací nového šetrného osvětlení) dosáhla 15 793 kWh ročně, od poloviny dubna 2006 do poloviny dubna 2007 (šetrné osvětlení bylo namontováno až v květnu) činila spotřeba elektřiny za veřejné osvětlení obce 12 108 kWh (Studeníková

Tabulka 22 | Prvky udržitelného rozvoje šetrného osvětlení

Ekonomické	Sociální	Environmentální
• návratnost investice • nižší provozní náklady	• vzdělání a osvěta • ochrana zdraví • bezpečnost v obci	• omezení světelného znečištění • úspora energie • podstatné omezení rtuti ve výbojkách • ochrana biodiverzity

68 | Normy obecně mají charakter doporučení nikoliv nařízení. Je jen na jednotlivých investorech, do jaké míry se je rozhodnou plnit (Hollan 2008).

69 | Odhad nákladů na cen výbojek z www.svitidla-levne.cz/vybojky/ se zřetelem k dražším sodíkovým nízkotlakým výbojkám, v případě sodíkových vysokotlakých a jiných výbojek by doba návratnosti byla kratší.

2008). Úspora tedy činila 23,3 %, což je nezanedbatelná část, vzhledem ke skutečnosti, že před obnovou osvětlení nefungovala všechna svítidla staré soustavy. Navíc bylo přidáno osm úplně nových svítidel. Do údajů o spotřebě od dubna 2006 do dubna 2007 se také započítalo asi čtrnáct dní až měsíc spotřeby starého systému. Úspora bude tedy příště ještě vyšší než současných 3 685 kWh za rok 2006–2007, tj. 15 686 Kč ročně při současných cenách elektřiny (z ledna 2008). Pokud by se světlo v průběhu noci na určitou dobu ztlumovalo, či úplně vypínalo, což by bylo technicky možné, pak by úspora byla ještě větší.

4|6|3 ■ Sociální prvky udržitelnosti projektu

Vzdělání a osvěta

V Hostětíně jde bezpochyby o modelový příklad vizualizace environmentálně šetrného opatření. Doba existence projektu je natolik krátká, že zatím není jisté, jestli mohl ovlivnit nějaké další rekonstrukce osvětlení jinde. Důležitým cílem projektu je však i monitorování a vyhodnocování vlivu jednotlivých opatření, aby mohly být zkušenosti předávány dalším obcím, které stojí před úkolem rekonstrukce či investice do nového veřejného osvětlení.

Počet návštěvníků zájímajících se o hostětínské šetrné veřejné osvětlení stále roste, jak je patrné z tabulky 4 výše. Pracovníci Centra zaznamenali v uplynulých letech desítky konkrétních dotazů na dodavatele a zkušenosti s novým systémem (Tesařová 2008). Veřejného osvětlení si však návštěvníci obce Hostětín mohou všimnout i bez účasti na exkurzi, protože je dobře viditelné po celé vesnici a při příjezdu do obce (pohled shora) je patrné, že veřejné osvětlení nyní nevyzařuje do oblohy.

Ochrana zdraví

Nedostatek přirozené tmy ovlivňuje lidský spánek a biorytmy. Tma na úrovni blízké přírodním nočním hodnotám (kdy je intenzita osvětlení očí menší než jeden lux je nutná pro dostatečnou tvorbu melatoninu - neúčinnějšího antioxidantu v lidském těle, který chrání před rakovinovými nádory. Nejnovější výzku-

my ukazují, že jeho nedostatek může mít významný vliv na vyšší riziko vzniku rakoviny prsu u žen a prostaty u mužů (Clark 2008). Umělé dodávání melatoninu do lidského organismu je možné jen v omezené míře, protože pak by ho organismus mohl přestat tvořit úplně.⁷⁰

Mezi vítané vlastnosti šetrných svítidel z hlediska ochrany zdraví patří i nižší obsah rtuti ve výbojkách a zářivkách. K tomu více u environmentálních prvků, podkapitola 4.6.4.

Bezpečnost v obci

Nerovnoměrné či oslňující osvětlení může mít vliv na snížení bezpečnosti. Oslnění lidského zraku světlejšími místy odvádí pozornost od podstatných vizuálních podnětů, jako jsou nerovnosti silnice, dopravní značení či chodci. Vyplatí se ubrat intenzity v nejsvětlejších místech - přinese to lepší přizpůsobení zraku tmavším místům osvětlených ploch i šeru v jejich okolí. Důležitá je tedy nikoli střední intenzita osvětlení, ale zejména dostatečná minimální intenzita a rovnoměrnost osvětlení.

4|6|4 ■ Environmentální prvky udržitelnosti projektu

Omezení světelného znečištění

Světelné znečištění je globálním environmentálním problémem dneška. Různé státy si jeho riziko uvědomují do různé míry a podle toho se jej také v legislativě snaží řešit. Česká legislativa se jím ve srovnání s některými zahraničními legislativami zabývá jen mírně a to v novelizovaném zákoně o ochraně ovzduší č. 86/2002 Sb., který v novele č. 521/2002 Sb. přidává k § 2 odstavci 1 písmeno r): „světelným znečištěním (se rozumí) viditelné záření umělých zdrojů světla, které může obtěžovat osoby nebo zvířata, způsobovat jim zdravotní újmu nebo narušovat některé činnosti a vychází z umístění těchto zdrojů ve vnějším ovzduší nebo ze zdrojů světla, jejichž záření je do vnějšího ovzduší účelově směřováno.“

V novele ve znění zákona č. 385/2005 Sb. mění § 50 odstavec 3 písmeno c) ve smyslu: „Obec může obecně závaznou vyhláškou v oblasti opatření proti světelné-

70 | více např. na http://www.lidovky.cz/za-rakovinu-muze-i-prace-na-smeny-d4m-/ln_veda.asp?c=A071201_125920_ln_veda_svo. Další informace o negativním vlivu osvětlení nejen na lidské zdraví viz: <http://amper.ped.muni.cz/bajc/lp181.pdf>.

mu znečištění regulovat promítání reklam a efektů na oblohu.“ Zákon je poměrně bezzubý, protože mimo možnosti pro obce regulovat záměrné svícení do nebe nepřináší žádné další nástroje regulace světelného znečištění.

V Hostětíně se instalací nových svítidel škodlivé důsledky veřejného osvětlování radikálně zmenšily, a přitom se zároveň dvakrát až třikrát zvýšila intenzita osvětlení vozovek a chodníků. Světla na okolní straně a do vzdáleného ovzduší naopak ubylo desetkrát. Tato změna je dobře viditelná, pokud porovnáte noční osvětlení Hostětína se světly z okolních obcí a měst.

Úspora energie

„Zbytečné svícení svými nároky na výrobu elektřiny nepřímo přispívá ke znečišťování ovzduší, ke zvyšování podílu skleníkových plynů v atmosféře, a tím ke globálnímu oteplování. A ještě za to platíme“ (Hollan 2004).

Díky svícení jen do těch směrů, kde je to potřeba a volbě svítidel s vysokou účinností (tedy těch, které s daným elektrickým příkonem vysílají více světla na cílové plochy) pro hostětínskou osvětlovací soustavu dochází k úspoře energie a tím ke snížení nepřímého podílu na znečištění ovzduší a globálním oteplování.

Další úspory energie lze dosáhnout nočním stmíváním či vypínáním osvětlení, které tento typ světelné soustavy umožňuje. Zvečera, při největším provozu, je potřeba větší světelný tok než pozdě v noci, kdy jsou ulice téměř liduprázdné. Normy (zejména ČSN 360410) na to pamatují tím, že mluví o vhodnosti tlumení světla později v noci až na čtvrtinu. V Hostětíně se tlumení světla zatím prakticky neprovádí, i když se už o něm delší dobu uvažuje.

Úplné vypínání veřejného osvětlení na noc není nic zcela neobvyklého, prakticky k němu dochází na mnoha místech v České republice (např. ve východních Čechách) i v zahraničí (např. Korutany). Technické řešení vypínání světla je jednodušší než jeho tlumení. Do spínacích hodin se přidávají dva kontakty navíc a ty pak vypínají světlo automaticky. Podle doporučení Jana Hollana (2008) by se světlo v Hos-

tětíně mohlo na noc vypínat: např. ve všední dny od deseti hodin večer do čtyř hodin ráno a o víkendu od půl dvanácté. V létě, kdy je dlouho světlo, by se soustava veřejného osvětlení nemusela ráno zapínat vůbec. Navíc by bylo možné udělat zvláštní spínače na větve osvětlení vedoucí k nádraží, kde nikdo nebydlí, a tu vypínat po příjezdu posledního vlaku. Pokud by hostětínští svítily v noci maximálně polovinu času, snížili by spotřebu elektřiny veřejným osvětlením na polovinu. Tato doporučení by muselo projednat zastupitelstvo obce.

Podstatné omezení rtuti⁷¹ ve výbojkách

Páry rtuti jsou původním zdrojem záření jak v zářivkách, tak ve vysokotlakých rtuťových výbojkách. Ty poznáme podle modravého zabarvení světla. A také podle toho, že když zestárnou, svítí velmi slabě (přitom s větší spotřebou elektřiny). Na venkově se dosud užívají, protože nevyžadují k rozsvícení speciální zařízení (u moderních sodíkových zářivek musí být součástí předřadníku i zapalovač poskytující až tisíce voltů). Jsou to po žárovkách nejméně účinné světelné zdroje, s nejvyšším obsahem rtuti. Po skončení životnosti musí rozhodně přijít do rukou specializované firmy na likvidaci nebezpečného odpadu.

Bohužel, těkavost rtuti brání její dokonalé recyklaci. Proto je žádoucí, aby světelné zdroje obsahovaly rtuti co nejméně. To není snadné, protože rtuť pomáhá zvyšovat účinnost i u sodíkových výbojek.

Nové bílé výbojky firmy Philips použité v několika svítidlech v Hostětíně se vyznačují neobyčejně nízkým obsahem rtuti (1 mg v každé výbojce).⁷² Většina ostatních použitých výbojek (vysokotlaké sodíkové s delší životností a menším příkonem) obsahuje 12 mg rtuti v každé výbojce (Kolařík 2006). Dožité výbojky se v každém případě musí patřičně recyklovat.⁷³

Ochrana biodiverzity

Světlo je zhoubné pro populace nočního hmyzu, který v blízkosti špatných (zdá-li nápadných, hmyz lákajících) svítidel houfně hyne či vyvíjí nadměrnou

71 | Rtuť je kumulativním jedem. Zatížení české populace rtutí je nezanedbatelné. Staré výbojky by ale i bez recyklace představovaly malý zdroj, větší jsou emise z uhelných elektráren vinou spotřeby elektřiny na provoz oněch výbojek. Více o vlivech rtuti viz http://cs.wikipedia.org/wiki/Rtu%C5%A5#Zdravotn.C3.AD_rizika.

72 | Evropská norma RoHS (Restriction of the use of Hazardous Substances), která omezuje používání nebezpečných látek a vešla v platnost 1. července 2006, povoluje obsah rtuti v trifosfátových zářivkách s běžnou dobou životnosti v množství < 5 mg (<http://www.retela.cz/index.php?s=23>).

73 | Česká recyklační linka je t.č. v Panenských Břežanech, <http://www.ekovuk.cz>.

a nepřírozenou aktivitu po celou noc i v bezměsíčných periodách (Bína 2004:169–184). Pro ochranu hmyzu je ideální nepoužívat bílé světlo a vypínat osvětlení alespoň na 5,5 hodiny v noci, aby měl hmyz čas se rozptýlit, najíst se, rozmnožovat se atd. (Hollan 2008). Světelné znečištění také ovlivňuje populace ptáků, obojživelníků a plazů (Longcore a Rich 2004). Dále může mást ptáky při tahu a má přímý negativní vliv na vodní ekosystémy, to se ale nedá konkrétně vztáhnout na veřejné osvětlení v obcích, spíše se to týká osvětlení železnic, autobazarů a osvětlení při mořském a jezerním pobřeží (Hollan 2008).

Umělé světlo škodí i stromům (zejména platanům) v blízkosti svítidel: některé nepoznají, že se dny krátí a nestáhnou včas z listů cenná barviva, hlavně chlorofyl. Listí pak zmrzne a opadá (Hollan 2004:54–60).

Obecně můžeme konstatovat, že šetrné osvětlení Hostětína přispívá k ochraně biodiverzity.

4|6|5 ■ Závěr

Šetrné veřejné osvětlení v Hostětíně přispívá k propagaci obce. Zároveň efektivně využívá elektřinu, tj. snižuje její spotřebu téměř o čtvrtinu. Pokud by se na část noci osvětlení ztlumovalo či vypínalo, což technologie umožňuje, ušetřilo by se elektřiny výrazně více.

Kvalitní svítidla snižují světelné znečištění, což se příznivě projevuje na zdraví lidí, zvýšení jejich bezpečnosti a ochraně biodiverzity. Kladem svítidel je rovněž nízký obsah rtuti.

5 ■ OBECNÉ PRVKY UDRŽITELNÉHO ROZVOJE PRO HOSTĚTÍNSKÉ PROJEKTY

Tabulka 23 | **Prvky udržitelného rozvoje společné hostětínským projektům** | Podle: Tydlačková (2002), Veselý (2002), Moldan (1996), Bell - Morse (1999)

Ekonomické	Sociální	Environmentální
• tok financí v regionu • příjmy pro obec a stát z daní právnických osob (PO) a fyzických osob (FO) • efektivní využití místních a přírodních zdrojů • úspora elektřiny a energie • změna spotřebních vzorců; rozvoj trhu s místními produkty	• vzdělání a osvěta • vznik pracovních míst • propagace regionu a obce - modelový příklad pro ostatní regiony • participace občanské společnosti • svépomoc/práce dobrovolníků • růst počtu obyvatel obce • ochrana veřejného zdraví • spokojenost s projekty	• ochrana biodiverzity • ochrana klimatu • efektivní využívání energie a náhrada energie z fosilních zdrojů energií z OZE • ochrana životního prostředí (ovzduší, půdy, vody)

5|1 ■ EKONOMICKÉ PRVKY UDRŽITELNOSTI PROJEKTŮ

5|1|1 ■ Tok financí v regionu

Nesporným ekonomickým přínosem projektů je obrat toku financí o 180°, tj. směrem dovnitř do regionu. V případě moštárny a výtopny se nám podařilo pomocí výpočtu lokálního multiplikátoru zjistit, jaký je jejich přínos pro místní ekonomiku. LM3 pro moštárnu za rok 2006 má hodnotu 1,63. To znamená, že z každé koruny, která projde moštárnou, se navíc vygeneruje 63 haléřů v regionu. U výtopny dosáhl LM3 za rok 2007 ještě vyšší hodnoty, tj. 2,30. Každá koruna, která projde výtopnou, tak vygeneruje v regionu další korunu a třicet haléřů. Seminární centrum - pasivní dům utrací v regionu 67 % všech výdajů. Všechny tři projekty se tedy výrazně napojují na místní ekonomiku. Kromě toho utrací návštěvníci exkurzí u místních obchodníků.

5|1|2 ■ Příjmy pro obec a stát z daní právnických osob a fyzických osob

Díky moštárně, výtopně a čistírně též plynou do obecního rozpočtu finanční prostředky z daní nově zaměstnaných fyzických osob. Dalším plánovaným krokem je převedení placení daní ze závislé činnosti

některých zaměstnanců ZO ČSOP Veronica ze sídla organizace v Brně do místa pobočky Centra Veronica Hostětín, kde tito zaměstnanci pracují.

Na příjmy z celostátního hrubého výnosu daní z přidané hodnoty a daní z příjmu pro obec Hostětín má však zaměstnanost obyvatel obce v místě bydliště zanedbatelný vliv.⁷⁴ Podle přílohy k vyhlášce č. 392/2007 Sb. upravující podíl jednotlivých obcí na stanovených procentuálních částkách celostátního hrubého výnosu DPH a daní z příjmů připadá Hostětínu 0,00141 % z celonárodního výnosu. Stejný procentní podíl se vztahuje i na daně právnických osob. V případě rozpočtu obce Hostětín tedy nejsou takovéto příjmy nijak zásadní. Důležitější roli na výši rozpočtové částky hraje výměra katastrálního území obce a počet obyvatel v obci. Příjmy hostětínského rozpočtu rok od roku rostou právě díky vzrůstajícímu počtu obyvatel, viz kapitola 5.2.6.

Za ekonomický užitek lze považovat navýšení tržeb, které místním majitelům a provozovatelům obchodu, hospody a vinotéky přináší četné exkurze a návštěvy obce. Toto zvýšení se může projevit i na vyšších daních z příjmu fyzických osob, a tedy příjmu pro obecní rozpočet. K těmto užitekům se dále mohou počítat služby poskytnuté moštárně a seminárnímu

74 | Z celostátního výnosu z daně z příjmů právnických i fyzických osob se mezi všechny obce ČR rozděluje 21,4 procentní podíl této částky. Daňové příjmy jsou obcím rozdělovány podle následujících kritérií: výměry katastrálních území obce, prostého počtu obyvatel v obci a násobků postupných přechodů (viz Schéma rozdělení rozpočtového určení daní od 1. 1. 2008, dostupné na: <http://cds.mfcr.cz/cps/rde/xchg/cds/xsl/283.html>).

centru místními živnostníky (tj. účetní, marketingový pracovník, správce webových stránek, kuchař, údržbář, stavitel, řemeslník atd.).

5|1|3 ■ Efektivní využití místních a přírodních zdrojů

Většina hostětínských projektů efektivně využívá místní a přírodní zdroje: místní biojablka, štěpku, sluneční energii, dešťovou vodu, hlínu či dřevo.

5|1|4 ■ Úspora elektřiny a energie

Všechny sledované hostětínské projekty mají nízké náklady na energii: šetrné veřejné osvětlení šetří prostředky z obecního rozpočtu, moštárna i seminárnímu centru ohřívá teplou vodu solární kolektor, pasivní dům minimalizuje svou spotřebu energie. Kořenová čistírna spotřebuje zanedbatelné množství elektřiny. Rovněž provoz biomasové výtopny je z pohledu spotřeby elektřiny vztažené na jednotku vyrobeného tepla úsporný.

5|1|5 ■ Změna spotřebních vzorců, rozvoj trhu s místními produkty

Hostětínská moštárna přispěla ke změně vzorců spotřebitelů, kteří si poměrně rychle zvykli na nový výrobek na českém trhu - biomošt. Biomasová výtopna přispěla k opuštění vytápění černým či hnědým uhlím a k přechodu k vytápění místním dřevem. Rovněž měla přenesený vliv na větší uvědomění si hospodaření s energií v domácnostech, což se prakticky odrazilo v postupném zateplování domů. Solární panely umožnily využívání sluneční energie na ohřev vody, na který se dříve používala převážně elektřina. Tyto tři projekty přispěly i ke změně spotřebitelských vzorců od používání nemístních surovin a produktů směrem k upřednostňování místních.

Jak biomasová výtopna, tak moštárna přispěly k rozvoji trhu s místními produkty (dřevní štěpky, jablek a dalších zemědělských surovin). Hostětínský mošt - nositel *Tradice Bílých Karpat*[®] - propaguje tuto regionální značku a jí certifikované výrobky.

5|2 ■ SOCIÁLNÍ PRVKY UDRŽITELNOSTI PROJEKTŮ

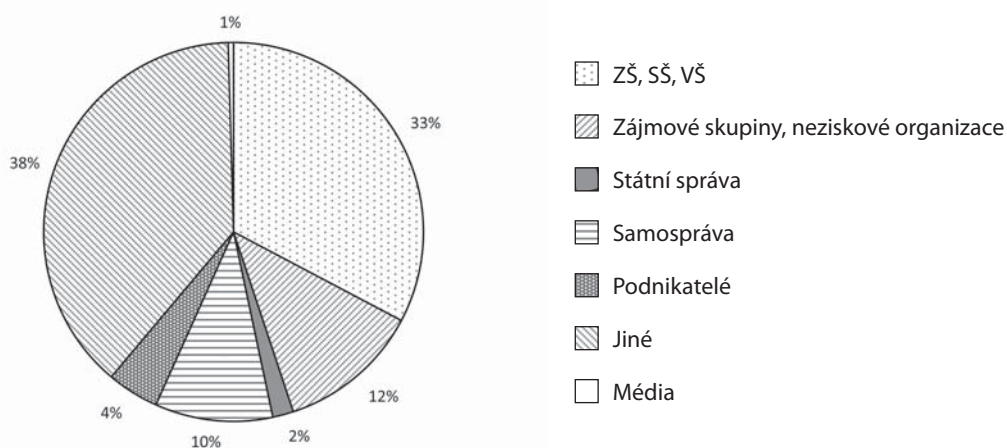
5|2|1 ■ Vzdělání a osvěta

Ukázalo se, že nejdůležitější roli v propagaci vzdělání a předávání informací hraje zřejmě seminární centrum a jeho personální a prostorové zázemí. Díky

jeho vzniku jsou možné častější a podrobnější exkurze návštěvníků obce, viz graf 6, podkapitola 4.5.3. Graf 9 dále poukazuje na složení návštěvníků (z roku 2007), kde zanedbatelná část návštěvníků připadá na studenty škol (ZŠ, SŠ, VŠ). Toto rozdělení pouka-

Graf 9 | Návštěvnost hostětínských projektů podle jednotlivých cílových skupin v roce 2007

Zdroj dat: ZO ČSOP Veronica



zuje na důležitost projektů pro vzdělávání žáků či studentů, neboť ti tvoří nejpočetnější skupinu známých návštěvníků.

Programy Centra Veronica Hostětín se odvíjí z poslání daného stanovami a statutem Centra a opírají se především o modelové projekty v obci. Týkají se tedy: regionálního rozvoje, vody a krajiny, krajiny, ovocnářství, efektivního využívání a obnovitelných zdrojů energie, ekologického stavitelství a řemesel. Mezi hlavními cílovými skupinami vzdělávacího a osvětového programu Centra najdeme: veřejnou správu, nevládní neziskové organizace, podnikovou sféru (malé a střední podniky), řemeslníky a zemědělce, nezaměstnané, středoškolské a vysokoškolské studenty, základní školy a širokou veřejnost (Studie proveditelnosti 2004).

Velmi oblíbenou pobytově-vzdělávací akcí je tradiční Letní škola ochrany krajiny, která se koná každoročně už od devadesátých let. V průběhu doby se měnil její charakter z dobrovolné pracovního pobytu ke vzdělávací akci. Dále už před vznikem Seminárního centra probíhala pravidelně konference Venkovská krajina, většinou se však konala v pronajatých sálech mimo Hostětín.

V posledním roce se v seminárním centru uskutecnil např. roční odborný ovocnářský kurz, konaly se zde také různé odborné jednodenní i vícedenní semináře: např. o kompostování, pasivním stavitelství (akce spojená s oslavou roku provozu pasivního domu), přírodní zahradě, ochraně krajiny; zimní škola udržitelného regionálního rozvoje či konference o udržitelné energii a krajině. Vzdělávací akce jednou za čas doplňují akce pobytové: relaxační víkendy pro všechny věkové skupiny návštěvníků, řemeslné kurzy (vánoční, či výroby loutek a jiné) nebo akce pro rodiče s dětmi.

5|2|2 ■ Vznik pracovních míst

Všechny projekty v Hostětíně vytvořily pracovní místa či alespoň poptávku po externích službách. Množství vytvořených pracovních míst a doba jejich trvání se velmi liší projekt od projektu viz tabulka 24.

Nejde však jen o to, kolik bylo vytvořeno pracovních míst, ale především o to, o jaká pracovní místa se jedná. Uplatnění na těchto pozicích našli lidé vysokoškolsky vzdělaní (pro něž není jednoduché najít na venkově odpovídající pozice), ale i lidé na pracovním trhu znevýhodnění, tj. lidé v částečném invalidním důchodě, starobní důchodci, dlouhodobě nezaměstnaní či ženy na mateřské dovolené.

5|2|3 ■ Propagace regionu a obce - modelový příklad pro ostatní podhorské regiony

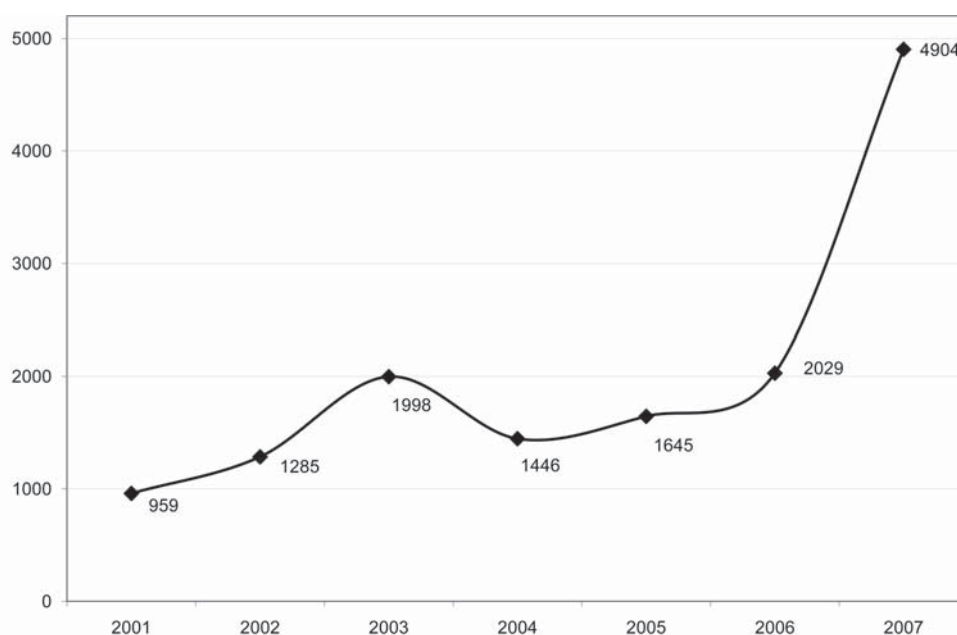
Realizace většího počtu projektů přitahuje pozornost veřejnosti. Návštěvnost projektů v Hostětíně měla kolísavou tendenci, za poslední rok však prudce stoupla, viz graf 10. Mnoho návštěvníků se zajímá pouze o jeden či dva projekty, ale možnost projít s exkurzí všechny a přímo se zeptat na jejich klady a zápory je i pro takové návštěvníky ojedinělá. Tento fakt ještě zvyšuje multiplikační efekt projektů. U všech projektů se dbalo na jejich modelovost, tj. opakovatelnost i v jiných obcích či jiných regionech, v tom tkví jejich význam.

5|2|4 ■ Participace občanské společnosti

Dalším dopadem existence projektů v obci by mohla být rostoucí občanská soudržnost a angažovanost. Za jeden z projevů větší angažovanosti místních můžeme považovat růst počtu společenských akcí,

Tabulka 24 | **Přehled vzniku pracovních míst souvisejících s realizací jednotlivých projektů a jejich součet**

Typ projektu	Celkový přepočtený úvazek	Doba existence pracovních míst
Kořenová čistírna	0,1	od roku 1996
Solární systémy	1–2	1998–1999
Mošárna	3,5	vznik postupně od roku 2000
Biomasová výtopena	0,5	od roku 2000
Seminární centrum	6 (1,5 fakturované služby)	vznik postupně od roku 2005
Celkem (k roku 2008)	10,1	-

Graf 10 | **Návštěvnost hostětínských projektů v letech 2001 - 2007** | Zdroj: ZO ČSOP Veronica

který dokládá zájem o kulturu a společné trávení volného času. Ukazatel zaznamenává absolutní počet společenských akcí od roku 1991, tj. od doby novodobé samostatné existence obce, na nichž aktivně pomáhají i místní obyvatelé s jejich přípravou a organizací akcí. Před příchodem aktivit neziskových organizací do obce se v Hostětíně pravidelně pořádalo pět společenských akcí: fašanky, hody, stavění máje, den dětí a vánoční zpívání. V posledních letech ke slavnostem přibýly tyto: dětský karneval a velikonoční a vánoční řemeslné tvoření. Na většině těchto aktivit se Centrum Veronica Hostětín nepodílí. Spolupracuje pouze při velikonočním a vánočním řemeslném tvoření a poskytuje prostory pro spolkové akce. Každý rok na konci září organizuje ve spolupráci s obcí a Občanským sdružením Tradice Bílých Karpat Jablečnou slavnost.

5|2|5 ■ Svépomoc/práce dobrovolníků

Práce dobrovolníků byla významná zejména při stavbě mostárny a pasivního domu a organizačním zajišťování akcí souvisejících se těmito projekty, tj. Jablečné slavnosti a některých vzdělávacích či pobytových programů Centra Veronica Hostětín. Na svépomoci byl rovněž založen program Slunce pro Bílé Karpaty. Skutečnou úsporu nákladů na pracovní

sílu nelze jednoznačně určit. Je však jasné, že práce dobrovolníků je významnou součástí ekonomických i sociálních prvků.

5|2|6 ■ Růst počtu obyvatel

Populační dynamika je důležitým ukazatelem dobrého života v obci. Populační vývoj v České republice směřuje obecně ke snižování celkového počtu obyvatel. Co se týče struktury osídlení, již dlouhou dobu je zaznamenáván rostoucí podíl obyvatel měst, zatímco venkov v podhorských, příhraničních a z center těžko přístupných oblastech směřuje k vyliďňování. Realizace modelových ekologických projektů v Hostětíně mohou mít pozitivní vliv na počet a strukturu obyvatel, neboť dávají obci nový rozměr a smysl.

Podle pozorování administrativní pracovnice obce zůstávají v obci mladí lidé a staví zde nové domy, snad k tomuto trendu přispívá zdravé životní prostředí a dobrá obecní infrastruktura (čistírna odpadních vod, existence centrálního vytápění) (Studeníková 2008). Tento trend však bude možné empiricky ověřit až později.

Ze statistických údajů můžeme například zjistit, že celkový přírůstek obyvatel⁷⁵ v Hostětíně roste. Nabízí se zde srovnání přírůstku/úbytku obyvatel stěhováním s okolními obcemi, viz tabulka I v příloze.

75 | Celkový přírůstek je tvořen součtem přirozeného přírůstku (tj. narození mínus zemřelí) a migračního přírůstku (přistěhovalí mínus vystěhovalí)

V tomto srovnání se ukazuje, že má Hostětín poměrně vyrovnanou přírůstkovou bilanci.

Index stárí⁷⁶ je rovněž významným ukazatelem, který souvisí s populační dynamikou v obci. Dnešním trendem je stárnutí venkovské populace, protože řada mladých odchází do měst za vzděláním a prací. Konkrétní indexy stárí v Hostětíně a blízkých obcích uvádíme v tabulce II v příloze. Z tabulky je patrné, že s Hostětínem srovnatelně velké obce mají i srovnatelně vysoké indexy stárí. Vliv projektů na tento ukazatel se může projevit teprve v řádu několika desítek let.

5|2|7 ■ Ochrana veřejného zdraví

Ochrana zdraví je na mikroúrovni poměrně těžko uchopitelným prvkem. Nejsou k dispozici výzkumy, které by hovořili o tom, že obyvatelé Hostětína či spotřebitelé biomoštny jsou zdravější než ostatní. Přesto mají hostětínské projekty a jejich výstupy vliv na zlepšení lidského zdraví. Například bioprodukty hostětínské moštárny by mohly být označeny jako zdravé, s ohledem na skutečnost, že při jejich výrobě nebyly použity žádné chemikálie, ale jen čistě přírodní procesy. Studie dokazují, že tyto produkty uchovávají množství vitamínů zhruba ve výši, v jaké se nacházejí v jejich surovinách. Výtopena přispěla ke zlepše-

ní ovzduší v Hostětíně a tedy snížila riziko plicních a dalších onemocnění. Šetrné osvětlení umožňuje dobrý spánek a dostatečnou tvorbu hormonu melatoninu, který působí jako prevence vzniku rakoviny. Je předčasné tvrdit, že díky modelovým projektům je hostětínská populace zdravější než ostatní, účinek v tomto směru se může projevit v delším časovém horizontu.

5|2|8 ■ Spokojenost s projekty

U některých projektů bylo relevantní sledovat, jak jsou s nimi lidé spokojeni. Většina dotazovaných majitelů solárních systémů byla z jejich instalace nadšená. Těšili se především z možnosti podílet se na montáži systémů a z následných úspor elektřiny.

Obyvatelé Hostětína jsou velmi spokojeni s výtopenou, vytápění vnímají jako efektivní, pohodlné a ekologické. Od občanů nevyžaduje systém vytápění žádnou obsluhu, práci s přípravou paliva, vynášením popela atd.

Budova Centra Veronica Hostětín je v provozu teprve něco málo přes rok, výzkum spokojenosti návštěvníků s jeho fungováním tedy ještě nebyl proveden. Místní občané prostory Centra rádi využívají pro soukromé akce.

5|3 ■ ENVIRONMENTÁLNÍ PRVKY UDRŽITELNOSTI PROJEKTŮ

5|3|1 ■ Ochrana biodiverzity

K ochraně rozmanitosti výskytu druhů přispívá moštárna svým zaměřením na zachování a ekologickou certifikaci extenzivních sadů různých odrůd jabloní. Dále se Tradice Bílých Karpat a Veronica zabývají celou řadou dalších ochranných aktivit – např. péči o květnaté louky na místních chráněných lokalitách či výsadbu stromů.

Ke zvýšení biodiverzity významně přispěla kořenová čistírna, která pomohla návratu pestrého společenství vodních rostlin a živočichů v okolí toku potoka v obci a pod obcí. K biodiverzitě také nepřímou přispívá šetrné veřejné osvětlení, které méně láká noční hmyz a snižuje tak jeho ztráty.

5|3|2 ■ Ochrana klimatu

Kořenová čistírna díky samotné čistící funkci přispívá k ochraně čistoty vody. Navíc vzhledem k nízké spotřebě energie můžeme říci, že je šetrná i k atmosféře. Pokud vyjdeme z Legátova (1999) odhadu úspory energie na jednu KČOV a převedeme ji na hostětínský případ, pak zjistíme, že hostětínská čistírna uspoří kolem 28 tun CO₂ ročně.

Solární panely pomáhají chránit zejména atmosféru, v celkovém součtu dochází k úspoře díky instalaci všech zařízení zhruba 80 tun CO₂ ročně.

Dopady moštárny na ochranu klimatu nejsou jen zcela pozitivní. Díky celorepublikové distribuci moštů uniká do ovzduší mnoho emisí z dopravy. Provoz

76 | Index stárí vyjadřuje poměr počtu osob starších 65 let (včetně) na 100 dětí a mladších 15 let a měří tak stárnutí populace.

moštovací linky na LTO (neobnovitelný zdroj) či používání nevratných láhví na sirupy (které však tvoří jen malý zlomek ze všech použitých lahví) náleží mezi negativní dopady moštárny na životní prostředí. Je však třeba říci, že téměř každé podnikání s sebou přináší podobná rizika ve vztahu k ochraně životního prostředí.

Biomasová výtopna svou podstatou přispívá k ochraně atmosféry a to jak lokálně tak globálně. Významné je podstatné snížení emisí plyných částic (zejména oxidů dusíku a síry) a obsahu tuhých látek v ovzduší. Výtopna ušetří ročně asi 1 500 tun emisí CO₂ ročně. Další emise se ušetří z dopravy díky nízké transportní vzdálenosti paliva.

Šetrné osvětlení ročně ušetří téměř 6 tun emisí CO₂, dále přispívá k ochraně biodiverzity.

Všechny projekty dohromady ušetří celkem nejméně 1 606 tun emisí CO₂ ročně, viz tabulka 25.

5|3|3 ■ Efektivní využívání energie a náhrada energie z fosilních zdrojů energií z OZE

Záměrným konceptem a cílem všech modelových projektů je směřování k energetické soběstačnosti a maximálnímu využívání obnovitelných zdrojů.

Kořenová čistírna spotřebovává v podstatě o 99 % elektřiny méně než klasická mechanicko-biologická čistírna. Biomasaová výtopna nahradila energii z obnovitelných zdrojů původně spotřebovávanou fosilní energií (z neobnovitelných zdrojů pocházelo původně téměř 90 % celkové spotřeby energie) a to při nízké spotřebě elektřiny. Spotřeba energie na vytápění pasivního domu je asi sedminová vzhledem ke spotřebě podobně dimenzované stavby dodržující české normy. Solární panely nahradily značnou část elektřiny z neobnovitelných zdrojů používaných dříve k ohřevu vody. Šetrné osvětlení při lepší světelné kvalitě šetří elektřinu.

5|3|4 ■ Ochrana životního prostředí (půdy, vody)

Moštárna má však další pozitivní dopady zejm. na ochranu půdy díky bioprodukcí a celkovou propagaci ekologického zemědělství. Ta vede k růstu počtu certifikací okolních sadů a snížení používání pesticidů, což snižuje obsah pesticidů v okolní půdě i vodě. Moštárna dále chrání čistotu vody zachytáváním znečištěné vody do kanystrů a jejím využíváním k závlaze.

Dále pasivní dům šetří pitnou vodu díky využívání dešťové vody na splachování WC.

Tabulka 25 | Přehled úspory emisí všech projektů v Hostětíně

Projekt	Přibližné úspory emisí CO ₂ v tunách za rok
Kořenová čistírna	20
Svépomocné solární systémy	80
Biomasaová výtopna	1500
Šetrné osvětlení	6
Celkem	1606

6 ■ ZÁVĚR

Studie ukázala, že každý jednotlivý projekt naplňuje v dostatečné míře všechny tři pilíře konceptu udržitelného rozvoje. Je navíc pozitivní, že prvky v jednotlivých pilířích - ekonomickém, sociálním a environmentálním - jsou poměrně rovnoměrně zastoupeny. Udržitelný rozvoj, k němuž přispívají, můžeme vzhledem k tomu označit za vyrovnaný.

Projekty naplňují infrastrukturu obce. Jejich potřeba byla vitální. Jako mnoho podobných obecních projektů by patrně nemohly být uskutečněny, pokud by se část investičních nákladů nepodařilo uhradit z grantů, darů a výhodných půjček. Většina obcí by nebyla schopná realizovat projekty čištění odpadních vod či obecního vytápění bez dotací. Právě realizace těchto projektů environmentálně příznivým způsobem byla zásadní. Stála u zrodu profilace Hostětína jako modelu udržitelné obce.

Důležitou roli při realizaci projektů v Hostětíně hráli jejich iniciátoři. Bez jejich nápadů, vizí, nadšení a ochoty věnovat uskutečňování projektů spoustu času by projekty nejspíš nevznikly. Často se vrhali do práce na projektech bez ohledu na to, zda tato jejich činnost bude finančně ohodnocena či nikoliv.

Zdá se, že to byla právě energie těchto iniciátorů, která sehrála v Hostětíně jednu z nejvýznamnějších rolí. Nebýt jich, hostětínské projekty by pravděpodobně neexistovaly. Podobnou situaci je možné sledovat i jinde v České republice. Fenomén „projektových manažerů“, a jejich role katalyzátoru současného rozvoje venkova (zejména směrem k udržitelnému rozvoji), zatím nebyl sociology venkova systematicky zmapován. Studie ukazuje, že porozumění jejich úloze by mohlo pomoci nově uchopit pojetí regionálního rozvoje. Doufáme, že se tohoto tématu brzy ujme některý z výzkumníků příslušného oboru.

Při podrobné analýze jednotlivých projektů se ukázalo, jak velmi obci chybí projektový manažer, který

by navrhoval nové projekty a dohlížel na rozvoj těch stávajících. V případě výtopny by to bylo např. využití odpadního tepla nebo prostoru na střeše výtopny a skladu štěpky, např. pro sluneční elektrárnu. Absence projektového manažera je palčivým problémem všech obcí, v případě Hostětína na sebe jeho činnost částečně přebírají neziskové organizace a tak je rozvoj a pokračování projektů neustále zaručeno.

Z ekonomického hlediska jsou všechny projekty životaschopné, i když některé si na svůj provoz nevydělávají (zejména kořenová čistírna) nebo nevydělávají dostatek financí na potřebnou budoucí nákladnou údržbu (biomasová výtopna). Pozitivní vliv projektů, kterými protéká větší množství finančních prostředků (tj. moštárny, biomasové výtopny a seminárního centra) na místní ekonomiku je zřejmý. Projekty efektivně využívají místní a přírodní zdroje a přispívají ke změně spotřebních vzorců. Podílejí se také významně na rozvoji regionálního trhu se surovinami i konečnými produkty. Díky projektům vznikla v obci řada pracovních míst.

Většina projektů v obci Hostětín sehrála roli průkopníků, pilotních ekologických investic regionálního nebo i celostátního významu. Umožnila je vzácná konstelace a spolupráce mnoha institucí a osobností, motivovaných potřebou ukázat, že změny k udržitelnějšímu rozvoji společnosti jsou možné a reálné. Inovace, inspirované sice už ověřenou zahraniční zkušeností, však v českém kontextu bylo možné prosadit a dotáhnout jenom s velkým osobním nasazením hlavních aktérů.

Hostětín se seminárním Centrem Veronica se dnes nabízí jako otevřená kniha pro všechny, kdo se chtějí inspirovat úspěchem a poučit z chyb těch, kdo pilotní projekty realizovali bez větších zkušeností.

SUMMARY

The impulse towards the elaboration of this detailed study originated at a seminar called „Open Space on Local Economies and Sustainable Development“ that was organized by Economy and Society Trust at the beginning of 2007. The seminar was attended by people who are engaged in local development, local economies, sustainable economy and a link between economics and the environment. The discussions were focused on very interesting projects in Hostětín among other topics – and a question was put whether they have really led towards the sustainability of the community. The EEA and Norwegian Financial Mechanism support enabled to implement the project and at the following Open Space, this time directly in Hostětín in 2008, we could discuss the results of the preliminary analysis you are holding in your hands. Countless discussions over the final concept were held. Let us hope that they also contributed towards the balance and veracity of the text. The goal of the study was to assess the extent, to which it is possible to regard Hostětín projects

as practical steps taken to fulfil the concept of sustainable development.

The village of Hostětín (260 inhabitants) is located in the northern part of the White Carpathian's Landscape Protected Area (UNESCO Biosphere Reserve since 1996) in the border area of Moravské Kopanice, Wallachia and Luhačovické Zálesí. Since the beginning of the 1990's, a series of environmental projects have been undertaken in the village, implemented both by the municipality itself as well as civic associations. Broader projects in particular have been implemented by many regional and foreign partners.

In this brief summary, we would like to introduce the main results of the analysis of those projects. We examined to what extent individual Hostětín projects (reed-bed filtration system, self-help solar systems, sweet cider plant, biomass heating plant, educational centre and environmentally sound street lighting system) have met the criteria of the concept of sustainable development. An overall assessment

1|1 ■ ECONOMICAL ASPECTS OF PROJECTS' SUSTAINABILITY

1|1|1 ■ Financial flow in the region

The U turn in the financial flow, this means the financial flow into the region, is an unquestionable economic gain. In case of the sweet cider plant and biomass heating plant we managed – using the local multiplier (LM3) – to find out to what extent they contribute to local economy. LM3 for the sweet cider plant in 2006 was 1.63, which means that 1 CZK (Czech Crown) put into the plant generates additional 0.63 CZK of income in the region. As for the biomass heating plant, the LM3 turned out to be even higher – 2.30. This means that 1 CZK put into the plant generates an extra 1.30 CZK in the region. Educational centre – passive house's expenditures average out at 67 % of the total region expenditures. Furthermore, people who attend the educational programmes spend their money at local shops.

1|1|2 ■ Energy savings

All the monitored Hostětín projects are low-energy ones: environmentally sound public lighting saves communal budget money, hot water for sweet cider plant and educational centre is provided by

solar collector, the passive house minimizes its energy consumption. The reed-bed filtration system consumes a negligible amount of energy. The biomass heating plant is also budget-wise, if we compare its energy consumption with total produced heat.

1|1|3 ■ Change in consumers' spending patterns, development of local products market

Hostětín sweet cider plant made a contribution to the change in consumers' spending patterns, who relatively quickly got used to a new product in the Czech market – organic cider. The biomass heating plant helped to abandon the use of both black and brown coal and made a transition to the local wood used for heating possible. Solar collectors have enabled the use of solar energy for heating of water, for which mostly electricity used to be used in the past.

Both biomass heating plant and sweet cider plants made a contribution to the development of local products market (wood chips, apples and other agricultural commodities). Hostětín sweet cider – Tradice Bílých Karpat® (The Tradition of the White Carpathians®) holder – promotes this regional trademark and its certified products.

1|2 ■ SOCIAL ASPECTS OF PROJECTS' SUSTAINABILITY

1|2|1 ■ Education and further education

The educational centre, its personnel and facilities, play a key role in the promotion of education and conveying of information. Due to these people and facilities, community visitors can drop in for more thorough guided excursions more often than before - see chart 6, subchapter 4.5.3. Following chart also points out the structure of visitors (in 2007), where considerable part of visitors are represented by pupils and students (primary and secondary school pupils, university students). The shares of target groups show the importance of the projects for pupils' and students' education since they form the most numerous group of visitors the centre keeps records of.

The programmes of the Centre Veronica Hostětín follow its mission that is given by its statutes and they prop themselves mainly upon model projects in the community. The educational modules are therefore devoted to: regional development, water resources and landscape, fruit growing, effective use and renewable energy sources, ecological building and handicrafts.

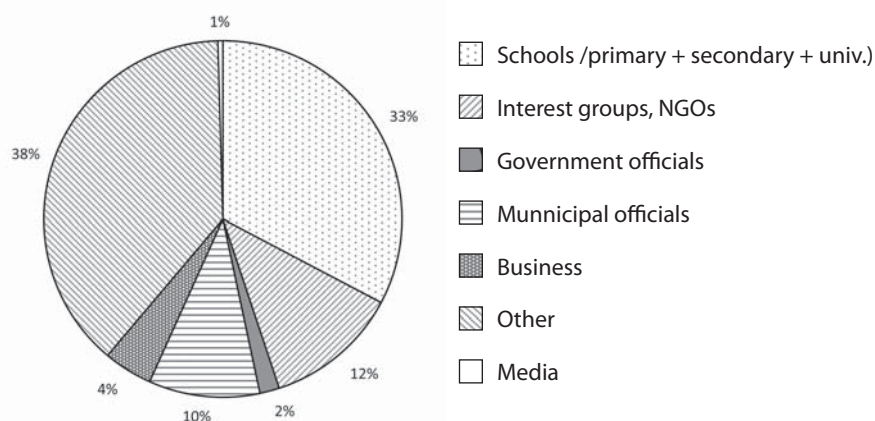
Among others, the traditional Summer School of Landscape Protection, which has been annually organized since 1990s, is very popular temporary stay/educational programme. The Rural Landscape Conference is also one of the regular programmes. An expert fruit growing course took place at the educational centre last year as well as various expert one-day or longer seminars such as the ones on composting, passive building, natural garden or landscape protection etc.

1|2|2 ■ Creation of job vacancies

All the projects in Hostětín have created new jobs or at least the demand for external services. The number of jobs created and their time durations vary widely depending on each individual project – see the following table.

Not only we have to take into account how many jobs have been created, but in the first place, what kind of jobs they are. These positions have been taken up by people holding a degree from a university (for whom

Visit rate of Hostětín projects according to individual target groups in 2007 | Data source: ZO ČSOP Veronica



it is not easy to find an appropriate job in the country side), but also by disadvantaged people, i.e. people with disability pension, old-age pensioners, long-term unemployed or women on maternity leave.

1|2|3 ■ Promotion of region and community – model example for other foothill regions

The implementation of more projects attracts the public attention. The project visit rate was unstable, but has risen up dramatically in the last 12 months. Many visitors take interest in only one or two projects, but the opportunity to see them all during the guided excursion and ask directly about their pros and cons is unique even for such visitors.

1|2|4 ■ Self-help/volunteer work

The work of volunteers had a great effect especially during the construction of sweet cider plant and passive house as well as in the organization of programmes related to these projects, i.e. The Apple Festival and educational and stay programmes organized by Centre Veronica Hostětín. The programme Sun for the White Carpathians has also been based upon self-help. However, it is not easy to identify real savings from voluntary work. It is clear that the voluntary work has been a substantial part of economical and social aspects.

Summary of the job vacancy creation related to the implementation of individual projects and their sum total

Project type	Total recounted work load	Jobs time duration
<i>Reed-bed</i>	0.1	since 1996
<i>Solar systems</i>	1-2	1998 to 1999
<i>Sweet cider plant</i>	3.5	created gradually since 2000
<i>Biomass heating plant</i>	0.5	since 2000
<i>Educational centre</i>	6 (1.5 invoiced services)	created gradually since 2005
Total (as per 2008)	10.1	-

1|2|5 ■ Increase in the number of residents

Population dynamics is an important indicator of good life in a community. Population development in the Czech Republic has a tendency to reduce the total number of the population. As for the settlement structure, an increasing number of people living in cities have been recorded for a long time, whereas the country in foothill regions, border regions and in poorly accessible regions, have a tendency to depopulate. The implementation of model project of sustainable development in Hostětín can positively affect the population and its structure since they direct the community in a new direction and are meaningful.

According to a community administrative employee's observations, young people do not leave the community and they build new houses there. This trend seems to have been strengthened by healthy environment and good community

infrastructure (sewage treatment plant, central heating) (Studeníková 2008). However, it will be only possible to empirically verify this trend later.

1|2|6 ■ Contentment with projects

For some of the projects there was information available on whether people are satisfied with them. Most of the interviewed owners of solar system were excited after their installation. They enjoyed mainly the possibility to take part in assembling the systems and following electricity savings.

Hostětín residents are very content with the biomass heating plant, they consider the heating to be efficient, comfortable and ecological. The heating system does not require any servicing, effort with fuel preparation, disposal of ashes etc. Locals also like to use Centre Veronica Hostětín buildings for their private social gatherings.

1|3 ■ ENVIRONMENTAL ASPECTS OF PROJECTS' SUSTAINABILITY

1|3|1 ■ Biodiversity protection

The sweet cider plant contributes to biodiversity protection of species by its focusing on preservation and ecological certification of extensive orchards with specific apple tree varieties. Furthermore, Tradice Bílých Karpat® (The Tradition of the White Carpathians®) and Veronica have been engaged in many protection activities such as the maintenance of herb-rich meadows on protected local biotopes and planting trees.

The reed-bed filtration system made a considerable contribution to the increase in biodiversity pro-

tection since it helped the local watercourse to restore its health. Various communities of water animals live in there now. Also public lighting indirectly contributes to biodiversity because it does not attract so many insects and therefore reduces its losses.

1|3|2 ■ Climate protection

With regard to the reed-bed filtration system low energy consumption, it is possible to say that it is atmosphere friendly. There are negative impacts of the sweet cider plant on the climate. Owing to the countrywide distribution of the cider, a lot of exhaust

pollutants are being released into the atmosphere during transportation. Negative impacts of the cider plant operation include the use of light fuel oil (non-renewable resource) and the disposable syrup bottles (that only represent a small fraction of all the bottles used). The biomass heating plant naturally contributes to the atmosphere protection both on the local and global levels. The decrease in gaseous (especially nitrogen and sulphur oxides) and solid pollutants in the atmosphere is substantial.

All the projects save up to 1,614 tonnes of CO₂ emissions per annum – see following chart.

1|3|3 ■ Effective use of energy and substitution of energy from fossil resources by renewable resources

The intentional concept and the objective of all the model projects is to aim at energetic self-sufficiency and maximal use of renewable resources. The reed-bed filtration consumes 99 % less energy than classical mechanical-biological water treatment plant. The biomass heating plant has replaced originally used energy from fossil resources with renewable one while having low energy consumption (initially 90 % of the total energy consumption originated from non-renewable resources). The energy consumption for heating up the passive house makes only 1/7 with respect to similarly designed building following the conventional Czech standards. The solar panels have replaced a considerable part of the electricity

Emission savings summary for all Hostětín projects

Projectv	Approximate estimation of CO ₂ emission savings in tonnes
Reed-bed	20
Self-help solar systems	80
Biomass heating plant	1,500
Economical lighting	6
Total	1,606

from non-renewable resources originally used to heat water. Economical lighting saves electricity while providing better light quality.

1|3|4 ■ Environmental protection (soil, water)

The sweet cider plant has further positive impacts mainly on soil protection thanks to organic production and general promotion of organic agriculture. This leads to the increase in the number of certified orchards in the region and reduction of pesticide use, which reduces pesticides content in both soil and water. The sweet cider plant also protects water purity by capturing polluted production process water into water tanks and using it for irrigation. The passive house also effectively makes use of rainwater by using it for its flush toilets.

1|3 ■ CONCLUSION

The study has shown that each individual project meets all the three pillars of sustainable development concept to a great extent. On the top of that, it is positive that the aspects of individual pillars – economical, social and environmental – have been relatively equally represented.

The projects make the the community's infrastructure complete. Their realization was of a vital importance. Like many similar communal projects, they would not have probably been implemented if some part of their investment costs had not been successfully covered by grants, donations and soft loans. Most of the communities would not have been able to implement a water treatment plant or communal heating project without subsidies. Environmentally friendly implementation of these projects as such has been essential.

The initiators of the projects in Hostětín played an important role during their implementation. Without their ideas, visions, enthusiasm and willingness to spend a lot of time realizing them, they would not have probably been created.

All the projects are economically viable, though some of them are not profitable (mainly the reed-bed filtration system) or they do not bring sufficient amount of money to cover its costly maintenance in the future (the biomass heating plant). The positive impact of those projects, through which larger amounts of money flow (i.e. the sweet cider plant, biomass heating plant and educational centre), on local economy, is obvious. The projects effectively make use of local and natural resources and make a contribution to the change of consumer spending patterns. Many jobs have been created in the community thanks to them.

7 ■ POUŽITÁ LITERATURA A ZDROJE

Úvod

- BELL, S. – MORSE, S. *Sustainability Indicators: Measuring the Immeasurable?* 1. edit. London: Earthscan Publications Ltd, 1999. 175 p. ISBN 1-85383-498-X.
- MOLDAN, B. *Indikátory trvale udržitelného rozvoje*. 1. vyd. Praha: VŠB – TUO, MŽP ČR, Universita Karlova, Centrum pro otázky životního prostředí UK, 1996. 87 s. ISBN 80-7078-380-X.
- SCHUMACHER, E. F. *Malé je milé aneb ekonomie, která by počítala i s člověkem*. 1. vyd. Brno: Doplněk, 2000. 288 s. ISBN 80-7239-035-X.
- ŠTĚTKA, V. *Bílé Karpaty: region s perspektivou trvale udržitelného života. Krajina, lidé, projekty*. 1. vyd. Brno: Nadace Partnerství, 2000. 20 s.
- Světová komise OSN pro životní prostředí a rozvoj. *Naše společná budoucnost*. 1. vyd. Praha: Academia a Ministerstvo životního prostředí ČR, 1991. 136 s. ISBN 80-85368-07-02.

Koncept udržitelného rozvoje

- CZELADNY, S. *Koncepty a měření udržitelného rozvoje*. 1. vyd. Praha: Český statistický úřad. 15 s. ISBN 978-80-250-1641-1.
- MOLDAN, B. *Indikátory trvale udržitelného rozvoje*. 1. vyd. Praha: VŠB – TUO, MŽP ČR, Univerzita Karlova, Centrum pro otázky životního prostředí UK, 1996. 87 s. ISBN 80-7078-380-X.
- MOZGA, J.; VÍTEK, M. *Udržitelný rozvoj a řízení rizik, pohrom a krizí*. 1. vyd. Hradec Králové: Gaudeamus, 2002. 331 s. ISBN 80-7041-293-3.
- NUNVÁŘOVÁ, S. *Rozvoj venkova*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2007. 209 s. ISBN 978-80-210-4314-5.
- *Situační zpráva ke Strategii udržitelného rozvoje ČR*. Praha: Rada vlády pro udržitelný rozvoj, 1.vyd. MŽP, 2007. 164 s. ISBN 978-80-7212-462-6.
- TŘEBICKÝ, V. *Oceňování environmentální kapacity území*. In: MEZŘICKÝ, V., et al. *Environmentální politika a udržitelný rozvoj*. 1. vyd. Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7367-003-8.
- *Zákon o životním prostředí 17/1992 Sb.* [cit. 10. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <www.sagit.cz>.

Kořenová čistírna

- *Čistírny odpadních vod*. Slovácké vodárny a kanalizace, a. s. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.svkuh.cz/cov.html>>.
- GAILLYOVÁ, Y.; KUNDRATA, M.; MACHŮ, R. Naplnit slova o udržitelnosti obsahem. *Veronica*, 2006, roč. 20, č. 6, s.1 - 4.
- HAVLÍČEK, T. Kořenová čistírna odpadních vod v Hostětíně? *Veronica*, 1993, roč. 7, č. III, s.32 - 34.
- *Kanalizace z Pitína svedou do Bojkovic*, Zprávy Uherskobrodsko č. 3 ze dne 15. 1. 2007. [cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.idobryden.cz/index.asp?AKCE=DETAIL&CISLO=3&ROK=2007&KT1=1&KT2=3&ID=57885>>.
- LEGÁT, V. Kořenové čistírny odpadních vod - fakta o provozní činnosti. *Veronica*, 1999, roč. 13, č. 2, s. 28.
- *Počet obyvatel v obcích Zlínského kraje k 31. 12. 2006*. Český statistický úřad [11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <[http://www.czso.cz/xz/redakce.nsf/bce41ad0daa3aad1c1256c6e00499152/d92af00ae8cf0ed5c12572e9003843bd/\\$FILE/obyv_obce%202006.xls](http://www.czso.cz/xz/redakce.nsf/bce41ad0daa3aad1c1256c6e00499152/d92af00ae8cf0ed5c12572e9003843bd/$FILE/obyv_obce%202006.xls)>.
- PETRÁŠOVÁ, B.; KUČA, P., et al. *Plán rozvojeměsta Bojkovice na plánovací období 2007 – 2013*. Bojkovice, 2007. [cit. 10.5. 2007] - Dostupné na Internetu: <<http://www.bojkovice.cz/soubory/697/pl%Ed1n%20rozvoje%20m%ECsta%20bojkovice%20na%20pl%Ed1novac%ED%20obdob%ED%202007.doc>>.
- ROZKOŠNÝ, M. *Vývoj jakosti vody v horní části povodí Olšavy - Hodnocení vývoje v období 1989 - 2004*. In.: *Voda a krajina II. sborník referátů ze semináře*, 2004, s. 2 - 12.

- VYMAZAL, J. Kořenové čistírny odpadních vod: současný stav v České republice. *Veronica*, 2003, roč. 17, č. 4, s. 10–11.
- VYMAZAL, J. Kořenové čistírny v ČR. *Veronica*, 1995, roč. 9, č. 1, s. 6 - 7.
- PELIKÁN, P. Kořenová čistírna odpadních vod ve Spáleném Poříčí. *Veronica*, 1995, roč. 9, č. 1, s. 6 - 7.
- GREBENÍČKOVÁ, J. *Návrh na rekonstrukci v ČOV Hostětín*. [rukopis] Diplomová práce. Brno: MZLU 2007, 60 s.
- Základní údaje o domovním fondu v obcích podle Sčítání lidu, domů a bytů. Český statistický úřad. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <[http://www.czso.cz/xz/edicniplan.nsf/t/050039ADDB/\\$File/13-72240727.xls](http://www.czso.cz/xz/edicniplan.nsf/t/050039ADDB/$File/13-72240727.xls)>.
- *Zákon o vodě a o změně některých zákonů 254/2001 Sb.* [cit. 10. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <www.sagit.cz>.

osobní konzultace:

- KUTÁČEK, S. - výkonný ředitel Trastu pro ekonomiku a společnost - emailová konzultace 2008.
- MACHŮ, R. - programový pracovník Centra Veronica Hostětín - několik osobních konzultací na přelomu roku 2007 - 2008.
- MATULA, A. - starosta obce Šanov - osobní konzultace, Šanov 28. 10. 2007.
- POPÍŠILÍKOVÁ, V. - ekologická poradkyně Centra Veronica Hostětín - několik osobních konzultací na přelomu roku 2007 - 2008.
- ROZKOŠNÝ, M. - výzkumný pracovník Výzkumného ústavu vodohospodářského T.G.M. - několik emailových konzultací na přelomu roku 2007 - 2008.
- STUDENÍKOVÁ, J. - administrativní pracovnice obce Hostětín - osobní konzultace, Hostětín 29. 10. 2007 a 16. 1. 2008.

Svépomocné solární systémy

- BARTEN, J. podkladový text pro diplomovou práci. 2005. (nepublikováno).
- *Ceny paliv a energií*. [cit. 11. 5. 2007] - Dostupné na Internetu: <<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=1&i=3>>.
- GAILLYOVÁ, Y. *Slunce pro Bílé Karpaty. Zpráva o průběhu projektu v roce 1999*. [cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://hostetin.veronica.cz/dokumenty/khf_zp3.htm>.
- HACKSTOCK, R.; KÖNIGHOFFER, K.; ORNETZEDER, M.; SCHRAMM, W. *Übertragbarkeit der Solar-kollektor-Selbstbautechnologie*. Projektbericht. Wien: Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung 1992.
- HOLLAN, J. *Program podpory instalací solárních systémů pro ohřev užitkové vody SLUNCE PRO BÍLÉ KARPATY. Technické informace*. 1999. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://hostetin.veronica.cz/programy.php?id=energie&at=200>>.
- HOLLAN, J. *Nutné změny svépomocného solárního systému užívaného v programu Slunce pro Bílé Karpaty*. 11. 4. 2001. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://www.veronica.cz/dokumenty/instalace_solaru_zmeny.pdf>.
- *Legionella pneumophila*. Sanosil. [cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.sanosil.cz/cs/bakterie-legionella-pneumophila/>>.
- *Nezaměstnanost v okresech a mikroregionech kraje*. Český statistický úřad. [cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <[http://www.czso.cz/xz/edicniplan.nsf/t/62003DB65B/\\$File/13-72380702.pdf](http://www.czso.cz/xz/edicniplan.nsf/t/62003DB65B/$File/13-72380702.pdf)>.
- ŠMÍDTOVÁ, M. *Sluneční elektrárna by utáhla patnáct domácností*. Rozhovor s fyzikem doc. RNDr. Petr Sládek, CSc. 2006. Brno: Masarykova univerzita, 2005 - 2007. ISSN 1801-0814. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://info.muni.cz/index.php?option=com_content&task=view&id=405&Itemid=89>.
- THEMESSEL, A.; WEISS, W. *Solární systémy - Návrhy a stavba svépomocí*. 1.vyd. Brno: Grada 2005, 166 s. ISBN 80-247-0589-3.
- VOLAUFOVÁ, L. et al. *Životní prostředí - prostředí pro život?* 1. vyd. Praha: Cenia, 2007. 86. s. ISBN 80-85087-60-X.

osobní konzultace:

- HOLLAN, J. - fyzik, ekolog a astronom - osobní konzultace, Brno 11. 3. 2008.
- KUTÁČEK, S. - výkonný ředitel Trastu pro ekonomiku a společnost - emailová konzultace 2008.
- TAUŠ, Z. - pracovní Solární systémy s.r.o. - telefonická konzultace duben 2008.

Moštárna

- *Česká republika vyniká v třídění odpadů*, Televize ČT24 (2.8.2006), v rozhovoru Jaroslav Chlumecký, Plastic Technologies and Products [11. 2. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://www.zelenybod.com/assets/_esk_republika_vynik_v_t_d_n_odpad_,_Televize__T24__2.8.2006_.pdf>.
- Český statistický úřad ve Zlíně [Cit. 10. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.czso.cz/xz/redakce.nsf/i/home>>.
- *Environmentalistika*. Srovnávání různých obalů pro nápoje. [Cit. 10. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.fi.muni.cz/~tomp/envi/content.html>>.
- *Ekologické zemědělství v České republice*. Ročenka 2007 [Cit. 10. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://81.0.228.70/attachments/RocenkaEZ_2007-cela-FINAL.pdf>.
- JOHANISOVÁ, N. *Living in the Cracks. A look at Social Enterprises in Britain and in the Czech Republic*. 1. edit. Dublin, FEASTA 2005, 133 p IBSN 1 903998 52 2.
- KUTÁČEK, S. (ed.) *Penězům na stopě*. 1. vyd. Brno: Trast pro ekonomiku a společnost, 2007 93 s. ISBN 978-80-254-1690-7.
- LEIBL, M. Ekologické zemědělství – šance pro rozvoj venkova. In: *Zpravodaj Mze*, 2005, č. 2 [Cit. 20. 11. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.agronavigator.cz/ekozem/default.asp?ch=173&typ=1&val=43473&ids=1658>>.
- Ministerstvo průmyslu a obchodu - Výpočet úspor emisí CO₂. [cit. 9.6.2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.mpo.cz/dokument6794.html>>.
- *Obchodní rejstřík TBKSRO*. [Cit. 9. 6. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.justice.cz/xqw/xervlet/insl/report?sysinf.vypis.CEK=553267&sysinf.vypis.rozsah=aktualni&sysinf.@typ=transformace&sysinf.@strana=report&sysinf.vypis.typ=XHTML&sysinf.vypis.klic=00be229d7d90e333abf4fdb421f66611&sysinf.spis.@oddil=C&sysinf.spis.@vlozka=43700&sysinf.spis.@soud=Krajsk%FDm%20soudem%20v%20Brn%E C&sysinf.platnost=05.06.2008>>.
- PŘIBYLOVÁ, M. *Skleněné a polyethylenové lahve na minerální vody: analýza životního cyklu*. 1. vyd. Brno: Hnutí DUHA, 1999. 76 s.
- *Stanovy OSTBK*. [Cit. 9. 6. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://tradicebk.cz/?download=1&file=3>>.
- TYDLAČKOVÁ, K. *Piju mošty, což ty?: Hostětínská moštárna - analýza přínosu udržitelnému rozvoji v regionu*. [rukopis] Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, 2002. 114 s.
- VESELÝ, M. *Trvale udržitelný regionální rozvoj: význam neziskových organizací na příkladu regionu Bílé Karpaty*. [rukopis] Diplomová práce. Brno: Masarykova univerzita, 2002. 79 s.

osobní konzultace:

- BARÁNEK, L. - pracovník OSTBK - osobní rozhovor, Hostětín 24.9. 2007.
- KUNDRATA, M. - ředitel Nadace Partnerství - recenze, květen 2008.
- KUTÁČEK, S. - výkonný ředitel Trastu pro ekonomiku a společnost - emailová konzultace 2007.
- MACHŮ, M. - účetní OSTBK a TBKSRO - osobní rozhovor, Hostětín 24.9. 2007, emailová konzultace podzim 2007.
- MACHŮ, R. - programový pracovník Centra Veronica Hostětín - několik osobních konzultací na podzim 2007.
- NĚMCOVÁ, H. - lektorka Centra Veronica Hostětín - osobní rozhovor, Hostětín 24.9. 2007.
- PEŠEK, R. - místní ekologický zemědělec - osobní rozhovor, Hostětín 30. 1. 2008.
- POSPÍŠILÍKOVÁ, V. - ekologická poradkyně Centra Veronica Hostětín - osobní rozhovor, Hostětín 29. 10. 2007.
- ŽMOLÍK, M. - Správa CHKO Bílé Karpaty - emailová konzultace - duben 2008.

Biomasová výtopna

- AMSTERDAM, R. R. *Pro Moskvu je zemní plyn účinnou zbraní*. 23. 2. 2008. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://zpravy.idnes.cz/pro-moskvu-je-zemni-plyn-ucinnou-zbrani-f06-/kavarna.asp?c=A080222_181951_kavarna_bos>.
- ANDERT, D.; SLADKÝ, V.; ABRHAM, Z. *Energetické využití pevné biomasy*. 1. vyd. Praha: Výzkumný ústav zemědělské techniky, 2006. 59 s. ISBN 80-86884-19-8.
- BALÁŠ, M.; ŠEN, H. *Negativní vlivy energetického využití biomasy - emise*. In.: *Energie z biomasy V. sborník příspěvků ze semináře*. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické, 2006. s. 21 - 26. ISBN 80-214-2543-1.
- BARTEN, J. podkladový text pro diplomovou práci. 2005.
- BUBNÍK, J.; KEDER, J.; MACOUN, J. *Symos 97. Systém modelování stacionárních zdrojů. Metodická příručka*. Praha: Český hydrometeorologický ústav, 1998. [Cit. 10. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.chmi.cz/uoco/prj/model/index.html#Leg>>.
- DAŇEK, M.; GAJDOŠ, R. *Příklad z dobré praxe: Güssing - Rakousko - 11/2006*. 2007. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.eazk.cz/?p=52>>.
- GAILLYOVÁ, Y.; HOLLAN, J. (Staro)nová role venkova a zemědělství. 2007. (nepublikováno).
- GAILLYOVÁ, Y.; KUNDRATA, M.; MACHŮ, R. Naplnit slova o udržitelnosti obsahem. *Veronica*, 2006, roč. 20, č. 6, s.1 - 4.
- HOLLAN, J. *Vytápění automatickou regulací*. 2001. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://hostetin.veronica.cz/dokumenty/host_ekv.html>.
- HOLUB, P. *Obnovitelné zdroje energie, decentralizace společnosti a komunitní život*. [rukopis] Diplomová práce. Brno: MU, 2007. 86 s.
- HRDLÍČKA, F. *Biomasa - zdroj obnovitelné energie*. 1. vyd. Praha: České vysoké učení technické, 2003. 28 s. ISBN 80-01-02830-5.
- JANÁSEK, P. *Vliv energetických parametrů biomasy při procesu spalování*. In.: *Energie z biomasy V. Sborník příspěvků ze semináře*. 1. vyd. Brno: Vysoké učení technické, 2006, s. 129 - 134. ISBN 80-214-2543-1.
- KAŠPAROVÁ, M.; TRUXA, J. *Environmentální dopady výroby a spotřeby energie*. 2006. [Cit. 22. 11. 2007] - Dostupné na Internetu: <http://www.ekowatt.cz/library/kestazeni/Dopady_energetiky_na_ZPppt#260,2,Environmentální>.
- KNÁPEK, J.; VAŠÍČEK, J.; HAVLÍČKOVÁ, K. Ekonomická efektivnost pěstování biomasy pro energetické účely. *Energetika*, 2002, roč. 2, č. 4 - Dostupné na Internetu: <http://www.volny.cz/casopis.energetika/e_0402_5.html>.
- KUNC, J.; NOVÁK, L. *Biomasa - efektivní palivo pro ORC technologii*. 2006. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=2455&h=2&pl=49>>.
- MACHŮ, R. *Analýza provozu obecní výtopny na biomasu v Hostětíně v období 2002 – 2004*. Brno: Ekologický institut Veronica, 2005.
- MACHŮ, R. *Obecní výtopna v Hostětíně zkušenosti po šesti letech*. In: *Biomasa jako zdroj energie*. 1. vyd. Ostrava: Vysoká škola báňská - Technická univerzita, 2006. ISBN 80-248-1182-0.
- *Nizozemské království*. Souhrnná teritoriální informace za rok 2005. Aktualizace ke dni 31. 3. 2006. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.mzv.cz/servis/soubor.asp?id=16544>>.
- PEJZL, J.; BYSTRICKÝ, R. *Analýza energetické základny z pohledu dřevní biomasy v ČR a SRN v pojetí dvou autorů*. In.: *Biomasa současná a budoucí energetická základna*. 1. vyd. Brno: Medlova zemědělská a lesnická univerzita, 2006. s. 65 - 74. ISBN 80-7157-989-0.
- *Růst cen potravinářských a ropných výrobků*. Český statistický úřad, listopad 2007. [Cit. 11. 12. 2007.] - Dostupné na Internetu: <<http://www.czso.cz/csu/csu.nsf/informace/cipc121407.doc>>.
- SIMANOV, V. *Energetické využívání dříví. Možné způsoby energetického využívání těžebního odpadu a dalších opomíjených zdrojů dříví*. 2. vyd. Olomouc: Terrapolis, 1995. 98 s.
- SKALÍK, J. et al. *Výtopna: strategická analýza výtopny (SWOT)*. Seminární práce. Brno: Masarykova univerzita, 2007. 28 s.

- SRDEČNÝ, K. *Výtopna na biomasu - zdroj energie pro obec*. 2002. - Dostupné na Internetu: <<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=877&h=2&th=56>>.
- TAUCHMAN, D. *Biomasa v soustavách měst a obcí - projekty a zkušenosti (II)*. 2007a. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=3884>>.
- TAUCHMAN, D. *Biomasa v soustavách měst a obcí - projekty a zkušenosti (III)*. 2007b. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://energie.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=4061>>.
- *Teplo zdraží v průměru o 10,25 % díky novým daním*. TEPLÁRENSKÉ SDRUŽENÍ České republiky. 13. 12. 2007 [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=4540>>.
- VÁŇA, J. *Biomasa pro energii a technické využití*. 2003a. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://biom.cz/index.shtml?x=129197>>.
- VÁŇA, J. *Spalování biomasy s ohledem na životní prostředí a zdraví lidí*. 2003b. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://biom.cz/index.shtml?x=114825>>.
- VERNER, V. *Využití biomasy pro lokální a centrální vytápění*. 2001. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://biom.cz/index.shtml?x=91345>>.
- *Vyhláška vlády 482/2005 o stanovení druhů, způsobů využití a parametrů biomasy při podpoře výroby elektřiny z biomasy*. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://www.energetik.cz/hlavni3.html?m1=/zakony/482_2005.html>.
- *Výsledné ceny tepelné energie v ČR*. 2006. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://www.eru.cz/pdf/tarify_teplo_2006_vysl.pdf>.

osobní konzultace:

- GAILLYOVÁ, Y. - ředitelka Ekologického institutu Veronica - osobní konzultace, Brno - 15. 2. 2008.
- KUTÁČEK, S. - výkonný ředitel Trastu pro ekonomiku a společnost - emailová konzultace 2008.
- MACHŮ, R. - programový pracovník Centra Veronica Hostětín - osobní rozhovor, Hostětín - 7. 9. 2007; 16. 1. 2008.
- STUDENÍKOVÁ, J. - administrativní pracovnice obec Hostětín - osobní konzultace, Hostětín - 4. 3. 2008.

Seminární centrum - pasivní dům

- BÁRTA, J. *Ekonomika pasivního domu - vyplatí se skutečně?* In.: Sborník z konference Pasivní domy. 1. vyd. Brno: Centrum pasivního domu, 2006. 41 - 47 s.
- */Ceník/ Vodné a stočné*. Brněnské vodárny a kanalizace a. s. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.bvk.cz/page.jsp?lang=cz&firstLevel=51&secondLevel=52>>.
- Český statistický úřad Zlín [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.czso.cz/xz/redakce.nsf/i/home>>.
- CHYBÍK, J. *Alternativní stavební materiály*. Seminář o pasivních domech, Centrum Veronica Hostětín, 2007 (nepublikováno).
- GAILLYOVÁ, Y. *Energeticky pasivní budova vzdělávacího střediska*. Centrum Veronica Hostětín, 2008a. (dosud nepublikováno).
- HOLLAN, J. *Dva regenerované „paneláky“ v Novém Lískovci: nej kvalitnější bytové domy v Česku*. 29. 8. 2005. [Cit. 2. 1. 2007] - Dostupné na Internetu: <<http://www.tzb-info.cz/t.py?t=2&i=2661>>.
- HOLLAN, J.; GAILLYOVÁ, Y., STOLEK, I. *Centrum v Hostětíně postaveno - jak vlatně?* In.: Sborník z konference Pasivní domy. 1. vyd. Brno: Centrum pasivního domu, 2006. 150 - 156 s.
- *Možnosti využití dešťové vody*. Gynwed pipesystems. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.glynwed.info/cs/destova-voda/sortiment-pro-rodinne-domy/akumulace-a-vyuzivani/moznosti-vyu-ziti-destove-vody.html>>.
- *Spotřeba vody*. Ondeo. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.ondeo.cz/html/voda/pitna/spotreba.htm>>.
- SRDEČNÝ, K. *Pasivní dům jako veřejné zakázka, rozhovor s Yvonnou Gaillyovou, ředitelkou Ekologického institutu Veronica*. In: Srdečný, Karel et al. *Nízkoenergetické stavění veřejných budov*. 2007a [Cit. 11. 5. 2008]

- Dostupné na Internetu: <http://www.ekowatt.cz/library/dokumenty/studie/0702_Nizkoenergeticke_staveni_verejnych_budov.pdf>.
- SRDEČNÝ, K.: *Ekonomické vyhodnocení*. 2007b. (nepublikováno).
- TOMEŠ, P.; TYDLAČKOVÁ, J.; TYDLAČKOVÁ, K. *Studie proveditelnosti*. Brno. 2004. (nepublikováno).
- TRNKA, L. et al. *Pasivní dům zkušenosti z Rakouska a české začátky*. 1. vyd. Brno: Veronica, 2004. 40 s. ISBN: 80-239-3048-6.
- VLÁŠKOVÁ, M.: *Domácí cestovní ruch v České republice*. CzechTourism, 2004. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.czechtourism.cz/files/dcr2003.pdf>>.
- VOLAUFOVÁ, L. et al. *Životní prostředí - prostředí pro život?* 1. vyd. Praha: Cenia, 2007. 86. s. ISBN 80-85087-60-X.
- VONKA, M.: *Hodnocení udržitelnosti staveb*. 2006. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <www.vonka.wz.cz/publikace/Vonka_hodnoceni_udrzitelnosti.pdf>.

osobní konzultace:

- BOLEČKOVÁ, R. - provozní Centra Veronica Hostětín - osobní konzultace, Hostětín, 16. 1. 2008.
- GAILLYOVÁ, Y - ředitelka Ekologického institutu Veronica - osobní konzultace, Hostětín, 15.1. 2008 a Brno, 15. 2. 2008 a 18.3. 2008.
- HOLÍKOVÁ, M. - účetní Centra Veronica Hostětín - osobní konzultace, Hostětín 5. 3. 2008.
- KUNDRATA, M. - ředitel Nadace Partnerství - recenze, květen 2008.
- KUTÁČEK, S. - výkonný ředitel Trastu pro ekonomiku a společnost - emailová konzultace 2008.
- NĚMCOVÁ, H. - lektorka Centra Veronica Hostětín - osobní konzultace, Hostětín, 15. 1. 2008.
- POSPÍŠILÍKOVÁ, V. - ekologická poradkyně Centra Veronica Hostětín - emailová konzultace, 5. 3. 2008.
- TESAŘOVÁ, J. - organizační ředitelka Centra Veronica Hostětín - osobní konzultace, Hostětín, 14. 1. 2008.
- TYDLAČKOVÁ, K. - projektová manažerka Centra pasivního domu - recenze, květen 2008.

Šetrné veřejné osvětlení

- BÍNA, P. *Vliv clonění světelného zdroje na hmyz s noční letovou aktivitou*. In: HOLLAN, J. et al. *Mapování světelného znečištění a negativní vlivy osvětlování umělým světlem na živou přírodu na území České republiky*. 1. vyd. Závěrečná zpráva. Brno: Masarykova universita, 2004, s. 169 - 184. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na: <http://amper.ped.muni.cz/noc/zprava_noc.pdf>.
- Ceny výbojek. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <www.svitidla-levne.cz/vybojky/>.
- CLARK, B. A. J. *A Rationale for the Mandatory Limitation of Outdoor Lighting*. April 2006 [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://amper.ped.muni.cz/bajc/>>.
- HOLLAN, J. *Mapování světelného znečištění a negativní vlivy osvětlování umělým světlem na živou přírodu na území České republiky*. Závěrečná zpráva. 1. vyd. Brno: Masarykova universita, 2004. 227 s. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://amper.ped.muni.cz/noc/zprava_noc.pdf>.
- HOLLAN, J.: *Luminaires which do not shine upwards: efficiency and technologies*. 2007a. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://amper.ped.muni.cz/light/EuP/FS.pdf>>.
- HOLLAN, J.: *Sustainable outdoor lighting the most efficient and least polluting*. 2007b. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://amper.ped.muni.cz/light/rules.htm>>.
- HUDEC, K. *Ptáci a světelné znečištění*. In.: HOLLAN, J. et al. *Mapování světelného znečištění a negativní vlivy osvětlování umělým světlem na živou přírodu na území České republiky*. Závěrečná zpráva. 1. vyd. Brno: Masarykova universita, 2004, s. 114 - 115. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na: <<http://amper.ped.muni.cz/light/rules.htm>>.
- LENŽA, L.; SUCHAN, P. *Proč se zabývat světelným znečištěním?* Praha a Valašské Meziříčí: Česká astronomická společnost, 2006. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://www.astro.cz/_data/files/2007/10/04/Letacek_Svetlo_a_tma_2006-04-28.pdf>.
- LONGCORE, T.; RICH, C.: *Ecological light pollution*. *Frontiers in Ecology and the Environment* 2, 2004, č. 4, s. 191 - 198. Český překlad *Ekologické světelné znečištění* je dostupný na Internetu: <http://amper.ped.muni.cz/noc/knap/LongcoreRich2004_cz.pdf>.

- NOVOTNÝ, J. *Evropské normy pro osvětlení*. 2004. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <[http://www.cni.cz/NP/NotesPortalCNI.nsf/key/AAE0789F3FB2100DC1256F90004BD211/\\$File/Evropsk%C3%A9%20normy%20pro%20osv%C4%Btlen%C3%AD.pdf](http://www.cni.cz/NP/NotesPortalCNI.nsf/key/AAE0789F3FB2100DC1256F90004BD211/$File/Evropsk%C3%A9%20normy%20pro%20osv%C4%Btlen%C3%AD.pdf)>.
- *Perfect light by night. Outdoor Lighting*. Philips. 2005. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://www.lighting.philips.com/in_en/applications/urban/pdf/out_appl_bible_uk_final_2005.0339.pdf>.
- SYROVÁ, M. *Nová norma pro osvětlování*. 2003. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://www.czechdesign.cz/index.php?status=c&clanek=17&lang=1>>.
- *Veřejné osvětlení obce Hostětín. Modelový příklad dobré rekonstrukce*. Centrum Veronica Hostětín, 2007. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <www.hostetin.veronica.cz>.
- *Za rakovinu může i práce na směny*. Lidové noviny, 1. 12. 2007. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://www.lidovky.cz/za-rakovinu-muze-i-prace-na-smeny-d4m-/ln_veda.asp?c=A071201_125920_ln_veda_svo>.
- *Zdravotní rizika rtuti*. [Cit. 11. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Rtu%C5%A5#Zdravotn.C3.AD_rizika>.
- *Zelená perla Moravy. Aneb jak svítit ekologicky*. *Aura*, 2006, č. 2, s. 16 - 17. [Cit. 10. 5. 2008] - Dostupné na Internetu: <http://phil.sk/pdf/Aura_06_2.pdf>.

osobní konzultace:

- HOLLAN, J. - fyzik, ekolog a astronom, stál u zrodu šetrného osvětlení v Hostětíně - osobní konzultace, Brno - 11. 3. 2008 a emailová konzultace 23. 3. 2008.
- KUNDRATA, M. - ředitel Nadace Partnerství - recenze, květen 2008.
- KOLARÍK, J. - Market Segment Manager Philips Česká republika s.r.o. - emailové konzultace 21. 11. 2006 a 5. 3. 2008.
- STUDENÍKOVÁ, J. - administrativní pracovnice obec Hostětín - osobní konzultace, Hostětín - 4. 3. 2008.
- TESAŘOVÁ, J. - organizační ředitelka Centra Veronica Hostětín - osobní konzultace, Brno - 6.3. 2008.

Obecné prvky udržitelného rozvoje pro hostětínské projekty

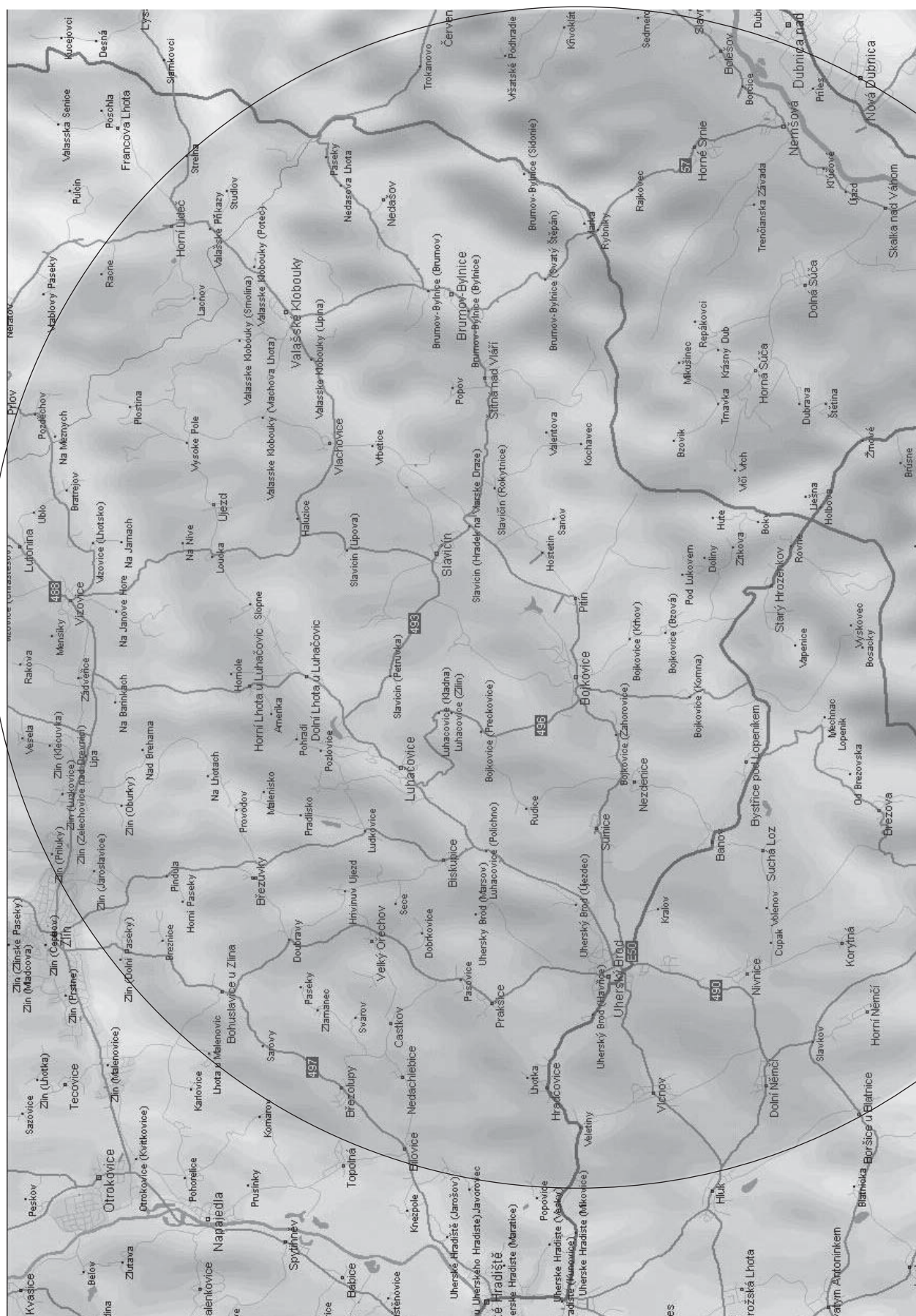
- *Schéma rozdělení rozpočtového určení daní od 1. 1. 2008 (bez SFDI, poplatků a pokut)* [Cit. 6. 6. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://cds.mfcr.cz/cps/rde/xchg/cds/xsl/283.html>>.
- *Vyhláška č.392/2007 Sb. o podílu jednotlivých obcí na stanovených procentních částech celostátního hrubého výnosu daně z přidané hodnoty a daní z příjmů* [Cit. 6. 6. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://cds.mfcr.cz/cps/rde/xchg/cds/xsl/283.html>>.
- *Zákon č. 243/2000 Sb. o rozpočtovém určení výnosů některých daní územním samosprávným celkům a některým státním fondům (zákon o rozpočtovém určení daní)* [Cit. 6. 6. 2008] - Dostupné na Internetu: <<http://cds.mfcr.cz/cps/rde/xchg/cds/xsl/283.html>>.

osobní konzultace:

- STUDENÍKOVÁ, J. - administrativní pracovnice obce Hostětín - telefonická konzultace, 6. 6. 2008.

PŘÍLOHY

Mapa I | Region pro výpočet lokálního multiplikátoru LM3



Tabulka I | Nejvýznamnější zdroje podpory projektu moštárny v Hostětíně | Zdroj: Machů 2008

Typ financování	Subjekt	Příjemce podpory	Účel	Čas. období	Částka (v tis. Kč)	Hodnota v roce 2007 (v tis. Kč)
grant	Ministerstvo životního prostředí Lucembursko	ZO ČSOP Veronica (prostřednictvím nadace Fondation Hëllef fir d'Natur)	stavební a technologický projekt, stavba moštárny a skladu a výrobní stroje (investice) + činnost sdružení, expertů a technologů	1999	3 600	4 120
grant	Nadace rozvoje občanské společnosti	ZO ČSOP Veronica	školení a organizace projektu	1999	250	310
dar	Českomoravský cement a. s.	ZO ČSOP Veronica	stavební materiál (25 t cementu)	1999	60	70
grant	Ministerstvo pro místní rozvoj ČR, Program rozvoje venkova	Obec Hostětín	spolufinancování rozjezdu zkušebního provozu (nákup nádrží na skladování moštu a manipulační techniky)	2000	200	240
půjčka	banka Alterfinanz	Občanské sdružení Tradice Bílých Karpat (z lucemburské <i>Banque et caisse de l'etat</i> skrze nadace Hëllef fir d'Natur a Nadaci Veronica)	zahájení provozu moštárny	2000	1 230	1 450
půjčka	ZO ČSOP Veronica	Občanské sdružení Tradice Bílých Karpat	překlenovací úvěr na zahájení výroby	2000	600	710
půjčka	Svaz ekologických zemědělců PRO-BIO	Občanské sdružení Tradice Bílých Karpat	půjčka na výkup bio-jablek	2000–2001	150	170
grant	Ministerstvo životního prostředí ČR	ZO ČSOP Veronica	osvěta a realizace projektu	2001	164	175
grant	Nadace Partnerství	Občanské sdružení Tradice Bílých Karpat	podpora ekologického ovocnářství v Bílých Karpatech + propagační materiály a tisk etiket	2001	40	45
dar	Slovácké strojírny	Občanské sdružení Tradice Bílých Karpat	2 nádrže o objemu 10m ³ (hodnota daru odhadnuta)	2001	20	20
půjčka	Občanské sdružení Tradice Bílých Karpat o. s.	Tradice Bílých Karpat s. r. o.	veklad provozního kapitálu	2003	550	610
grant	Ministerstvo zemědělství ČR	Tradice Bílých Karpat s. r. o.	poradenství pro ekologické zemědělství	2006	12	12
grant	Ministerstvo zemědělství ČR	Tradice Bílých Karpat s. r. o.	modernizace výrobního zařízení (lis, zásobní nádrže)	2007	1 290	1 390
půjčka	Nadace Veronica	Tradice Bílých Karpat s. r. o.	financování nákupu lisu	2007	2 200	2 200
investice	Nadace Veronica	Tradice Bílých Karpat s. r. o.	financování investic do nových technologií pro TBK s. r. o.	2007–2008	1500	1500
investice	Nadace Veronica	Tradice Bílých Karpat s. r. o.	stavba lisovny (zhodnocení nemovitosti - navýšení nadačního jmění Nadace Veronica)	2007	700	700

Tabulka II | Přírůstky/úbytky stěhováním v obcích v okolí Hostětína v letech 1995 až 2006 | Zdroj: ČSÚ (2007)

Název obce	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Bánov	-1	-7	11	25	15	1	7	7	21	0	-4	3
Bojkovice	47	8	-39	-5	-57	6	-20	3	-1	-9	-31	20
Brumov-Bylnice	-14	1	-13	3	-35	2	-15	3	-1	-8	-42	-48
Hostětín	-8	-1	2	1	1	3	-6	3	4	-3	4	0
Komňa	-3	-4	23	1	11	4	3	8	-5	12	10	8
Lipová	-3	9	-14	4	4	0	-9	5	0	6	6	1
Lopeník	0	-1	3	2	-2	-3	4	-4	-7	-2	3	-4
Pitín	6	6	16	6	4	-1	12	-5	2	4	17	-10
Rokytnice	x	x	x	x	x	14	6	-3	5	-2	5	0
Rudice	8	-1	-4	1	0	3	5	-8	9	-5	-6	1
Rudimov	0	2	-4	-6	8	7	-3	-8	-8	6	2	-2
Slavičín	-31	-11	-4	2	-7	-40	-65	-26	-38	-55	-32	-67
Šanov	-1	-3	-3	2	-4	0	-1	-1	5	-5	-3	4
Štítná nad Vláří-Popov	-2	-6	-26	-4	5	-3	17	-26	10	-7	12	-37
Vyškovec	-6	-1	2	1	-4	1	3	-2	4	-4	-2	2
Záhorovice	17	13	20	6	15	3	-1	-13	-4	15	0	5
Žitková	2	25	4	8	14	3	3	-16	1	-1	6	-4

Tabulka III | Hlavní věkové skupiny obyvatel v některých okolních obcích Hostětína - stav k 31. 12. 2006

Zdroj: ČSÚ (2007)

Název obce	Stav k	Věková skupina			Průměrný věk	Index stáří (65+/0-14)
	31.12.2006	0 - 14	15 - 64	65+		
Bánov	2 083	318	1 483	282	39,5	0,9
Bojkovice	4 672	661	3 273	738	40,5	1,1
Brumov-Bylnice	5 974	921	4 246	807	38,8	0,9
Hostětín	238	36	153	49	41,6	1,4
Komňa	575	93	401	81	39,2	0,9
Lipová	309	46	214	49	39,7	1,1
Lopeník	181	25	110	46	46,7	1,8
Pitín	941	159	638	144	38,8	0,9
Rokytnice	587	77	398	112	42,2	1,5
Rudice	461	64	315	82	42,0	1,3
Rudimov	246	37	169	40	40,7	1,1
Slavičín	6 941	930	5 016	995	39,8	1,1
Šanov	503	70	354	79	40,5	1,1
Štítná nad Vláří-Popov	2 321	391	1 586	344	39,0	0,9
Vyškovec	156	21	101	34	41,1	1,6
Záhorovice	1 065	172	739	154	38,8	0,9
Žitková	201	30	132	39	42,5	1,3

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

AJI.....	activities implemented jointly (pilotní fáze JI)
BSK ₅	biochemická spotřeba kyslíku
BTG.....	Biomass Technology Group
ČEA.....	Česká energetická agentura
ČSÚ.....	Český statistický úřad
DPP.....	dohoda o provedení práce
ECI.....	European Common Indicators
EIV.....	Ekologický institut Veronica, profesionální složka ZO ČSOP Veronica
EO.....	ekvivalentní obyvatel
EPSD.....	Environmental Partnership for Sustainable Development
ERDF.....	European Regional Development Fund
EŠS.....	Ekologicky šetrná služba
EŠV.....	Ekologicky šetrný výrobek
FO.....	fyzická osoba
FSC.....	Forest Stewardship Council AS
CHSK.....	chemická spotřeba kyslíku
JI.....	Joint Implementation
(K)ČOV.....	(kořenová) čistírna odpadních vod
LM3 (2).....	lokální multiplikátor tříkolový (dvoukolový)
MMR.....	Ministerstvo pro místní rozvoj
NEF.....	New Economic Foundation
NL.....	nerozpuštěné látky
OECD.....	Organizace ekonomické spolupráce a rozvoje
OSN.....	Organizace spojených národů
OSTBK.....	Občanské sdružení Tradice Bílých Karpat
OZE.....	obnovitelné zdroje energie
PO.....	právnícká osoba
SFŽP.....	Státní fond životního prostředí
SROP.....	Společný regionální operační program
TBK.....	Tradice Bílých Karpat
TBK SRO.....	Tradice Bílých Karpat, společnost s ručením omezeným
TEI.....	Twenty Energy Institute
TIMUR.....	Týmová iniciativa pro místní udržitelný rozvoj
TUV.....	teplá užitková voda
UNESCO.....	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
ZO ČSOP.....	Základní organizace Českého svazu ochránců přírody

DOSUD VYDANÉ PUBLIKACE

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

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

Ladislav Feierabend: Zemědělská družstva v Československu. Překlad knihy významného meziválečného družstevního činovníka Ladislava Feierabenda *Agricultural Cooperatives in Czechoslovakia* (Mid-European Studies Center, New York, 1952), která mapuje venkovské družstevnictví v Československu od dob první republiky do počátku 50. let. Jedná se nejen o cenný historický dokument, ale zejména o inspiraci pro dnešek – výpověď o fungující „alternativní ekonomice“, kterou dnes pod nánošem nacismu, socialismu a úzce pojatého kapitalismu jen těžko hledáme. Publikace dlouholetého ředitele Kooperativy a ministra v Londýnské vládě, sepsaná srozumitelným jazykem a vybavená řadou čísel a tabulek, zčásti vyplní toto bílé místo na ekonomické mapě. Přeložila Naďa Johanisová. 161 stran, vydáno v roce 2007. ISBN 978-80-86913-03-2.

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

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

PŘIPRAVOVANÉ PUBLIKACE

Nada Johanisová: Kde peníze jsou služebníkem, a ne pánem – hledání ekonomiky přátelské k lidem a k přírodě. Knižní vydání seriálu Z ekonomického kapsáře Nadi Johanisové, který od konce roku 2003 vycházel v časopise Hnutí Duha Sedmá Generace. Seriál, který skončil koncem roku 2005, má dvacet krátkých kapitol, je psaný lehkým zábavným stylem, a zabývá se jak některými paradoxy současného ekonomického myšlení, tak zejména konkrétními ekonomickými alternativami, jak se s nimi autorka seznámila u nás i během ročního pobytu v Británii. Vyjde v roce 2008 ve spolupráci s nakladatelstvím Stehlík.

Martina Filipová: Legislativní bariéry pro maloproducenty. Diskusní sešit. Výstup projektu „Legislativní podmínky pro malé producenty a zpracovatele (nejen) na venkově“. Souhrnná analýza legislativních požadavků, které jsou kladeny na malé producenty. Srovnání s vybranými evropskými zeměmi. Vyjde v roce 2008.

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

Trast pro ekonomiku a společnost

Co přinesly projekty v Hostětíně?

Analýza modelových projektů udržitelného rozvoje.

Jitka Uhlířová

Červen 2008

Sazba: Petr Kutáček

1. vydání, 2008. Náklad 400 výtisků.

Tisk: Agentura NP v. o. s., Staré Město

Publikace neprošla jazykovou úpravou.

ISBN 978-80-904148-1-5

