

● AKTUÁLNÍ TÉMA

Hlavním tématem tohoto vydání časopisu je projekt „Budování kapacit pro podporu plnění plánu odpadového hospodářství obcí

Projekt „Vzdělávání a spolupráce v odpadovém hospodářství“

a kraje s účastí veřejnosti v Plzeňském a Jihočeském kraji“. Pracovně však bylo přikročeno ke kratší verzi názvu projektu „Vzdělávání a spolupráce v odpadovém hospodářství“. Cílem projektu je podpořit rozvoj odpadového hospodářství (zejména třídění a recyklaci odpadů) v patnácti zapojených obcích v Plzeňském a Jihočeském kraji. Nositelem a hlavním řešitelem projektu je CZ Biom – České sdružení pro biomasu.

Co projekt konkrétně přináší zapojeným obcím a občanům?

- finanční příjem na částečnou úhradu mzdových nákladů zaměstnance obce, který se pak věnuje řešení tohoto projektu a odpadovému hospodářství v obci,
- asistenta projektu (podpůrného pracovníka), který pomáhá obci při řešení odpadového hospodářství v obci v rámci projektu,
- odborné proškolení zaměstnance obce na téma odpadového hospodářství s možností získání autorizovaného osvědčení (školení je akreditováno Ministerstvem školství),
- analýzu aktuálního stavu odpadového hospodářství v obci a návrh opatření na další zlepšení nakládání s odpady v obci,
- připravenost obce na realizaci nových projektů a možnost využít čerpání dotací na tyto projekty z finančních fondů Evropské unie (Operační program Životní prostředí)
- realizaci praktických projektů v podobě tří informačních kampaní pro veřejnost.

V rámci každé kampaně se provádí dotazníkové průzkumy a zjišťuje se stav veřejného mínění o nakládání s odpady.

Hlavní příležitost pro získání informací má veřejnost na informačních stáncích,



kteří se ve třech vlnách postupně zaměřují na nejaktuálnější témata v oblasti odpadů. V průběhu srpna to byl zpětný odběr použitých zařízení (lednice, televizní přijímače, baterie atd.), v září pak nakládání s bioodpady a v říjnu tříděný sběr zejména plastů, papíru a skla. Pro občany se připravuje také série informačních letáků obsahujících praktické rady, jak pomoci třídění odpadů zlepšit stav našeho životního prostředí.

Kdo všechno je do projektu zapojen?

V Plzeňském kraji jsou to tyto obce: Bezručovice, Černošín, Kladruby, Horšovský Týn, Hradec, Přestice, Dobřany, Zruč-Senec, Rokycany, Spálené Poříčí, Blovice, Švihov, Horažďovice.

V Jihočeském kraji jsou to obce Hartmanice a Mladá Vožice.

Odbornými partnery projektu jsou firma Ing. Pavel Novák, dále Regionální rozvojová agentura Plzeňského kraje, o. p. s. a sdružení PRO-ODPAD, o. s.

Jak dlouho projekt potrvá a jaké jsou jeho náklady?

Projekt byl zahájen v září 2006 a potrvá po dobu dvou let. Náklady spojené s realizací celého projektu jsou hrazeny z dotace ve výši 11 mil. Kč. Z těchto prostředků bylo 75 % poskytnuto z Operačního programu Rozvoj lidských zdrojů Evropského sociálního fondu a 25 % z prostředků státního rozpočtu prostřednictvím Ministerstva životního prostředí.

Aktuální informace o tomto projektu a jeho nejnovějších výstupech naleznete na www.czbiom.cz.

● OBSAH

Aktuální téma 1, 4–7

Projekt „Vzdělávání a spolupráce v odpadovém hospodářství“

První rok realizace projektu

„Vzdělávání a spolupráce v odpadovém hospodářství“ –

První výstupy z realizace projektu

Přehled partnerů, kteří se spolupodílejí na řešení projektu

Slovo předsedy 2

Odborné téma 3, 8

Nový parný motor s rotujícím piestom – motor pre obnoviteľné zdroje energie

Co mají společného bioplynové stanice a peletky?

Informace 2, 8

Návrh Akčního plánu pro biomasu 2008–2010 je připraven

Volební valná hromada 2008

Čeník inzercie v časopise



● SLOVO PŘEDSEDY

Vážení příznivci biomasy, bioplynu a udržitelného rozvoje,

po horkém létě jsme si trochu oddechli a vstupujeme do poslední třetiny tohoto roku. Kromě každoročního bilancování uplynulého období a plánů na další rok, nás letos čeká vyhodnocení uplynulých tří let, neboť se přiblížila volební valná hromada. Výzvu k podávání kandidátek do Předsednictva naleznete na jiném místě tohoto vydání časopisu. Podstatné však bude, jak je viděna činnost CZ Biomu zvenčí.

Jedním z dlouhodobých cílů CZ Biomu je udržitelné nakládání s odpady a jak si můžete přečíst v tomto čísle časopisu, věnujeme se tomuto tématu nejen na úrovni revizí legislativy a poskytováním odborných informací, ale díky prostředkům z Evropské unie a ministerstva životního prostředí také v terénu, kde naši kolegové a zaměstnanci cíleně v 15 partnerských obcích a městech ukazují cesty, jak s odpady lépe nakládat. Naším hlavním předmětem zájmu přirozeně zůstává nakládání s bioodpady, které navíc nabývá na důležitosti a města a obce je spatřují jako jednu z hlavních priorit ve svém odpadovém hospodářství.

Se znalostí terénu a praktických problémů v oblasti nakládání s bioodpady nám ještě připadla do jisté míry nevděčná role oponenta a posléze i spoluvůrce legislativních návrhů na řešení tohoto akutního problému. Nad Českou republikou totiž opět visí Damoklův meč sankcí za nesplnění závazných cílů odklonu této zásadní složky odpadů ze skládkování. Cesta k nápra-

vě se před námi již sice rýsuje, ale bude ještě velmi dlouhá.

S ještě o něco větší intenzitou jsme se v tomto období věnovali odstranění posledních zásadních překážek z cesty rozvoje bioplynu. Na první pohled by se až mohlo zdát, že jsme poslední dobou soustředili většinu úsilí pouze na rozvoj bioplynu a nakládání s bioodpady. Přestože v tomto oboru bylo práce nepochybně nejvíce – také se nám snad díky tomu podaří nastartovat využívání bioplynu obdobným způsobem a v podobně krátké době, jako tomu bylo před časem v Německu či Rakousku – také v rozvoji fytoenergetiky, využívání lesní biomasy, rozvoji tuhých formovaných biopaliv a čistých kapalných biopaliv byl učiněn pokrok, i když ne tak zjevný na první pohled. Podstatnou skutečností bude zachování kontinuity národních dotací na energetické plodiny a dotační podpora agropeletárnám a kotelnám na biomasu. Současně by alespoň trochu mělo pomoci zařazení tuhých biopaliv do nižší sazby DPH, byť nám tato sazba vzápětí vzroste...

V každém případě bych rád poděkoval všem, a to nejen z řad členů, kteří nám byli v uplynulém období nápomocni při řešení mnohdy nečekaných a záluďných úkolů, kterých se nahromadilo mnohem více, než kdykoli v minulosti. V tuto chvíli však již můžeme konstatovat, že se nám podařilo díky pečlivé a vytrvalé práci dosáhnout velmi podstatných mezníků v rozvoji všech oborů, které zastupujeme.

Také práce na Akčním plánu pro biomasu na období 2008 – 2010 nás půl roku zaměstnávala svým rozsahem a zejména

potřebou konzultovat jej s co největším počtem subjektů, kterých se budoucí využívání biomasy dotýká. Ukázalo se, že zpracování tohoto dokumentu bylo důležité už jen z důvodu rozpoutání veřejné diskuse o efektivním využívání omezených zdrojů biomasy. Jeho zpracování navíc vrcholilo v době největších diskusí o rostoucích cenách zemědělských komodit a o důsledcích masivního využívání kapalných biopaliv.

To, že jdeme správnou cestou, potvrzuje i skutečnost, že se CZ Biom v průměru každý týden rozrůstá o jednoho člena. Jako kuriozitu tak můžeme uvést příklad odchodu jednoho letitého člena CZ Biomu, který se k tomuto kroku rozhodl poté, kdy jsme mu jako sdružení cíleným lobbingem pomohli výrazně zefektivnit jeho podnikání (rozuměj zisk). Tento krok paradoxně, třebaže asi dle jeho názoru výstižně vyjádřil: „...dosavadní členství v CZ Biom nebylo pro naši společnost významným přínosem...“. Byť jsou pro českou společnost takovéto kroky téměř příznačné, v CZ Biomu jsou našťastí výjimkou. I proto jsme vděční všem stávajícím členům za přízeň a důvěru, kterou svým členstvím projevují a novým členům za to, že svým vstupem mimo jiné vyjadřují ochotu podílet se na společném programu a společných úkolech nehledě na skutečnost, že z naší společné práce má prospěch i jejich konkurence. Takto to ale v demokracii chodí.

Přeji Vám krásný, klimaticky vyrovnaný podzim.

Miroslav Šafařík
předseda sdružení CZ Biom

● INFORMACE

Návrh Akčního plánu pro biomasu 2008–2010 je připraven

Na objednávku Ministerstva zemědělství připravil v minulých měsících CZ Biom – České sdružení pro biomasu návrh Akčního plánu pro biomasu 2008–2010 a v průběhu měsíce srpna byla jeho konečná podoba vystavena k připomínkovému řízení pro širší odbornou veřejnost na webových stránkách CZ Biomu (<http://biom.cz/appb/verejna-diskuse.stm>).

Akční plán vychází z doporučení Akčního plánu pro biomasu EU COM(2005) 628 a jeho návrh byl zpracován již v předpokládané struktuře budoucího Akčního plánu pro Českou republiku tak, jak bude předložen k projednání Vládou České republiky.

Na průběh vypracování Akčního plánu dohlíží úzká pracovní skupina se zástupci Ministerstva zemědělství ČR a Ministerstva životního prostředí ČR. Zároveň byla ustanovena širší pracovní skupina se zástupci ostatních zainteresovaných organizací a vytipování další potenciální konzultanti a spolupracovníci.

K cílům Akčního plánu patří pomoci naplnit závazky ČR pro výrobu energie z OZE k roku 2010, resp. 2020, vyplývající z přístupové dohody k Evropské unii, ze Státní energetické koncepce a z Dohody o budoucím směřování Evropské unie v oblasti energetiky. Dále si dává za cíl pomoci nastartovat investice do čistého způsobu získávání energie spolu se snižováním energetické náročnosti a podporovat širší domácí využití energie z biomasy a zpřístupnit ji pro co nejširší cílovou skupinu. Je zaměřen na oblasti venkova jako hlavního dodavatele energie z biomasy a s tím související rekvalifikaci zemědělců, vybave-

ní pro výrobce biomasy, investice do zařízení na výrobu biopaliv a přechod dodavatelů elektřiny a tepla na biomasu. Uplatňuje se zde princip udržitelného rozvoje a jsou prosazována všechna hlediska životního prostředí.

K nedílné součásti Akčního plánu také patří vyhotovení jednotného referenčního potenciálu biomasy v ČR a její rozdělení dle jednotlivých hlavních druhů biomasy a způsobů využití. Jedním z východisek při kategorizaci druhů biomasy je vyhláška č. 5/2007 Sb. Jednotlivé druhy biomasy jsou zde rozčleněny tak, jak se v současnosti nejčastěji využívají s vyhodnocením očekávaných trendů ve využití jejich potenciálu.

Konečné znění národního i evropského Akčního plánu pro biomasu je možno stáhnout např. ze stránek CZ Biomu, konkrétně zde: <http://biom.cz/appb/>.

Tisková zpráva
CZ Biom

● ODBORNÉ TÉMA

Vývoj nového parného motoru s rotačným piestom začal na základe úvahy, že existuje veľa menších zdrojov tepelnej energie, ktoré produkujú pomerne malé objemy tepla a majú z energetického hľadiska nízku teplotu, do 250 °C, ale v podstate sú nevyčerpateľné: slnečná energia, energia z biomasy, z bioplynu, odpadové teplo z technologických procesov, teplo získané spaľovaním, alebo pyrolýzou odpadov a ďalšie.

Nový parný motor s rotujúcim piestom – motor pre obnoviteľné zdroje energie

Táto oblasť tepelnej energie sa pre výrobu elektrickej energie v súčasnosti prakticky využíva veľmi málo, alebo vôbec. Príčinou je vysoká rozptýlenosť týchto zdrojov energie a nekonečná návratnosť vložených investícií do využitia takejto energie. Zároveň, teoretická účinnosť premeny tepelnej energie na mechanickú energiu sa pri teplotách do 250 °C, pohybuje maximálne na úrovni 30 %, čo sa môže javiť pomerne málo.

Preto našim cieľom bolo vyvinúť zariadenie, ktoré bude jednoduché, spoľahlivé a z relatívne nízkej teoretickej účinnosti využije v praxi maximum možného. To znamená, straty pri premene tepelnej energie na mechanickú energiu znížiť na minimum.

Na základe týchto úvah, sme sa rozhodli postaviť motor s vonkajším spaľovaním a s rotujúcim piestom, ktorý bude účinnejší ako motor s kmitavým pohybom piestu, ktorý časť svojej energie spotrebuje na zmenu smeru pohybu piesta.

Využili sme naše znalosti o princípe činnosti a konštrukcii Wankelovho motoru. Wankelov motor je motor s vnútorným spaľovaním a v súčasnosti je to jediný spoľahlivý a overený motor s rotujúcim piestom, ktorí sa aj sériovo vyrába a komerčne využíva.

Na základe znalostí o Wankelovom motore, znalostí o konštrukcii parných strojov vyvinuli sme nový parný motor s rotujúcim piestom. O konštrukcii nového parného motoru je možné dozvedieť sa viac na našej internetovej stránke: www.parnymotor.sk.

Výhody a nevýhody nového parného motoru s rotujúcim piestom

1. výhoda: Je to motor s vonkajším spaľovaním – to znamená, že proces horenia paliva prebieha mimo skrine motoru a je v podstate úplne jedno, aké palivo na ohriatie pracovného média sa použije.

Môže ísť o využívanie slnečnej energie, energie z biomasy, z bioplynu, ale i iné ply-

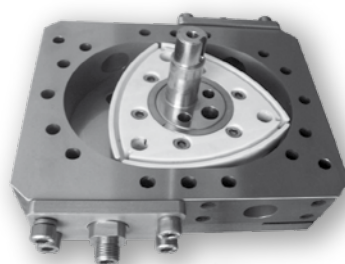
nové, kvapalné, či tuhé palivá, prípadne o kombináciu viacerých typov palív. Napríklad – kombinácia využitia slnečnej energie a energie z biomasy, alebo kombinácia využitia slnečnej energie a energie zo zemného plynu.

2. výhoda: Ide o motor, ktorého piest (piesty), koná rotačný pohyb, to znamená, že nespotrebuje časť energie na zmenu rýchlosti a smeru pohybu svojho piesta (piestov), tak ako to robia motory s lineárnym pohybom piestu (napr. benzínové, alebo naftové motory).

3. výhoda: Parný motor je navrhnutý tak, že nie je nutné používať v motore mazivá. Nedochádza k znehodnoteniu pary mazivami, pracovné médium môže pracovať v zatvorenom systéme: kotol – motor – kondenzačná nádoba – kotol.

4. výhoda: Parný motor je navrhnutý tak, že jeho súčiastky sú chladené pracovným médium a teplo, ktoré vzniká trením, najmä v ložiskách motora, je pomocou pracovného média odvádzané z ložísk. Takto dodatočne ohriate pracovné médium je privedené späť na vstup do motora. To znamená, znižujeme straty, ktoré vznikajú trením súčiastok.

5. výhoda: Veľmi dobrá a jednoduchá regulovateľnosť otáčok motora, pomocou škrtiacej klapky na privode pary do motora.



1. nevýhoda: Motor je v štádiu vývoja a prototypu. V súčasnosti je postavený prototyp, na ktorom sme overovali správnosť našich výpočtov, vhodnosť materiálov. Prototyp má len jeden rotujúci piest, dve pracovné komory, pričom objem každej pracovnej komory je 100 cm³. Celkový objem pracovnej komory v motore je 2×100 = 200 cm³. Pri strednom efektívnom tlaku $P_e = 0,4$ Mpa a 1000 otáčkach/min je výkon motora približne 1,3 kW.

V súčasnosti prebiehajú rozhovory s potenciálnymi odberateľmi. Na základe ich záujmu a požiadavok na výkon motora, plánujeme postaviť v budúcom roku overovaciu sériu motorov, na ktorých potom

prebehnú praktické skúšky účinnosti a spoľahlivosti.

2. nevýhoda: Vyššia cena z dôvodu, zatiaľ malej – kusovej výroby. Nutnosť použiť antikoročné materiály, grafitové ložiská, atd. Počítame, že s rozbehom sériovej výroby značne klesnú výrobné náklady.

Využitelnosť nového parného motoru

1) Na výrobu elektrickej energie – výstavba minielektrárni. Vhodné najmä pre výrobcov kotlov a vyvíjačov pary.

Slnečná energia, alebo energia z biomasy, alebo z bioplynu, ohrievajú v kotle vodu, menia ju na paru, para poháňa motor, motor točí generátorom elektrickej energie.

Parný motor s rotujúcim piestom umožňuje lepšie využitie slnečnej energie na energetické účely: V kombinácii s biomasou, alebo zemným plynom, je možné postaviť elektrárňu, ktorá bude vyrábať elektrickú energiu bez výkyvov – 24 hodín denne.

V prípade dostatočného slnečného žiarenia vodu mení na paru len slnečná energia.

V prípade nedostatočného slnečného žiarenia voda bude len predohrievaná slnečným žiarením a druhý zdroj energie (biomasa, zemný plyn, bioplyn) bude dohrievať vodu a paru na požadované parametre.

V prípade úplnej absencie slnečného žiarenia (v noci), para bude generovaná len pomocou energie z biomasy, zemného plynu, alebo bioplynu.

2) Na kombinovanú výrobu tepla a elektrickej energie – kogeneračné jednotky. Vhodné pre výrobcov kogeneračných jednotiek.

Slnečná energia, energia z biomasy, alebo z bioplynu, ohrievajú vodu, menia ju na paru, para poháňa motor, motor poháňa generátor el. energie. Para, ktorá vystupuje z motora, odovzdáva svoju zostatkovú tepelnú energiu vo výmenníku para/vzduch, para/voda, alebo para/olej.

3) Na čerpanie kvapalín – pohon čerpadiel. Vhodné pre výrobcov čerpadiel.

Slnečná energia, energia z biomasy, alebo z bioplynu, vyrába paru, para poháňa motor, motor poháňa čerpadlo. Vhodné najmä pre poľnohospodárske účely, prípadne pri živelných pohromách.

4) Na výrobu chladu – pohon kompresorov.

Slnečná energia, energia z biomasy, alebo z bioplynu, vyrába paru, para poháňa motor, motor poháňa kompresor na výrobu chladu.

5) Na pohon ventilátorov – vhodné najmä pre sušiarne.

6) Špeciálne pohonné jednotky – na pohon lodnej skrutky, alebo pohonné jednotky poháňané stlačeným vzduchom – vhodné do výbušného prostredia.

Ing. Ján Tuna, Ing. Vladimír Vavruš
www.parnymotor.sk

● AKTUÁLNÍ TÉMA

První rok realizace projektu

Vydání tohoto čísla časopisu Biom se nese ve znamení prvního „výročí“ trvání projektu, který se právě nachází v polovině své realizace a zároveň ve své nejvýznamnější a nejnáročnější etapě. Je to tedy dobrá příležitost ohlédnout se zpět a tak trochu bilancovat průběh prvního roku.

První důležitý mezník související s realizací projektu proběhl už 25. 7. 2006, kdy představitelé Ministerstva životního prostředí a sdružení CZ Biom podepsali za účasti hostů a médií Rozhodnutí o přijetí podpory. Za ministerstvo Rozhodnutí podepsal Mgr. Jakub Kašpar, ředitel odboru vnějších vztahů, a za CZ Biom Ing. Miroslav Šafařík, PhD, předseda sdružení. Slavostní akt se odehrál ve školícím centru Špejchar v Týně nad Vltavou, kde zároveň působí jeden z partnerů projektu, sdružení PRO-ODPAD.

V dané chvíli jsme věděli, že začínáme život velké akce, ostatně projekt sám svým rozsahem a počtem partnerů se řadí k největším svého druhu. Do projektu bylo na jeho počátku zapojeno celkem 20 partnerů, z toho 13 měst a obcí a 4 svazky obcí na území Plzeňského a Jihočeského kraje. Dalšími partnery jsou firma Ing. Pavel Novák, dále Regionální rozvojová agentura Plzeňského kraje, o.p.s a PRO-ODPAD, o.s. Hlavním nositelem projektu je CZ Biom. Rozsáhlost a náročnost projektu naznačuje i to, že na jeho uskutečnění je zaměstnáno celkem 43 lidí (nikoliv na celé úvazky),



Občané v zapojených obcích mají příležitost se přímo v ulicích setkat s pracovními týmy na informačních stáncích

jejichž činnost a spolupráci je nutno koordinovat. Celkové náklady projektu ve výši 11 mil. Kč jsou hrazeny formou dotace z Operačního programu Rozvoj lidských zdrojů Evropského sociálního fondu se spoluúčastí národních zdrojů.

Ostrý začátek

Již první měsíce projektu velmi zoztra vyzkoušely dovednosti a schopnosti tzv. realizačního týmu, tedy hlavního řešitelského jádra projektu, tvořeného několika pracovníky CZ Biomu a Ing. Pavla Nováka. Zásadní bylo včasné uzavření smluv o partnerství se všemi partnery projektu, což bylo částečně zkomplikováno probíhajícími komu-

nálními volbami a výměnou vedení měst a obcí u několika partnerů. Zároveň jsme zahájili aktivní informační kampaň pro partnery projektu za účelem podrobného informování o konkrétním harmonogramu projektu, jeho konkrétních aktivitách a administrativních náležitostech podle požadavků ESF. Za tímto účelem se osvědčilo uskutečnění úvodního semináře pro představitele všech partnerů v polovině listopadu ve Spáleném Poříčí. Výsledkem celého procesu bylo, že 3 partneři z důvodu nedostatečných personálních kapacit ukončili spolupráci a finální počet partnerů se tak zúžil na 17.

Zároveň jsme v září 2006 založili regionální kanceláře CZ Biom s využitím podpory partnerských organizací Ing. Pavel Novák a Pro-Odpad. Regionální kancelář pro Plzeňský kraj je provozována ve Spáleném Poříčí, pro Jihočeský kraj pak v Týně nad Vltavou. Dalším zásadním úkolem realizačního týmu bylo vyhledání projektových pracovníků a asistentů projektu a jejich zapojení do dalších aktivit. Splnění tohoto úkolu bylo klíčové pro pokračování práce, neboť právě prostřednictvím těchto pracovníků mělo probíhat vlastní řešení projektu. V případě projektových pracovníků se věc podařilo vyřešit při uzavírání smluv o partnerství s partnery projektu. Každá zapojená obec a sdružení obcí vyčlenilo pro účely projektu projektového pracovníka, který je na realizaci projektu přímo zaměstnán (jedná se o stávající zaměstnance, převážně s vazbou k odpadovému hospodářství). Za účelem vyhledání asistentů projektu jsme spustili rozsáhlou inzertní kampaň prostřednictvím různých komunikačních prostředků a vysokých škol v celé oblasti působnosti



Základem teoretické části projektu jsou čtyři bloky školení

projektu a za spolupráce našich partnerů. Výsledkem bylo, že jsme k 30. 11. 2006 měli registrováno 30 uchazečů o práci asistenta projektu a následné výběrové pohovory vyfiltrovaly 17 finálních uchazečů. Ti se od ledna 2007 stali zaměstnanci CZ Biom a jejich hlavní náplní je řešení projektu v konkrétní partnerské obci a spolupráce s projektovým pracovníkem na rozvoji odpadového hospodářství v této obci.

Vzdělávání a spolupráce na školeních...

Tímto nelehkým způsobem jsme dospěli k sestavení celkového projektového týmu. Hlavní motto projektu: „Vzdělávání a spolupráce v odpadovém hospodářství“ jsme začali naplňovat od ledna 2007. Realizační tým již v průběhu listopadu a prosince usilovně pracoval na přípravě teoretické části projektu, která je tvořena rozsáhlým vzdělávacím programem. Základem jsou čtyři samostatné bloky školení uskutečněné průběžně v období od ledna 2007 do ledna 2008. Každý z nich probíhá celý pracovní týden a doposud jsme se v nich zaměřili na následující témata:

1. blok školení: techniky prevence a shromažďování odpadů v obcích (v lednu 2007)
2. blok školení: plánování a ekonomika odpadového hospodářství v obcích (v dubnu 2007)
3. blok školení: postupy zajišťování spolupráce veřejnosti na cílech OH obce (v červnu 2007)

Každého školení se zúčastnilo více než 40 osob, zejména projektoví pracovníci a asistenti projektu. Právě na ně jsou školení cíleně zaměřena a poskytují jim možnost dobré přípravy na praktickou část projektu. Školení se uskutečnila v hotelu Ve dvoře ve Spáleném Poříčí, který se po dobu jejich konání stal pro účastníky druhým domovem. Program byl koncipován tak, aby účastníkům školení umožnil prostřednictvím kvalitních lektorů získat komplexní přehled o aktuálním stavu a vývoji v daném tématu, a aby mohli nabyté informace konfrontovat během diskuse s vlastními zkušenostmi. Cenné praktické poznatky poskytly rovněž exkurze na zařízení určená k nakládání s odpady (skládky odpadů a zejména různé technologie na recyklaci odpadů). Odbornou část pak doplňoval pestrý doprovodný večerní program a k pozitivní atmosféře dosavadních školení přispělo i perfektní zázemí a služby hotelu.

Průpravou na praktickou část projektu byly i samostatné odborné práce, které byly účastníkům školení zadávány a spočívaly např. v analýze stavu odpadového hospo-

dářství konkrétního partnerského města a v návrhu opatření na jeho další optimalizaci. Výsledky těchto prací byly následně konzultovány s odbornými lektory a souhrn částí těchto výstupů je předmětem následujícího článku k projektu.

...a v ulicích měst a obcí

Mezníkem v rámci projektu se stal 6. srpen 2007, kdy byly v prvních dvou partnerských obcích zahájeny informační stánky a tím i velká informační kampaň v rámci praktické části projektu. Občané v patnácti obcích zapojených do projektu tak mají od srpna do října 2007 příležitost setkat se přímo v ulicích s pracovními týmy, které jim poradí, jak správně nakládat s odpady. Nosnou páteří těchto kampaní jsou právě informační stánky realizované v hlavních částech obcí a měst.

Pro každou partnerskou obec jsou připraveny celkem tři dílčí informační kampaně. Na začátku každé z nich se provádí dotazníkové průzkumy a zjišťuje se stav

Cílem srpnové informační kampaně bylo poutavou i odbornou formou zvýšit povědomí občanů o možnostech bezplatného odevzdání elektrozařízení a elektroodpadu na konkrétních místech v jejich obci. Vysloužilé spotřebiče by tak již v žádném případě neměly končit v příkopech a na skládkách, ale občané je mohou zdarma předat k recyklaci a využití. Přímou informační stánky mohl každý zájemce přinést i použité malé (přenosné) baterie a monočlánky, připraveny byly také soutěžní otázky na téma zpětný odběr s možností získání ceny pro výherce a zároveň hry a drobné odměny pro děti.

Ohlédnutí v polovině

Věřím, že se nám podařilo cíl srpnové kampaně naplnit, a že i v dalších částech projektu přinese naše společné úsilí kýžené ovoce. Ohlédnutí zpět v polovině projektu ukazuje, že náročnost jeho realizace, z administrativního i věcného hlediska, překonala naše původní představy. Zároveň ale uka-



Účastníci školení mohli na exkurzích porovnat získané informace s praxí

veřejného mínění o nakládání s odpady. Hlavní příležitost pro získání informací má veřejnost na informačních stáncích, které se ve třech vlnách postupně zaměří na nejaktuálnější témata v oblasti odpadů. V průběhu srpna to byl zpětný odběr použitých zařízení (lednice, TV, baterie atd.), v září bude ústředním tématem nakládání s bioodpady a v říjnu tříděný sběr zaměřený zejména na plasty, papír a sklo. V rámci kampaní jsme také pro občany připravili sérii informačních letáků popisujících aktuální témata a praktické rady, jak mohou tříděním odpadů zlepšit stav životního prostředí.

zuje, že se podařilo sestavit dobrý a funkční tým lidí, se kterým se daří harmonogram projektu naplňovat, a věřím, že pro nás pro všechny přináší tato práce řadu zajímavých poznání a zkušeností. Díky vzájemné spolupráci pracovníků komunální i odborné sféry tak vzniká jedinečná příležitost, jak společnými silami přispět ke zlepšení nakládání s odpady a k aktivní osvětě veřejnosti. Ostatně, každý z nás je součástí problému „Kam s ním?“ a každý z nás máme v sobě klíč k řešení. Stačí jen trocha dobré vůle, vzdělávání a spolupráce.

Ondřej Bačík, CZ Biom

● AKTUÁLNÍ TÉMA

„Vzdělávání a spolupráce v odpadovém hospodářství“ – První výstupy z realizace projektu

První významná akce se uskutečnila ve čtvrtém lednovém týdnu, kdy v hotelu Ve dvoře ve Spáleném Poříčí proběhl první blok školení několika desítek lidí. V průběhu projektu budou realizovány celkem čtyři celotýdenní bloky školení, na nichž účastníci získají komplexní přehled o aktuálním stavu a vývoji v OH a zároveň možnost modelovat optimalizaci systému nakládání s odpady ve vlastních obcích.

V návaznosti na toto školení zpracovali jeho účastníci i vlastní práci, ve které analyzovali stav OH ve „své“ obci. Z porovnaní rešerší OH celkem patnácti obcí vyplynula řada zajímavých a praktických informací, z nichž dále uvádíme alespoň ty nejvýznamnější.

Třídění odpadů

V řešených obcích se odděleně shromažďují zejména plasty, barevné sklo a papír, asi ve třetině těchto obcí také nápojové kartony a bílé sklo (graf č. 1). Na separované složky odpadů se nejčastěji využívají nádoby o objemu 240 a 1100 l, a to převážně s horním výsypem.

Za nejzávažnější potíže při shromažďování odpadů byly označeny čistota okolo sběrných nádob a zneužívání nádob na separovaný sběr firmami (graf č. 2).

Způsoby sběru a svozu odpadů

Systém sběru odpadů je v obcích zajištěn nádobovým způsobem, v jednom případě je doplněn pytlovým sběrem plastů.

Frekvenci svozu tříděných odpadů z recyklačních hnízd ukazuje graf č. 3. V obcích jsou prováděny pravidelné mobilní svozy, nejčastěji objemných a nebezpečných odpadů (graf č. 4). Dvě třetiny obcí mají sběrný dvůr odpadů, přičemž většina z nich slouží jako místo zpětného odběru použitých výrobků.

Se společností EKO-KOM a.s. mají uzavřenu smlouvu všechny obce, smlouvy s kolektivními systémy zpětného odběru elektrozařízení má uzavřeno osm obcí. Pouze šest obcí odděleně shromažďuje bioodpady, přičemž převažuje jejich sběr do kontejneru ve sběrném dvoře nebo v rámci mobilního svozu.

Pouze v jedné obci se provádí oddělený sběr bioodpadů do speciálních nádob. V tomto případě projekt potvrzuje obecně platný stav, že systémy nakládání s bioodpady v obcích ČR mají značné rezervy. Zlepšení a řešení této nejvýznamnější složky komunálních odpadů by se mělo stát v praxi prioritou.

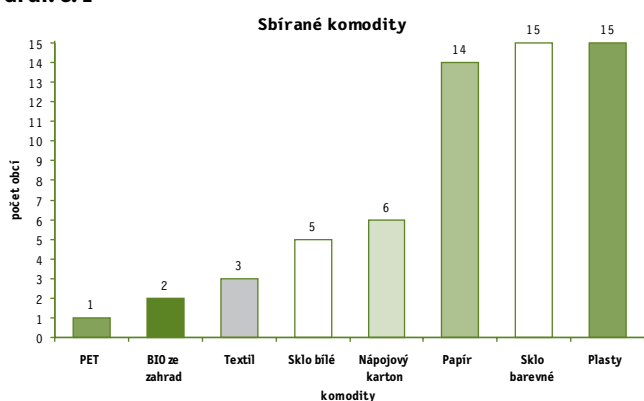
Ekonomika odpadového hospodářství

Většina obcí má na základě vyhlášky stanoven místní poplatek za odpady. Dvě obce zavedly známkový způsob platby. Platební morálka občanů je poměrně vysoká, pohybuje se okolo 97 %.

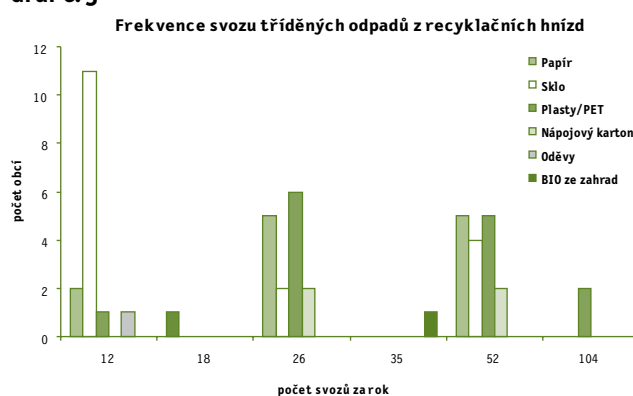
Z porovnání grafů 5 a 6 vyplývá, že celkové náklady na provoz systémů nakládání s komunálními odpady v zapojených obcích jsou významně vyšší než příjmy a bez dotací z rozpočtu obcí by ekonomika těchto systémů byla ztrátová. Výjimkou je situace v případě dvou obcí, na jejichž území je situována skládka, a příjem z jejího provozu je významným finančním zdrojem.

Analýza nákladů na tříděný sběr obalových odpadů ukázala, že odměny za zajišťování zpětného odběru a následné využití odpadů z obalů od společnosti EKOKOM a.s. (dále jen „odměna“), se významně podílejí na pokrytí nákladů a přispívají tak k motivaci obcí rozšiřovat tříděný sběr.

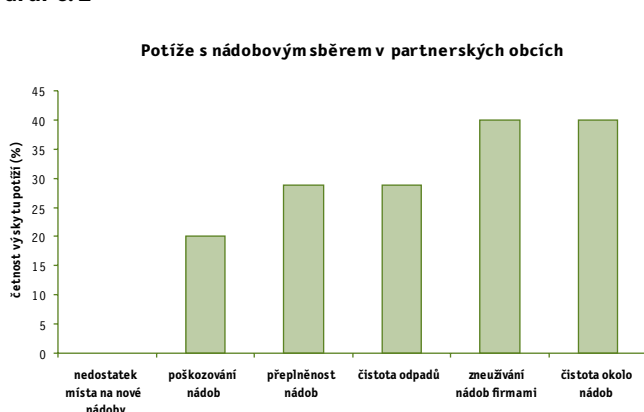
Graf č. 1



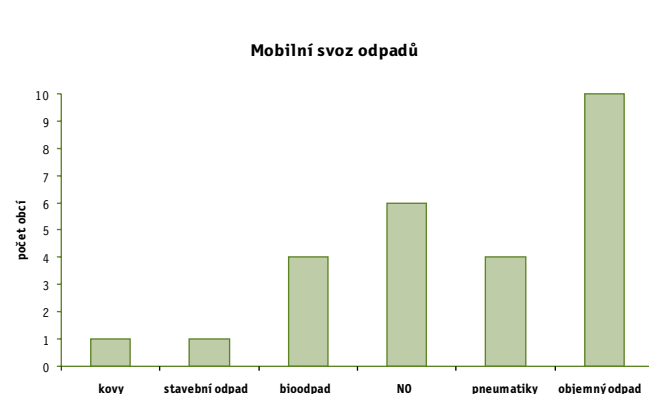
Graf č. 3



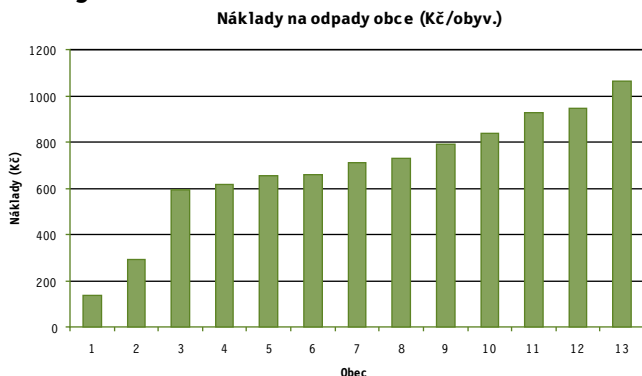
Graf č. 2



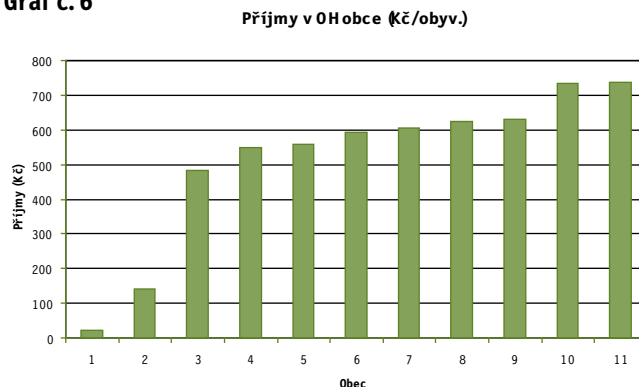
Graf č. 4



Graf č. 5



Graf č. 6



Ze zpracovaných podkladů lze zároveň konstatovat, že v pěti obcích odměny plně pokrývají náklady na oddělený sběr odpadů z obalů a u většiny zbývajících obcí pokrývají tyto náklady ze 70 až 80 procent. Zajímavou odchylkou jsou dvě obce, kde náklady na oddělený sběr odpadů z obalů převyšují příjmy z odměn více než dvojnásobně.

Podrobné informace o projektu „Vzdělávání a spolupráce v odpadovém hospodářství“ naleznete na www.czbiom.cz

Ondřej Bačík,

CZ Biom - České sdružení pro biomasu
hlavní manažer projektu

Ing. Zdeněk Smejkal,

firma Ing. Pavel Novák - legislativní servis
technický manažer projektu

Harmonogram informačních stánků v obcích

	město/obec	bioodpady	tříděný sběr
1	Bezručice	3. -4. 9.	1. -2. 10.
1	Černošín	3. -4. 9.	1. -2. 10.
2	Kladruby	5. -6. 9.	12. -13. 10.
2	Horšovský Týn	5. -6. 9.	3. -4. 10.
3	Hradec	10. -11. 9.	8. -9. 10.
3	Přeštice	17. -18. 9.	8. -9. 10.
4	Dobřany	17. -18. 9. a 10. -11. 10.	15. -16. 8.
4	Zruč-Senec	10. -11. 10.	10. -11. 10.
5	Rokycany	15. -16. 10.	21. -22. 9.
6	Spálené Poříčí	19. -20. 9.	17. -18. 10.
6	Blovce	24. -25. 9.	17. -18. 10.
7	Švihov	24. -25. 9.	22. -23. 10.
7	Horažďovice	19. -20. 9.	22. -23. 10.
8	Hartmanice	26. -27. 9.	24. -25. 10.
8	Mladá Vožice	26. -27. 9.	24. -25. 10.

Přehled partnerů, kteří se spolupodílejí na řešení projektu „Vzdělávání a spolupráce v odpadovém hospodářství“

Firma **Ing. Pavel Novák** se zabývá inženýrsko-poradenskou a projektovací činností v oblasti odpadového hospodářství. Své služby poskytuje jak obcím a městům, tak i podnikům.

Regionální rozvojová agentura Plzeňského kraje byla založena jako obecně prospěšná společnost v roce 2000 a je neziskovou poradenskou organizací. Regionální rozvojová agentura se soustředí zejména na služby územních a oborových analýz, koncepcí, strategií, podporou přípravy rozvojových projektů. Více na www.rra-pk.cz/uvod_cz.html.

Svazek obcí **Mikroregion Radbuza** byl založen v březnu r. 1999 a rozprostírá se v severozápadní části okresu Plzeň-jih, jihozápadně od Plzně, při povodí řeky Radbuzy. Je tvořeno 24 členskými a 2 přidruženými obcemi s celkovým počtem obyvatel asi 37 000. Více na <http://mik-radbuza.cz>.

Město **Blovce** leží v údolí řeky Úslavy, asi 20 km jižně od Plzně. Město má 3925 obyvatel. Více na www.municipal.cz/blovce/.

Město **Dobřany** ležící v Plzeňském kraji má 5887 obyvatel. Více na www.dobransy.cz.

Město **Rokycany** leží asi 20 km východně od Plzně a čítá 14 305 obyvatel. Více na www.rokycany.cz.

Město **Švihov** má 1100 obyvatel a nachází se 10 km severně od Klatov v Plzeňském kraji. Více na www.svihov.cz.

Město **Horšovský Týn** se 4914 obyvateli se nachází v Plzeňském kraji, asi deset kilometrů od Domažlic. Více na www.muht.cz
Podbrdské město **Spálené Poříčí** leží v povodí říčky Bradavy, asi 25 km jihovýchodně od Plzně. Žije zde 2544 obyvatel. Více na www.spaleneporici.cz.

Obec **Zruč-Senec** leží severovýchodně od Plzně a žije v ní 2600 obyvatel. Více na www.top.cz/zruc-senec/new_page_5.htm.

Město **Horažďovice** se nachází v Plzeňském kraji, 35 km od Klatov. Žije zde 5708 obyvatel. Více na <http://sumava.net/muhd/>.

Městečko **Černošín** má 1106 obyvatel a nachází se v Plzeňském kraji v okrese Tachov. Více na <http://cernosin.cz/>.

Město **Přeštice** leží v rovinaté krajině na levém břehu řeky Úhlavy asi 15 km jižně od Plzně. Město má více než 6500 obyvatel. Více na www.prestice-mesto.cz.

Sdružení SO Černošín vzniklo v roce 1993 a sdružuje celkem 30 členských obcí okresů Tachov a Plzeň-sever. Více informací na <http://dreamworx.cz/soc/>.

Občanské sdružení PRO-ODPAD bylo založeno v roce 2003 v Týně nad Vltavou. Sdružení má za cíl analyzovat a přispět k řešení otázky odpadové hospodářství v mikroregionu Vltavotýnsko s možným rozšířením na celý Jihočeský kraj. Bližší informace na <http://kompostarna.com/>.

Město **Mladá Vožice** se nachází v Jihočeském kraji, severovýchodně od Tábora. Ve městě žije 2779 obyvatel. Více na www.mu-vozice.cz.

MAS Vltava, o. s. je místní akční skupinou založenou v rámci Sdružení měst a obcí Vltava. Podporuje rozvoj mikroregionu Vltavotýnska. Více na www.vltavotynsko.cz.

Grafické podmínky:

- **barevnost:** jedna barva (černá), nebo černá plus jedna přímá barva (nejlépe pojmenovaná CZbiom)
- **formát:** PDF nebo soubor ve formátu AI, CDR (vektory); případně „živý“ (editovatelný) soubor ve zdrojovém zlomovém programu. Všechny texty převedeny do křivek.
- **fotografie, příp. další obrázky:** velikost nejméně 1:1, formát TIF, PSD; rozlišení 300 dpi, pérovky 800 dpi
- **logo:** vektorový formát (AI, EPS, CDR), bitmapy nejméně 300 dpi

Cena za zhotovení inzerátu z dodaných podkladů (logo, text, obrázky) je 400 Kč + DPH.

		Cena (Kč)			
		jednorázová inzerce		2× opakování	
rozsah	rozměry v mm	člen	nečlen	člen	nečlen
1 A4	175×267	5 400	9 000	9 720	16 200
1/2 A4	175×134	2 700	4 500	4 860	8 100
1/4 A4	175×67	1 350	2 250	2 430	4 050
	87×134	1 350	2 250	2 430	4 050
1/8 A4	87×67	675	1 125	1 215	2 025
	56×105 (výška)	675	1 125	1 125	2 025
	115×51 (šířka)	675	1 125	1 125	2 025
1/16 A4	44×67	340	560	610	1 010

● ODBORNÉ TÉMA

Co mají společného bioplynové stanice a peletky?

Sušení! Bioplynové stanice produkují velké množství odpadního tepla, které se dá ekologicky použít na sušení. Peletky pak bez kvalitního sušení nemají požadovanou jakost a nesplňují tak očekávání spotřebitelů.

Na trhu existuje jediná specializovaná firma pouze na problematiku sušení – firma Stela-Laxhuber GmbH z bavorského města Massing. Má 85ti letou historii a posledních 40 let se specializuje pouze na obor sušení. S 3000 ks instalací průmyslových a zemědělských sušiček na celém světě dává záruku kvalifikace v oboru. V České republice firmu Stela-Laxhuber již 12 let úspěšně zastupuje firma Pawlica s.r.o.

Využití odpadního tepla z bioplynových stanic na sušení

Ekonomika bioplynových stanic bude určována využitím odpadního tepla. Vzhledem k výstavbě bioplynových stanic v izolovaných oblastech je využití odpadního tepla na sušení dobrým řešením, které při vhodné zvolené produktu může zajistit krátkou dobu návratnosti investice.

Jedná se zejména o pásové sušičky na digestát z bioplynových stanic, kde know-how a zkušenosti pochází od pásových sušiček na kaly z čistíren odpadních vod.

Usušený a stabilizovaný digestát lze úspěšně prodávat jako koncentrované hnojivo nebo využít jako palivo na topení s výhřevností přes 16 MJ/kg. Výhodou digestátu jako materiálu na sušení je jeho celoroční dostupnost a zaručení kontinuálního průběhu sušení s 8000 hod./rok.

Další vhodné komodity na sušení odpadním teplem jsou veškeré zemědělské zrniny, trávy a dřevní štěpka. Zde je nutné pro dobrou ekonomiku zajistit odpovídající počet provozních hodin sušičky a nebo vhodně kombinovat s vytápěním objektů v zimním období a sušením v létě.

Kvalita pro exportní peletky

Výroba peletek z dřevních pilin se stala hitem posledních let. Existuje mnoho výrobců celých peletovacích linek nebo jednotlivých strojních komponent, kde Stela-Laxhuber úspěšně získává hlavní roli.

Vlhká pilina je komplikovaný produkt, u kterého je třeba zajistit řadu technických parametrů pro kvalitní usušení. Optimální rozložení pilin na pás, provedení samotného pásu, optimální vedení sušícího a chladícího vzduchu, požadovaná vlhkost na výstupu v celém průřezu pilin a kontinuální proces. Stela-Laxhuber má tyto technické věci vyřešené a odzkoušené desítkami instalací. Jedině se zárukou stabilní vlhkosti pilin na výstupu lze dále vyrábět exportní peletky. Ostatní řešení je dočasný kompromis s nízkou kvalitou.

Ing. Petr Pawlica

● INFORMACE

V únoru 2008 se v Praze uskuteční volební

Valná hromada CZ Biomu

(datum a místo konání bude upřesněno).

Členové sdružení mohou kandidovat do voleb předsednictva a revizní komise.

Uzávěrka pro přijímání kandidatur je 31. prosince 2007.

Kandidáti, kteří by zároveň měli zájem zastávat v dalším funkčním období funkci **předsedy sdružení**, nechtě vypracují svůj volební program v rozsahu přibližně půl strany A4 pro zveřejnění v časopise. V tomto programu by měl kandidát uvést cíle, kterých v CZ Biomu chce během svého funkčního období dosáhnout. Uzávěrka volebních programů kandidátů na předsedu sdružení je v pátek 16. listopadu 2007 je 12 hodin.

Zasílejte je prosím na adresu sekretariat@biom.cz.

Příští číslo časopisu Biom na téma **Kapalná biopaliva** vychází 15. prosince 2007. V případě zájmu o publikaci článku na toto téma nebo inzerce neváhejte kontaktovat naši redakci (časopis@biom.cz). Uzávěrka pro toto vydání je 16. listopadu 2007. Bližší informace a ceny inzerce najdete též na www.biom.cz.

REDAKCE

Odborný časopis a informační zpravodaj Českého sdružení pro biomasu CZ Biom

Redakční rada: Jan Habart, Antonín Slejška, Jaroslav Vána, Václav Sladký, Miroslav Šafařík, Sergej Ušák
Šéfredaktorka: Hana Habartová

Kontaktujte nás:
tel.: 241 730 326
e-mail: casopis@biom.cz

Grafická úprava a sazba: MPN
Tisk: UNIPRINT, s.r.o.
Novodvorská 1010/14 B, 142 01 Praha 4

Tento časopis najdete též na www.biom.cz

ISSN 1801-2655
registrační číslo: MK ČR E 16224