

OBSAH

Výsledky systému EKO-KOM za rok 2012.....	2
---	---

Aktuální vývoj legislativy odpadového hospodářství ČR

Vize, koncepce a stav odpadové legislativy s výhledem do roku 2020	3
Budoucnost odpadového hospodářství ČR.....	7

Odpadové hospodářství v regionech ČR: spolupráce měst a obcí na dlouhodobé koncepci OH

Přípravné kroky k budování Integrovaného systému nakládání s komunálními odpady v Olomouckém kraji	10
ISNOV - od myšlenky k realizaci	20
Přínos spolupráce obcí na řešení problémů odpadového hospodářství na příkladu svazku obcí na Třebíčsku	23

Komunální odpadové hospodářství v Belgii

Odpadové hospodářství Vlámka: Použité nástroje a výsledky	27
Zkušenosti s organizací a rozvoje odpadového hospodářství v oblasti Kempen	46
Nakládání se spotřebitelskými obalovými odpady v Belgii: model Fost Plus	59

Zpětný odběr výrobků

Výkupny druhotných surovin (závěry workshopu B konference Zpětný odběr 2013)	66
Kolektivní systém ASEKOL – zpětný odběr elektrozařízení	69
Zpětný odběr ELEKTROWIN 2012	72
Zpětný odběr solárních panelů: nové povinnosti pro obce provozující solární elektrárny	78

Ekonomika odpadového hospodářství v obcích ČR – aktualizace údajů za rok 2012	80
---	----

Recyklace využitelných komunálních odpadů

Možnosti recyklace využitelných složek komunálních odpadů	87
Možnosti dotřídování a využití plastů s ohledem na jejich vlastnosti	91
Problematika recyklace plastů z pohledu zpracovatele	94
Biodegradabilní plasty v procesech nakládání s odpady	96

Bioodpady

Operační program Životní prostředí	101
Systémy sběru komunálních bioodpadů – organizace a ekonomičnost	107
Zkušenosti s provozem kompostárny	110
Nakládání s biologicky rozložitelnými odpady - projekt města Vimperk	112
Třídění bioodpadu v Olomouci – nutná podmínka úspěchu materiálového využití	123

Výsledky systému EKO-KOM za rok 2012

Ing. Lukáš Grolmus
EKO-KOM, a.s.

Autorizovaná obalová společnost EKO-KOM i v roce 2012 se všemi svými partnery intenzivně pracovala na provozu a dalším rozvoji systému sběru tříděného odpadu na celém území ČR. Stejně jako v minulých letech i v roce 2012 splnila AOS EKO-KOM zákonné požadavky pro své klienty.

Systémy třídění se v obcích a městech v ČR nadále úspěšně rozvíjí a tomu odpovídají i výsledky za rok 2012. Systém EKO-KOM zajistil recyklaci pro 607.005 t obalových odpadů. V roce 2012 tak EKO-KOM zajistil recyklaci pro 71% nevratných obalů, čímž splnil zákonné podmínky za svých 20.241 klientů, ale také významným způsobem přispěl k ochraně životního prostředí.

Meziroční nárůst účasti obyvatel na třídění odpadů o dvě procenta na aktuálních 70% kopíruje dvouprocentní nárůst v roce 2011. Výtěžnost tříděného sběru využitelných odpadů papíru, plastů, skla a nápojových kartonů vytríděných v systémech obcí a měst ČR, činila v roce 2012 celkem 39,1 kg na obyvatele.

Díky každoročně se rozrůstající sběrné síti kontejnerů na tříděný sběr využitelných složek komunálních odpadů každým rokem narůstá objem vytríděného odpadu. Zatímco na konci roku 2005 bylo k dispozici 128 749 barevných kontejnerů, v roce 2012 už mohli občané třídit do více než 229 000 nádob. Díky tomu se průměrná docházková vzdálenost k nejbližším kontejnerům na tříděný odpad dále snížila na pouhých 102 metrů.

Do systému je aktuálně zapojeno 6.025 obcí, ve kterých žije 10,488 milionů obyvatel, to znamená 99% populace ČR. Narůstající množství vytríděného odpadu a zvyšující se účast obyvatel ukazuje, že systém třídění je pro občany dostatečně dostupný, srozumitelný a pohodlný.

Systém EKO-KOM svou činností každoročně přispívá ke snížení produkce skleníkových plynů. Tříděním a recyklací odpadů se podařilo v roce 2012 snížit produkci skleníkových plynů o 1.114.840 tun CO₂ ekv. Díky recyklaci vytríděných odpadů se uspořilo 27.034.318 GJ energie, což je například produkce jaderné elektrárny Temelín za 162 dnů. Tolik energie v průměru za rok spotřebuje více než 300 tis. domácností, tedy zhruba celý jeden kraj.

I díky stabilnímu a spolehlivému plnění zákonných požadavků obdržela v roce 2012 AOS EKO-KOM od Ministerstva životního prostředí novou autorizaci platnou do roku 2020. Tato autorizace stanovuje vyšší recyklační cíle na obaly, nové požadavky na sběrnou síť, definuje přesněji komunikační cíle ke spotřebitelům a definuje nároky na počet prováděných auditů u povinných osob.

Výše uvedený souhrn dokumentuje, že díky úzké a úspěšné spolupráci společnosti EKO-KOM, a.s. s obcemi a městy v ČR se spolu s průmyslem podařilo vytvořit fungující systém tříděného sběru, který umožňuje efektivní třídění odpadů a jejich následné využití a recyklaci na evropské úrovni.

Vize, koncepce a stav odpadové legislativy s výhledem do roku 2020

Ing. Martin Frélich

I. náměstek ministra pro sekci fondů EU, ekonomiky a politiky životního prostředí

Ministerstvo životního prostředí ČR

e-mail: martin.frelich@mzp.cz

Úvod:

Příspěvek je věnován zkvalitnění nakládání s odpady v rámci Odpadového hospodářství ČR s významným přispěním Operačního programu Životní prostředí (OPŽP) v probíhajícím programovém období 2007-2013 včetně pohledu do budoucího programového období 2014-2020.

Stav odpadového hospodářství v ČR:

Vzhledem k tomu, že dochází k neustálému vývoji v oblasti tvorby legislativy v odpadovém hospodářství, budou aktuální informace předneseny v rámci prezentace dne 12. června 2013.

Vývoj odpadového hospodářství v ČR - legislativa (budoucí vývoj)

- **zákon o odpadech** č. 185/2001 Sb.
 - realizované transpoziční a další novelizace
 - připraven věcný záměr zákona - na základě Tezí OH schválených vládou ČR
- **zákon o obalech** č. 477/2001 Sb.
 - novelizace recyklačních cílů
- aktualizace **Plánu odpadového hospodářství ČR**
 - současně platný do 07/2013
 - nový bude obsahovat Programy prevence

Aktuální koncepční práce na MŽP

V současnosti se finalizuje znění programu předcházení vzniku odpadů ČR. Cílem je vytvořit samostatný dokument, který bude provázán s POH ČR. Následovat bude meziresortní připomínkové řízení a nezbytné je také posouzení procesem SEA.

Věcný záměr zákona o odpadech je spolu s POH ČR základním nástrojem odpadového hospodářství a je stěžejní pro splnění EK vytyčených cílů. Text věcného záměru zákona o odpadech je již téměř připraven, zbývá pouze několik nedořešených otázek. Bude předložen vládě do konce roku 2013.

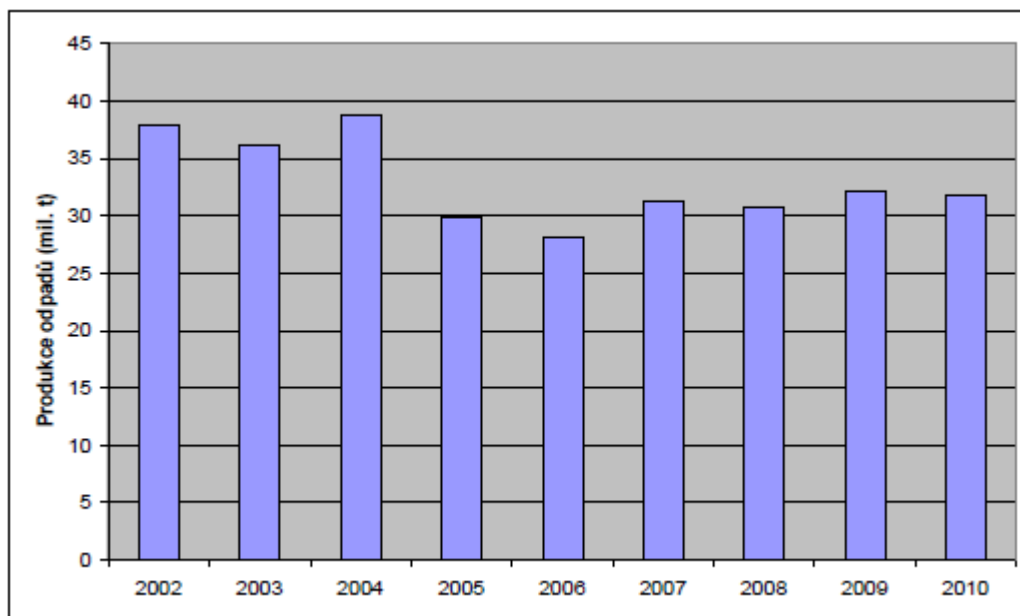
Za účelem zodpovězení otázek v připravovaném zákoně o odpadech ministr ŽP zřídil pracovní skupinu, která se otázkami na svých jednáních zabývá.

Výsledkem zasedání PS by měl být dokument, který bude do konce června postoupen do legislativního procesu. Počet účastníků s ohledem na limitovaný časový prostor a akceschopnost skupiny je omezen a tvořen zástupci z řad státní správy (*MŽP, SFŽP, ČIŽP, MPO a MF*) a zástupci asociací a sdružení, která reprezentují hlavní subjekty spojené s odpadovým hospodářstvím (*AK ČR, SMO ČR, HK ČR, SPD ČR, TS ČR, ČAOH, STEO*).

Vývoj odpadového hospodářství v ČR- produkce a nakládání s odpady

- Počet obyvatel: **10, 5 mil.**; Rozloha: **78 866 km²**
- Produkce všech odpadů: **32 mil. t**

Vývoj celkové produkce odpadů v ČR v letech 2002 – 2010 (v tis. t)



- Podíl využitých odpadů: **78,2 %**
(z toho materiálově 74,9 %; energeticky 3,3 %)
- Produkce KO: cca **5,4 mil. t** = 513 kg/ob/rok
- Podíl využitých KO: **41,7 %**
(z toho materiálově 30,8 %; **energeticky 10,8 %**)
- Podíl KO odstraněných skládkováním: **55,4 %**

OPŽP 2007-2013:

OPŽP vychází ze strategických dokumentů Evropského Společenství a České republiky v oblasti životního prostředí a z relevantních právních předpisů na úrovni České republiky i EU. Řídícím orgánem OPŽP je na základě usnesení vlády č. 175/2006 ze dne 22. února 2006 Ministerstvo životního prostředí ČR (MŽP), které odpovídá za provádění programu.

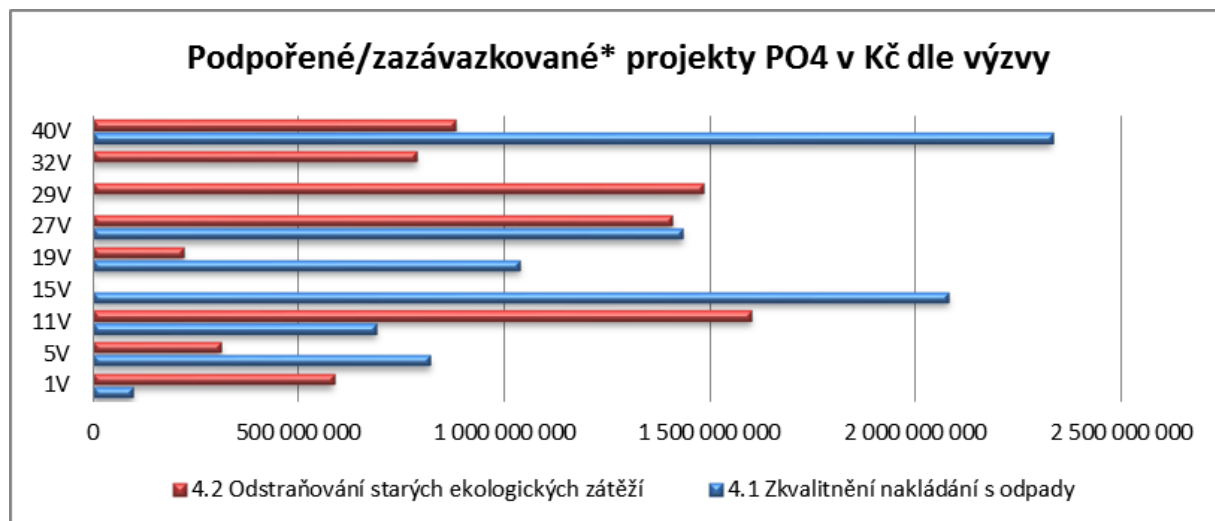
Globálním cílem prioritní osy 4 pro období 2007 – 2013 je zkvalitnění nakládání s odpady, snížení produkce odpadů a odstraňování starých ekologických zátěží.

V rámci prioritní osy 4 jsou realizovány následující oblasti podpory:

- Oblast podpory 4.1 – Zkvalitnění nakládání s odpady,
- Oblast podpory 4.2 – Odstraňování starých ekologických zátěží.

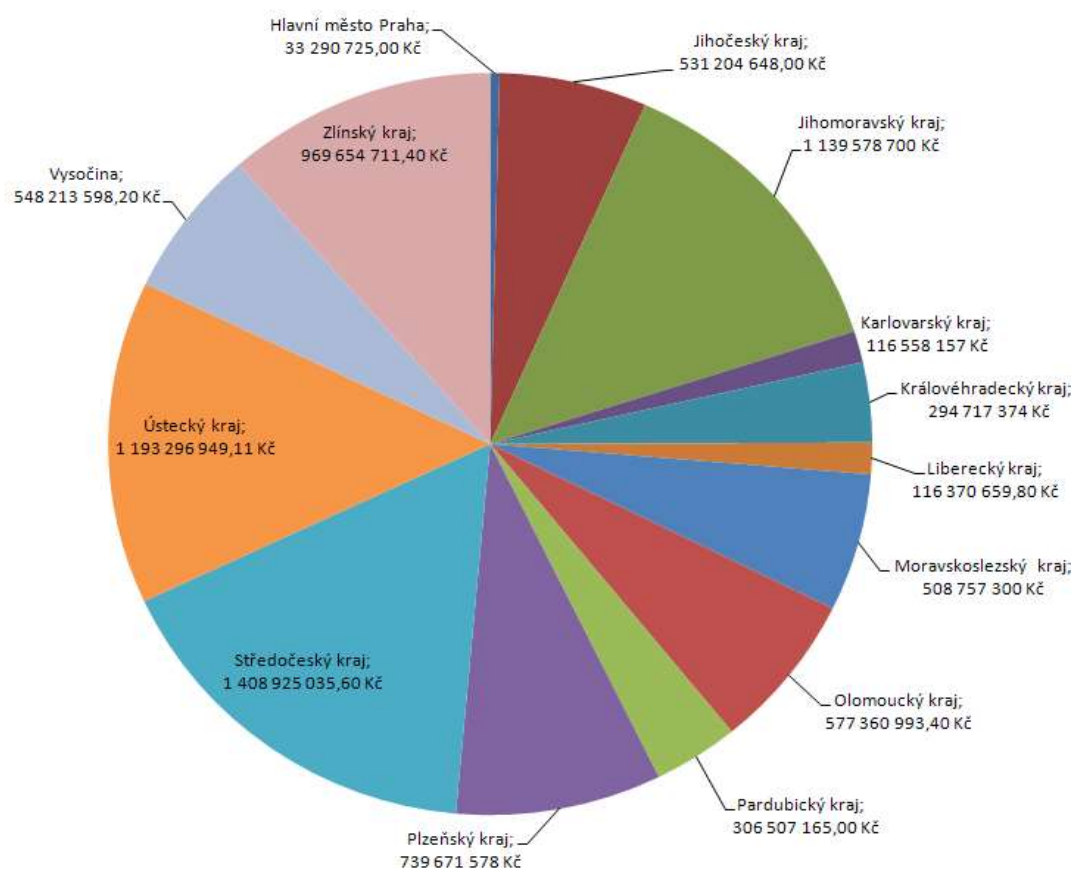
Na prioritní osu 4 bylo alokováno cca. 20 mld. Kč (2. největší prioritní osa OPŽP). Z toho cca dvě třetiny na oblast podpory 4.1 a jedna třetina na oblast podpory 4.2.

Priority oblasti podpory 4.1 (Zkvalitnění nakládání s odpady) jednoznačně určuje schválený Plán odpadového hospodářství České republiky. Cílem této oblasti intervence je snížení produkce odpadů, zvýšení podílu využívaných odpadů na základě podpory odděleného sběru odpadů, budování třídících linek a zařízení na recyklaci odpadů, systémů na podporu odděleně sbíraných a následně využívaných specifických druhů odpadů (baterie a akumulátory, odpad z elektrických a elektronických zařízení, použité oleje, biologicky rozložitelné odpady), snižování množství odstraňovaných odpadů (definice těchto pojmů vyplývají ze zákona č. 185/2001 o odpadech v platném znění). Oblast podpory dále podporuje technologie k využívání druhotných surovin získaných z odpadů a projekty vedoucí ke snižování měrné produkce nebezpečných odpadů, včetně zařízení k nakládání s nimi. Cíl odstranění PCB do roku 2010 řešit integrovaným způsobem vedoucím k vytvoření sběrného systému, zajišťujícího bezpečné uložení do doby odstranění. Sběrná místa by mohla být součástí krajských systémů odpadového hospodářství nebo pouze z hlediska výskytu POPs, problémových oblastí.



Na základě dosud deseti vyhlášených výzev pro předkládání žádostí projektů prioritní osy 4 (z toho 7 pro oblast podpory 4.1) bylo ke dni 22. 5. 2013 schváleno 1429 projektů oblasti podpory 4.1 s celkovými náklady přes 22,6 mld. Tyto projekty by měly být podpořeny dotací z Fondu soudržnosti ve výši cca. 10,2 mld. Kč.

Mezi nejúspěšnější kraje ve velikosti dotací EU v rámci dosud podpořených projektů oblasti podpory 4.1 patří Středočeský kraj (1,4 mld. Kč – tj. 17 %), Ústecký kraj (1,19 mld. Kč) a Jihomoravský kraj (1,14 mld. Kč).



V rámci PO 4 OPŽP, oblasti podpory 4.1 jsou v současné době administrovány 2 tzv. velké projekty (s celkovými náklady nad 50 mil. EUR), tyto projekty podléhají schválení ze strany Evropské komise (EK). Jedná se o projekty zaměřené na výstavbu zařízení na energetické využití komunálního odpadu, konkrétně projekt EVO Komořany a ZEVO Chotikov. Žádosti obou projektů byly dne 22. října 2012 schváleny ministrem životního prostředí a dne 31. ledna 2013 odeslány na EK k posouzení. Dne 22. února 2013 byly projekty EVO vráceny České republice, neprošly tzv. „admissibility“ kontrolou. EK požaduje doložení stavebního povolení s nabytou právní mocí, poté projekty mohou být, po příslušné aktualizaci žádosti, EK opětovně předloženy.

Dle aktuálního harmonogramu výzev bude vyhlášena v červenci 2013 poslední kontinuální výzva pro PO 4 běžného programového období OPŽP. Předkládání žádostí o podporu na základě uvedené plánované výzvy bude umožněno od srpna 2013.

OPŽP 2014-2020:

OPŽP 2014+ svým zaměřením navazuje na OPŽP 2007-2013 a využívá zkušeností, které směřují k nastavení efektivního a kvalitního systému podpory oblastí ochrany životního prostředí.

Přípravou a řízením OPŽP 2014+ bylo usnesením vlády ČR č. 867 ze dne 28. listopadu 2012 pověřeno Ministerstvo životního prostředí.

Připravený 1. draft OPŽP 2014+ navrhuje 6 prioritních os:

- PO 1: Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní
- PO 2: Zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech
- PO 3: Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika
- PO 4: Ochrana a péče o přírodu a krajinu
- PO 5: Energetické úspory
- PO 6: Technická pomoc

Prioritní osa 3 (Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika) svým zaměřením navazuje na OPŽP 2007-2013 a využívá zkušeností, které směřují k nastavení efektivního a kvalitního systému podpory této oblasti ochrany životního prostředí.

Navržené specifické cíle prioritní osy 3:

- **3.1 Zvýšit předcházení vzniku odpadů** - Realizace inovativních technologií pro prevenci vzniku odpadů; Realizace technologií k přípravě pro opětovné použití; Zajištění vybavení pro vzdělávání a osvětu ve smyslu předcházení vzniku odpadů a jejich využití.
- **3.2 Zvýšit celkovou úroveň materiálového využití odpadů, resp. úroveň recyklace** - Výstavba a modernizace zařízení pro sběr, třídění a úpravu odpadů (Systémy pro sběr, svoz a separaci odpadů a bioodpadů, sběrné dvory a sklady komunálního odpadu, Systémy pro separaci komunálních odpadů, nadzemní a podzemní kontejnery včetně související infrastruktury); Výstavba a modernizace zařízení pro materiálové využití odpadů (včetně kompostáren a bioplynových stanic).
- **3.3 Zvýšit energetické využití odpadů jako zdroje surovin** - Výstavba a modernizace zařízení na energetické využívání odpadů.
- **3.4 Zvýšit úroveň nakládání s nebezpečnými odpady** - Výstavba a modernizace zařízení pro nakládání s nebezpečnými odpady (vyjma skládkování).
- **3.5 Odstranit nepovolené skládky a rekultivovat staré skládky** - Odstraňování nepovolených skládek; Rekultivace starých skládek.
- **3.6 Odstraňování a inventarizace ekologických zátěží** - Inventarizace kontaminovaných a potenciálně kontaminovaných míst; Realizace průzkumných prací a analýz rizik; Sanace vážně kontaminovaných lokalit.
- **3.7 Snižování environmentálních rizik a rozvoj systémů jejich řízení** - Výstavba nových zařízení a rekonstrukce stávajících zařízení definovaných zákonem č. 59/2006 Sb.; Vytvoření informačních systémů prevence závažných havárií; Vytvoření SW nástrojů pro tvorbu a aplikaci nových metodik a postupů v prevenci závažných havárií; Vytvoření výukových a expertních center REACH a center prevence rizik.

Dle harmonogramu dalších kroků ke schvalování OPŽP 2014+ předloží Řídicí orgán OPŽP 2014+ v říjnu 2013 operační program ke schválení vládě ČR. Na konci roku 2013 se předpokládá předložení operačního programu ke schválení Evropské komisi.

Budoucnost odpadového hospodářství ČR

Mgr. Pavel Drahovzal

předseda Komise životního prostředí Svazu měst a obcí ČR
starosta obce Velký Osek, dlouhodobě působí v oblasti veřejné správy

Bc. Marek Sýkora

místopředseda Komise životního prostředí Svazu měst a obcí ČR
starosta města Dobruška

Nakládání s odpady je velmi důležitou oblastí veřejné správy. Vystupuje v ní mnoho subjektů, jež mají i mnoho očekávání, např. města a obce jakožto původci, průmysl a živnostníci jakožto dodavatelé služeb i původci, stát jakožto subjekt pro plnění závazků EU, občan jakožto spotřebitel služeb a zboží a rovněž producent odpadů. Některá očekávání jsou shodná, jiná se odvíjí jiným směrem. Určitě lze bez nadsázky říci, že generálním principem je vytvořit s pomocí opatření legislativních i nelegislativních (např. dotační politika) takový dlouhodobě a sociálně-ekonomicky udržitelný stav odpadového hospodářství, aby se co nejméně odpadů produkovalo a vzniklou-li odpady, aby měly co nejnižší míru nebezpečných vlastností a co nejvíce se jich dalo využít, ať již materiálově, nebo energeticky. Jen velmi malá část by měla bez jakéhokoliv využití končit na skládce odpadů nebo ve spalovně bez energetického výstupu. Města a obce ve Svazu měst a obcí ČR k tomuto principu mají vlastní, konzistentní stanovisko, jež vychází z teorie a praxe vědeckých odborníků i vlastních realizátorů na úrovni místních samospráv.

Současný stav odpadového hospodářství měst a obcí

V první řadě je třeba uvést realitu o stavu odpadového hospodářství měst a obcí. Obyvatelé obcí a měst vyprodukují cca 3,5 mil. tun odpadů ročně, přičemž tato produkce meziročně roste o 2 – 5 % (v závislosti na ekonomické situaci a spotřebě obyvatelstva). Většina, cca 2/3 těchto komunálních odpadů končí na řízených skládkách odpadů, 15 % končí v zařízeních pro energetické využití odpadů (Praha - Malešice, TERMIZO Liberec a SAKO Brno) a 20 % je materiálově využito (recyklováno jako druhotná surovina). Odpadové hospodářství je v samostatné kompetenci každé obce nebo města, proto fakticky existuje 6 250 samostatných systémů nakládání s odpady. Obce prostřednictvím svých vyhlášek stanovují druhy odpadů, které mají občané třídít (kromě tradičních papír, plast, sklo i dřevo, textil, bioodpady ze zeleně, kovy aj.). Následně sebrané odpady v drtivé většině případů předávají svazovým společnostem (externím, či vlastním technickým službám), které je předají ke zpracování na materiál či energii nebo na skládku. Na třídění odpadů se podílí 70 % obyvatelstva, na 1 občana se vytrídí ročně 40 kg (plast, papír, sklo, nápojový karton). Díky husté a rozvinuté sběrné síti dává téměř 100 % obcí a měst v ČR svým obyvatelům možnost vytrídít z odpadů plast, papír a sklo. Ve srovnání s Evropskou unií je tak třídění odpadů v ČR, zejména plastů, na poměrně dobré úrovni.

Hierarchie nakládání s odpady

Moderní a zodpovědný přístup k nakládání s odpady se řídí tzv. hierarchií nakládání s odpady, kterou přijala i Evropská unie. Hierarchie říká, že pokud nějaké odpady vzniknou (nejde-li jim tedy předejít), tak by měly být nejprve znovuvyužity (reused) pro původní účel (je-li to z technického a bezpečnostního hlediska možné). Dalším a v praxi nejčastějším stupněm je využití odpadů jako suroviny pro materiál (druhotná surovina) nebo pro energetiku. Až teprve poslední stupněm je odstranění odpadů, kam spadá kromě povrchového nebo hlubinného skládkování i pouhé spálení s min. produkcí energie (zejména spalovny zdravotnických a nebezpečných odpadů). Tyto principy vtělila Evropská unie a Česká republika do právního řádu – především směrnice 2008/98/ES o odpadech, zákon o odpadech, zákon o obalech.

Další směřování nakládání s komunálním odpadem v ČR

Z výše uvedeného je tak zřejmé, že způsob nakládání s komunálními odpady v ČR je potřeba změnit, resp. stávající poměr v podstatě otočit na 2/3 materiálového a energetického využití a 1/3 na skládkování. Tato vize rovněž vychází ze zkušeností jiných moderních evropských zemí, např. Rakousko, Německo, Nizozemí, Belgie, Francie, Švýcarsko. V některých těchto zemích jsou uplatněny takové technologie na materiálové a energetické využití odpadů, že skládkování je téměř nulové a recyklace spolu s energetickým využitím jsou v poměru 1:1 (např. Švýcarsko). Je zřejmé, že nejde tento záměr provést ze dne na den, že jde o dlouhodobý cíl. Na tomto se většinově shodla

nejen pracovní skupina vytvořená ministrem životního prostředí na jaře tohoto roku, ale i odborná a komunální veřejnost, jež se zúčastnila semináře na téma „Budoucnost odpadového hospodářství v ČR“ v Senátu dne 24. 5. 2013 pod organizací senátorky Zvěřinové a senátora Šilara.

Má-li dojít k takové zásadní změně, je třeba stanovit termín, ke kterému bude zakázáno skládkování odpadů vhodných k energetickému využití. Termín bude stanoven v rozmezí let 2023 – 2025 tak, aby začal platit za 10 let po jeho stanovení. V průběhu této doby má dojít k vybudování dostatečných kapacit na energetické využití směsných komunálních odpadů v ČR. Na jejich umístění a velikosti se musí shodnout zejména stát, resp. Ministerstvo, kraje a obce, jakožto původci odpadů. V celém procesu sehraávají důležitou roli i další fakta, jako např. odbyť vyrobeného tepla nebo elektřiny, jinými slovy by se měla tato zařízení umisťovat tam, kde jsou energetické sítě. Rovněž role soukromého sektoru nebude zanedbatelná, jelikož mohou nabídnout realizaci vhodných technologií i provoz takových zařízení.

I nadále se bude podporovat a rozvíjet třídění odpadů (plast, papír, sklo, kovy aj.) za účelem jejich materiálového využití. K postupnému odklonu od skládkování má přispět i rozvíjení zejména obecních systémů na třídění a využití biologicky rozložitelného odpadu rostlinného původu z veřejné zeleně a zahrad. Ovšem bez jasně daného koncového využití (např. kompostárny, bioplynové stanice) takto vyseparovaných odpadů jej nelze realizovat. V této věci musí být zainteresováni, ať již direktivně nebo s finanční pobídkou, především zemědělci. Důvodem pro tento postup je i fakt, že kvalitní orná půda postupně přichází o organickou složku.

Spolupráce obcí

Obce a města jsou nejbližší občanům a ze zákona jsou původci jejich odpadů. Výše uvedené změny lze jen velmi obtížně připravovat a provádět individuálně na úrovni každé obce. Z tohoto důvodu v některých krajích města a obce jednájí o jednotném a společném postupu, např. kraj Vysočina, kraj Olomoucký, Středočeský kraj. Na dohodě obcí a měst i s přispěním krajů mohou vzniknout dlouhodobé a kompaktní koncepce – plány odpadového hospodářství. Tyto plány mají konkrétně vymezit základní směry rozvoje odpadového hospodářství včetně určení potřebných zařízení a technologií ke zpracování vzniklých odpadů, např. překládací stanice, zařízení k energetickému využití, kompostárny, bioplynové stanice, třídící linky aj. Tím se i vymezí možnosti využití veřejných (zejména dotace) i soukromých prostředků (investiční nebo dodavatelské úvěry, koncese).

Jde o model, který je dnes v českém právním řádu i reálném životě znám, např. ve vodohospodářství existují fungující svazky obcí, dochází ke sdružování zájmů (zejména poptávky) při nákupu energií apod. Obdobným přístupem šly i „odpadově vyspělé“ země např. Rakousko, Francie, díky čemuž dosahují tak dobrých výsledků ve využívání odpadů materiálově i energeticky. Zda bude tato spolupráce mít formu svazku nebo jiné právní formy (např. akciová společnost) je na dohodě zapojených měst a obcí. Je třeba říci, že tato spolupráce obcí a měst nesmí být zaměňována za tzv. integrovaný systém nakládání s odpady (ISNO). Dohoda měst a obcí je jen jeden z předpokladů naplnění ISNO, jakožto ucelené sítě procesů a zařízení (ať již stávajících nebo navržených) k nakládání s odpady od jejich vzniku až po jejich konečné využití nebo odstranění. I bez dohody obcí a měst může ISNO v určité formě existovat, ovšem nedosáhne tak vysoké efektivity jako v případě jasně definované spolupráce.

Vyšší skládkovací poplatek ano, nebo ne?

Velmi často se jedná o nad budoucností odpadového hospodářství měst a obcí stáčí nakonec k tomu, zda má být poplatek za skládkování odpadů zvýšen nebo ne. Svaz měst a obcí ČR jasně několikrát deklaroval, že má-li být poplatek zvýšen, pak jedině za těchto podmínek:

- a) musí být účelově vázán zpět do odpadového hospodářství k zajištění jeho rozvoje a zefektivnění; Stávající poplatek je příjmem obcí se skládkou na svém území, ten jim byl v 90. letech 20. století přiznán jako neúčelově vázaná kompenzace za omezení využití území a tím rozvoje dané obce, nebo města. Kompenzace za zábor prostoru pro veřejnou potřebu je odůvodnitelná, diskutabilní může být míra této kompenzace. Současná výše je 500 Kč/t skládkovaného komunálního odpadu, adekvátní míru lze sledovat okolo 300 Kč/t. Nutno přiznat, že obce se skládkou na svém území v nemálo případech peníze z výnosu tohoto poplatku využívají i v odpadovém hospodářství, logicky však těchto prostředků využívají i k realizaci jiných záměrů, např. výstavba infrastruktury aj. Z výše uvedeného vyplývá, že prostředky nad stanovenou míru kompenzace pro obce se skládkou na svém území musí být

směřovány do odpadového hospodářství na projekty měst a obcí. Distributorem takových prostředků mohou být krajské úřady (podíl dle výnosu z poplatku za odpad skládkovaný na území daného kraje) a Státní fond životního prostředí (především pro nadregionální projekty nebo investičně náročné). Poměr pro rozdělení výnosu mezi SFŽP a kraj by mělo být 20 %: 80 %. Účelová vázanost takovýchto prostředků je „vyzkoušená“ metoda u výnosu z poplatku za odběr vod, kdy tyto prostředky kraje využívají k podpoře projektů měst a obcí na obnovu a rozvoj vodohospodářské infrastruktury (vodovody, kanalizace, ČOV aj.);

- b) navýšení poplatku musí být stanoveno na několik let dopředu; nebude-li poplatek znám předem, nelze jej pak předvídat v nákladech rozpočtů měst a obcí;
- c) navýšení poplatku musí být postupné; skokové navýšení může fatálně ohrozit rozpočty měst a obcí v této ekonomicky nepříznivé době;
- d) celková výše skládkovacího poplatku (tj. kompenzace pro obce se skládkou + navýšení) nesmí přesáhnout do 5 let od jeho zavedení 1 000 Kč/t;
- e) po 5 letech musí provedeno vyhodnocení výše poplatku a stanoveno další „poplatkové“ období;

Závěrem

Je zřejmé, že pokud nyní Česká republika neudělá rozhodnutí, jak dále pokračovat v nakládání s komunálním odpadem, které je v rámci naplňování Plánu odpadového hospodářství ČR dlouhodobě vyhodnocováno jako neuspokojivé, pak může taková nerozhodnost zásadně ovlivnit plnění závazků vůči EU (a tím se vystavit vysokým finančním sankcím), ale mít i negativní dopad na obce a města a jejich občany.

Bez vybudování další alternativy ke skládkování a materiálovému využívání (recyklaci) odpadů se může ČR dostat do situace, že nebude v budoucnosti vědět, co s odpadem. Sklárky totiž mají svou životnost (kapacity jsou většinou na cca 15 let) a další rozšiřování či výstavba vždy prochází hodnotícími procesy a nemusí mít podporu veřejnosti nebo vyhovět náročným podmínkám na ochranu zdraví a životního prostředí. Rovněž materiálové využití má své limity zejména u občanů v jejich ochotě třídít odpady. Lze mnoho vytřídit, ovšem je nutné vždy zajistit využití takto vytřídněného odpadu jako druhotné suroviny k náhradě primárních materiálů. Zde se ovšem dostáváme do tržního prostředí, kdy vytřídněný materiál „soupeří“ o uplatnění na trhu jako každý jiný materiál či výrobek. A vybudování zařízení k energetickému využití odpadů je záležitost na 7 - 10 let. Kromě jiného zvýšení energetického využití odpadů předpokládá i Státní energetická koncepce s výhledem do 30 let.

Mnoho z výše popsaných záležitostí jsou uvedeny v materiálech Svazu měst a obcí ČR, který vytvořil v dohodě s Asociací krajů a Hospodářskou komorou – Strategie rozvoje nakládání s odpady ve městech a obcích ČR z roku 2008, aktualizovanou v roce 2011 (dostupná na www.smocr.cz). Východiska této Strategie jsou ve vládních Tezích rozvoje odpadového hospodářství ze srpna 2010, dále z databází o nakládání s odpady vytvořených z veřejných údajů a z jiných koncepčních materiálů na úrovni státu, krajů i měst a obcí. Bez odborně a koncepčně vyváženého přístupu lze jen velmi obtížně vyhovět náročným požadavkům na moderní, soběstačnou a dlouhodobě stabilní společnost, která ví a umí s odpadem od občanů nakládat. Za toto nesou plnou odpovědnost města a obce jakožto instituce naplňující zájmy svých občanů a zabezpečují jim tak veřejnou službu.

Přípravné kroky k budování Integrovaného systému nakládání s komunálními odpady v Olomouckém kraji

Ing. Michal Symerský

2. náměstek hejtmana Olomouckého kraje



- První úvahy o strategii Olomouckého kraje již v roce 2009
- Důvody: - končící kapacita některých skládek
 - neplnění podmínek POH Olomouckého kraje
 - snaha o plnění hierarchie nakládání s odpady
- POH OK byl zpracován v roce 2004
 - podpora MBÚ ze strany MŽP nebyla plně respektována
 - MBÚ byla ověřena projektem VaV zadáním MŽP (rok 2007) – definitivní odklon od této technologie v OK
 - Navržena spolupráce se SAKO Brno



První fáze - řešení biologicky rozložitelných odpadů

- Zadaná Studie nakládání s biologicky rozložitelným odpadem v Olomouckém kraji (FITE a.s., Ostrava) dokončena v březnu 2009
- Závěr – vyčlenit maximální množství BRO z komunálního odpadu – nastartovat pilotní projekty na oddělený sběr BRKO
- Osvětová činnost KÚOK v této oblasti - dnes i za podpory OPŽP v provozu 25 zařízení
- Dále doplněno komunitními kompostárnami a malými zařízeními na obcích (kapacita cca 55 000 t) – jedná se hlavně o odpad ze zeleně
- V Olomouckém kraji je také v provozu 26 bioplynových stanic, zatím pouze jedna využívá odpady



Novela POH ČR – podpora spaloven z veřejných zdrojů

- Zpracování studie „Možnosti energetického využívání směsného komunálního odpadu“- zpracovatel FITE a.s. listopad 2010
- Řešení variant - nulová
 - využití Spalovny Brno a KIC Ostrava
 - možnost vytvořit systém v Olomouckém kraji, řešit i termickou koncovku – ZEVO
- Základní podmínka spojit původce komunálních odpadů do ISNKOOK a řešit společně při množství min. 100 tis.t odpadů



Schéma nakládání s komunálními odpady – současný stav

Schéma integrovaného systému nakládání s KO - současný stav

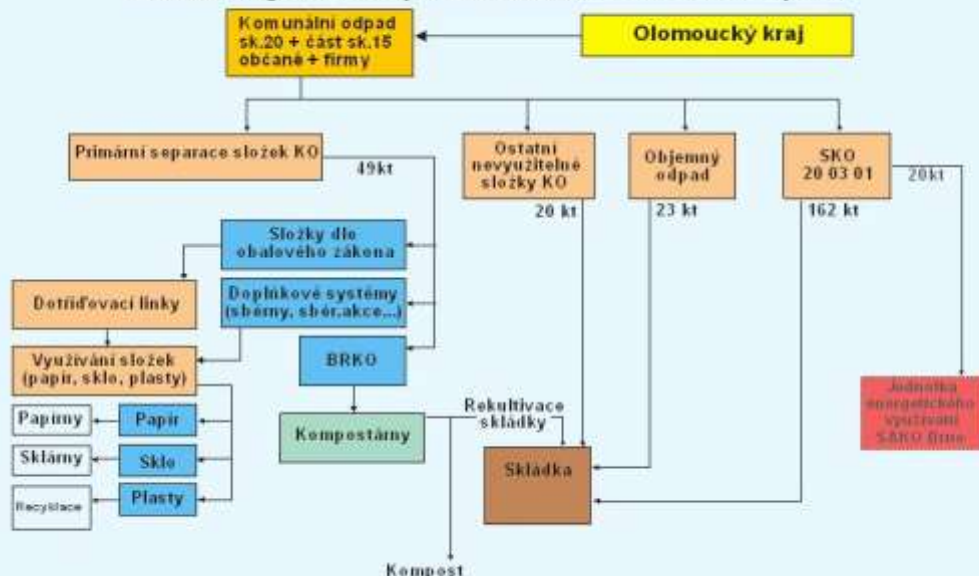
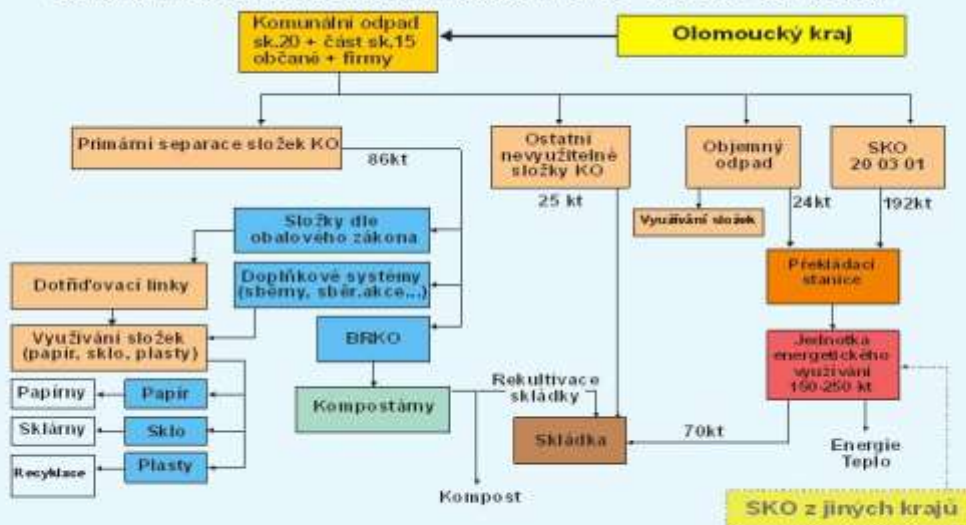


Schéma integrovaného systému – budoucí stav 2020

Schéma integrovaného systému nakládání s KO - budoucí stav (2020)





Postupné přípravné kroky

- Návrh strategie nakládání s komunálními odpady v Olomouckém kraji předložen ROK OK v únoru 2011 zákonu spolu s vytvořením pracovní skupiny k této problematice a k dalším krokům
- Materiál předložen ZOK OK v únoru 2011 – ZOK vzalo na vědomí vytvoření pracovní skupiny a dalších přípravných kroků – deklarovaná politická podpora OK
- Březen 2011 zahájila práci pracovní skupina s cílem do podzimu roku 2011 sdružit obce k vybudování ISNKO
- Současně s tím byla zahájena komunikační kampaň především směrem k veřejné správě – byly organizovány semináře pro starosty napřed ORP, potom i pro starosty všech obcí s cílem vysvětlit strategii odpadového hospodářství představitelům samospráv



- srpen 2011 schválila ROK text Memoranda o spolupráci obcí při nakládání se zbytkovým směsným komunálním odpadem
- září, říjen, listopad 2011 – projednávání Memoranda v zastupitelstvech obcí ORP
- 8.12.2011 slavnostní podpis Memoranda o spolupráci – přistoupily všechny obce ORP v Olomouckém kraji
- 8.12.2011 vznikl řídicí tým ze zástupců samospráv obcí



- Cílem činnosti řídicího týmu v roce 2012 bylo zadání - zpracovat a schválit studii proveditelnosti "Integrovaný systém nakládání s komunálními odpady v Olomouckém kraji včetně možnosti energetického využití zbytkových směsných komunálních odpadů"
- Studie proveditelnosti měla posoudit jednotlivé varianty systému pro nakládání s SKO včetně posouzení vhodných lokalit pro výstavbu ZEVO



Studie proveditelnosti – zpracována 2012

- „Integrovaný systém nakládání s komunálními odpady v Olomouckém kraji včetně možnosti energetického využití zbytkových komunálních odpadů“ – zveřejněna na www.kr-olomoucky.cz
- Zpracovatel FITE a.s., Ostrava a IURMO
- Navrhuje vznik integrovaných místních systémů pro nakládání s komunálními odpady
- Navrhuje vznik regionálního (krajského) systému pro nakládání se zbytkovým komunálním odpadem s cílem jeho energetického využití



- Podmínkou pro možnost energetického využívání odpadů je shromáždit takové množství SKO, aby byl provoz tohoto zařízení ekonomický (dle našich znalostí cca 150 tis. tun)
- Ve studii proveditelnosti a současně po seznámení se s fungujícím systémem odpadového hospodářství na základě spolupráce obcí v Dolním Rakousku, byla vybrána řídicím týmem varianta vzniku krajského systému ISNOOK, který by byl založen svazky obcí Olomouckého kraje a byl by partnerem pro budoucího investora do zařízení ZEVO



Dvojstupňový systém svazků

- Místní regionální svazky řešící dle dohody obcí společně části odpadového hospodářství – třídění, BRKO, SKO
- Z těchto svazků vznikne krajská společnost zabývající se pouze zbytkovým SKO a tato bude partnerem nebo i částečně vlastníkem (v případě PPP projektů) ZEVO, ale v každém případě bude disponovat větším množstvím SKO a tím bude silnější její pozice na trhu než pozice jednotlivých obcí



Současné aktivity Olomouckého kraje

- Semináře pro samosprávy obcí s cílem sdružení do svazků místních a později vytvoření krajské společnosti
- Komunikační aktivity směrem k obcím, školám i veřejnosti k systému ISNOOK a výstavbě ZEVO
- Informování Technických služeb ve vlastnictví obcí o strategii a spolupráce s nimi



Druhá část studie proveditelnosti

Technicky a technologicky možné lokality výstavby – ZEVO (jejich posouzení)

- Přerov
- Mohelnice
- Prosenice
- Investor - papírna



Závěr

- V první fázi je třeba systematický přístup k jednání s obcemi, vydefinování všech výhod společného řešení formou vybudování ISNOOK, na který bude navázána energetická koncovka, ať už ve spolupráci s veřejným nebo podnikatelským sektorem.
- Pro realizaci ISNOOK a ZEVO je podstatná podpora politických reprezentací kraje a obcí (bez ohledu na volební období)
- Realizací ISNOOK a ZEVO dojde k naplnění hierarchie nakládání s odpady a k ekonomicky i environmentálně nejvýhodnějšímu nakládání s komunálními odpady.



Kritická místa

- Nepřijetí společného řešení obcemi – především velkými původci odpadů např. z důvodu nemožnosti přesně vyčíslit v současné době ekonomiku nakládání s odpady pro obce – vzhledem ke Směrnici EU a strategii ČR v této oblasti by to mělo být vytvoření ISNOOK + ZEVO nejméně ekonomicky zatěžující řešení, protože by mělo být podpořené řadou ekonomických nástrojů
- Obavy z veřejného mínění občanů a jejich postoje k ZEVO
- Určení lokality vhodné z technického hlediska – napojení na elektrickou přenosovou soustavu, možnosti využití tepelné energie, možnost logistiky a silniční nebo železniční infrastruktury

Příprava Integrovaného systému nakládání s komunálními a dalšími odpady v obcích a městech Středočeského kraje

Ing. Marie Stáňová
Středočeský kraj

Středočeský kraj patří mezi největší a nejlidnatější kraje v České republice. Na jeho území je 1145 obcí a měst, ve kterých žije 1,279 mil. obyvatel. V srdci Středočeského kraje je samosprávné území hl. m. Prahy, takže Středočeský kraj nemá své přirozené centrum. Kraj je rozdělen na 26 území s působností měst s rozšířenou působností (ORP). Kromě odpadů produkovaných v kraji, se na území kraje nakládá s odpady dovezenými z Prahy a dalších krajů. Díky těmto a dalším podmínkám není jednoduché nastavit efektivní systém pro hospodaření s odpady.

Středočeský kraj stejně jako ostatní kraje je odpovědný za plán odpadového hospodářství a plnění jeho cílů. Plán odpadového hospodářství Středočeského kraje byl schválen na konci r. 2004 a vyhlášen v roce 2005 závaznou vyhláškou, které byla na základě změny POH v r. 2008 aktualizována. Krajský POH má stanoven 16 strategických cílů, z nichž je většina plněna. Dlouhodobě se však, podobně jako v dalších krajích, nedaří plnit cíle v oblasti materiálového využití komunálních odpadů a také odklon jejich biologicky rozložitelné složky od skládkování.

V souvislosti s neplněním zákonných cílů Středočeský kraj přistoupil k pracím na novém koncepčním řešení, které by umožnilo jednak naplnit cíle POH a rovněž zajistilo dlouhodobý stabilní systém hospodaření především s komunálními odpady na území kraje s ohledem na hierarchii nakládání s odpady a ekonomickou únosnost pro obce a jejich obyvatele.

V roce 2011 byla zpracována na základě zadání Středočeského kraje studie s názvem „Návrh na vytvoření ISNKO v jednotlivých regionech kraje za účelem zvyšování využití a snižování podílu skládkovaných komunálních bioodpadů (BRKO)“. Studie popsala a vyhodnotila základní parametry nakládání s odpady v obcích, popsala základní problémy a navrhla principy pro další řešení OH v kraji.

Na základě studie a konzultací s dalšími kraji, kde byly rovněž zahájeny práce na ISNO, a odborníky vyzval Středočeský kraj na semináři, kde byla studie představena, obce k přistoupení ke společnému Memorandu o spolupráci a společném postupu při přípravě Integrovaného systému nakládání s odpady ve Středočeském kraji. Memorandum spolu s Krajem podepsalo 25 největších měst, které rovněž plní funkci ORP. V rámci Memoranda si jeho členové zvolili Řídící výbor, který operativně řeší a připravuje další kroky k realizaci ISNO. V Řídícím výboru jsou zástupci měst a Kraje, výboru se účastní odborní poradci.

Po diskuzi s členy Memoranda zadal Středočeský kraj odbornou studii s názvem „Technickoekonomická analýza Integrovaného systému nakládání s komunálními odpady ve Středočeském kraji“. Cílem studie bylo navrhnout systém nakládání s KO a dalšími odpady z obcí, který:

- bude dlouhodobě zaručovat environmentální, ekonomickou a sociální stabilitu systému,
- bude výhodný pro obce a města a
- nebude nadměrně finančně zatěžovat občany Středočeského kraje.

Studie byla představena a schválena Řídícím výborem. ISNO Středočeského kraje je postaven:

- na dalším rozvoji a optimalizaci sběrné sítě pro recyklovatelné komunální odpady,
- dovybavení systému o kvalitní a kapacitní zařízení pro úpravu recyklovatelných odpadů z některých částí kraje,
- zavedení a rozvoji odděleného sběru rostlinných bioodpadů v obcích a zajištění jejich následného zpracování v odpovídajících zařízeních (v současné době je kapacita dostatečná) a využití na zemědělské půdě.
- Klíčovými zařízeními, která je nutné vybudovat, jsou překládací stanice, které zajistí efektivní přepravu různých druhů odpadů do koncových zařízení a to včetně směsného komunálního odpadu.

- Dalším klíčovým zařízením, které je nutné v ISNO Středočeského kraje vybudovat, je ZEVO s dostatečnou kapacitou. Jako nejvhodnější varianta pro vybudování takového zařízení byla vyhodnocena lokalita elektrárny Mělník, kde existuje veledobrá infrastruktura pro trvalý odbýt vyrobeného tepla a příp. elektrické energie.
- Předpokladem pro funkční hospodaření s odpady je spolupráce obcí ve větších územních celcích, které umožní sjednotit řešení na větším území a zlepšit vyjednávací pozici zejména menších obcí při sjednání služeb v odpadovém hospodářství
- Jednotný přístup obcí je také žádoucí z hlediska zajištění realizace investic do klíčových zařízení v OH

Středočeský kraj plní při přípravě ISNO významnou koordinační roli. Poskytuje obcím a městům odbornou pomoc (zejména příprava odborných podkladů pro realizaci ISNO). Předpokládá, že základní koncept regionální sítě zařízení a principy ISNO budou součástí nového krajského POH. Kraj kromě toho i nadále vykonává kontrolní činnost a zajišťuje výkon státní správy v oblasti OH.

Na základě rozhodnutí Řídícího výboru zrealizoval Středočeský kraj ve spolupráci s odbornými zpracovateli výše uvedené studie v lednu 2013 cyklus 9 seminářů pro obce Středočeského kraje. Na seminářích byli zástupci téměř 400 obcí seznámeni s konceptem ISNO a dalším navrhovaným rozvojem OH v kraji. Ze seminářů jednoznačně vyplynulo, že komplexní návrh ISNO je přijatelným dlouhodobým řešením pro nakládání s komunálními odpady, a že je nutné celý koncept rozpracovat do konkrétnější podoby a to včetně technického řešení překládacích stanic a zahájení jednání s potenciálním investorem ZEVO v Mělníku.

V roce 2013 se tedy bude zpracovávat realizační projekt na konkrétní řešení sběru a přepravy hlavních skupin komunálních odpadů a to ve vazbě na zařízení k jejich úpravě, zpracování a na ZEVO v navrhované variantě.

Dalším úkolem Řídícího výboru a členů Memoranda je zvýšit účast obcí v Memorandu a vytvořit funkční svazky obcí, které mohou krom jiného zastupovat zájmy obcí při vyjednávání s potenciálními investory potřebných zařízení nebo se stát přímo investory některých zařízení (např. překládacích stanic).

Součástí přípravy ISNO je také vypracování komunikační strategie, která by měla napomoci přijatelnou formou vysvětlit principy a výhody ISNO hlavním účastníkům a to včetně široké veřejnosti. Bude vypracován podrobný plán řízených komunikačních aktivit s cílem přistoupit k ISNO jako dlouhodobému a stabilnímu řešení nakládání s odpady v obcích. Zahájení komunikačních aktivit se předpokládá v druhé polovině roku 2013.

Realizace ISNO v jednotlivých krajích může urychlit a usměrnit změna zákona o odpadech, kde se předpokládá jasná deklarace zákazu skládkování odpadů, které lze využít, zavedení nových povinností pro obce v oblasti odděleného sběru a dalšího nakládání s vybranými skupinami KO a konečně zavedení nových a funkčních ekonomických nástrojů, které jednoznačně znevýhodní skládkování odpadů.

ISNOV - od myšlenky k realizaci

Mgr. Renáta Kubištová Havlínová

Statutární město Jihlava

renata.kubistova@jihlava-city.cz

S pojmem integrovaný systém nakládání s odpady jsme se poprvé setkali v roce 2009. V té době variantní studie proveditelnosti k naplnění POH kraje pojmenovala problémy, se kterými se potýkalo nejen statutární město Jihlava, ale i další obce a města Kraje Vysočina: potřeba snížit množství odpadů ukládaného na skládky včetně biologicky rozložitelné složky a zvýšit materiálové využívání komunálního odpadu na 50%. V roce 2009 se v Jihlavě využívalo 19,5% komunálních odpadů, 80% se skládalo, nebyl stanovený systém pro nakládání s biologicky rozložitelným odpadem a také vrcholila krize na trhu s využitelnými složkami komunálního odpadu, která měla přímý dopad na rozpočet města. Poprvé se také začalo hovořit o tom, že kapacita městské skládky není dostačující. Proto se Jihlava připojila k dalším 14 městům (ORP), které s Krajem Vysočina uzavřely smlouvu o spolupráci, jež měla vést k řešení problémů, s nimiž se města potýkala. Studie vypracovaná v roce 2011 konstatovala, že nejlepším řešením těchto problémů bude vytvoření integrovaného systému zahrnujícího všechny stupně hierarchie nakládání s odpady včetně přímého energetického využití odpadu. Bylo dohodnuto, že je potřeba začít s přípravou ISNOV, a to včetně výstavby ZEVO.

K naplnění tohoto cíle bylo v roce 2012 zadáno zpracování několika studií:

- Studie proveditelnosti zařízení na energetické využití odpadu
- Variantní řešení umístění energetického zdroje ZEVO v Jihlavě pomocí výpočtu do zadaných lokalit, která sledovala dopad výstavby ZEVO na kvalitu ovzduší v Jihlavě
- Postoje obyvatel Jihlavy k výstavbě ZEVO
- Strategie komunikace ISNOV

Čím více nabýval projekt konkrétnějších rozměrů, tím více se začaly projevovat rozdíly v chápání toho, co by měl ISNOV všem zúčastněným přinést. Ti, kteří vložili rovnítko mezi integrovaný systém nakládání s odpady a zařízení na energetické využití odpadu, kladli důraz na hledání investora a řešení praktických problémů souvisejících s výstavbou ZEVO či dobudování CZT v Jihlavě. Pro jiné bylo nejdůležitější vytváření podmínek pro lepší třídění odpadu, tzn. zajištění dostatečně husté sběrné sítě o odpovídající kapacitě. U svozových společností, které s využitelnými odpady zpravidla také obchodují, se objevil strach z toho, že se stanou pouhými přepravci odpadu z bodu A do bodu B. Ozývaly se také hlasy o tom, že ISNOV povede ke vzniku krajské svozové společnosti, která bude mít na regionálním trhu monopolní postavení. Různé významy, které pojem ISNOV nese, do určité míry stěžují hledání optimálního modelu, který přinese prospěch všem zúčastněným. Aktuální potřeby krajů, které pociťují dlouhodobě větší tlak na plnění cílů POH než města a obce, se určitým způsobem liší od očekávání měst, které v současné době před plněním cílů POH upřednostňují zajištění kvalitních služeb pro občany za přiměřené ceny. Občan chce platit za odpady minimální, případně žádné poplatky a požaduje čisté životní prostředí. Své zájmy hájí také stávající svozové společnosti a odpadové asociace. Rozdíl je i mezi městy a obcemi samotnými. Nezáleží pouze na jejich velikosti, ale také na jejich odpadové „infrastruktuře“, na tom, zda disponují dostatečnými zdroji potřebnými k zajištění kvalitních služeb, i na tom, zda a nakolik mají vyvinuté kontrolní mechanismy umožňující jim podržet si kontrolu nad kvalitou těchto služeb a nad výdaji s prováděnými službami spojenými.

Statutární město Jihlava je vlastníkem svozové společnosti SLUŽBY MĚSTA JIHLAVY s.r.o., která zajišťuje svoz tříděného i směsného komunálního odpadu, provozuje sběrné dvory, skládku a kompostárnu. Město má prostřednictvím SMJ majetkovou účast ve společnosti ASMJ, které na území města vlastní a provozuje třídící linku a zajišťuje odbyt vytříděných složek. Směsný komunální odpad město odstraňuje na vlastní skládce v současné době bez poplatku. Město je prostřednictvím SLUŽEB MĚSTA JIHLAVY vlastníkem nádob na tříděný i směsný komunální odpad. Má k dispozici dostatečný počet odborných pracovníků, kteří spolupracují na optimalizaci systému nakládání s odpady nebo se věnují ekonomice nakládání s odpady (výpočet poplatku, sledování výdajů na odpadové hospodářství). Město má také nastaveny kontrolní mechanismy nezávislé na dodavateli služeb (kontrola provedených prací a jim odpovídající fakturace, vlastní evidence odpadu provázaná s kontrolou příjmu z poplatku za skládkování, víceúrovňový monitoring černých skládek apod.). Díky využívání analytické funkce pasportů spravovaných objektů (mapových projektů) dokážeme optimalizovat nejen rozmístění kontejnerů na tříděný odpad, ale také rozdělit území města podle

efektivity třídění dle jednotlivých komodit a na místech s vysokým potenciálem produkce odpadu a nízkou mírou třídění upravovat podmínky nebo zde zacílit lokální informační a osvětové kampaně. Data, která získáváme z IS Služeb města Jihlavy, měsíčně aktualizujeme. V oblasti předcházení vzniku odpadu zajišťuje město osvětu vlastními silami, prostřednictvím škol a kolektivních systémů. Podporujeme domácí kompostování, biologicky rozložitelný odpad odebíráme ve všech sběrných dvorech i při mobilních svozech. Problémovou oblastí je zajištění přednostního energetického využití odpadu a splnění limitů daných směrnici EU pro nakládání s BRKO. Splnit limity by se podařilo v případě energetického využití cca 7000 t směsného komunálního odpadu.

Skutečnost, že Jihlava potřebuje zajistit zejména kapacity na energetické využívání směsného komunálního odpadu, vzešla z analýzy stavu odpadového hospodářství města a jeho dalších potřeb. Tu jsme iniciovali na přelomu roku 2012/ 2013 i u dalších měst v souvislosti s návrhem kraje na specifikaci a způsob financování právnické osoby, která se měla stát „řešitelem, investorem a provozovatelem zařízení na energetické využití odpadů, případně celého integrovaného systému nebo jeho chybějících částí (dále Subjekt ISNOV)“. To nám umožnilo definovat vlastní představy o fungování integrovaného systému a o roli města v něm:

„Subjekt ISNOV vzniká až ve chvíli, kdy přesně známe účel jeho vzniku. Účel je definován na základě toho, co obce skutečně potřebují. Požadavky obcí jsou začleněny do strategických dokumentů kraje, obcí, svazku obcí. Na území kraje operují městské svazové společnosti nebo nakládání s odpady zajišťují stávající nebo nově vzniklé svazky obcí. Cíle, kam má odpadové hospodářství směřovat, vyplývají z krajského plánu odpadového hospodářství, který je závazný pro všechny obce nebo svazky obcí. POH kraje stanoví opatření k naplňování cílů a indikátory, které budou vypovídat, jak jednotlivé obce/svazky obcí cíle plní. Z potřeb obcí vzejde potřeba nových zařízení, kraj vznik nových zařízení koordinuje pomocí Zásad pro vytváření ISNOV. Dotační politika kraje s ohledem na jeho možnosti podporuje vznik chybějících a z hlediska obcí potřebných zařízení.“

Klíčovým pojmem jsou zde potřeby obcí, které budou pravděpodobně jiné u města disponujícího dostatečnou odpadovou infrastrukturou, u obcí sdružených do svazku obcí, které založily vlastní společnost pro nakládání s odpady, a u obcí, které si zajišťují nakládání s odpady individuálně. Je tedy nutné diskutovat i o míře solidarity měst a obcí, které rozvoj svého odpadového hospodářství dlouhodobě podporují, s těmi, pro které bylo nakládání s odpady doposud okrajovou záležitostí. Vzhledem k rozdílným podmínkám v jednotlivých obcích je potřeba definovat roli stávajících svazových společností, svazků obcí pro nakládání s odpady či mikroregionů v navrhovaném systému a odpovědět si na otázku, jakou organizační strukturou dosáhneme společných cílů.

V březnu 2013 se starostové 15 ORP setkali v Jihlavě a diskutovali o společném postupu při nakládání s odpady. Závěry z tohoto jednání předložili kraji:

1. Požadavek na zachování stávajících a fungujících systémů nakládání s odpady.
2. Preference vzniku dobrovolného svazku obcí před akciovou společností.
3. K řešení dalších kroků využít jako základ Sdružení obcí Vysočiny (SOV), které je zájmovým sdružením právnických osob, případně ho transformovat na dobrovolný svazek obcí.
4. V oblasti nakládání s odpady chybí městům kapacity na energetické využívání odpadu a kompletní síť překladišť. Ostatní věci si budou města a obce řešit na místní úrovni.
5. Systém nakládání s odpady doporučují města řešit na třech úrovních. Regionální úroveň až po překladiště (včetně) řešit regionálními svazky nebo společnostmi, které již převážně existují. Na druhé úrovni vznikne zastřešující organizace (SOV), která bude zajišťovat koordinaci činností a poskytovat služby regionálním organizacím, to vše na základě dobrovolnosti a potřeby. Současně bude tato organizace koordinovat přípravné činnosti pro vznik ZEVO na Vysočině. Organizace na třetí úrovni by vznikla jako organizace pro výstavbu ZEVO až v případě, že bude zřejmá její potřeba.
6. Je nutné zajistit soulad strategických dokumentů na úrovni kraje i obcí/svazků obcí (POH, zásady územního rozvoje, ÚP měst a obcí).
7. Města doporučují zvážení systémové podpory výstavby překladišť ze strany kraje.

I přes to, že Jihlava má odpadové hospodářství na velmi dobré úrovni, městský systém shromažďování, svozu, třídění, využívání a odstraňování odpadů je dostatečně transparentní jak směrem k nám jako k zadavatelům služeb, tak směrem k občanům

- uvědomujeme si dopady a rizika spojená s nedostatečnou kapacitou městské skládky včetně dopadů plynoucích z plánovaného zvýšení poplatku za skládkování a jeho následného přerozdělení a dopady postupného omezování skládkování až po jeho úplný zákaz
- chápeme nutnost třídění odpadu, a to nejen z hlediska environmentálního, ale také ekonomického (nakládání s využitelnými složkami odpadů je levnější než skládkování směsného komunálního odpadu)
- respektujeme požadavky legislativy, zejména chceme dodržovat hierarchii nakládání s odpady,

a proto preferujeme společné řešení v oblasti nakládání s odpady. Za základní předpoklad takového fungování považujeme ponechání si odpadu ve svém vlastnictví, zachování práva na samosprávu a možnost ovlivňovat a kontrolovat dění na všech stupních navrhované organizace regionálního odpadového hospodářství, jichž budeme členem.

Přínos spolupráce obcí na řešení problémů odpadového hospodářství na příkladu svazku obcí na Třebíčsku

Ing. Marie Černá

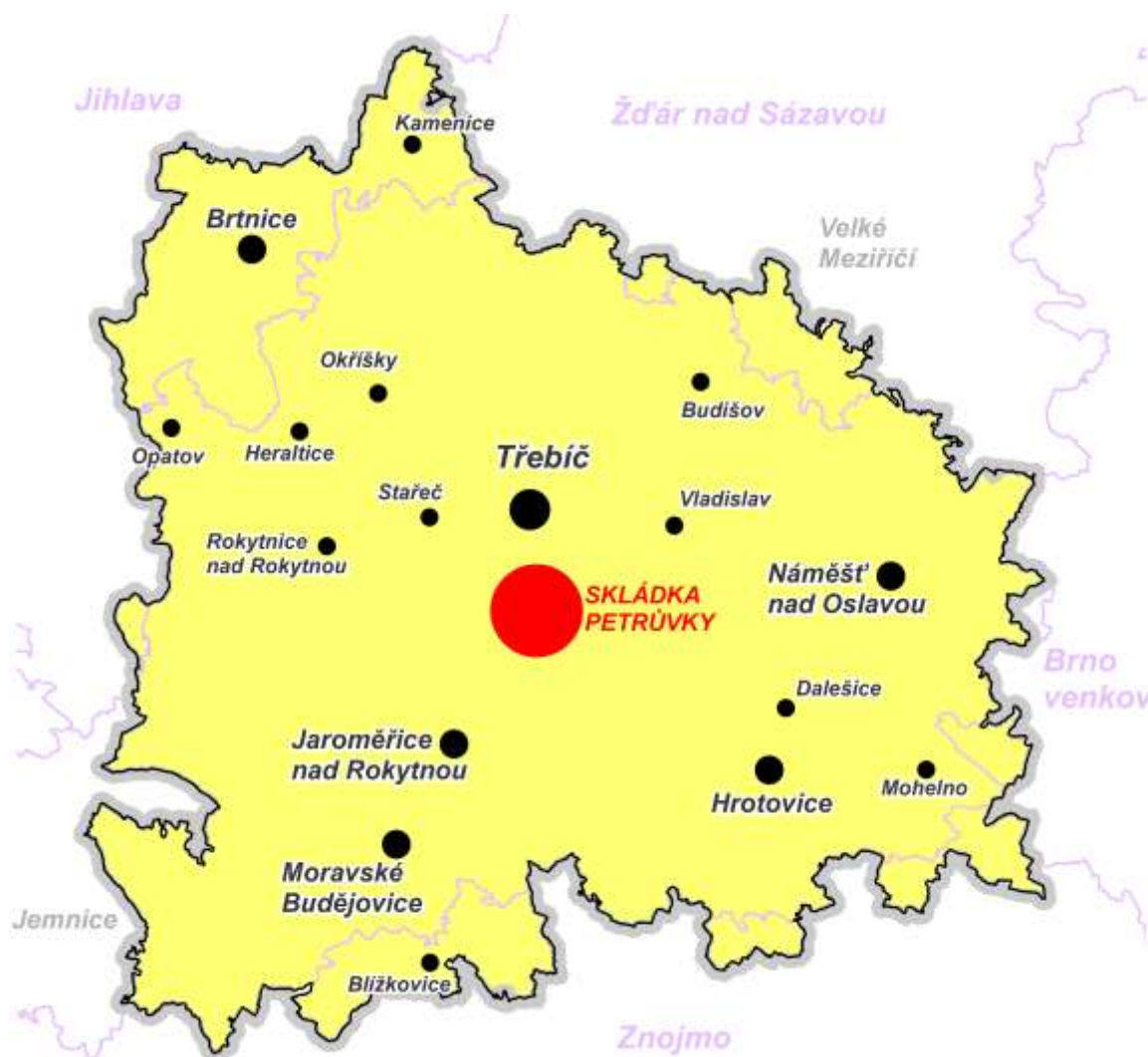
místopředsedkyně svazku obcí Skládka TKO, místostarostka Třebíče

Pavel Gregor

ředitel svazku obcí Skládka TKO

www.svazek-skladka.cz

E-mail: info@svazek-skladka.cz



Dobrovolný svazek obcí „Skládka TKO“ Třebíč byl založen říjnu 1992, a to na popud města Třebíče a okolních obcí, z toho důvodu, že začala platit legislativní úprava o odpadovém hospodářství a ta spočívala v dramatickém navýšení poplatků za ukládání odpadů na nezabezpečených skládkách, kterých bylo na Třebíčsku několik desítek. Připojilo se dalších 67 obcí, v říjnu 1992 byla ustavující Valná hromada svazku obcí Skládka TKO. Hlavním důvodem byl záměr postavení a provozování společné regionální skládky.

Do vínku jsme dostali od Okresního úřadu Třebíč vyhledávací studii s geologickým průzkumem na lokalitu Petrůvky. Ihned po založení svazku jsme začali zpracovávat podklady pro dotaci ze Státního fondu životního prostředí, zároveň s projektovou dokumentací pro územní a stavební řízení. Mezitím

probíhala někdy velmi složitá jednání s 15 vlastníky pozemků, většina z nich dostala vrácené pozemky rok, dva předtím v restituci ještě s dalšími majetky. Některé prodeje byly např. svázány s vystěhováním nájemníků z jejich nemovitostí a podobně.

Probíhala také jednání s občany obce Petrůvky /tehdy měli 65 obyvatel/, kteří se zpočátku skládce bránili, ale ve spolupráci s tehdejší starostou se podařilo občany přesvědčit. Našemu tvrzení, že jednou budou nejbohatší obcí v okrese Třebíč, tehdy nikdo z nich nevěřil. Dnes jsou nejbohatší obcí na Vysočině a patří mezi 5 nejbohatších obcí v České republice.



Obec Petrůvky před výstavbou skládky



.....a současný pohled

Rozpočtové náklady skládky o velikosti 7 ha byly 52 mil. Kč. Na 18 mil. Kč se dohodly obce z rozpočtu OkÚ v rámci okresního shromáždění místo přerozdělení na jiné akce a o 30 mil. Kč bylo úspěšně požádáno na SFŽP, zbytek byl dofinancován úvěrem s ručením majetkem města Třebíče.

V září 1993 se už skládka začala stavět a v únoru 1994 se začalo skládkovat. Postupně se přidávaly další obce, takže v současné době má svazek obcí 166 členů z celého okresu Třebíč i z přilehlých částí okresů Znojmo a Jihlava, což představuje asi 120 tis. obyvatel.

Vývoj pokračoval dál. V roce 1996 nastala taková situace, že se prudce zvýšily ceny za odvoz a likvidaci odpadu od soukromých firem, mělo se platit 1000 korun za popelnici, což byl téměř dvojnásobek dosavadní ceny. Protože nebyla konkurence, firma se chovala, jak jí trh dovolil. V té době valné hromadě svazku starostové z představenstva iniciovali založení dceřiné společnosti ESKO-T, která bude služby v odpadovém hospodářství pro obce provozovat. V červenci 1997 ESKO-T začalo, jako společnost s ručením omezeným, fungovat a postupně sváží více než 83 obcí s 80 tisíci obyvateli. Jižní oblast Třebíčska obsluhují Technické služby města Moravské Budějovice a část obcí sváží firma AVE CZ a soukromá firma FEDOS.

Založení ESKA-T byl velmi důležitý počín ve vztahu ke konkurenci. V orgánech ESKA-T jsou zastoupeni starostové všech velikostních kategorií obcí a určují ceny tak, aby si firma pokryla náklady a případně bylo na splácení úvěrů všech rozvojových programů, které se k dotacím musí dofinancovávat ze svého – **tedy nikomu se nerozděluje žádný zisk!!!!**

Navíc je tato firma je stabilizujícím prvkem na trhu, ani nadnárodní firmy působící v regionu si nemohou dovolit jít s cenami nahoru.

V roce 2000 se pokračoval svazek v dalších projektech odpadového hospodářství – postavil s pomocí dotace ze SFŽP 12 sběrných dvorů v rámci celého regionu, v současné době jich funguje 15 a jsou rovnoměrně rozmístěny tak, aby byly maximálně dostupné pro většinu občanů z celého obvodu svazku obcí, který čítá cca 120 tis. Obyvatel.

V roce 2003 až 2004 v návaznosti na další změnu legislativy související s ochranou ovzduší, jsme vybudovali na skládce zařízení na využívání skládkového plynu.

Dodavatelem kogeneračního zařízení byla regionální firma TEDOM. Investiční náklady 16,8 mil. Kč. V průběhu roku 2005 spuštěn zkušební provoz, kogenerační jednotka dává 2x150 KW elektrického výkonu.

V roce 2003 byla v Třebíči postavena dotřídovací linka na plasty a papír- náklady 20 mil. Kč.

Rok 2009 – modernizace šesti a výstavba 3 nových sběrných dvorů v hodnotě 21,6 mil. Kč.

V roce 2011 byla dokončena z vlastních prostředků+úvěru 8. sekce skládky, kde je zajištěno skládkování na dalších 10 let.

Většina investičních akcí byla financována díky podporám ze SFŽP, evropských fondů, ale také úvěrům, za které zpočátku ručilo svým majetkem např. město Třebíč. Úspěšnost projektů byla dána tím, že se jednalo vždy o řešení problémů s odpady v celém regionu, nikoliv jenom lokálně. Veškeré prostředky vydělané jak provozem skládky, tak svozem odpadů neodtékají někam za hranice, ani se nerozdělují majitelům firmy, ale jsou důsledně, pod kontrolou starostů, vráceny zpět do odpadového hospodářství.

Důležitým momentem pro obce je i to, že kromě malého příspěvku do svazku ve výši 5 Kč na obyvatele, je žádná z vyjmenovaných investičních akcí nestála ani korunu!!

ESKO-T s.r.o. zajišťuje veškeré legislativní požadavky jednotlivých měst a obcí v oblasti nakládání s odpady. Dále provozuje skládku TKO, sběrné dvory, dotřídovací linku, informační centrum pro školy a širokou veřejnost, provádí svoz komunálních, tříděných, velkoobjemových a nebezpečných odpadů, zabezpečuje evidenci odpadů a hlášení, informační a charitativní činnost. Zaměstnává 71 lidí z regionu.

ESKO-T s.r.o. působí na našem okrese jako stabilizující prvek, který zaručuje udržení přijatelné cenové úrovně při nakládání s odpady pro občany. Aby firma obstála v konkurenci má zavedeny do řízení společnosti normy jakosti ČSN EN ISO 9001, ochrany životního prostředí ČSN EN ISO 14 000 a certifikát „Odborný podnik pro nakládání s odpady“

Skládka je provozována podle integrovaného povolení, kde jsou zohledněny vzduch, voda, půda. V současné době je skládka již ze 70 % rekultivovaná. Roste tam tráva a pasou se ovce.

Kapacita skládky byla původně plánována na 17,5 roku. Jsme teď v době před naplněním její kapacity, v loňském roce byla z vlastních prostředků postavena další sekce o velikosti 1,8 ha, která zajistí skládkování na dalších 10 let.

Můžeme tedy konstatovat, že obce a města na Třebíčsku přenesly zodpovědnost za nakládání s odpady na svazek a na jeho odborné vedení a bez svazku a jeho dceřiné společnosti ESKO-T si neumí představit, že by měli takovéto komplexní zajištění všech potřebných služeb v odpadovém hospodářství.

V současné době je svazek aktivně zapojen také do ISNO Vysočiny, kde se řeší zejména doplnění infrastruktury v některých oblastech kraje a dále do budoucna, po ukončení skládkování na stávajících skládkách, vybudování zařízení na energetické využití odpadů.

V rámci Třebíčska, díky svazku, máme prakticky všechnu infrastrukturu vyřešenou, v současné době aktivně pracujeme na dořešení zpracování biologicky rozložitelných odpadů a samozřejmě čekáme na další vývoj legislativy v oblasti odpadového hospodářství.

Budoucnost je v tom, že se odpady budou řešit regionálně, nejlépe ve spolupráci municipalit a regionů, je to ostatně i mnohaletá zkušenost i ze sousedního Rakouska.

Odpadové hospodářství Vlámka: Použité nástroje a výsledky

Anne Vandeputte

Project Manager

Public Waste Agency of Flanders (OVAM)

anne.vandeputte@ovam.be

www.ovam.be

Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky
Představení

Vysoká hustota osídlení
Průmyslový region
Regionální politika ochrany životního prostředí

anne.vandeputte@ovam.be
OVAM - EKO-KARL - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013

Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Obecný rámec

1981: Public Waste Agency of Flanders (OVAM)



Počet zaměstnanců: cca.320 (na plný úvazek)

Veřejná instituce vedena Vlámským ministerstvem životního prostředí



4

Anné Vandepuute - OVAM - Eko-kam - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Role OVAM

Příprava právních předpisů, implementace a dohled nad jejich zaváděním do Vlámské legislativy v oblasti nakládání s odpady a sanaci půd.

- Vyhláška o odpadech (1981), Materiálová vyhláška(2011).
- Vyhláška o sanaci půd & ochraně půd (1995)

Cílem je přispět k lepšímu životnímu prostředí a kvalitě života občanů prostřednictvím:

- Zajištění udržitelného odpadového hospodářství a využití odpadů.
- Předcházení kontaminace půd a zajištění jejich sanací.

5

Anné Vandepuute - OVAM - Eko-kam - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Základní informace o Vlámku



Populace: 6 mil. ob.
Rozloha: 13.599 km²
Kraje: 5
Obcí: 308
Obyvatel/ km²: 445

10 mil. ob.
78.865 km²
14
6249
129

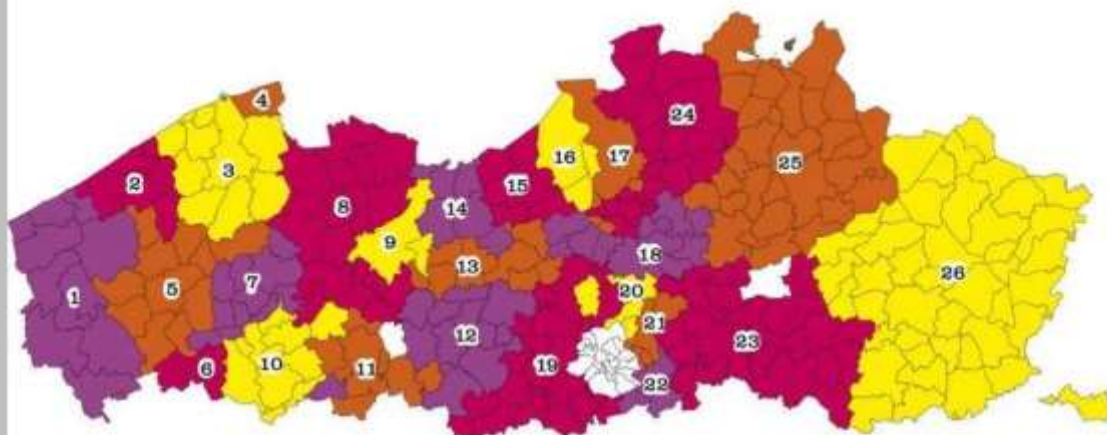
6

Anne Vandepuute - QVAM - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Sdružení obcí - Association of municipalities



Obce jsou odpovědné za shromažďování a nakládání s komunálním odpadem, jsou také odpovědné za výběr poplatků za sběr a nakládání s komunálním odpadem.

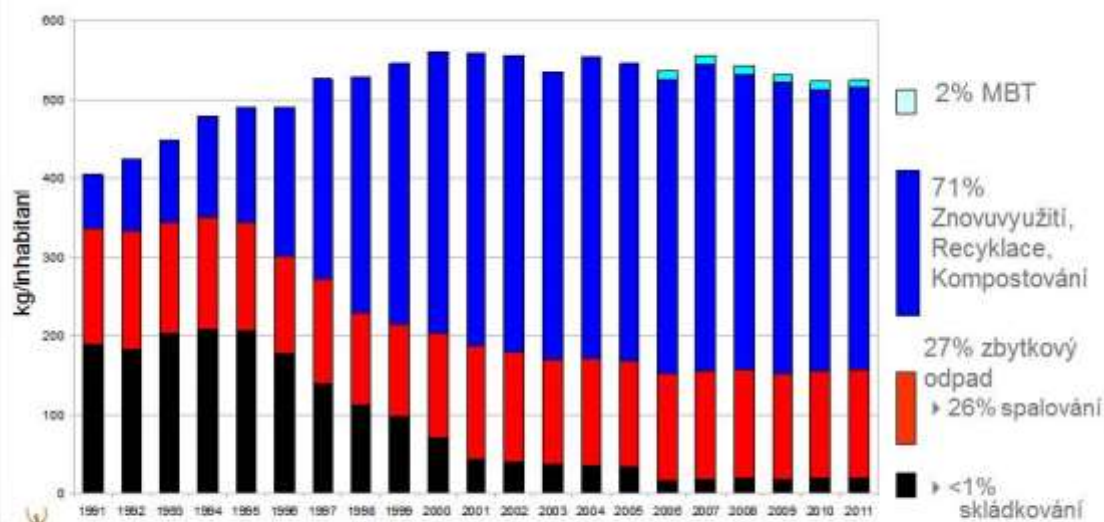
7

Anne Vandepuute - QVAM - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Množství domovního odpadu roste a roste především v oblasti recyklace a kompostování (kg/obyvatele a rok): 1991 - 2011

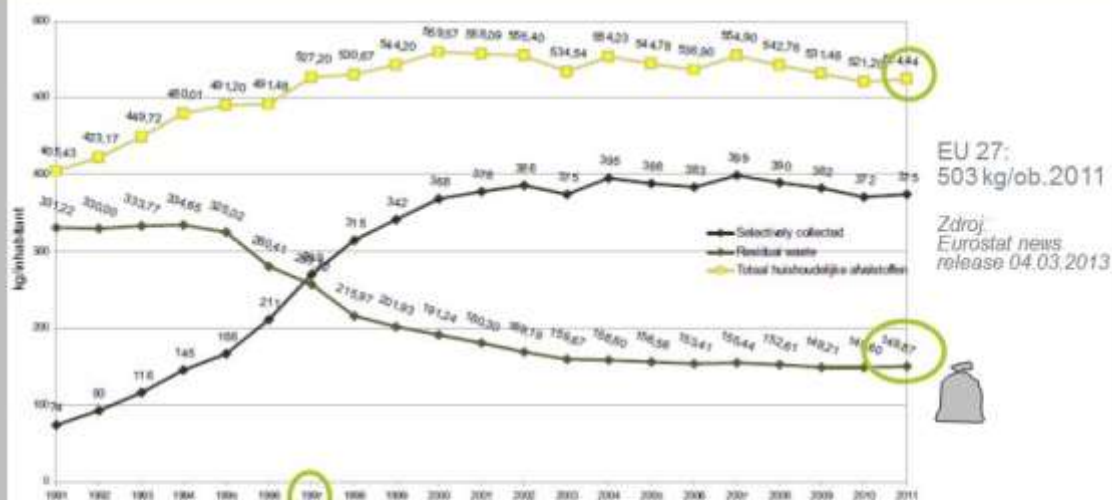


Anne Vandepulle - OVAM - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Produkce domovních odpadů: 1991 - 2011



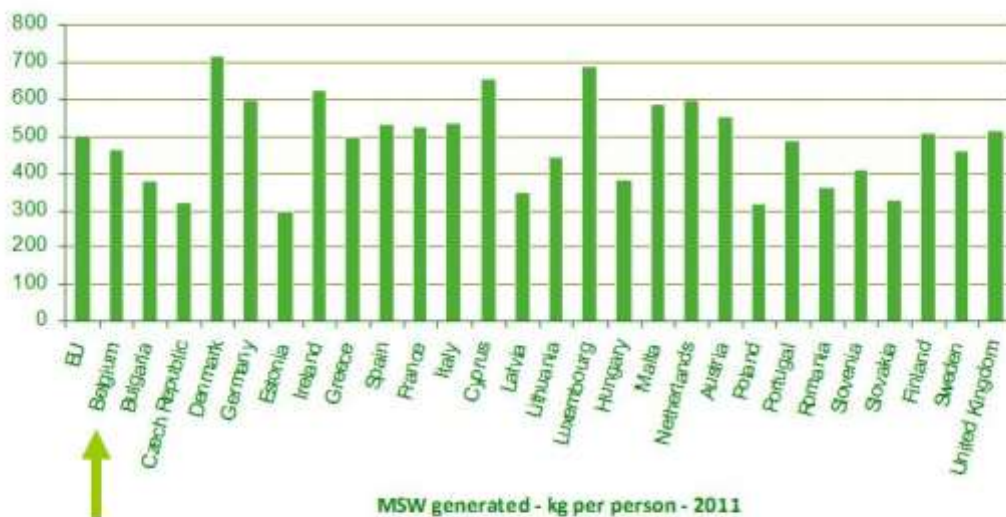
- 226 obcí z celkového počtu 308 obcí dosáhlo cíle snížení produkce zbytkových odpadů na 150kg/občana
- 71% množství domovních odpadů je odděleně sesbíráno

Anne Vandepulle - OVAM - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství ve Vlámsku : Nástroje & Výsledky

Produkce komunálních odpadů v Evropě 2011 (kg/obyvatele)



Eurostat newsrelease 04.03.2013

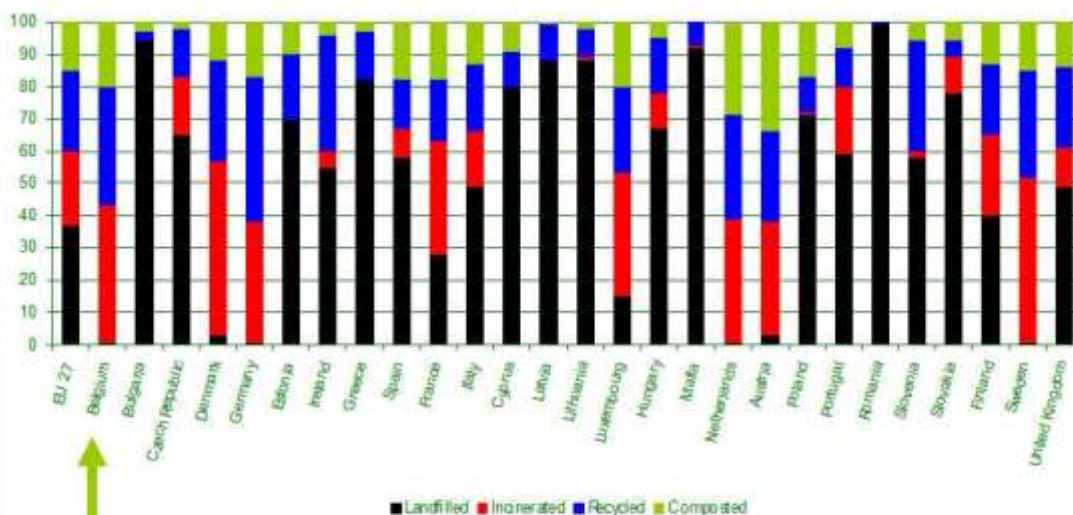
10

Anne Vandepuute - OVAM - Expo-kum - Hradecká Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství ve Vlámsku : Nástroje & Výsledky

Způsoby nakládání s komunálními odpady, % v Evropě 2011



Eurostat newsrelease 04.03.2013

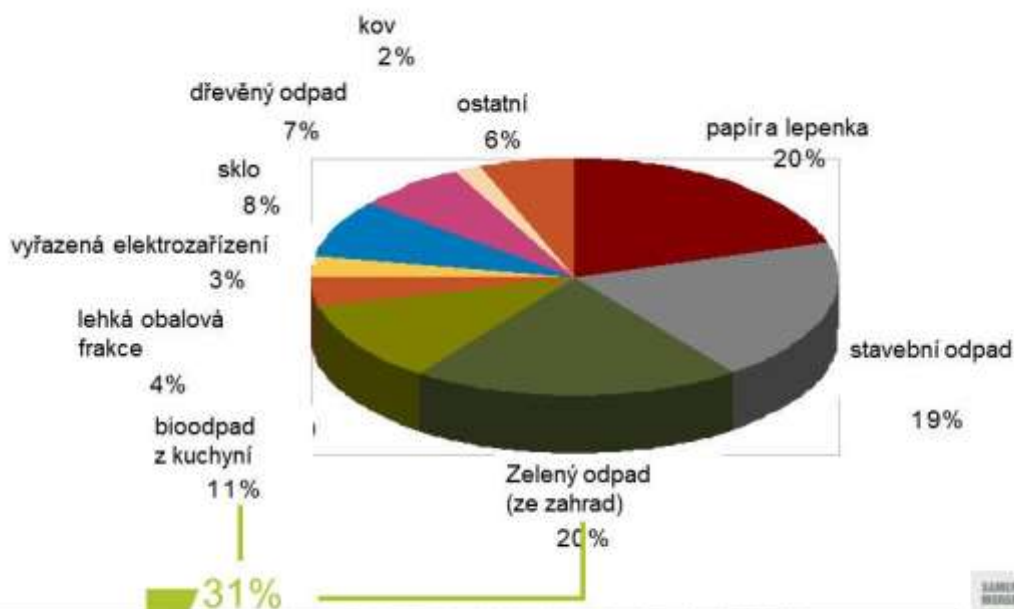
11

Anne Vandepuute - OVAM - Expo-kum - Hradecká Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství ve Vlámsku : Nástroje & Výsledky

375 kg domovních odpadů bylo odděleně sesbíráno v 2011



12

Anna Vandepulle - OIVM - Eco-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámška : Nástroje & Výsledky

Možnosti odpadového hospodářství

Nejllepší řešení



Nejhorší řešení

Řešení 1: prevence a omezování

- produkce odpadů (prevence - množství);
- nebezpečné odpady (prevence – nebezp. vlastností).

Řešení 2: znovupoužití, recyklace a kompostování odpadu

Řešení 3: spalování odpadu s využitím energie.

Řešení 4: konečné uložení odpadu na skládku.

Odpad je každého z nás

13

Anna Vandepulle - OIVM - Eco-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Nástroje pro řízení odpadového hospodářství

Realizace odpadové politiky a strategie vyžaduje použití různých nástrojů.

3 typy nástrojů:

- Právní nástroje (zákony, sankce, odpovědnost výrobců, dobrovolné dohody, podpora spolupráce obcí, atd ...);
- Ekonomické nástroje (poplatky, finanční podpora, dotace, motivační platba „Pay-As-You-Throw“ PAYT , atd ...);
- Sociální nástroje (informační a osvětové kampaně, vzdělávací programy ve školách, atd...)

Cílem je zjistit použití nejvhodnějšího nástroje nebo kombinace nástrojů k dosažení cílů.

14

Anna Vandepuute - QM&E - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Nástroje pro řízení odpadového hospodářství

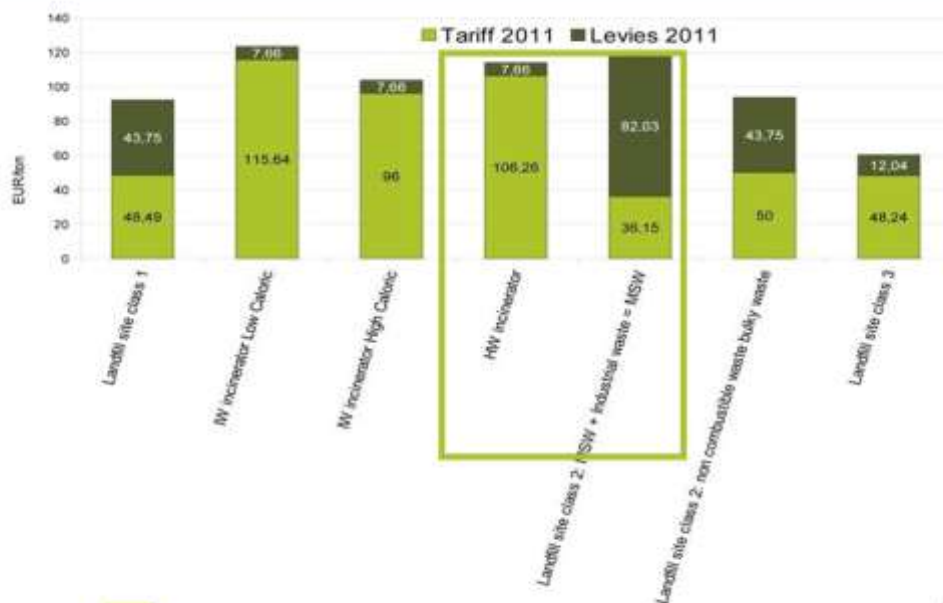
- Ekologické poplatky za skládkování a spalování odpadů (ekonomické nástroje).
- Zákaz skládkování a spalování bez využití energie (zákonné nástroje).
- Povinnost zpětného odběru, založená na principu zodpovědnosti výrobců a principu znečišťovatel platí (zákonné nástroje).
- Metodický přístup k řešení problematiky odpadů prostřednictvím zpracování plánů odpadového hospodářství (zákonné nástroje).

15

Anna Vandepuute - QM&E - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky poplatky versus environmentalni poplatky 2011 (Euro/t)

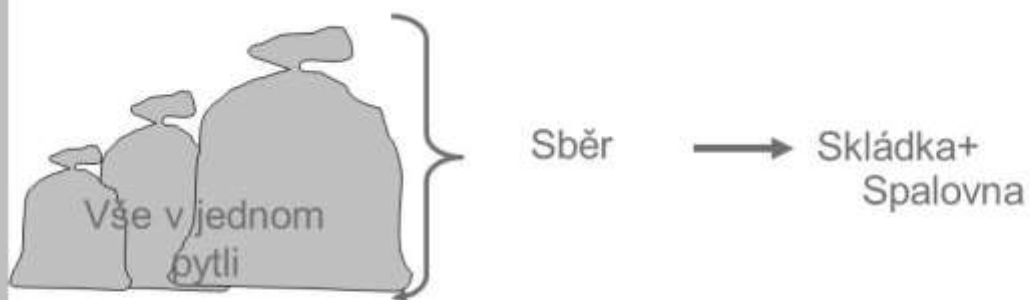


16

Anne Vandepitte - OVAM - Eto-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky Komunální odpady (MSW) : < 1981



17

Anne Vandepitte - OVAM - Eto-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Sběr komunálních odpadů



10 Anna Vandepuute - OVAM - Eco-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Sběrné dvory



Síť 337 sběrných dvorů
(1 na 18.000 obyvatel)



50% recyklovaného odpadu je sbíráno
prostřednictvím sběrných dvorů

19 Anna Vandepuute - OVAM - Eco-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Sběr komunálních odpadů (MSW) - Kontejnery na sběr skla



20

Anne Vandeputte - OVVM - Eko-Kpm - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Sběr komunálních odpadů (MSW) : papír a lepenka



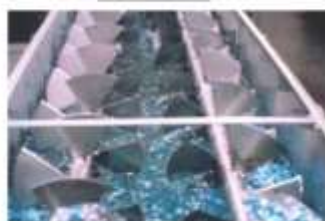
21

Anne Vandeputte - OVVM - Eko-Kpm - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Sběr komunálních odpadů (MSW) : Lehká obalová frakce
(plastové lahve a dózy, kovové obaly, nápojové kartony)



22

Anne Vandepuute - OVAM - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Bioodpad: Domácí kompostování

Thuiscomposteren in de kringlooptuin



Het compostant



De composthoop



Waarom werken we thuiscomposteren in de kringlooptuin?



Snoeihout in de kringlooptuin

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?

Waarom werken we snoeihout in de kringlooptuin?



23

Anne Vandepuute - OVAM - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Bioodpad: Komunitní kompostování



Milieu Iniatief uit de biologische landbouw

24

Anne Vandepotte - OVVM - Eco-Kom - Hradeckránský - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Bioodpady: Sběr bioodpadů dům od domu



25

Anne Vandepotte - OVVM - Eco-Kom - Hradeckránský - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Prevence vzniku odpadu: Centra pro opakované použití výrobků & Obchody - 2010

- 31 center pro opakované použití výrobků provozuje 100 obchodů (second hand)
- sběr: nábytek, nádobí, knihy, spotřebiče, hračky, oblečení, jízdní kola, domácí potřeby, atd.
- Sesbíráno 9 kg/obyvatele a rok (56.828 tun)
- Každá obec má smlouvu s centrem, o možnosti odvozu použitých výrobků z domu



26

Anna Vandepulle - OVIM - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Prevence vzniku odpadu: Centra pro opakované použití výrobků & Obchody 2010

- Polovina výrobků je znovupoužitelná
- 4 kg/obyvatele znovu prodáno (cíl 2015: 5kg/obyvatele)
- 3,1 milionů zákazníků (cíl 2015: 4 million)
- 3.479 zaměstnanců na částečný úvazek (součást sociální politiky)
-  Pro elektrické výrobky a zařízení "Revizní" známka = 6-ti měsíční záruka

Smart idea



27

Anna Vandepulle - OVIM - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámska : Nástroje & Výsledky

Financování sběru komunálních odpadů

Obce financují odpadové hospodářství prostřednictvím fixních plateb (roční) & platba za množství (Pay-As-You-Throw, PAYT).



Celkové roční náklady na domovní odpady : 220 € na domácnost (2,4 osoby) - 2008.

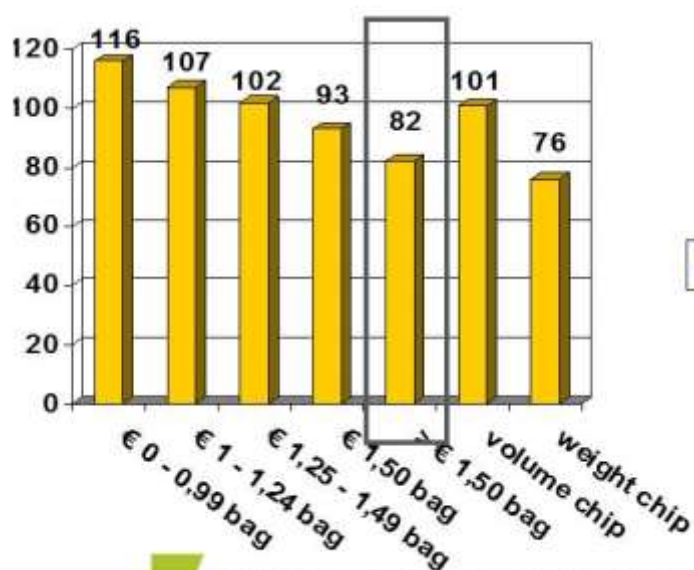
28

Anna Vandepuute - OVAM - Eko-Kam - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámska : Nástroje & Výsledky

Financování sběru komunálních odpadů- PAYT poplatek



kg/inhabitant



29

Anna Vandepuute - OVAM - Eko-Kam - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Komunikace s veřejností a informovanost

Roční odpadový kalendář

Opakování
není luxus,
ale potřeba

Anne Vandepitte - OVAM - Eko-Kom - Hradeck Králové - Czech Republic - 12.06.2013

Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

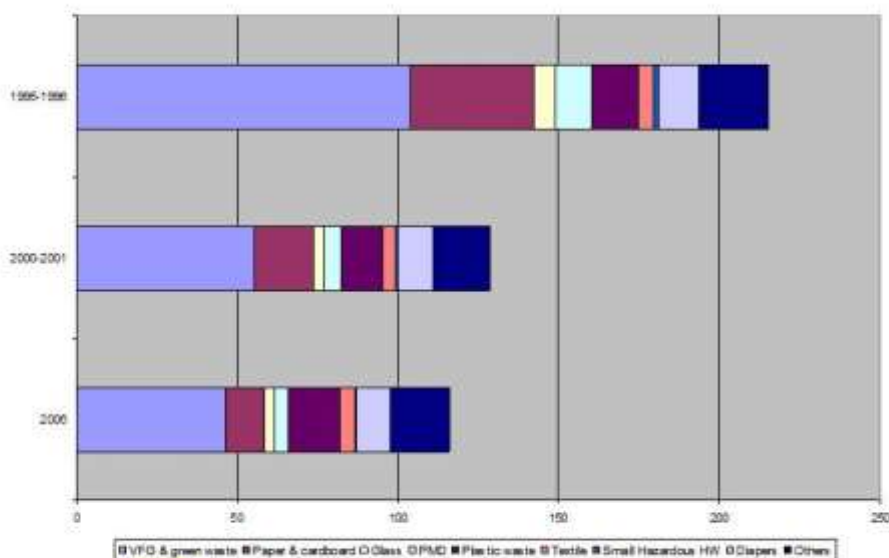
Komunikace s veřejností a informovanost

Contest Environment & Waste

Anne Vandepitte - OVAM - Eko-Kom - Hradeck Králové - Czech Republic - 12.06.2013

Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Skladba zbytkového odpadu z pytlového sběru



32

Annex Vandepuut - OV&M - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Institucionální řešení pro úspěšné odpadové hospodářství, spolupráce v rámci Sdružení obcí (Association of municipalities)

Spolupráce v rámci sdružení obcí je doporučovaným řešením:

- Sdružení obcí je velmi vhodnou platformou pro efektivní řešení otázek prevence vzniku odpadu a efektivní recyklace;
 - Především se jedná o organizaci a zajištění tříděného sběru, sítě sběrných dvorů, informovanosti obyvatel, vysvětlování domácího kompostování atd..
 - Lepší řízení odpadového hospodářství.
 - Lepší vyjednávací pozice, schopnost řízení a kontroly sběru a následného nakládání s odpady, včetně kontroly nákladů.
- Obce jsou zodpovědné za implementaci lokálních, regionálních a státních plánů odpadového hospodářství.

33

Annex Vandepuut - OV&M - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Postupy a cíle pro budoucnost

- Představení principu z Kolébky do Kolébky (stálé zdokonalování recyklační společnosti s cílem uzavření materiálového cyklu)
- Programy realizace:
 - Minimalizace odpadu (2% prevence/rok, oddělení závislosti produkce odpadu na ekonomickém růstu)
 - Podpora udržitelné spotřeby, tříděný sběr (75%)
 - Zlepšování kvality tříděného odpadu
- Udržení produkce zbytkových odpadů na co nejmenším množství (203 obcí dosahuje produkci zbytkového odpadu nižší než 150kg/obyvatele a rok)
- 2015 zákaz skládkování hořlavých odpadů (průmyslový odpad podobný komunálnímu)
- Plánování potřebných kapacit spaloven s energetickým využitím.

34

Anna Vandeputte - OVAM - Expo-Kum - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Vybrané obecné závěry

- Práce na každém stupni odpadové hierarchie.
- Potřeba kombinace správných politických rozhodnutí.
- Nutné plné nasazení a sociální podpora všech zúčastněných stran.
- Odpadová politika Vlámka byl hnací silou pro rozvoj celé řady průmyslových/podnikatelských aktivit.
- Odpadové hospodářství nejen snižuje spotřebu druhotných surovin, ale zároveň vytváří obchodních a pracovních příležitostí.



35

Anna Vandeputte - OVAM - Expo-Kum - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Doplňkové informace

Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Současné povinnosti zpětného odběru

- Vozidla s ukončenou životností (ELV)
- Obalové odpady
- Vyřazená elektrozařízení (WEEE)
- Noviny a časopisy (všechny druhy novin a časopisů včetně reklamních leták. atd.)
- Pneumatiky
- Kapesní svítilny
- Prošlé léky
- Akumulátory a baterie
- Mazací oleje

38

Anna Vandeputte - QvM - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky

Současný plán odpadového hospodářství

- Komunální odpad (MSW)
- Bioodpad
- Tříděný sběr průmyslových odpadů v malých podnicích (sme's)
- Stavební a demoliční odpady
- kaly
- Dřevěný odpad
- Vytěžená zemina

39

Anna Vandeputte - QvM - Eko-Kom - Hradec Králové - Czech Republic - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky Kompostárny

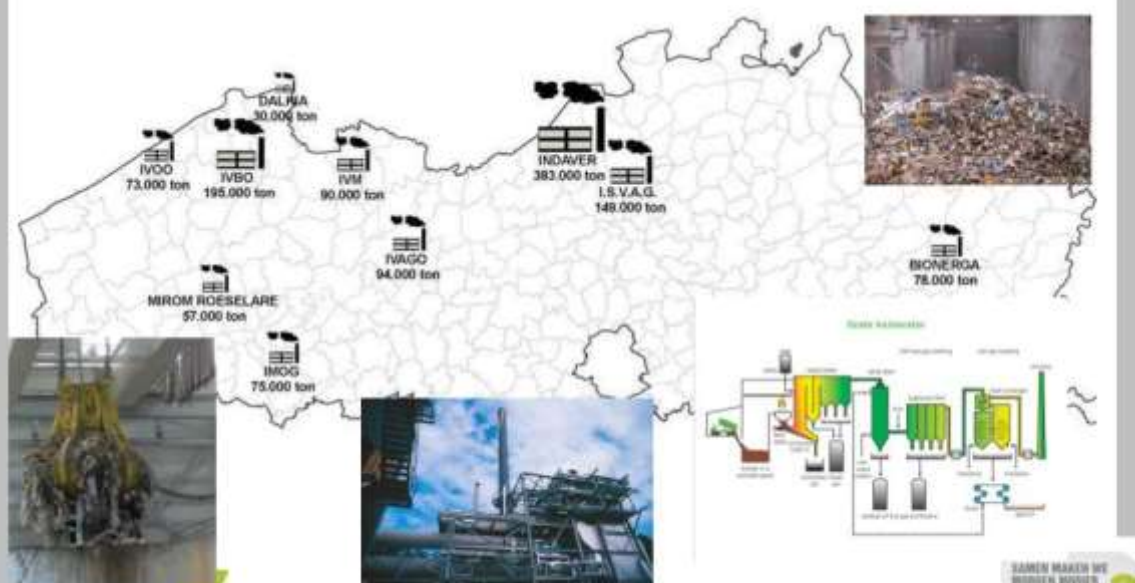


40

Anne Vandepitte - ODPAK - Česko - Bráda Křivá - Česká Republika - 12.06.2013



Odpadové hospodářství Vlámka : Nástroje & Výsledky Kapacity spaloven pro komunální odpady a jim podobné průmyslové odpady (t/rok) 2010



41

Anne Vandepitte - ODPAK - Česko - Bráda Křivá - Česká Republika - 12.06.2013



Zkušenosti s organizací a rozvoje odpadového hospodářství v oblasti Kempen

Griet Bossaerts

IOK Waste Management

griet.bossaerts@iok.be

www.iok.be

1. IOK Waste Management

- Kde jsme



Belgie

10.396.421 obyvatel

30.528 km²

340 obyvatel/km²

Vlámsko

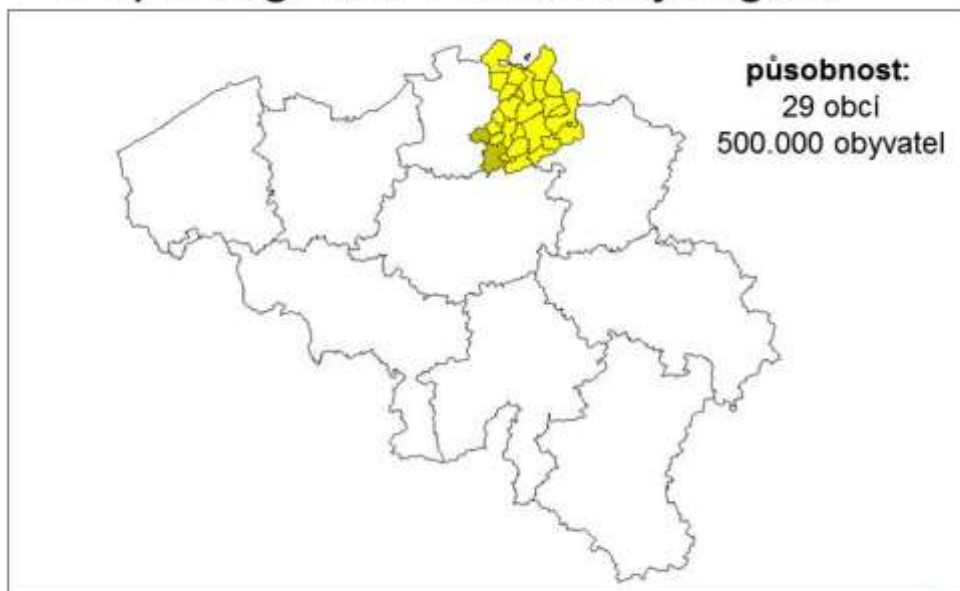
6.016.024 obyvatel

13.522 km²

445 obyvatel/km²

1. IOK Waste Management

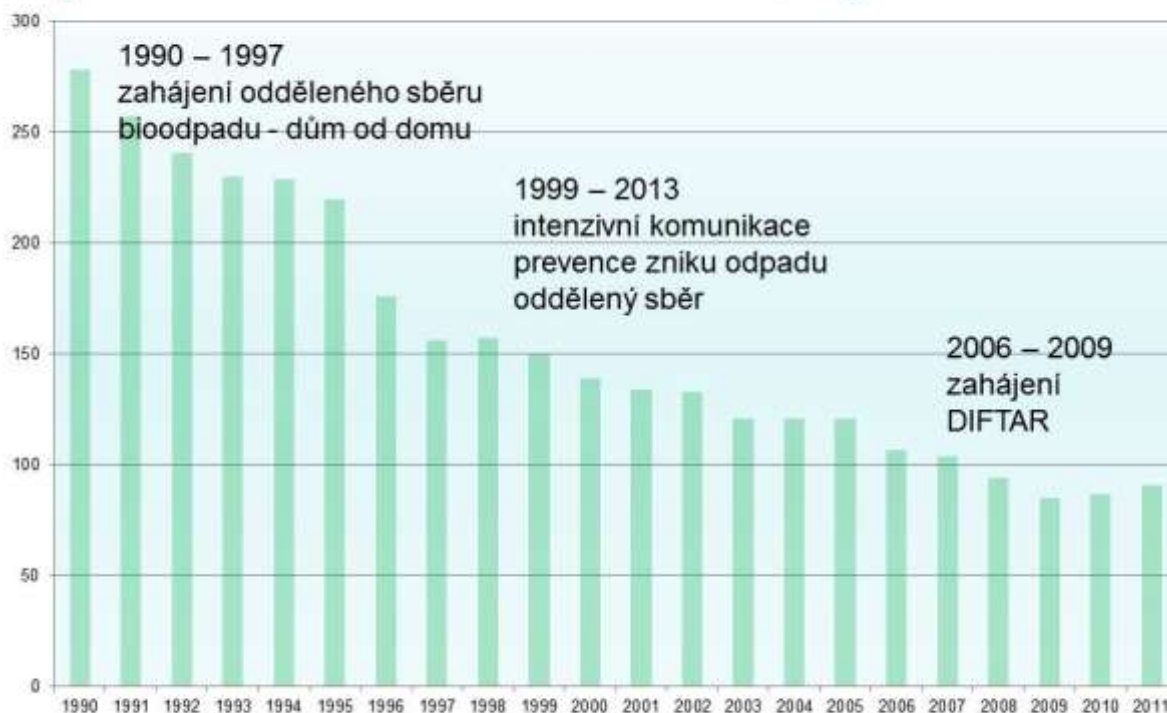
- Popis regionu: venkovský region



IOK Waste Management



Významné období IOK Waste Management



IOK Waste Management



2. Sběr a svoz

- Vlastní svozová technika: monitoring kvality odpadu



IOK Waste Management



2. Sběr a svoz

- Sběr dům od domu
 - 214 zaměstnanců
 - 74 svozových vozidel
 - Oddělený sběr:
 - bioodpadu
 - papír a lepenka
 - plast
 - sklo
 - kovy
 - směsný odpad
 - objemný odpad



IOK Waste Management

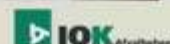


2. Sběr a svoz

- Třídění skleněných obalů



IOK Waste Management



2. Sběr a svoz

- Sběrný dvůr
 - 29 sběrných dvorů, z toho 15 sběrných dvorů provozovaných IOK Waste Management



IOK Waste Management



2. Sběr a svoz

- sběrný dvůr : cca. 35 druhů odpadů
 - objemný odpad - papír - zelený odpad
 - sklo - pneumatiky - obalový odpad
 - dřevo - kov - baterie
 - matrace - textil - polystyren
 - azbest - vyřazené elektrozařízení
 - stavební a demoliční odpady.....



IOK Waste Ma



2. Sběr a svoz

- Bioodpad
 - Kompostárna vybudována v roce 1995
 - 50.000 tun/rok bioodpadu => 20.000 tun kompostu za rok



IOK Waste Management



2. Sběr a svoz

- 3 překládací stanice
- Přeprava prostřednictvím lodní a železniční dopravy: dřevo & zbytkový odpad

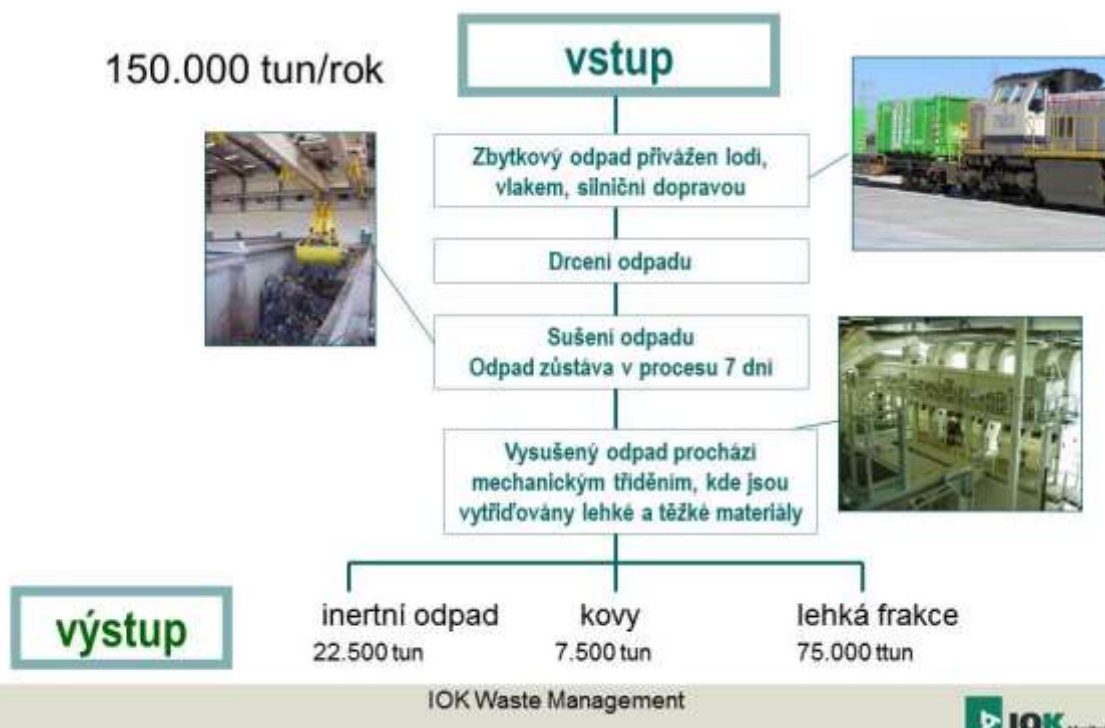


2. Sběr a svoz

- Zbytkový odpad
 - sušení a mechanické třídění
 - Recyklovatelné materiály
 - Tuhé alternativní palivo



2. Sběr a svoz

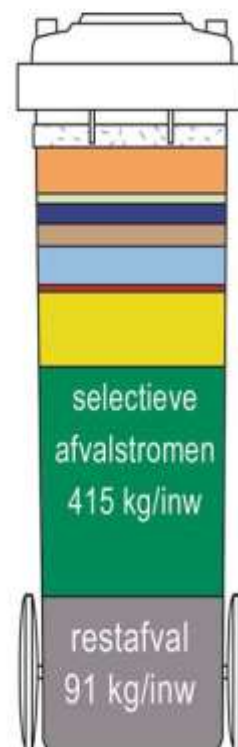


3. Výsledky

- Silný program na podporu prevence, tříděného sběru sběr a recyklace(1990)
- Celková produkce odpadu 2012: 506 kg/ob.
 - Dům od domu: 225 kg/obyvatele
 - Kontejnerový sběr : 233 kg/ obyvatele
 - Ostatní : 48 kg/ obyvatele
 - Místní sběr textilu a papíru
 - Odpadkové koše

3. Výsledky

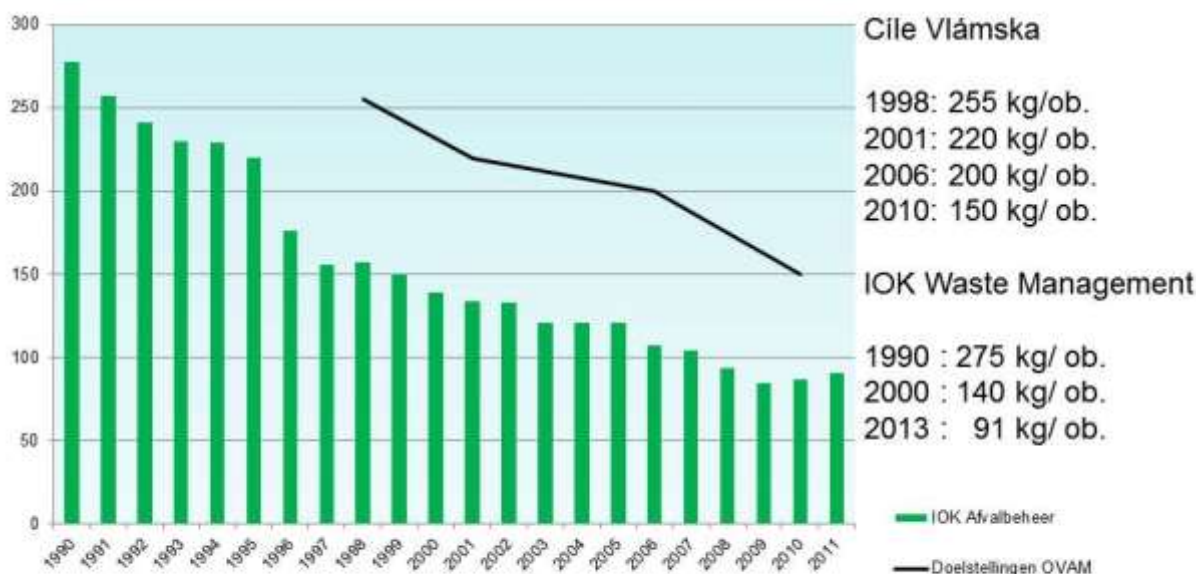
- 70% oddělený sběr
- Zbytkový směsný odpad v roce 2012
91 kg/ obyvatele
- Cíl Vlámka v roce 2010 dosažení limitu pro
zbytkový směsný odpad 150 kg/obyvatele



“cíl byl dosažen, ale jdeme dál”

IOK Waste Management

Vývoj produkce zbytkového směsného domovního odpadu



IOK Waste Management

IOK Afvalbeheer

3. Výsledky

- Průměrné náklady na domácnost
 - 2005 : 222 Euro
 - 2015 : 275 Euro
- Skladba:
 - náklady
 - servis
 - výsledky

3. Výsledky

- obce:
 - Jednotná environmentální daň:
 - průměrně 36 euro/domácnost
 - platba – variabilní složka :
 - 0,2 Euro/kg zbytkový odpad
 - 0,1 Euro/kg bioodpad
 - Celkový rozpočet obce

4. Nová iniciativa: DIFTAR plat' podle množství odpadu které vyhodíš

- systém: hmotnost odpadu je známa

– hmotnost:

- Identifikace nádob
- Efektivní vážení



- Spravedlivé rozdělení nákladů
- Podpora prevence vzniku odpadu a tříděného sběru



4. Nová iniciativa: DIFTAR

- Kontejner s čipem
 - Umístění – obsluha - kontrola informací
- Svozové vozidlo
 - Satelitní spojení
 - Kalibrace vážicího systému (certifikováno) vážení s přesností 0,5 kg
 - Počítač ve vozidle
 - Záznam na nosič informací

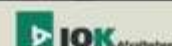


4. Nová iniciativa: DIFTAR

- 21 obcí
- 165.000 sběrných míst = 71 % regionu obsluhuje IOK Waste Management



IOK Waste Management



4. Nová iniciativa: DIFTAR

- Výsledky
 - Snížení výskytu bioodpadu o 50 %
 - Odpadový turismus – zneužívání systému měst zastaven
 - Individuální komunikace: “mydiftar” občané si kontrolují svůj odpadový účet



5. Komunikace

- Prevence a předcházení vzniku:
 - 40 % Vlámských domácností kompostuje v rámci domácího kompostování
- Newsletter
- Speciální cílové skupiny školy a mládež
- Kalendář sběru odpadu
- Webové stránky www.iok.be
- DIFTAR “help desk” & “mijndiftar” = osobní komunikace



IOK Waste Management

5. Komunikace

- Přímá komunikace s lidmi – lidé jsou bezprostředně konfrontováni s odpadem => na sběrných dvorech
- Pozitivní komunikace



IOK Waste Management

IOK Afrikaner

6. Závěr

- 1990 – nyní : silný program podpory prevence, separace a recyklace
- Více než 70 % odpadu je recyklováno
- “Pay As You Throw”, platba v závislosti na množství odpadu, individuální informace v kombinaci s individuálními poplatky
- Komunikace v pravý čas na správném místě
 - Peníze investované do komunikace jsou nejlépe investované peníze

Nakládání se spotřebitelskými obalovými odpady v Belgii: model Fost Plus

Katrien Menten
Business Administration Manager

katrien.menten@fostplus.be
www.fostplus.be

Základní charakteristika Belgie

- 11,1 milionů obyvatel
- 350 obyvatel/km²
- 3 regiony: Vlámsko, Brusel, Valonsko
- Životní prostředí = kompetence jednotlivých regionů
- Zajištění sběru a nakládání s domovními odpady = zodpovědnost obcí
- 589 obcí, obce organizovány v ± 35 regionálních svazků obcí - *intermunicipalities* (různá velikost, struktura, aktivity, priority, ...)
- Množství spotřebitelských obalů uvedených na trh: 76 kg/ob. a rok
- Produkce domovních odpadů: ± 550 kg/obyvatele a rok

Sdružení obcí - (Inter)Municipalities



KME - Waste Management Conference EKO-KOM • 12.06.2013

Fostplus

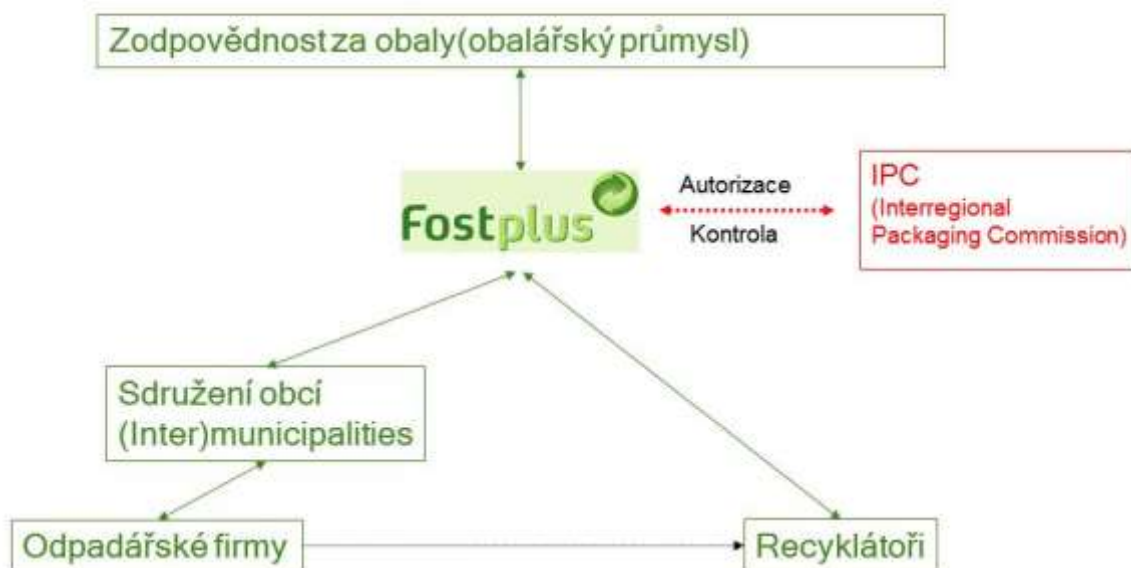
Fost Plus

- Evropská směrnice o obalech a obalových odpadech (1994, revize 2004), transponována do národní legislativy prostřednictvím dohody tří samostatných regionů
- Cíle pro recyklaci a využití: min. 80% recyklace, 90% využití
- Autorizace pro spotřebitelské obaly
- Soukromá firma zajišťující plnění povinností pro obalářský průmysl
- Nezisková organizace
- Prostřednictvím Fost Plus se klienti podílí na hrazení celých nákladů třídění

KME - Waste Management Conference EKO-KOM • 12.06.2013 4

Fostplus

Jak funguje systém?



KME - Waste Management Conference EKO-KOM • 12.06.2013 5



Sběr a třídění obalových odpadů

- Spolupráce se sdruženími obcí (inter)municipalities – standardní smlouvy
- Výběrové řízení na základě standardních podmínek pro sběr, třídění a recyklaci (pokud není zajišťováno přímo prostřednictvím sdružení obcí - intermunicipality)
- Základní principy odděleného sběru:
 - Třídění přímo u zdroje
 - Třídít pouze to co je recyklovatelné
 - Vysoké požadavky na kvalitu
- Platby: hrazení celých nákladů spojených se sběrem, tříděním a komunikací, kvalitativní bonusy, ...
- Hrazení celých nákladů sběru a třídění závisí na:
 - Cenách na trhu
 - Efektivitě systému

KME - Waste Management Conference EKO-KOM • 12.06.2013 6



System Fost Plus zahrnuje tři způsoby odděleného sběru obalových odpadů



KME - Waste Management Conference EKO-KOM • 12.06.2013 7

Fostplus

Komunikace

- Třídění by mělo být přirozenou součástí života = změna chování. Komunikace je nepostradatelný nástroj.
- Rozpočet lokální komunikace je využíván na konzultace a podporu sdružení obcí (intermunicipalities)



KME - Waste Management Conference EKO-KOM • 12.06.2013 8

Fostplus

Třídění „mimo domov“ školy, koncerty, sportovní akce, kanceláře, veřejná doprava, atd.



KME - Waste Management Conference EKO-KOM • 12.06.2013



Prevence a udržitelnost

- Optimalizace balení musí být prioritou pro každou společnost uvádějící výrobek na trh.
- Fost Plus nabízí svým klientům podporu:
 - www.preventpack.be
 - www.pack4ecodesign.org
 - www.pack4recycling.be



KME - Waste Management Conference EKO-KOM • 12.06.2013 10



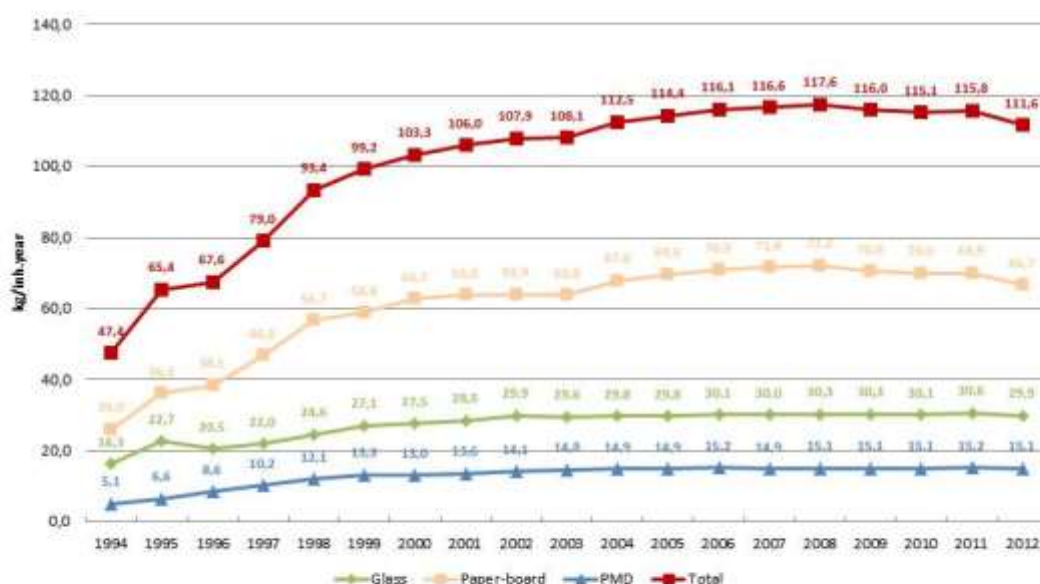
Výsledky Fost Plus (2012)

- 5 217 klientů
= 775 tis. tun spotřebitelských obalů
- 93% podíl na trhu
- 111,6 kg/obyvatele - vytríděno
 - 66,7 kg papír a lepenka (obaly a neobaly)
 - 29,9 kg sklo
 - 15,1 kg PMD (lehká obalová frakce)
- 88,4 % recyklace (81,9%-celý trh)
- 91,4 % využití (84,7%-celý trh)
- Díky recyklaci a využití dosažená úspora 680.000 tun CO₂

KME - Waste Management Conference EKO-KOM • 12.06.2013 11

Fostplus

Vývoj vytríděného množství (kg/obyvatele a rok)



KME - Waste Management Conference EKO-KOM • 12.06.2013 12

Fostplus

Co je třeba využít ?

- Legislativa musí mít realistické cíle, být použitelná a flexibilní
- Rozhodnutí musí být zaměřena na podporu tříděného sběru a recyklace (využití různých nástrojů)
 - Cíle pro oddělený sběr a recyklaci na úrovni jednotlivých obcí
 - Povinnost třídění pro občany
 - Rozšířená zodpovědnost výrobců
 - Pokuty pro všechny zúčastněné, včetně obcí a občanů
 - Zákaz skládkování a spalování recyklovatelných materiálů
 - Platby závislé na množství odstraněného odpadu (PAYT)
- Spolupráce privátního a veřejného sektoru (PPP) – Každý účastník má svou roli: (centrální) vláda, obce, zodpovědný průmysl, EPR-organizace, odpadové firmy a ... obyvatelé!
- Tříděný sběr „mimo domov“ je výzva pro budoucnost.

Výkupny druhotných surovin

(závěry workshopu B konference Zpětný odběr 2013)

RNDr. Petr Kratochvíl

moderátor workshopu

Téma workshopu vzbudilo na konferenci enormní zájem mezi účastníky. Pořadatelé si vytkli ambiciózní cíl, kterým bylo stanovit, zda tzv. „kovošroty“ představují dobrou příležitost či spíše nebezpečnou hrozbu pro národní hospodářství. Problematika byla prezentována i diskutována z pohledu obcí, provozovatelů sběrných dvorů, kolektivních systémů, ale i výkupu samotných. Bylo přínosné, že zazněly i zahraniční zkušenosti na téma boje proti nelegálnímu výkupu druhotných surovin (konkrétně z Francie a Irska).

Výkupny druhotných surovin z pohledu obcí

Pavel Drahovzal, Předseda Komise pro životní prostředí Svazu měst a obcí ČR (dále SMOČR)

Města a obce odpovídají dle zákona za kontinuální řádné nakládání se všemi využitelnými složkami komunálního odpadu bez ohledu na stávající odbytové podmínky. Na druhé straně stojí soukromé komerční výkupny, které se zaměřují pouze na ekonomicky zhodnotitelné komodity (zejména kovy a papír), a to zejména v době jejich odbytové konjunktury. Obce tedy logicky nemohou považovat výkupny za stabilní prvek systému nakládání s odpady. Provozovatelé výkupu, kteří přijímají kovové předměty a materiály pocházející z krádeží a jiné ilegální činnosti, významně komplikují obcím jejich nezastupitelnou roli strážce veřejného pořádku a majetku. Nezanedbatelné jsou i daňové úniky spojené s nelegálním obchodováním s druhotnými surovinami. „Stávající právní úprava není dostatečná!“ tvrdí pan Drahovzal, shodou okolností starosta obce Velký Osek. „Legislativou předepsaná evidence přijímaných odpadů je administrativně náročná, avšak neprůkazná, zákaz hotovostních plateb za odpady typu pietních a uměleckých předmětů se ukázal jako neúčinný.“ Proto SMOČR usiluje o větší participaci obcí a měst na udělování povolení ke sběru a výkupu odpadů a jejich následné kontrole. Cílem by mělo být zpřísnění podmínek pro vstup nových subjektů do tohoto segmentu, důkladné prověření stávajících provozoven a uzavření nelegálně či špatně provozovaných výkupu.

Význam výkupu pro národní hospodářství

Petr Miller, Svaz výkupců a zpracovatelů druhotných surovin, ČR

Petr Miller, bývalý federální ministr a hrdina sametové revoluce, byl mezi přednášejícími jediným zastáncem přínosu výkupu druhotných surovin pro národní hospodářství. Odkázal na dlouholetou tradici výkupu na území České republiky (zejména na prospěšné fungování národního podniku Kovošrot od roku 1952). Odmítl dle jeho názoru účelovou a paušální kriminalizaci tohoto průmyslového sektoru a rozhodně nevidí důvod považovat výkupny druhotných surovin za hrozbu pro českou ekonomiku. Poukázal na skutečnost, že již nyní existuje řada kontrolních mechanismů a institucí (ČIŽP, Policie ČR, ČOI, krajské a obecní úřady). Petr Miller upozorňuje, že druhotné suroviny pocházející z komunálního nebo elektroodpadu tvoří pouze malou část z celkového toku odpadů, na jejichž výkupu se kovošroty a výkupny podílejí. Domnívá se, že ve skutečnosti se za tažením proti výkupnám skrývá snaha kolektivních systémů získat kontrolu nad co největším množstvím využitelných kovonosných odpadů.

Výsledky kontrol výkupu druhotných surovin

Jitka Jenšovská, Česká inspekce životního prostředí, ČR

Zástupkyně ČIŽP prezentovala výsledky mimořádné kontrolní akce z roku 2012, kdy bylo provedeno 383 kontrol legálních i nelegálních zařízení pro sběr a výkup odpadů. Vážnější nedostatky, které vyústily ve vydání pravomocných rozhodnutí a příkazů o uložení pokuty, byly zaznamenány u 47% ze všech kontrolovaných subjektů. Za nejvážnější prohřešky RNDr. Jenšovská označila výkup odpadů

charakteru obecně prospěšného zařízení (kanálové vpusti, kovové součásti železničních svršků...) a nezabezpečení odpadů před možným únikem nebezpečných látek (zejména v případě autovraků). Mezi oblíbené, avšak neekologické způsoby úpravy vykoupených odpadů patří tzv. grilování, kdy dochází k nekontrolovanému spalování plastových složek. Efektivní kontrolní činnost ztěžuje například terminologický nesoulad při užívání pojmu elektroodpad pro účely zpětného odběru s používáním katalogu odpadů při schvalování provozních řádů. Přednášející zároveň apelovala na metodické sjednocení postupu jednotlivých krajských úřadů při povolování sběru a výkupu odpadů.

Výkupny z pohledu kolektivních systémů

Martin Černý, ELEKTROWIN, ČR

Zástupce největšího kolektivního systému pro zpětný odběr elektrozařízení v ČR seznámil posluchače s velmi náročnými cíli pro sběr elektrozařízení dle nové Směrnice 2012/19/EU. Pro Českou republiku to znamená, že sběr elektroodpadů by se měl navýšit v následujících letech o desítky procent. Je pravděpodobné, že odpovědnost za dosažení sběrových kvót bude přenesena na výrobce a kolektivní systémy. „V ČR je přibližně 4.000 legálních či nelegálních výkupen a dle našich odhadů v nich zmizí každoročně 25 – 30 tisíc tun elektroodpadu“, tvrdí Martin Černý. V případě Elektrowinu jsou nejohroženější komoditou velké domácí spotřebiče (s výjimkou chladících zařízení), účinnost jejich sběru dosahuje pouhých 18%. Dalším problémem je nelegální demontáž elektrospotřebičů, zaměřená na barevné kovy. Tento nešvar má hlavně ekonomické dopady, například ztráty zpracovatelů v případě chladících zařízení činí každoročně 2,6 mil. Kč. Kolektivní systémy vnímají výkupny druhotných surovin za nekalou konkurenci, které je tolerováno zaměřit se pouze na ekonomicky lukrativní suroviny.

Škody na železniční dopravní cestě vznikající krádežemi kovů

Miloslav Kolín, Správa železniční dopravní cesty, ČR

Organizace SŽDC ČR, která se stará o řádný chod téměř 10 tisíc kilometrů železničních tratí, se potýká s častými krádežemi součástek či celků obsahujících barevné kovy (kabely, trolejová vedení, výhybky, transformátory). Denně jsou ohlášeny 2 – 4 krádeže na železnici, roční škody činí průměrně 33 milionů Kč. Samozřejmě že porušováním technologických zařízení na drahách dochází k vážnému ohrožení plynulosti a bezpečnosti provozu. V roce 2012 byl vydán Obrazový katalog součástí železničních zařízení, který slouží Policii ČR a ČIŽP jako cenná metodická pomůcka při kontrolách ve výkupnách.

Zkušenosti Irské gardy v boji proti pachatelům krádeží kovů

Ann Marie Mc Mahon, Irská garda, Irsko

V Irsku jsou častým cílem krádeží různé kovové předměty (měděné kabely, farmářská zařízení a stroje, pivní sudy, poštovní schránky nebo hliníkové fotbalové branky). Přestože hlavní odpovědnost za postihování této nelegální činnosti leží na Irské Gardě, bylo v roce 2011 vytvořeno Národní fórum krádeží kovů, v kterém jsou zapojeny nejrůznější veřejné instituce. Kromě cenné výměny informací vedoucích k odhalování „kovošrotové“ kriminality Národní fórum vypracovalo Národní plán její prevence a omezení. Tento plán pokrývá pět klíčových oblastí, kterými jsou: narušitelé, ohrožené cíle a lokality, dotčené subjekty (obce, dráhy), výkupny a obchodníci s kovy, legislativa. Paní McMahon považuje vytvoření široké fronty zainteresovaných institucí za nejdůležitější předpoklad úspěšného boje proti tomuto kriminálnímu fenoménu.

Opatření v oblasti výkupu kovů - zkušenosti z Francie

Pierre-Marie Assimon, Eco-systèmes, Francie

Eco-systemes je největším ze 4 kolektivních systémů pro zpětný odběr elektrozařízení ve Francii. Přirozeným zájmem této organizace je ochránit sběrový systém elektroodpadu před úniky a ztrátami kovonosných elektrozařízení. Eco-systemes se angažuje v prosazování legislativních změn, které spočívají : v zákazu výkupu kovových odpadů oproti hotovostním platbám, v důsledné evidenci osob odevzdávajících kovy (police má on-line přístup do registru těchto transakcí), ve zdanění veškerých obchodních transakcí s kovy a v zákazu nakládání s elektroodpadem bez smluvního vztahu

s kolektivním systémem. Zvláštní roli hraje ve Francii národní zúčtovací centrum neboli clearing house (OCAD3E), které poskytuje obcím a městům bezplatnou právní pomoc při řešení deliktů v této oblasti. Obce dostávají bonus 10 Euro speciálně za tunu odevzdaných velkých domácích spotřebičů, který obcím umožňuje zvyšovat zabezpečení sběrných dvorů a shromažďovacích míst. Kolektivní systémy investují do uzamykatelných kontejnerů, speciálního a trvalého označování odevzdávaného elektroodpadu a kamerových systémů. V obcích, kde byla přijata výše uvedená opatření, se v průměru zvýšilo množství sebraného elektroodpadu o 20 – 25%.

Jak zlepšit právní úpravu v oblasti výkupu kovů

Jan Kořán, KF Legal, ČR

Renomovaný právní odborník v úvodu upozornil na latentní kompetenční konflikt mezi Ministerstvem obchodu a průmyslu a Ministerstvem životního prostředí, který představuje závažnou překážku v systematickém řešení diskutovaného problému. Mgr. Kořán zmínil některé nedostatky ve stávající legislativě. Například zákaz poskytování úplaty v hotovosti za vybrané vykupované odpady se týká se jen omezených skupin odpadů a fakticky jen právnických osob. Za perspektivní řešení dlouhodobého problému považuje úplný zákaz výkupu kovového odpadu od fyzických osob, uvědomuje si však riziko snížení motivace občanů k třídění kovových odpadů. Dle názoru Mgr. Kořána by bylo legislativní posílení role zpětného odběru a recyklace vybraných výrobků krokem správným směrem, nahrává tomu i nová Směrnice 2012/19/EU, která rozšiřuje okruh vyjmenovaných elektrozařízení.

Kolektivní systém ASEKOL – zpětný odběr elektrozařízení

Mgr. Jan Vrba, jednatel

Československého exilu 2062/8, 143 00 Praha 4
info@asekol.cz, www.asekol.cz

Každý rok s sebou přináší na poli zpětného odběru vysloužilých elektrozařízení nové výzvy, ke kterým se kolektivní systémy musí postavit čelem. K těm nejzásadnějším v roce 2012 patřilo přijetí evropské směrnice pro nakládání s elektroodpadem, nové legislativy k recyklaci fotovoltaických panelů a v neposlední řadě i nepříznivá ekonomická situace. I přes toto úskalí se však kolektivnímu systému ASEKOL podařilo zajistit zpětný odběr 17 139 tun vysloužilých elektrozařízení a přispět ke splnění evropských limitů. Přes mírný pokles oproti roku 2011 je to právě vzhledem k situaci na trhu úspěch.

V reakci na vývoj v oblasti fotovoltaiky byl **založen kolektivní systém ASEKOL Solar**, který bude od zavedení normy do českého právního systému zajišťovat zákonné povinnosti svých klientů při recyklaci solárních panelů.

Na poli sběru starého elektrika ASEKOL nadále pokračoval v **instalaci červených kontejnerů** – vlajkové lodi sběrné sítě. Nyní je jich po České republice k dispozici téměř 1 700 a zájem o ně ze strany měst a obcí stále roste. Kontejnery výrazně přispívají k zahuštění sběrné sítě a její lepší dostupnosti. Kladnou zpětnou vazbou je 60% povědomí veřejnosti o jejich existenci, čímž se červená stala další poznávací barvou v systému třídění odpadu.

Aby však lidé o možnostech třídění elektro například do červených kontejnerů věděli, je potřeba je neustále **informovat, vzdělávat a motivovat**. Proto ASEKOL v loňském roce uspořádal mimo jiné celostátní finále akce Zahod' mobil nebo zábavně-osvětovým turné Najdi si svůj červený kontejner. Více o těchto i dalších osvětových projektech naleznete na dalších stránkách.

ASEKOL se však nevěnoval jen samotnému sběru. V roce 2012 proběhl již **pátý ročník grantového řízení Fondu ASEKOL**, který podporuje projekty zaměřené na sběr a recyklaci elektrozařízení. Za celých pět let existence fondu ASEKOL na tyto projekty vyplatil podporu na zabezpečení a rekonstrukci sběrných míst, na výzkum nebo vzdělávací aktivity v hodnotě téměř 13 milionů korun.

ASEKOL se také tradičně angažuje v problematice zpětného odběru a recyklace i na mezinárodní úrovni, jinak tomu bylo v loňském roce. Odborníci kolektivního systému ASEKOL se podílel na vzniku a zavádění evropských **standardů kvality WEEELABEX** do praxe, ať již prostřednictvím realizace pilotních auditů u zpracovatelů nebo přípravou otevření celoevropské centrály WEEELABEX Office, k němuž došlo v Praze.

Také na Slovensku si drží ASEKOL pevnou pozici mezi tamními kolektivními systémy. S 24% podílem je **druhým největším systémem na slovenském trhu**. Z celkového počtu 615 klientů v Čechách i na Slovensku jich 38 využívá synergických efektů, administrativních zjednodušení a dalších výhod, které jim přináší současné členství v systému ASEKOL v obou zemích. Jde o největší společnost, jež na slovenský trh uvádějí téměř 80 % elektrozařízení.

Rok 2012 je však již minulostí, nyní je třeba orientovat se na budoucnost a pokračovat v optimalizaci systému zpětného odběru, osvětě veřejnosti a rozšiřování sběrné sítě.

ASEKOL V ČÍSLECH

- Počet klientů kolektivního systému ASEKOL: **555**
- Množství elektrozařízení uvedených klienty na trh v ČR v roce 2012 (t): **31 186**
- Množství zpětně odebraných elektrozařízení v roce 2012 (t): **17 139**
- Procento zpětně odebraných elektrozařízení z množství uvedených na trh v roce 2012: **54,96 %**
- Počet sběrných míst k 30. 4. 2013: **15 360**
- Počet sběrných nádob k 30. 4. 2013: **8 348**

Osvětové aktivity KS ASEKOL na podporu sběru vysloužilých elektrozařízení

Možností, jak správně třídit elektro, je v České republice poměrně mnoho, sběrnými dvory počínaje a červenými kontejnery konče. Aby však co nejvíce lidí o těchto možnostech vědělo a aby podstatu zodpovědného třídění elektra pochopili, je třeba provádět osvětu, upozorňovat na recyklaci zábavnou formou a veřejnost dostatečně motivovat. Proto kolektivní systém ASEKOL organizuje řadu zajímavých projektů na podporu sběru a na mnoha dalších se podílí.

Sběrný dvůr roku

Novinkou mezi osvětovými aktivitami KS ASEKOL je celostátní soutěž **Sběrný dvůr roku**, která byla vyhlášena v dubnu tohoto roku. Soutěž hledá ideální sběrný dvůr, který by měl být co nejdostupnější, uklizený, s ochotnou obsluhou, přívětivou otevírací dobou a širokým rozsahem odebíraných komodit. Hlasovat může široká veřejnost na www.sberne-dvory.cz, kde příslušný sběrný dvůr ohodnotí. Vítězi se v listopadu stanou dva sběrné dvory z obcí dle počtu obyvatel, které ASEKOL odmění finanční dotací. Pro vylosované z řad hlasující veřejnosti jsou navíc připraveny atraktivní ceny.

Elektro dny

Další zbrusu nový projekt dává možnost ekologicky třídit elektro i občanům menších obcí, kde běžně není součástí separačních stání červený kontejner. Ten bude přistaven ve vybraných obcích v rámci **Elektro dnů** po dobu dvou měsíců a usnadní tak lidem přístup k třídění elektroodpadu. ASEKOL tak podporuje tradici mobilních svozů a tzv. železných nedělí, na něž jsou občané dobře zvyklí. Projekt začne v řádu jednotek obcí, do konce roku by měly po celé ČR putovat desítky červených kontejnerů.

Zlatá klec

Zlatá klec je soutěž sběrných míst, která proběhla poprvé v roce 2012. Další ročník byl již vypsán, účastnit se může jakékoliv sběrné místo disponující tzv. klecovými kontejnery na staré elektro. Každý svezenný naplněný kontejner je automaticky započítán do slosování a vyhrát lze mobilní telefony, meteostanice či rychlovarné konvice – vhodné vybavení pro každé sběrné místo.

Recyklujte s hasiči

Od letošního roku se KS ASEKOL nově zapojil do projektu **Recyklujte s hasiči** organizovaného kolektivním systémem Elektrowin. Projekt motivuje populární sdružení dobrovolných hasičů, aby ve svých obcích organizovala sběr vysloužilých elektrospotřebičů. Hasiči od kolektivních systémů dostávají tzv. bagy na staré elektro, přičemž za každý naplněný bag, ale i za televizory, monitory, chladničky a další větší zařízení pak obdrží finanční odměnu. V současnosti se projektu účastní téměř 700 sborů dobrovolných hasičů, které jen v roce 2012 takto sesbíraly skoro 1 200 tun elektra.

Věnuj mobil a Věnuj počítač

Věnuj mobil je projekt zaměřující se na zpětný odběr a opětovné využití mobilních telefonů, a to jak nefunkčních, tak těch stále sloužících. Na stránkách www.venujmobil.cz si každý zájemce může vyžádat obálku, kterou mu ASEKOL obratem zašle. Do ní pak stačí mobilní telefon vložit a poštou bezplatně odeslat zpět ASEKOLU. Ten telefony odborně zkontroluje, nepoužitelné předá k recyklaci a funkční telefony ve spolupráci s občanským sdružením Život dětem věnuje do dětských domovů.

Věnuj počítač funguje na obdobném principu pouze s tím rozdílem, že oslovuje české firmy a instituce. Od těch ASEKOL shromažďuje vysloužilé počítače, ať již formou poskytnutí speciálních nádob nebo svozem většího množství kancelářské techniky. Firma, která se do projektu zapojí, získá certifikát společenské odpovědnosti za zodpovědný přístup k životnímu prostředí a může využívat loga „Ekologická firma“.

Najdi si svůj červený kontejner

Výraznou zábavně-osvětovou akcí byla v loňském roce road-show **Najdi si svůj červený kontejner**. S programem zaměřeným především na děti a mládež objel ASEKOL na 60 českých měst. Všude byly připraveny naučné soutěže, zábavné hry a detektivní úkoly, které vždy pojila tematika červených kontejnerů a zpětného odběru. Návštěvníci se tak zároveň dozvěděli o recyklaci a kontejnerech ve svém městě, mohli se zbavit starého elektra a vyhrát zajímavé ceny. Navíc se na celé akci vysbíralo více než 15 000 kusů starých spotřebičů, a tak byl zřejmý i přímý dopad na zpětný odběr.

Recyklohraní

Stálíci v popularizaci sběru elektrozařízení u těch nejmenších je školní recyklační program **Recyklohraní, aneb Uklid'me si svět!**. Na projektu se spolupodílí i kolektivní systémy Ekolamp, ECOBAT a EKO-KOM. Zúčastněné školy plní tematické úkoly, kterými se učí o ekologii, recyklaci a zároveň sbírají staré elektro. Za úkoly získávají body, které mohou v katalogu odměn směnit za vhodné školní pomůcky a další vybavení. V celé ČR se do Recyklohraní zapojilo už 3 083 škol.

RECYKLACÍ ELEKTROSPOTŘEBIČŮ ČEŠI UŠETŘILI PITNOU VODU NA 42 DNÍ

Výsledky sběru elektroodpadu za rok 2012 ASEKOL přepočítal v tzv. LCA analýze na ušetřenou energii, suroviny a vodu, a také na emise skleníkových plynů do ovzduší a produkci odpadu. Konkrétně se jednalo o téměř 17 140 tun odevzdaných vysloužilých spotřebičů – 453 tisíc televizorů, 185 tisíc monitorů a 4 165 tun drobného elektro. Recyklací tohoto množství elektro Češi za loňský rok ušetřili 9 milionů tun ropy, 198 tisíc MWh elektrické energie a 885 milionů litrů vody, a to vše v době, kdy neustále roste cena těchto komodit.

Přínos sběru a recyklace elektrospotřebičů pro životní prostředí v roce 2012 v ČR

	TV + Monitory	Drobné elektro	Celkem
Množství sebraných kg za rok 2012	12 974 114	4 165 198	17 139 312
Úspora elektrická energie (MWh)	96 737	101 006	197 743
Úspora ropy (l)	1 873 706	7 175 803	9 049 509
Úspora primárních surovin (t)	6 361	1 874	8 235
Úspora vody (m ³)	499 982	385 697	885 679
Snížení produkce nebezpečného odpadu (t)	94 672	79 972	174 644
Snížení produkce CO ₂ (t CO ₂ ekv.)	25 903	18 577	44 480

Výsledky sběru KS ASEKOL v jednotlivých krajích (v kg/os)

Kraj	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Zlínský	0,7	1,16	1,52	2,29	2,17	2,26	2,39
Vysočina	0,75	1,18	1,7	1,88	1,68	2,2	2,01
Olomoucký	0,34	0,79	1,17	1,52	1,49	1,88	1,87
Praha	0,57	0,91	0,9	1,96	1,6	1,55	1,86
Pardubický	0,55	0,97	1,21	1,75	1,7	1,97	1,75
Liberecký	1,08	1,08	1,23	1,34	1,52	1,66	1,65
Plzeňský	0,63	0,9	1,03	1,94	1,71	1,85	1,6
Moravskoslezský	0,38	0,74	1,06	1,35	1,39	1,6	1,56
Středočeský	0,55	0,95	1,27	1,82	1,71	1,69	1,53
Jihočeský	0,43	0,8	1,02	1,34	1,53	1,68	1,53
Královéhradecký	0,62	0,98	1,57	1,8	1,55	1,63	1,52
Jihomoravský	0,59	0,98	1,26	1,51	1,6	1,61	1,52
Ústecký	0,31	0,45	0,86	1,15	1,03	1,13	1,06
Karlovarský	0,21	0,74	0,92	1,17	1,1	1,16	1
Celkem ČR	0,56	0,89	1,25	1,64	1,57	1,67	1,63

Zpětný odběr ELEKTROWIN 2012

Tereza Ulverová

provozní ředitelka ELEKTROWIN a.s.
tereza.ulverova@elektrowin.cz

Celkově jsme zaznamenali mírný pokles sběru elektrospotřebičů. Celkový pokles sběru elektrů činí 3,7 %.

U velkých spotřebičů se však jedná oproti roku 2011 o nárůst o 12%. V chlazení činí pokles 10,8 %. V malých spotřebičích došlo k nárůstu o 8,7 %.

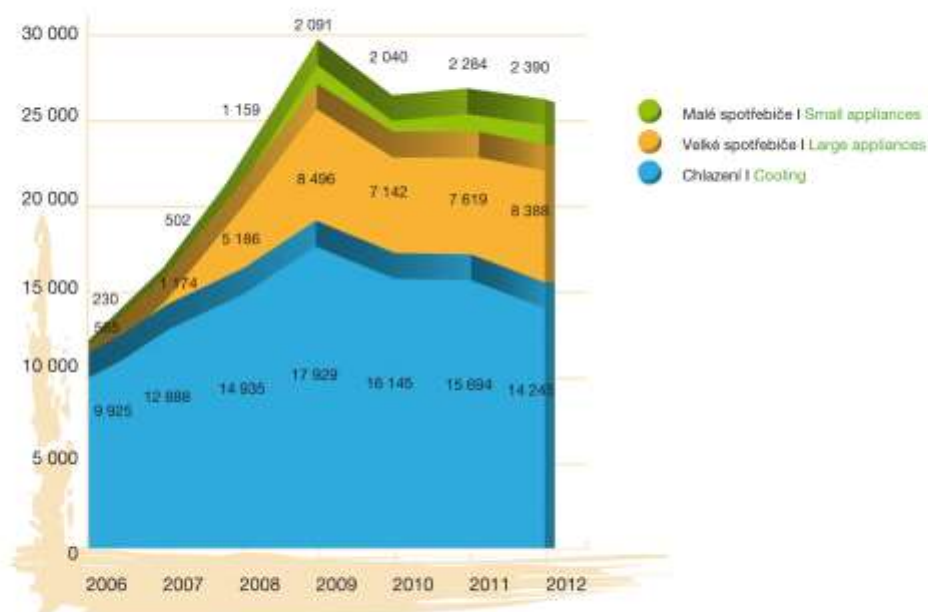
Podíl chlazení oproti ostatním spotřebičům se v loňském roce snížil:

chlazení má zastoupení 57% (2011 – 61%)

velké spotřebiče 33% (2011 – 30%)

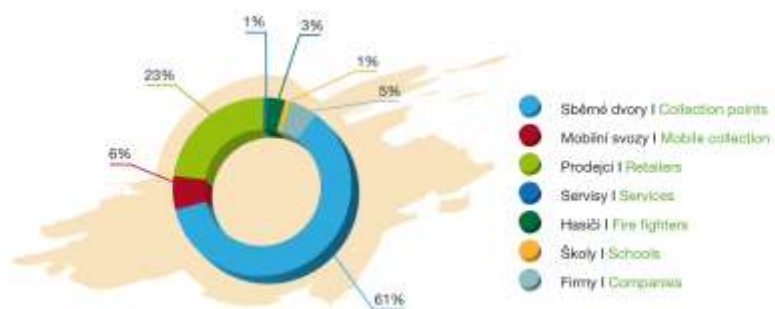
malé spotřebiče 10% (2011 – 9%).

Graf č. 1: Vývoj zpětného odběru – logistických skupin 2006 – 2012 (v t)



Na zpětném odběru se v roce 2012 opět nejvíce podílela místa zpětného odběru vytvořená v obcích, a to ve všech sběrných skupinách (chlazení, velké spotřebiče a malé spotřebiče). Podíl prodejců meziročně poklesl o 8,4 %.

Graf č. 2: Podíl na zpětném odběru podle místa sběru v roce 2012

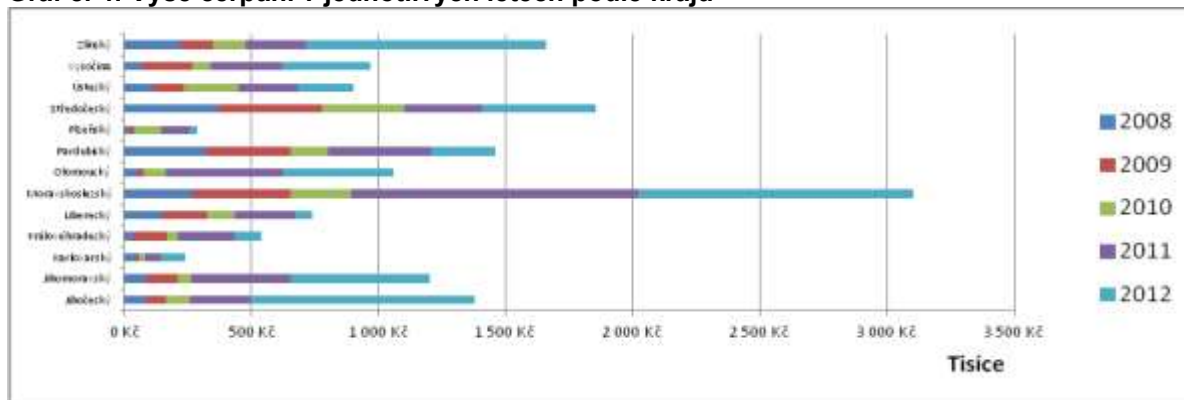


Graf č. 3: Výsledky zpětného odběru podle místa sběru v roce 2012 v ČR

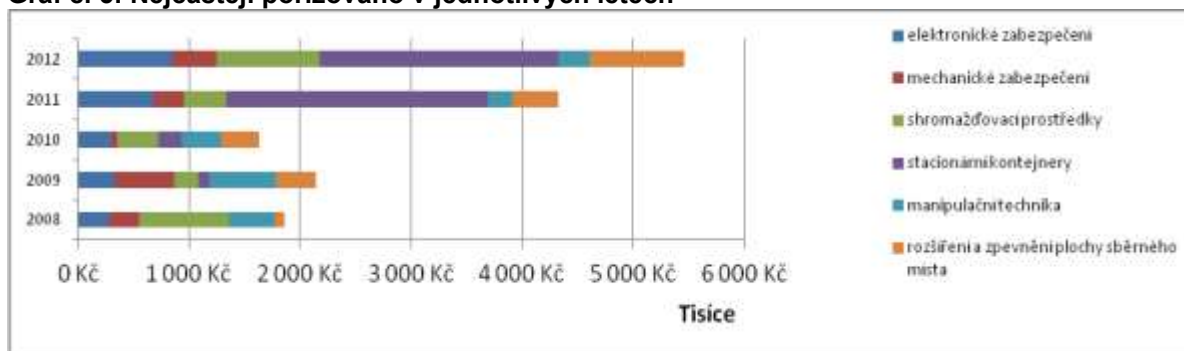


Rok 2012 přinesl významný posun ve spolupráci s obcemi, které začaly v hojně míře využívat Motivační program. Zaměření na malé obce přineslo ovoce ve vyšším využití **Motivačního programu** a rozšíření sběrné sítě. V roce 2012 jsme obdrželi 224 žádostí (oproti 189 v roce 2011), což je **nárůst o 21%. Celkově bylo, za dobu trvání programu, vyplaceno obcím 15,5 mil. Kč.**

Graf č. 4: Výše čerpání v jednotlivých letech podle krajů

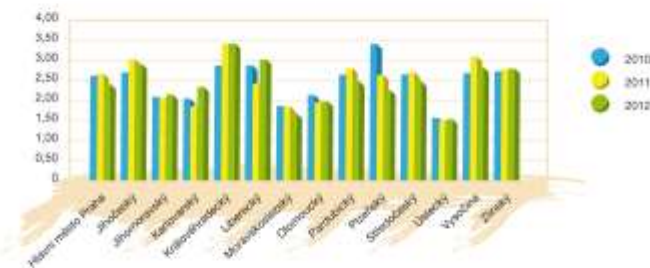


Graf č. 5: Nejčastěji pořizováno v jednotlivých letech



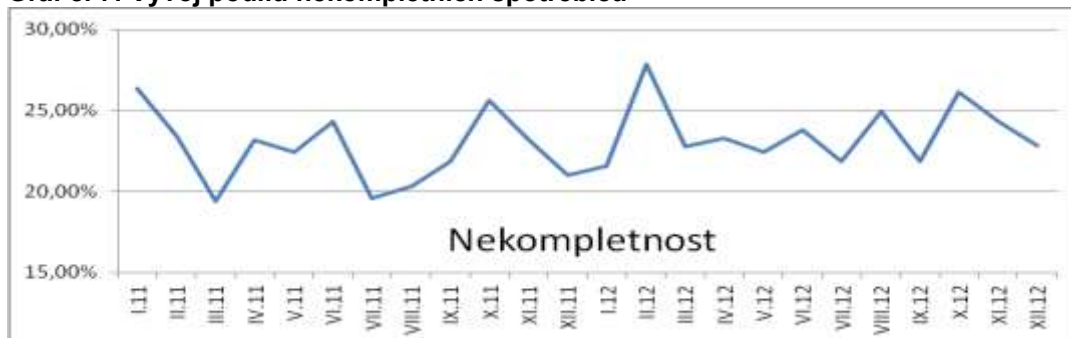
V jednotlivých krajích je situace velmi odlišná, nicméně ve většině krajů byla spolupráce zaměřena na podporu sběru a k dosažení tohoto cíle jsou vyvíjeny aktivity ve spolupráci nejen s jednotlivými kraji, ale i s dalšími kolektivními systémy.

Graf č. 6: Zpětný odběr v krajích dle výtěžnosti na obyvatele (v kg)



Nekompletnost je stále více palčivým problémem – nejen z důvodů dopadů na životní prostředí, ale pro účely dosažení zákonem stanovené kvóty pro využití.

Graf č. 7: Vývoj podílu nekompletních spotřebičů



Vývoj průměrné hmotnosti zpracovávaných spotřebičů potvrzuje stagnaci u chlazení a významný pokles u velkých spotřebičů právě v důsledku nekompletnosti.

Tab. č. 1: Vývoj průměrných hmotností spotřebičů

Průměrná hmotnost 1 ks	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Chlazení	42 kg	44 kg	46 kg	46 kg	46 kg	47 kg
Ostatní velké spotřebiče	46 kg	49 kg	52 kg	47 kg	46 kg	47 kg

Nastavené požadavky na výtěžnost a jejich dopad do ceny za zpracování jsou pro zpracovatele klíčové. Jejich zájem na kompletnosti zařízení vyvolává mnohá jednání. Vysoké výkupní ceny železných i neželezných kovů odklonily tok spotřebičů do výkupu a provozovatelé sběrných dvorů v několika případech přiznávají, že pračky a dokonce i ledničky raději předají sběrným surovinám než do zpětného odběru, protože se jim to vyplatí více.

V tomto ohledu považujeme legislativu za nedostatečnou a nástroje pro odklonění toku do zpětného odběru za zcela nevyhovující – pokud jsou uvažované kvóty sběru, pak tok spotřebičů musí být směřován pouze do režimu zpětného odběru.

V loňském roce jsme zahájili pravidelnou akci Vracíme vám vaše ledničky!, kdy jsme do jednotlivých smluvních obcí a sborů dobrovolných hasičů zapojených do projektu Recyklujte s hasiči, distribuovali sadu PUR HELP – nádobu na polyuretanový sorbent, pytel sorbentu, několik sáčků a nádobu na znečištěný sorbent. To vše vyrobené z recyklátu z chladniček – nádoby z 20-30%, sorbent z vyčištěné izolace z chladniček.



Spolupráce s krajskými úřady

Uzavřené smlouvy:

Liberecký, Jihomoravský, Plzeňský, Vysočina, Zlínský, Pardubický, Karlovarský a Středočeský kraj; spolupráce pouze s regionální agenturou zaštitěnou krajským úřadem Královéhradeckého kraje.

Spolupráce s krajskými úřady je postavena na čtyřech základních pilířích, a to zajištění informovanosti obyvatel, zajištění informovanosti obcí, materiální podpoře zpětného odběru a předávání výsledků zpětného odběru v daném kraji, které slouží převážně k návrhu aktivit na další období.

ELEKTROWIN se aktivně účastní všech setkání se zástupci obcí, které pořádá kraj, popřípadě je spoluorganizátorem takových seminářů a konferencí. Pro zástupce Středočeského a Libereckého kraje se toto setkání uskutečnilo v areálu zpracovatele s praktickou ukázkou recyklace elektroodpadů. Veřejnost se informacemi o spolupráci a se společnými aktivitami mohla setkat např. v zoologických zahradách, kam mohli návštěvníci přinést v určitý den vysloužilý spotřebič a získat za něj slevu na vstupném, na úspěšné akci pro školy s názvem Zaskočte si pro radu, jak se zbavit odpadu, která proběhla ve Zlínském, Karlovarském kraji a v Kraji Vysočina. V kraji Pardubickém a Královéhradeckém se uskutečnilo několik tradičních akcí, zaměřených na správné třídění odpadů, na náměstích vybraných měst s názvem Barevný den plný her. Ve Středočeském kraji proběhla tzv. Odpadiáda - olympiáda ve třídění odpadů, na území Zlínského kraje mohou školy navštívit edukační program realizovaný přímo u zpracovatele elektroodpadu. Ve spolupráci s Královéhradeckým krajem proběhla na místní rozhlasové stanici soutěž s názvem Bleskovka, kde volající posluchači museli správně odpovídat na otázky zaměřené na zpětný odběr a recyklaci elektrozařízení. S informačním stánkem ELEKTROWINU se mohli setkat i návštěvníci tradičních, hojně navštěvovaných akcí konaných na území kraje, jako je například Radbůza fest nebo Apetit fest na Plzeňsku či Bambiriáda na Vysočině. Nedílnou součástí poskytování ucelené informace o elektroodpadu jsou např. letáčky, brožurky nebo bannery na sběrné dvory. Všechny zasmluvněné kraje brázdí polepený autobus. Ve většině krajů proběhla tradiční tisková konference, v jejímž průběhu byly vyhodnoceny body roční spolupráce a odměněny nejúspěšnější školy projektu Uklidme si svět na území daného kraje.

Široká spotřebitelská veřejnost

Recyklujte s hasiči

V polovině dubna 2012 odstartoval druhý ročník projektu, který byl zahájen opětovným oslovením dosud nezaregistrovaných sborů dobrovolných hasičů. Řady inzertních titulů se v roce 2012 rozrostly o hasičské webové portály a hasičskou internetovou televizi. ELEKTROWIN se stal partnerem finále soutěže Miss Hasička. Na sedmi akcích pořádaných hasiči - výběr ze seriálů Extraligy ČR a Českého poháru – proběhla akvizice nových sborů dobrovolných hasičů. Jako komunikační nástroj mezi organizátorem a sbory je nejvíce využívána bezplatná telefonická linka, email a webové stránky. Záštitu nad projektem stále drží Sdružení hasičů Čech, Moravy a Slezska. Za období leden - prosinec roku 2012 odevzdali hasiči celkem 1182 tun vysloužilých elektrospotřebičů, z toho 318 tun tvořily televize, zaregistrovalo se 650 sborů.

Uklidme si svět/Recyklohraní, aneb Uklidme si svět

Projekt Uklidme si svět, který jako první nabídl školám možnost zapojit se do zpětného odběru elektrozařízení v rámci celé České republiky, ukončil po pěti letech svého působení samostatnou existenci a sloučil se s obdobným projektem realizovaným společnostmi Asekol, Ekolamp, Ecobat a Ekocom. Pod společným názvem Recyklohraní, aneb Uklidme si svět, byl vyhlášen nový ročník informační a sběrové akce pro školy. Po spojení obou projektů vznikla základna více než 3000 zaregistrovaných škol. Rozhodnutí spojit oba projekty vycházelo zejména z reakcí škol, které konstatovaly, že oba projekty jsou si podobné a jsou vystavěny na podobném principu. Na konci roku 2012 proběhla, již pod taktovkou Recyklohraní, aneb Uklidme si svět soutěž pro školy s názvem Rok poté - hledej černou skládku. V první části úkolu žáci hledali černé skládky – se zaměřením na elektroodpad – které nahlásily do databáze černých skládek na portálu www.zmapujto.cz. Ve druhé části studenti luštili zadané úkoly. Vyhodnocení proběhlo na začátku ledna 2013.

V 5. Ročníku Uklidme si svět odevzdalo 741 zaregistrovaných škol 327 tun vysloužilých elektrospotřebičů. Tým ELEKTROWIN navštívil se zábavně naučným programem s názvem Recyklační hlídka dalších 50 škol. Téměř 8 000 účastníků ze 100 škol přineslo v den konání akce na 3000 drobných spotřebičů.

Železný týden

Akce Železný týden navázala ve dnech 17. - 19. 9. na úspěšný projekt roku 2011 s názvem Nenechme se zasypat. V místech s vysokou koncentrací lidí (Náměstí Míru v Praze a Horního náměstí v Olomouci) připomínal ELEKTROWIN zábavnou formou nutnost a výhody recyklace vysloužilých elektrospotřebičů. Na místě bylo možné odevzdat nepotřebná elektrozařízení (vybráno 270 ks spotřebičů), ve středu od 14 do 17 hod. je navíc od návštěvníků převzaly finalistky soutěže Miss Hasička, které se tak staly propojením mezi Železným týdnem a projektem Recyklujte s hasiči. U příležitosti realizace akce byla vytvořena facebooková stránka s názvem „Recyklace je legrace“, kterou ELEKTROWIN využije i do budoucna k prezentaci dalších projektů. Návštěvníci akce obdrželi leták s informacemi, kam je možné odevzdat vysloužilé elektrospotřebiče v průběhu celého roku.



Průzkum veřejného mínění

V květnu zadal ELEKTROWIN společně s kolektivním systémem Asekol průzkum veřejného mínění společnosti Markent, která realizovala i všechna předchozí šetření (2006, 2008, 2010). Průzkum vykazuje vysoké všeobecné povědomí o zpětném odběru elektrozařízení – základní principy již lidé znají. O výsledcích, které poslouží zejména při přípravě dalších kroků v rámci prezentace systému zpětného odběru, informovala veřejnost společná tisková zpráva

Další aktivity

ELEKTROWIN pokračoval v projektu Vstupenka za spotřebič. V roce 2012 byla spolupráce domluvena s 11 největšími ZOO v republice, ve kterých se zpětně odebralo téměř 3000 ks spotřebičů. Jako již tradičně, jsme se stánkem navštívili oslavy Dnů Země a podobné akce v obcích a městech, které nás oslovily. Celkem stánek ELEKTROWIN přivítalo 24 obcí.

Majáles – ELEKTROWIN na třech místech konání Majálesu (Praha (4.5.), Brno (11.5.), Hradec Králové (27.4.)) připravil pro účastníky možnost odevzdání spotřebiče za slevu na vstupenku – prezentace proběhla na sociální síti Facebook, webových stránkách Majálesu a v tiskovinách Majálesu, na místo ELEKTROWIN přistavil WINTERNER (průměrná návštěvnost 13 250 účastníků/akce). Návštěvníci přinesli 417 kusů spotřebičů.

Zpětný odběr solárních panelů – nové povinnosti pro obce, které provozují solární elektrárny

Ing. Miloslav Kužela, PhD. - ředitel ASEKOL Solar

Československého exilu 2062/8, 143 00 Praha 4

info@asekolsolar.cz, www.asekolsolar.cz

Dnes je v Česku přes 22 tisíc solárních elektráren, které jednou vytvoří na 200 tisíc tun solárního odpadu. Jen pro ilustraci, kdyby se všechny solární panely v Česku postavily na sebe, vznikne 400 kilometrů vysoká věž.

Zmíněná legislativa, která platí od letošního roku a upravuje nakládání s vysloužilými solárními panely, je pro obce důležitá hned ze dvou důvodů. Byly to právě obce, které vydávaly povolení ke stavbám solárních elektráren na polích a loukách, a jsou tedy za jejich osud minimálně morálně odpovědné. Kromě toho, že se obce podílely na solárním boomu nepřímo, podílí se na něm mnohé i přímo, desítky obcí totiž nějakou solární elektrárnu také provozují.

ASEKOL Solar umožní obcím rychlou a jednoduchou registraci jejich solárních elektráren, zajistí zpětný odběr a recyklaci vysloužilých panelů a nabídne také řadu nadstandardních služeb.

Co vlastně nová legislativa říká?

Novela zákona o odpadech, která platí od 1. ledna 2013, stanovuje, že všichni provozovatelé fotovoltaických elektráren (FVE) postavených před tímto datem si do 30. června tohoto roku musí zajistit splnění povinnosti zpětného odběru solárních panelů, což v praxi znamená se zaregistrovat u některého z kolektivních systémů. V následujících pěti letech pak budou provozovatelé odvádět recyklační poplatky, za které kolektivní systém vysloužilé, zastaralé nebo rozbité panely zlikviduje.

U nových instalací (po 1. lednu 2013) přejímá povinnost platit recyklační poplatek výrobce nebo dovozce panelů a promítne ho do koncové ceny, takže provozovatelé už se o placení poplatku nebudou muset starat.

Rozdělení na staré a nové instalace má smysl. Kdo nakupoval panely dříve, nemusel žádný poplatek při nákupu panelu platit, a budoucí ekologická likvidace panelu tak nebyla zajištěná. Bylo by nespravedlivé, aby náklady na recyklaci u starých instalací museli platit při nákupu noví provozovatelé FVE. Starých instalací je totiž obrovské množství (především díky solárnímu boomu z let 2009 a 2010) a nové FVE už takovým tempem nepřibývají.

„Nikdo se nechceme dožít toho, abychom jednou v našich obcích museli řešit problémy se solárním odpadem. Vysloužilé panely obsahující často nebezpečné látky, které chátrají na loukách nebo se povalují na černých skládkách, určitě nejsou tím, co zodpovědné obce chtějí vidět. Nová legislativa jasně nastavuje, jak se na vlnu budoucího solárního odpadu připravit,“ říká starosta obce Velký Osek a předseda komise pro životní prostředí Svazu měst a obcí ČR Pavel Drahovzal.

Proč je poplatek potřeba?

Varianta volné ruky trhu je určitě pro provozovatele FVE nejlákavější variantou. Panely obsahují cenné části a měl by se v budoucnu najít vždycky někdo, kdo je rád odveze a zrecykluje. Tato myšlenka vypadá logicky, ale ve chvíli, kdy se na problematiku solární recyklace podíváme zblízka a do hry vstoupí tvrdá data a zkušenosti z praxe, už tak spásná není.

Zprv je potřeba přemýšlet o recyklaci v reálných obrysech a mantinelech, které jsou legislativně vytyčené. 80% recyklace vyplývající z evropské legislativy, kterou se ČR bude muset řídit, znamená, že panel se bude muset recyklovat téměř celý, tedy i včetně skla a plastů – „bezenných surovin“ – které ho tvoří skoro z 90 %.

Už dnes existují na trhu firmy, které se recyklací fotovoltaických panelů zabývají. Specializují se na získávání vybraných cenných surovin, které pak dále využívají, popřípadě přeprodávají (hliník, stříbro apod.) Ačkoliv tyto společnosti ještě nejsou vázané žádnou legislativou, která recyklaci panelů upravuje, a mohou tak legálně z panelů vybírat jen suroviny, o které mají zájem, a zbytek recyklovat nemusí, neinkasují od nich poskytovatelé rozbitých panelů ani korunu. Je tomu právě naopak, vlastníci odpadu ze solárních panelů platí těmto společnostem, aby si ho odvezly a zlikvidovaly.

Když dnes nejsou firmy schopné vydělat na prodeji toho nejcennějšího, co panely obsahují, jak mohou vydělat na likvidaci panelů ve chvíli, kdy z nich budou muset vytěžit a připravit k dalšímu použití 80 % jejich obsahu? Není jasné, jak vysoké budou výkupní ceny surovin v budoucnu, ani jak se vyvinou technologie zpracování panelů, je ale nanejvýš pravděpodobné, že recyklace nebude ziskovou činností. Z tohoto důvodu se poplatky vybírají.

Proč nabízí ASEKOL Solar pro obce nejlepší řešení na trhu?

Kolektivní systém ASEKOL navazuje na několikaletou spolupráci s obcemi při odběru běžného elektroodpadu a rozšiřuje své služby i na novou oblast, která se obcí dotýká. Provozovatelům solárních elektráren nabízí transparentní zacházení s jejich prostředky. Obce budou mít online přístup ke svému účtu a kontrolu budou mít i nad výběrem společnosti, která panely v konečné fázi fyzicky zlikviduje. V případě, že se vybrané poplatky na recyklaci nevyčerpají, ASEKOL Solar přeplatek vrátí. Tyto nadstandardní služby doplní možnost odevzdat vysloužilé panely na více než 200 existujících místech po celé ČR a jednoduchá registrace přes internet. Obce, které o to budou mít zájem, mohou na svém sběrném dvoře zřídit ve spolupráci s ASEKOLEm místo zpětného odběru solárních panelů.

Obce, které často provozují několik FVE, nemusí všechny své elektrárny přihlašovat separátně. ASEKOL Solar umožní obcím centrální správu recyklačních účtů a zjednodušenou administrativu. Zástupci obcí také mohou kontaktovat regionálního manažera ASEKOLu, který s nimi smlouvu připraví k podpisu.

ASEKOL Solar funguje nezávisle na své mateřské společnosti, recyklační poplatky provozovatelů solárních elektráren jsou tak striktně odděleny od poplatků na ostatní elektrozařízení. Druhým prvkem, který přispívá k transparentnosti systému, je možnost klientů nahlížet online na své účty a mít tak přehled o zaplacených poplatcích.

ASEKOL Solar nabízí klientům oproti konkurenčním kolektivním systémům dvě nadstandardní služby: vrácení případného přeplatku a možnost volby partnera pro samotnou recyklaci. V případě, kdy například v budoucnu výrazně vzrostou ceny surovin a oproti dnešním odhadům budou recyklační náklady nižší, vrátí ASEKOL Solar klientům peníze, které se pro financování recyklace nevyčerpaly. Ve chvíli, kdy budou klienti své panely potřebovat zrecyklovat, budou si moct zvolit, u které firmy má ASEKOL Solar jejich recyklaci zajistit.

Pro větší provozovatele, například právě obce, kteří budou vyřazovat více než 20 panelů najednou, nabídne ASEKOL Solar zdarma jejich odvoz přímo ze solární elektrárny.

Ekonomika odpadového hospodářství v obcích ČR – aktualizace údajů za rok 2012

RNDr. Martina Vrbová, Ph.D.
EKO-KOM, a.s.

Debaty o dalším rozvoji odpadového hospodářství v ČR a zejména pak v oblasti nakládání s komunálními a dalšími odpady z obcí pokračují spolu s debatami o novém zákoně o odpadech, který by měl také stanovit vhodné ekonomické nástroje podporující využívání odpadů oproti jejich tradičnímu skládkování. Důležitou součástí všech debat je nákladovost celého řešení a jeho sociální únosnost pro obyvatele a jejich obce.

Znalost hlavních nákladových položek a faktorů, které je ovlivňují, je nezbytně nutná pro jakékoliv hodnocení a dlouhodobé plánování systémů nakládání s odpady. U obcí to platí dvojnásob, protože jsou odpovědné za odpad svých občanů a dalších subjektů, zapojených do obecních systémů. Finanční zdroje na pokrytí nákladů přitom pocházejí zejména z poplatků občanů a veřejných prostředků, kterými disponuje obec.

Ekonomické ukazatele komunálního odpadového hospodářství nejsou v ČR systematicky sledovány v oficiálních datových strukturách. Základním zdrojem dat pro obce jsou tak údaje AOS EKO-KOM, a.s. Údaje jsou získávány z ročního dotazníku o nakládání s komunálními odpady, který všechny obce zúčastněné v systému EKO-KOM poskytují jedenkrát ročně. Za rok 2012 zpracovávalo tento dotazník 6 025 obcí (10,489 mil. obyvatel).

Konsolidované výstupy z dotazníků slouží jako podklad pro různé studie včetně např. Strategie rozvoje nakládání s odpady v obcích a městech ČR (SMO ČR, 2008, 2011). Výstupy z dotazníku jsou každoročně poskytovány SMO ČR. Slouží jako jeden z datových podkladů pro Hodnocení nákladů na hospodaření s komunálními odpady, které pro SMO ČR zpracovává jím založený Institut pro udržitelný rozvoj měst a obcí. Výstupy z tohoto hodnocení budou každoročně zveřejňovány jako podklad pro obce při tvorbě cen za služby v OH, které obce nakupují.

V následujícím textu jsou presentovány údaje v rozsahu příspěvků z minulých let, aby byla zachována konzistence sledovaných dat.

Zdroj dat

Pro hodnocení ekonomických ukazatelů jsou vždy použity jen ty dotazníky, které jsou řádně vyplněné relevantními daty (údaje jsou poskytnuty v požadovaném rozsahu). Vzorek obcí, který byl použit pro hodnocení nákladovosti za rok 2012, byl sestaven ze 4.343 obcí (tj. cca 69 % všech obcí v ČR) s více než 9,306 mil. obyvatel (tj. cca 88 % obyvatel ČR). Vzorek obcí, použitý k hodnocení, odpovídá republikovému statistickému rozdělení obcí do velikostních skupin.

Celkové náklady na odpadové hospodářství

Pro sledování a hodnocení ekonomických parametrů obecních systémů nakládání s odpady jsou od r.2001 používány základní položky, které měly a mají význam při stanovení nákladů. S časem samozřejmě význam některých položek klesá, naopak se objevují nové položky, které souvisejí s rozvojem odpadového hospodářství (např. rozvoj sběru bioodpadů, rozšíření sběrných dvorů apod.).

Pro zachování konzistence sledovaných ukazatelů jsou v tabulce č.1 uvedeny hlavní položky, které jsou sledovány dlouhodobě. Jsou uváděny jako měrné náklady, tj. v Kč/obyvatel/rok. V dalších obdobích bude ale nutné některé položky sledovat samostatně a to zejména s ohledem na způsoby sběru jednotlivých materiálových komodit.

V roce 2007 byla základní sada ukazatelů rozšířena o další. Jedná se o podrobnější popis nákladovosti provozu sběrných dvorů, odděleného sběru využitelných odpadů podle komodit. Dále pak jsou sledovány náklady na informování obyvatel, náklady na sběr bioodpadů, administrativní náklady spojené s odpadovým hospodářstvím. Sledují se také další služby, které zajišťuje obec a při jejichž realizaci vznikají také odpady. Jedná se o veřejnou zeleň, údržbu veřejných prostranství atd. Další informace k těmto nákladům jsou uvedeny dále v textu.

K další změně ve sledování nákladů došlo v roce 2012, kdy se náklady na jednotlivé komodity nebo činnosti začaly sledovat ve vazbě na způsob jejich sběru a zajištění v obci.

U všech nákladových položek se jedná vesměs o provozní náklady (v případě investic je zahrnuta i část odpisů investice v daném roce, nikoliv však celková výše investic v daném roce).

Tabulka č.1 Vybrané náklady na hospodaření s odpady v obcích (v Kč/obyvatel/rok)

	směsný odpad	objemný odpad	tříděný sběr	sběrné dvory	černé skládky	ostatní	celkem
r.2002	298,5	38,2	46,0	51,2	9,5	86,1	480,2
r.2003	371,8	37,1	64,5	46,8	9,3	49,4	578,9
r.2004	415,8	41,9	75,4	52,0	11,8	52,5	649,4
r.2005	429,4	42,2	79,9	54,1	11,6	42,4	659,6
r.2006	463,2	45,3	98,4	56,2	11,8	23,0	697,9
r.2007	494,8	56,9	116,4	65,0	8,7	23,4	765,2
r.2008	511,1	49,3	121,6	88,0	12,5	20,5	803,0
r.2009	521,0	52,6	132,3	86,2	11,0	46,2	849,3
r.2010	522,0	50,1	136,2	89,4	11,1	59,4	868,2
r.2011	515,0	47,9	145,2	98,3	9,9	78,1	912,0
r.2012	529,5	71,3*	149,0	103,8	10,0	93,9	902,7

Vysvětlivky:

*objemný odpad – zahrnuje náklad obcí na veškeré způsoby sběru objemných odpadů (mobilní sběr, sběrné dvory a místa, další způsoby)

Zdroj: EKO-KOM, 2013

Hodnoty byly vždy stanoveny u skupiny obcí, které uvedly požadovaný údaj a nikoliv jako průměr za celý sledovaný vzorek. V položce Ostatní jsou zahrnuty náklady spojené s provozem sběru bioodpadů, nakládání s odpady ze zeleně, náklady spojené s propagací a výchovou občanů v oblasti OH.

Vzhledem k úpravě sledování dat je uveden přehled vybraných nákladových položek (průměrné hodnoty z hodnocených obcí) za rok 2012 samostatně (tabulka č.2):

Tabulka č.2 Vybrané náklady obcí za rok 2012

rok 2012	Kč/obyvatel
směsný odpad	529,5
tříděný sběr (pa, PI, Sk, NK, kov)	149,0
sběrné dvory*	103,8
objemné odpady ostatní sběr	34,7
nebezpečné odpady ostatní sběr	9,2
černé skládky	10,0
oddělený sběr bioodpadů	27,0
odpady z údržby zeleně	23,7
koše	36,3
propagace	6,9
celkové náklady	902,7

Položka sběrné dvory přitom zahrnuje náklady na veškerý provoz sběrných dvorů (sběr objemných, využitelných a nebezpečných odpadů, bioodpadů, stavebních odpadů, atd. a následné nakládání s nimi).

Náklady spojené s odděleným sběrem bioodpadů (systém sběru pro občany) vykázalo 980 obcí a měst z celého vzorku (5,35 mil. obyvatel), přičemž v roce 2010 se jednalo pouze o 494 obcí a v roce 2011 to bylo 782 obcí. Průměrný náklad na sběr bioodpadu od občanů se pohyboval kolem 27 Kč/obyvatel/rok (r.2011 – 20 Kč). Některé obce a města přitom nabízejí sběr bioodpadů jako placenou službu pro občany. S předpokládanou zákonnou povinností pro obce zavést systém odděleného sběru rostlinných bioodpadů lze očekávat další nárůst nákladů.

Náklady spojené s nakládáním s odpady z veřejné zeleně se pohybovaly kolem 24 Kč/obyvatel/rok.

Odstraňování černých skládek uvedlo v r. 2012 jako nákladovou položku pouze 600 obcí (r. 2011 - 678 obcí), přičemž dvě třetiny z uvedeného počtu jsou obce a menší města do 4 tis. obyvatel. Náklady spojené s likvidací nelegálních skládek jsou víceméně stabilní a nijak zásadně se nemění a to i při trvalém růstu cen za služby spojené s odstraňováním odpadů.

Celkové náklady na odpadové hospodářství obcí, uvedené v posledním sloupci tabulky, nejsou prostým součtem jednotlivých položek tabulky. Představují průměrnou hodnotu celkových nákladů jednotlivých obcí a zohledňují tak skutečnost, že v každé obci je jiný rozsah služeb zajišťovaných v rámci odpadového hospodářství.

V roce 2012 nebyl zaznamenán růst celkových nákladů (u průměrné hodnoty dokonce došlo k poklesu o 1 % meziročně). Meziroční nárůst téměř o 3 % však zaznamenala položka směsných komunálních odpadů. K nárůstu došlo i u položky označené jako ostatní, kde je nárůst spojený především s již uvedeným rozvojem sběru a nakládání s bioodpady.

Rovněž došlo k nárůstu nákladů tříděného sběru využitelných odpadů a to o necelá 3 % meziročně. Vzhledem k tomu, že množství vyříděných odpadů v posledních letech nijak zásadně neroste, je nárůst nákladů spojený především s růstem cen za poskytovanou službu nebo málo efektivním nastavením celého systému tříděného sběru v obci.

Náklady na provoz sběrných dvorů opět meziročně vzrostly a to o cca 6 %. Je to způsobeno zřejmě nárůstem počtu sběrných dvorů, ale také nárůstem množství především objemných odpadů, k jejichž sběru jsou dvory stále více využívány.

Průměrné náklady na provoz odpadového hospodářství v obcích ČR byly pro rok 2012 stanoveny na 902,7 Kč ± 174,1 Kč/obyvatel/rok. Odchylna nákladů je téměř 20 % v porovnání nákladů v jednotlivých ORP, což svědčí o velké rozkolísanosti v nastavení systémů hospodaření s odpady v obcích ČR.

V tabulce č. 3 je uveden přehled základních nákladových položek za rok 2012 ve velikostních skupinách obcí. Vyšší celkové náklady vykazují obce a města mezi 10-50 tis. obyvateli a hl. m. Praha. Dlouhodobě jsou vyšší náklady vykazovány také u nejmenších obcí do 500 obyvatel.

Tabulka č.3 Vybrané náklady v r.2012 (v Kč/obyvatel/rok)

Velikost obce	tříděný sběr	směsný KO	sběrný dvůr	objemný odpad	koše	NO	celkem
do 500	161,1	547,1	181,5	57,6	16,4	33,0	915,4
501 - 1 000	144,4	534,0	170,0	54,6	14,0	25,7	870,7
1001 - 4000	135,4	508,8	150,6	59,8	19,0	20,2	852,5
4 001 - 10 000	137,2	488,8	117,6	72,4	38,9	16,9	894,5
10 001 - 20 000	128,2	506,9	110,7	74,1	48,8	16,0	971,7
20001 - 50000	123,1	490,9	101,6	81,2	39,3	12,3	941,1
50 001 - 100 000	139,3	477,1	179,8	71,7	38,7	12,5	899,0
100 001 - 1 mil.	78,3	565,3	41,5	83,3	44,3	9,5	761,6
nad 1 mil.	264,3	640,0	60,4	78,3		7,5	1001,9
Celkem	149,0	529,5	103,8	71,3	36,3	15,9	902,7

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2013

Rozdíly v nákladech nejsou jen ve velikostních skupinách, ale také v různých oblastech republiky. K porovnání jsou potom vhodnější jednotkové náklady na tunu odpadu, pro který je zajištěno nakládání (viz další text). Takové jednotkové náklady pak korespondují většinou s cenami služeb odpadářských firem v jednotlivých svozových oblastech a ve spádových oblastech jednotlivých zařízení pro nakládání s odpady.

Směsný komunální odpad

Nejvýznamnější nákladovou položkou pro všechny obce bez rozdílu je již několik let svoz a odstraňování směsných komunálních odpadů (52 - 74 % z celkových nákladů na OH v obci). Tato položka dominuje zejména ve skupině velkých měst nad 100 tis. obyvatel, kde jsou, díky nízkým výkonům v tříděném sběru a s tím spojených relativně nízkým nákladům na třídění, naopak nejvyšší náklady spojené právě se směsným komunálním odpadem.

Produkce směsných komunálních odpadů, kterou vykázaly obce zapojené v systému EKO-KOM, byla v roce 2012 v průměru 207,8 kg/obyvatel/rok (r.2011 - 217,4), tj. o cca 4 % méně než v r. 2011, což potvrzuje trend posledních let, kdy produkce SKO mírně klesá.

Paradoxně se snižováním produkce rostou náklady na SKO. Náklady na svoz a odstranění směsného KO se pohybují v rámci velikostních skupin obcí mezi 477 – 640 Kč/obyvatel/rok (průměr 529,5 Kč/obyvatel/rok). V přepočtu na jednu tunu svezeneho a odstraněného směsného KO to představuje cca 2 548,5 ± 518,2 Kč (r.2011 - 2 369 Kč ± 418 Kč/t). Ve srovnání s rokem 2011 se jedná o téměř 3 % nárůst nákladů v Kč/obyvatel a o 7,5 % v jednotkových nákladech v Kč/t.

Tříděný sběr

Druhou nejvýznamnější nákladovou položkou se stal v několika posledních letech tříděný sběr využitelných složek komunálních odpadů (především se jedná o komodity papír, plast, sklo, nápojové kartony). V roce 2012 tvořil 13,1 – 26,4 % z celkových nákladů na odpadové hospodářství obcí (průměr 16,5 %). Náklady jsou dány jednak investicí do sběrových nádob (pokud obec takovou investici učiní) a jednak vlastními provozními náklady. Ty jsou velmi variabilní, protože jsou do jisté míry ovlivňovány mírou poptávky a cenami druhotných surovin a rozsahem systému tříděného sběru. Důležitou roli hraje také cenová politika svozových firem v jednotlivých regionech.

Náklady na tříděný sběr byly v roce 2012 ve sledovaném vzorku 149 ± 50,3 (r.2011 - 145,2 ± 43,7) Kč/obyvatel/rok (rozptyl nákladů je cca 30 %). Rozdílnost nákladů ve velikostních skupinách obcí ukazuje tabulka č.4.

Tabulka č.4 Orientační náklady na tříděný sběr využitelných odpadů ve vzorku (r.2012)

Velikost obce	Kč/obyv.	kg/obyv.	Kč/t
do 500	161,1	33,2	4849
501 - 1000	144,4	31,3	4612
1001 - 4000	135,4	32,0	4225
4001 - 10000	137,2	33,3	4117
10001 - 20000	128,2	32,5	3948
20001 - 50000	123,1	31,0	3966
50001 - 100000	139,3	25,7	5427
100001-1 mil.	78,3	24,7	3175
nad 1 mil.	264,3	40,5	6524
Celkem	149,0	31,8	4684

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2013

V tabulce je kromě jednotkových nákladů na 1 obyvatele také uvedena výtěžnost sběru využitelných odpadů, který je organizován obcemi (papír, plast, sklo, nápojové kartony sbírané do veřejné sběrné sítě kontejnerů nebo pytlů), a k tomu vztahované náklady v Kč na 1 kg tříděných odpadů (bez rozlišení jednotlivých komodit). Jedná se především o nádobový a pytlový sběr. Za neefektivnější nastavené systémy třídění odpadů lze považovat řešení ve městech velikostních skupin 10 – 50 tis. obyvatel.

Pro dokreslení rozdílů v nákladech (a tedy i cenách) je uvedena tabulka č.5, která ukazuje totéž jako tabulka č.4, ale pouze pro nejnákladnější komoditu – plast. Velký nepoměr vůči ostatním velikostním skupinám je u skupiny velkých měst nad 100 tis. obyvatel, kde nejsou náklady na sběr plastů jednoznačně vykazovány.

Tabulka č.5 Orientační náklady na tříděný sběr plastových odpadů ve vzorku (r.2012)

Velikost obce	kg/obyv.	Kč/obyv.	Cena Kč/t
do 500	11,7	95,6	8 201,2
501 - 1000	11,4	88,1	7 745,5
1001 - 4000	10,9	74,8	6 841,1
4001 - 10000	9,7	69,5	7 155,9
10001 - 20000	9,2	60,6	6 555,6
20001 - 50000	8,1	46,4	5 724,6
50001 - 100000	6,1	58,1	9 473,3
100001-1 mil.	7,2	22,9	3 190,0
nad 1 mil.	9,5	117,5	12 413,2
Celkem	9,3	72,0	7 782,0

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2013

Rozdíly jsou nejen ve velikostních skupinách, ale také v regionech, či spíše jednotlivých svozových oblastech. Rozdíly jsou dány především efektivností systému sběru a svozu využitelných odpadů. Nízká výtěžnost tříděného sběru a přitom vysoké náklady na jednotkové množství svědčí většinou o nesprávně nastaveném systému v obci či celé svozové oblasti. Z tohoto pohledu se jeví méně efektivní systémy tříděného sběru odpadů ve velkých městech (50 tis. – 1 mil. obyvatel).

Ostatní náklady

V roce 2009 se rozšířil soubor sledovaných údajů o další položky (náklady spojené s odpady z údržby veřejné zeleně, náklady za úklid veřejných prostranství) a jiné položky detailněji popsal (sběr objemných a bezpečných odpadů a provoz sběrných dvorů, tříděný sběr odpadů).

Zajímavou položkou jsou administrativní náklady, které zřejmě nelze promítat do přímých nákladů obce na OH, nicméně v praxi představují zejména náklady spojené s výběrem a správou poplatků od občanů, případně dalších subjektů zapojených do systému obce. V roce 2008 se tyto náklady

pohybovaly kolem 20,5 Kč/obyvatel/rok, v roce 2009 to bylo 18,6 Kč/obyvatel/rok, v roce 2010 se jednalo o 19,3 Kč/obyvatel/rok, v r.2011 o 19,4 Kč/obyvatel/rok, v roce 2012 to bylo 18,4 Kč/obyvatel/rok.

Pouze 17 % sledovaných obcí uvedlo také náklady spojené s přímým informováním a výchovou obyvatel ke správnému nakládání s odpady. Průměrný náklad přitom činil 6,9 Kč/obyvatel/rok. Tato položka se v letech nijak výrazně nemění. Přitom ale je informování a výchova obyvatel velmi důležitou součástí funkčního OH.

Dotázali jsme se také, nakolik obce využívají sdílení sběrných dvorů a obdobných zařízení s okolními obcemi. Použití sousedních sběrných dvorů uvedlo 164 obcí ve vzorku (cca 4 %). Jedná se většinou o obce do 4 tis. obyvatel. Průměrný náklad obcí za použití sběrného dvora v jiné obci přitom činil průměrně 30,8 Kč/obyvatel.

Bilance nákladů a příjmů v odpadovém hospodářství obcí

Odpadové hospodářství obce má samozřejmě svoji příjmovou část. Ta je tvořena nejčastěji poplatky od občanů, platbami podnikajících nebo právnických osob („živnostníků“) zapojených do systému obce a případně tržbou za prodej druhotných surovin získávaných z odpadů. Významnou položku tvoří také odměny systému EKO-KOM a případně úspora nákladů či platby kolektivních systémů zpětného odběru elektrozařízení.

Přehled průměrných příjmů ve velikostních skupinách obcí za rok 2012 ukazuje tabulka č.6.

Další příjmovou položku, která je od roku 2009 nově sledována, jsou příjmy za odpady od chatařů (za rekreační objekt). V roce 2011 tento druh příjmu vykázalo 61 % obcí z celého vzorku. Jedná se převážně o obce do 4 tis. obyvatel. Průměrný příjem činil 22,8 Kč/obyvatel/rok (27 Kč v r.2011).

Tabulka č.6 Bilance příjmů a nákladů v OH obcí dle velikostních skupin v Kč/obyvatel/rok (r.2012)

Velikost obce	Příjmy							Náklady celkem	průměrně obec doplácí
	Od obyvatel	živnosti	druhotné suroviny	od chatařů	Odměna EK	Odměna KS	celkem		
do 500	408,3	45,7	51,4	49,6	100,2	48,9	704,2	915,4	23%
501-1000	424,6	35,5	27,2	39,0	92,6	34,5	653,5	870,7	25%
1001-4000	431,4	47,1	24,8	29,9	93,2	19,1	645,4	852,5	24%
4001-10000	445,5	50,3	17,0	14,7	97,4	12,3	637,2	894,5	29%
10001-20000	463,7	42,7	17,3	6,8	95,6	4,5	630,6	971,7	35%
20001-50000	442,7	24,5	13,7	5,2	86,2	3,8	576,2	941,1	39%
50001-100000	434,0	3,4	22,8	4,7	76,6	3,9	545,3	899,0	39%
100 001 -1 mil.	454,9	1,3	34,3	22,8	75,0	1,9	590,2	761,6	23%
nad 1 mil.	554,6	26,1	11,4		114,3		706,5	1001,9	29%
Celkem	456,3	29,4	19,4	27	92,7	8,7	633,5	902,7	30%

Zdroj: EKO-KOM, a.s., 2013

Průměrný poplatek od občanů v r. 2012 činil cca 456,3 Kč/obyvatel (454,1 Kč v r.2011). Celkově se oproti předchozím letům průměrná platba na občana mírně zvýšila a to i v nejmenších obcích. Se změnou zákonné horní hranice místního poplatku lze očekávat úpravy plateb v roce 2013. Z dotazovaného vzorku obcí vyplývá, že cca třetina všech obcí počítá s navýšením místního poplatku na rok 2013. Průměr tohoto navýšení ve sledovaném vzorku činil cca 94 Kč/obyvatel/rok.

Příjmy za prodej druhotné suroviny vyrobené z vyříděných komunálních odpadů, resp. za prodej vyříděných odpadů, ze kterých se potom vyrobí druhotná surovina (DS), uvedlo téměř 20 % hodnocených obcí (17,5 % obcí v r.2011), přičemž se jednalo převážně o obce do 4 tis. obyvatel. Samosprávy obcí si bohužel neuvědomují, že ve standardních dobách (bez výrazných výkyvů na trhu s DS) má většina vyříděných odpadů pozitivní hodnotu. Následkem je, že i v době příznivých cen druhotných surovin řada obcí platí odpadářským firmám platbu spojenou s úpravou vyříděných

odpadů. Přitom AOS EKO-KOM úpravu drtivé většiny vytříděných komunálních odpadů (jejich obalovou složku) dotuje přímo provozovatelům dotřídňovacích linek.

Rok 2012 byl velmi příznivý z pohledu prodeje druhotných surovin. To se také projevilo odklonem např. komunálního papíru z veřejné sběrné sítě do privátních výkupen. S tím je bohužel většinou spojený nárůst provozních nákladů měst a obcí na sběrnou síť pro tuto komoditu. Přes dobré ceny DS na trhu nedošlo k výraznému poklesu nákladů spojených s tříděným sběrem využitelných odpadů v obcích.

U zpoplatňování živnostníků a právnických osob zapojených do systému obce uvedlo údaje cca 34 % obcí z celého vzorku. Více je tato možnost využívána v menších obcích a městech.

Obce v ČR doplácí průměrně cca 30 % nákladů na odpadové hospodářství ze svých rozpočtů. Jak vyplývá z celého přehledu, rozdíly jednotkových nákladů u jednotlivých druhů služeb v odpadovém hospodářství jsou obrovské napříč celou republikou. Přitom podmínky pro nakládání s komunálními odpady jsou na území ČR až na malé výjimky víceméně shodné. Proto jen lze zopakovat doporučení všem obcím, aby porovnávaly svoje náklady a ceny s ostatními obcemi. Možná leckdy zjistí zajímavé skutečnosti, které mohou vést k zefektivnění odpadového hospodářství.

Možnosti recyklace využitelných složek komunálních odpadů

Ing. Terezie Pačesová

Institut pro udržitelný rozvoj měst a obcí, o.p.s. (IURMO)

ÚVOD

Materiálově využitelné složky komunálních odpadů jsou ty odpady, u nichž lze v praxi zajistit oddělený způsob sběru, jejich následnou úpravu na druhotnou surovinu a zpracování druhotných surovin ve výrobních procesech. Druhotné suroviny zpracované formou fyzikálních a chemických procesů přitom nahrazují primární suroviny často vyráběné z neobnovitelných zdrojů. Proto také materiálová recyklace využitelných složek komunálních odpadů představuje jeden z nejvýznamnějších způsobů nakládání s odpady. Tento způsob nakládání je upřednostňován před jinými způsoby využití nebo odstraněním odpadů.

Z pohledu obce jako původce komunálního odpadu nelze po občanech vyžadovat oddělené shromažďování striktně na úrovni všech jednotlivých materiálů, což by zajišťovalo čistou a kvalitní surovinu pro další využití. V rámci obecních systémů odděleně sesbírané plasty, sklo, kovy, nápojový karton je nutno ještě dotřídit dle požadavků odběratelů, aby z něho bylo možné získat poměrně kvalitní surovinu za účelem materiálové recyklace.

Čím více jsou odpady smíchány a stává se z nich heterogenní směs, tím je jejich využití pro materiálovou recyklaci komplikovanější, a to především z hlediska dosažení materiálové čistoty a obsahu kontaminujících látek.

Za další významné omezení lze požadovat danou materiálovou strukturu odpadu ve využitelné složce a s tím souvisí i tzv. teoretická (maximální) míra recyklace využitelných složek komunálních odpadů.

LEGISLATIVNÍ POŽADAVKY

Na základě směrnice 2008/98/ES o odpadech (dále „Směrnice“) musí být v členském státě zaveden do roku 2015 „na podporu vysoce kvalitní recyklace“ systém tříděného sběru odpadů z papíru, kovu, plastu a skla.

Zavedení systému třídění odpadů je dle Směrnice podmíněné proveditelností z hledisek technického, hospodářského a z hlediska životního prostředí, tj. vždy musí jít o zohlednění všech 3 složek trvalé udržitelnosti takového systému. Směrnice pro odpad pocházející z domácností (popř. od jiných původců, pokud tento odpad odpovídá odpadům z domácností), který je složen z kovu, papíru, skla nebo plastu, nařizuje, aby k opětovnému využití či recyklaci bylo využito 50 % hmotnosti takového odpadu v roce 2020.

Pro výpočet plnění cílů stanovených v článku 11 odst. 2 Směrnice jsou navrženy Evropskou Komisí čtyři doporučené postupy a výpočtové metody. Ty jsou založeny na následujících ukazatelích:

1. Podíl recyklace papíru, kovu, plastu, skla v odpadu z domácností (%)
2. Podíl recyklace odpadu z domácností a jemu podobného odpadu (%)
3. Podíl recyklace odpadů z domácností (%)
4. Recyklace komunálního odpadu (%)

Z návrhu předložených metod výpočtu je pro podmínky ČR nejvhodnější metoda č. 2.

VÝZKUM SKLADBY KOMUNÁLNÍCH ODPADŮ

Výzkum skladby komunálních odpadů jako celku se v rámci ČR neprovádí. Analýzy jsou zaměřeny pouze na odpady pocházející ze systému obcí, tj. odpad z pravidelné produkce domácností a subjektů zapojených do systému obce. V praxi zahrnuje domovní odpad i část živnostníků, kteří bez smlouvy s městem využívají veřejné sběrné prostředky na odpady.

I samotné zjišťování potřebných údajů o skladbě komunálních odpadů ze systému obcí je pracné a provádí se jen v některých regionech v ČR a v delších časových cyklech.

Význam výzkumu skladby a vlastností komunálních odpadů ze systému obcí spočívá především ve/v:

- využití při hodnocení účinnosti oddělených sběrů využitelných složek a jejich potenciálu;
- poskytnutí informací o jednotlivých látkových skupinách, které ve směsném stavu nejsou recyklovatelné, ale z hlediska trhu s druhotnými surovinami mohou být zajímavé (jejich množství a kvalita);
- poskytnutí informací o vlastnostech odpadů, které jsou obtížně materiálově využitelné a zůstanou i nadále ve směsném komunálním odpadu;
- využití při koncepční činnosti - rozhodování o strategii nakládání s těmito odpady;
- využití při rozhodování o investicích do zařízení pro materiálové využití odpadů (dotřídění a zpracování), ale i pro energetické využití odpadů.

Výzkum směsného domovního odpadu se řídí metodikou vytvořenou v rámci projektu MŽP VaV/720/2/00 „Intenzifikace sběru, dopravy a třídění komunálního odpadu“, která byla obecně přijata jako národní metodika.

SKLADBA KOMUNÁLNÍCH ODPADŮ POCHÁZEJÍCÍCH ZE SYSTÉMU OBCÍ

Níže jsou prezentovány výsledky analýz směsného komunálního odpadu (z domácností), které byly prováděny v roce 2011. Analýzy pravidelně provádí AOS EKO-KOM, a.s., která tak zjišťuje především podíl obalové složky a její vlastnosti.

V rámci informační analýzy byly zjišťovány podrobné informace o příslušné svozové oblasti. Jedná se zejména o údaje o počtu trvale bydlících obyvatel napojených na svoz odpadu v regionu, počet přistavených sběrných nádob podle jednotlivých objemů, intervaly svozu odpadu. Skladba směsného komunálního odpadu (z domácností) byla prováděna ve třech základních typech obytné zástavby – v sídlištní, vilové a venkovské. Odběr vzorků a zjišťování všech stanovených charakteristik se prováděl čtvrtletně po dobu roku 2011. Jako základní metodika pro sledování skladby a dalších charakteristik byla použita standardní síťová analýza vzorkovaných domovních odpadů a navazující zjišťování podílu látkových skupin. Souhrn výsledků rozborů skladby je uveden v tabulce č.1.

Tabulka č.1.: Skladba směsného komunálního odpadu (z domácností) 2011
(zbytkového odpadu, tj. odpadu bez zohlednění vytríděných využitelných složek)

Látková skupina	Průměrná skladba	Průměrný podíl látkových skupin ve směsném komunálním odpadu (% hmotnostní)		
	(%)	Sídlištní zástavba	Vilová zástavba	Venkovská zástavba
Papír/lepenka	11,6	13,2	8,8	8,8
Plasty	9,5	9,5	9,4	10,0
Sklo	6,6	7,5	4,6	5,9
Kovy	4,2	4,3	3,9	4,1
Bioodpad	24,4	21,6	32,0	24,1
Textil	4,6	4,6	4,6	4,4
Minerální odpad	4,0	2,3	7,4	5,4
Nebezpečný odpad	0,6	0,9	0,2	0,2
Spalitelný odpad	18,1	21,0	12,5	12,8
Elektrozařízení	0,7	0,8	0,2	0,6
Zbytek 20-40 mm	4,5	4,6	4,4	4,6
Zbytek 8-20 mm	4,4	4,5	4,0	5,0
Frakce < 8 mm	6,7	5,1	8,0	14,1
Celkem	100,0	100,0	100,0	100,0

Zdroj: EKO-KOM, a.s.

Z hodnot uvedených v tabulce č. 1 vyplývá, že průměrné zastoupení frakce větší než 40 mm ve smíšeném komunálním odpadu je u venkovské zástavby nižší než u ostatních zástaveb. Venkovská zástavba má v průměru a ve srovnání s ostatními zástavbami naopak větší podíl frakce menší než 8 mm, což je ovlivněno především zimním obdobím, kdy je přítomen popel z lokálních topenišť. Oproti analýzám prováděným dříve jinými subjekty je však podíl této frakce menší než 8 mm podstatně nižší. U sídlištní zástavby nacházíme oproti ostatním zástavbám vyšší podíl spalitelné frakce, papíru a skla. Naopak analýzy smíšeného komunálního odpadu u vilové zástavby potvrzují nejvyšší zastoupení biologicky rozložitelných odpadů.

S ohledem na heterogenitu analyzovaného materiálu se předpokládá vyšší variabilita naměřených hodnot, u kterých může přípustná chyba dosáhnout až výše 20 %.

Z hlediska stanovení míry recyklace komodit papír, plast, sklo a kovy vyskytujících se ve smíšeném komunálním odpadu z domácností a jemu podobného odpadu je nutno znát průměrnou produkci tohoto odpadu na občana a také průměrné množství odděleně sesbíraných frakcí v rámci systému obcí.

Průměrná produkce smíšeného komunálního odpadu původem ze systému obce se dlouhodobě pohybuje okolo 220 kg/obyvatele a rok. Průměrná míra vyříděného odpadu na jednoho občana v roce 2011 je uvedena v tabulce č. 2

Tabulka č. 2: Průměrná výtěžnost tříděného sběru v rámci systému obcí v ČR, 2011

Komodita	Výtěžnost (kg/obyvatele a rok)
Papír	18,1
Plast	9,5
Sklo	11,2
Nápojový karton	0,3
Kov	20,0

Zdroj: EKO-KOM, a.s.

Při započítání vyříděných odpadů v rámci systému obce k jednotlivým komoditám vyskytujících se ve smíšeném komunálním odpadu, získáme celkový výskyt daných komodit v odpadech původem ze systému obce.

Tabulka č. 3: Výskyt komodity v rámci systému obcí v ČR, 2011

	Výskyt komodity v SKO (kg/obyvatele a rok)	Vyříděné množství (kg/obyvatele a rok)	celkem výskyt (kg/obyvatele a rok)
Papír/lepenka	25,6	18,4	43,9
Plast	21,0	9,5	30,5
Sklo	14,5	11,2	25,7
Kov	9,1	9,0*	18,1
Celkem	70,2	48,1	118,2

* vyříděné kovy v rámci systému obce pocházejí pouze z části z odpadů původem z domácností, proto je upraven jejich celkový výskyt oproti celkovému vyříděnému množství viz tab. č. 2. Větší část vyříděných kovů pochází z jiných činností.

Veškeré využitelné odpady (papír, plast, sklo, kov) uvedené v tabulce č. 3 však nejsou v praxi vhodné pro recyklaci. Část těchto odpadů je nevhodná z hlediska svého znečištění, příměsí nevhodných látek, jak vyplývá z rozborů skladby komunálních a tříděných odpadů.

Příkladem materiálově nevyužitelných odpadů může být zamaštěný a jinak znečištěný papír, papír sloužící k zabalení zbytků potravin či hygienických prostředků, plastové obaly se zbytky potravin, olejů a jiných látek, kombinované plasty, plasty znečištěné zeminou atd. Odpad je sice využitelný např. kompostováním nebo energeticky, ale je nevhodný pro úpravu na druhotnou surovinu, která vstupuje do výroby jako náhrada primárních surovin.

V tabulce č. 4 je proto uvedena bilance výskytu recyklovatelných domovních odpadů a jim podobných vyskytujících se v systému nakládání s odpady obcí. Z rozborů vyplývá, že ne všechny složky jednotlivých komodit jsou vhodné pro materiálovou recyklaci.

Tabulka č. 4: Výskyt recyklovatelných složek v odpadech ze systému obce

Komodita	Materiálově využitelný podíl * (%)	Materiálově využitelný podíl (kg/ob a rok)
Papír	88,2	38,7
Plast	79,6	24,3
Sklo	94,2	24,2
Kov	96,6	17,5
Celkem	88,6	104,7

*Zdroj: SLEEKO

Pouze odpady vhodné pro materiálovou recyklaci by měly být považovány za odpady, pro které je možné plnit cíle pro 50 % recyklaci plynoucí ze Směrnice. Podle výše uvedeného přístupu bylo v ČR v roce 2011 dosaženo 46 % recyklace výše uvedených komodit.

Cíl ze Směrnice by měl být součástí POH ČR, jehož nová podoba se v současné době připravuje. Ke sledování plnění cílů pak slouží soustava indikátorů. Jedním z nich bude indikátor míry recyklace komunálních odpadů. Metodika na stanovení indikátoru, jejíž principy odpovídají výše uvedenému textu, byla navržena MŽP v rámci přípravných prací k POH ČR.

ZÁVĚR

Informace o měrném množství a zejména složení komunálních odpadů v určených typech obytné zástavby jsou potřebné především k vytváření optimální infrastruktury odpadového hospodářství v obcích.

Zastoupení jednotlivých frakcí v domovním odpadu je ovlivněno mnoha faktory (velikost sídla, skladba obyvatel, způsob vytápění). Způsob vytápění s postupující plynofikací na území ČR přestává být hlavním faktorem ovlivňujícím skladbu domovního odpadu a na významu nabývají ostatní faktory určující životní styl a individuální spotřebu občanů.

Pro zjištění skutečného stavu odděleného sběru komunálních odpadů z obcí je nutné sjednotit evidenci a veškeré vytríděné odpady vykazovat pouze v kódech podskupiny 20 01 (nikoliv 15 01). V ČR není provozován oddělený sběr obalových odpadů z obcí, obalové odpady jsou sbírány v rámci odděleného sběru komunálních odpadů.

Pouze odpady vhodné pro materiálovou recyklaci by měly být považovány za výskyt odpadů, ke kterým se budou vztahovat cíle pro recyklaci 50 % v roce 2020 plynoucí ze Směrnice. Z hlediska tohoto přístupu Česká republika již v roce 2011 plnila cíl roku 2020 na úrovni 46 %. Dle dat systému EKO-KOM, kterému obce čtvrtletně vykazují veškeré množství vytríděných odpadů v rámci systému obce, bylo vytríděno a předáno k využití více než 617 tis. t papíru, plastů, skla, kovů a nápojových kartonů.

ZDROJ:

IURMO, o.p.s., Podklady pro Plán odpadového hospodářství ČR, 2012

Český statistický úřad; <http://www.czso.cz/>

Informační systém odpadového hospodářství; <http://isoh.cenia.cz/groupisoh/>

AOS EKO-KOM, a.s.; www.ekokom.cz

Možnosti dotřídování a využití plastů s ohledem na jejich vlastnosti

Daniel Pobl

Jihosepar a.s.

info@jihosepar.cz, www.jihosepar.cz

Představení společnosti:

- Společnost Jihosepar a.s. je „rodinnou“ odpadovou společností bez zahraniční účasti, která zajišťuje komplexní služby v odpadovém hospodářství.
- Zakladatelé společnosti mají cca 20-ti letou zkušenost v oblasti svozu, úpravy a využití odpadů, obchodní činnosti a ostatních službách týkajících se komunálních a živnostenských odpadů, odpadů z průmyslu a výroby.

Disponujeme stabilním zázemím v Severních a Jižních Čechách:

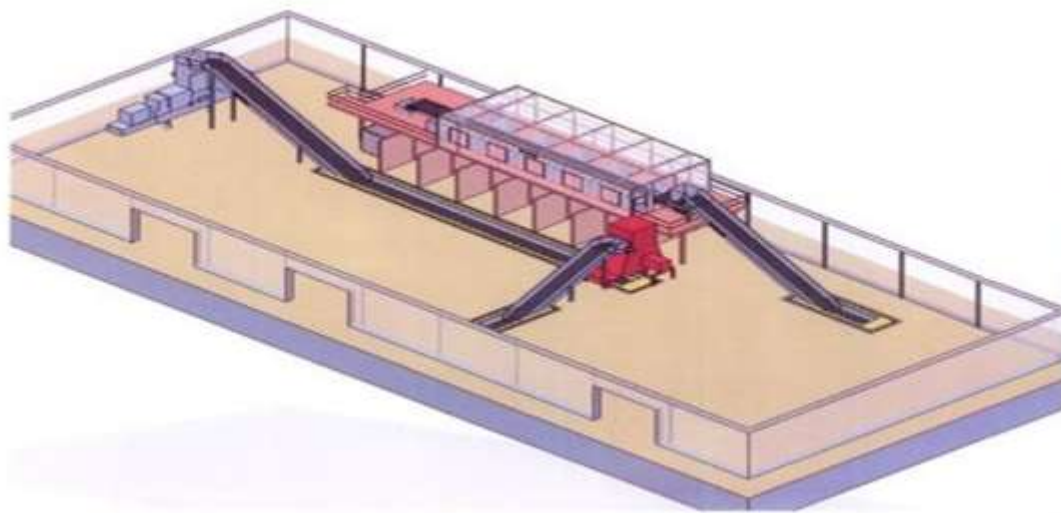
- hlavní provozovna Vimperk (dotřídovací centrum)
- provozovna Liběšice (dotřídovací linka)
- provozovna Šluknov

Zařízení na úpravu odpadu (dotřídovací linka):

Vzhledem k tomu, že úpravárenská zařízení tvoří jeden z nejdůležitějších článků pro uskutečnění následné recyklace a využití odpadu a jsou jedním ze základních prvků regionálních systémů nakládání s odpady, dokončujeme v současné době realizaci jednoho z nejmodernějších dotřídovacích zařízení v ČR ve městě Vimperku.

Popis zařízení:

- Dotřídovací zařízení na úpravu využitelných odpadů je koncipováno jako poloautomatické / kombinované což umožní dotřídění / úpravu více komodit a zajistí tak maximální variabilitu.
- Je určeno pro komodity papír, plast, nápojový karton a kov původem z komunálního odděleného sběru, živnostenských odpadů, průmyslových výrobních odpadů
- Stavebně je realizováno na pozemku cca 20.000 m² a je vybaveno:
 - třídící kabinou osazenou třídícím stolem, kterým prochází dopravníkový třídící pás a 12ti shozy, kterými obsluha shazuje vytříděné druhy požadovaných komodit do spodních zásobníkových kójí (na 2 shozy připadá jedna soustředovací kóje)
 - lisovací technikou a drtičem
 - halou pro technologie
 - skladovou halou
 - manipulační a skladovou zpevněnou plochou a střepištěm
 - tenzometrickou nájezdovou váhou
 - administrativní budovou včetně zázemí pro zaměstnance
 - manipulační technikou



Úprava odpadu:

- Úpravou odpadu rozumíme všechny činnosti, které vedou ke změně jeho složení, objemu nebo jiných vlastností.
- Úprava odpadů je nejdůležitější zejména u využitelných složek komunálních odpadů (tříděný sběr v obcích)
- Využitelné složky komunálních odpadů v obcích jsou obecně směsí různorodých typů upotřebených obalů a výrobků dané materiálové komodity a většinou obsahují určitý podíl příměsí v podobě jiných druhů odpadů, včetně odpadů směsných. Veškerý vytříděný odpad je nutné dotřídit, tj. zbavit jej nežádoucích příměsí, rozdělit na obchodovatelné materiály podle kvalitativních požadavků zpracovatelského průmyslu a dále upravit do požadovaných výstupů v podobě balíků, případní drtí apod.

Třídění plastů se nejčastěji provádí na následující druhy DS:

- PET čirý, PET zelený, PET modrý, PET ostatní barvy,
- PET drogerie
- Fólie čirá, fólie barevná / s potiskem, fólie streč
- DP (HDPE, PP), polystyren
- SMP, SMP pro Alternativní paliva
- NK (v případě, že je obcemi sbírán ve směsi s plastem)
- OOPLAST – výmět

Skladba tříděného komunálního odpadu se stejně jako podíly jednotlivých DS z něj upravených neustále vyvíjí (např. podíl nápojového PET dlouhodobě klesá).

Faktory ovlivňující úpravu odpadů:

Rozsah a náročnost úpravy odpadu na DS se liší dle jednotlivých komodit a rovněž i dle aktuálních požadavků konečných zpracovatelů.

U tříděných složek komunálních plastových odpadů je zejména ovlivněna:

1) *Kvalitou a rozsahem úpravy / dotřídění separovaných složek komunálních odpadů na jednotlivé druhy DS*

Závisí na technické a technologické vybavenosti jednotlivých dotřídovacích zařízení

2) *Kvalitativními požadavky a odbytovou poptávkou po DS ze strany konečných zpracovatelů*

Ovlivněno vývojem ekonomiky a rovněž obchodní zdatností úpravců odpadu

3) *Kvalitou primárních surovin a materiálovým složením výrobků / obalů*

Kvalitu primárních surovin a materiálové složení výrobků/ obalů ovlivňují následující faktory:

- Kvalita primárních surovin – v současné době se pro výrobu nenápojových obalů využívá materiál tzv. technický PET, který má rozdílné vlastnosti z hlediska zpracování než PET nápojový
- Marketingové trendy – jedná se o přidané vlastnosti obalu, které ovlivňují jejich recyklovatelnost (zejména o požadavky na barevnost, povrchovou strukturu materiálu, kvalitu tisku, tvar obalu atd.), kdy může docházet ke změně chemických, nebo mechanických vlastností materiálu (např. PVC etikety, barevná plnidla, nástřiky atd.)
- Kompozitní obaly – jedná se o obaly vyrobené z materiálu, které jsou složeny ze dvou nebo více složek, běžnou technologií od sebe neoddělitelných (výrobky s prodlouženou trvanlivostí, masné výrobky, atd.)
- Kompozitní obaly kombinované – v současné době se začínají vyskytovat další nové druhy kompozitních obalů – obaly které používají kombinaci recyklovatelných materiálů (materiálově recyklovatelných) s nerecyklovatelnými materiály (běžnými technologiemi), nebo bioplasty, popř. biodegradabilními plasty (např. PET lahve s „fitness uzávěry“ obsahující silikonovou membránu, PET lahve s uzávěry z bioplastu, atd.). Tyto materiály jsou často jen obtížně rozeznatelné
- Bioplasty a biodegradabilní plasty – zatím rozšířené v zanedbatelném množství (potravinové pytlíky, tašky a zahradní květináče atd.), ale stejně jako výše uvedené kompozitní obaly jsou na třídící lince obtížně rozeznatelné a mohou kontaminovat ostatní DS a způsobit tak

problémy s jejich odbytem (při vyšším podílu na trhu mohou ztěžovat úpravu a následnou recyklaci odpadu).

- Zlehčování obalů - trend zlehčování obalů se začal výrazněji projevovat od roku 2004

4) *Kvalitou tříděných složek komun. odpadů / NPLAST*

- Chování tříděčů v obcích – v některých lokalitách dosahuje podíl výmetu až 30%, lze zlepšovat optimalizací sběrné sítě a osvětou
- Způsob sběru - u komodity plast (stejně jako u většiny ostatních komodit) závisí kvalita tř. složek KO na způsobu sběru respektive typu výsypu separačních nádob (spodní / horní výsyp)
- Způsob sběru – v některých lokalitách je ze strany svozových společností omezován sběr separovaných složek komunálních odpadů pouze na vybrané komodity (např. pouze na nápojový PET), kdy dochází při úpravě odpadu k výraznému snížení výtěžnosti DS a k výraznému nárůstu směsného komunálního odpadu.
- Svoz odpadu – způsob manipulace a svozu odpadu z obce na dotřídovací linku (vhodná technika, čistota ložné plochy)

5) *Cenou energií, PHM, vývojem mzdových nákladů a inflace*

6) *Konkurenceschopností a dotační politikou SFŽP*

Závěr:

Z důvodu neustálého vývoje nových materiálů, technologií, výrobních procesů a rostoucích požadavků na užitné vlastnosti a vzhled plastových výrobků / obalů, ovlivňuje kvalita primárních surovin a materiálové složení výrobků a obalů možnosti dotřídování a využití separovaných složek komunálních odpadů (plastů).

I když není úprava separovaných složek komunálních odpadů (plastu) jednoduchým procesem, můžeme konstatovat, že po výše uvedených upravených druhotných surovinách existuje ze strany konečných zpracovatelů stálá poptávka. Podíl materiálové recyklace u separovaných složek plastového komunálního odpadu činí až 85%.

V rámci systému EKO-KOM byl založen v roce 2012 samostatný Komoditní výbor pro plasty, jehož členy jsou zástupci výrobců a plničů obalů, Potravinářská komora, SMO ČR a úpravci a koneční zpracovatelé, kteří působí na území ČR. Cílem výboru je sledovat a reagovat na trendy ve vývoji a užití obalů a možností jejich následné recyklace tak, aby celý systém sběru a využití plastových komunálních a obalových odpadů byl stabilní a efektivní pro všechny jeho účastníky.

Problematika recyklace plastů z pohledu zpracovatele

Miroslav Fojt

Plastic Technologies & Products s.r.o.

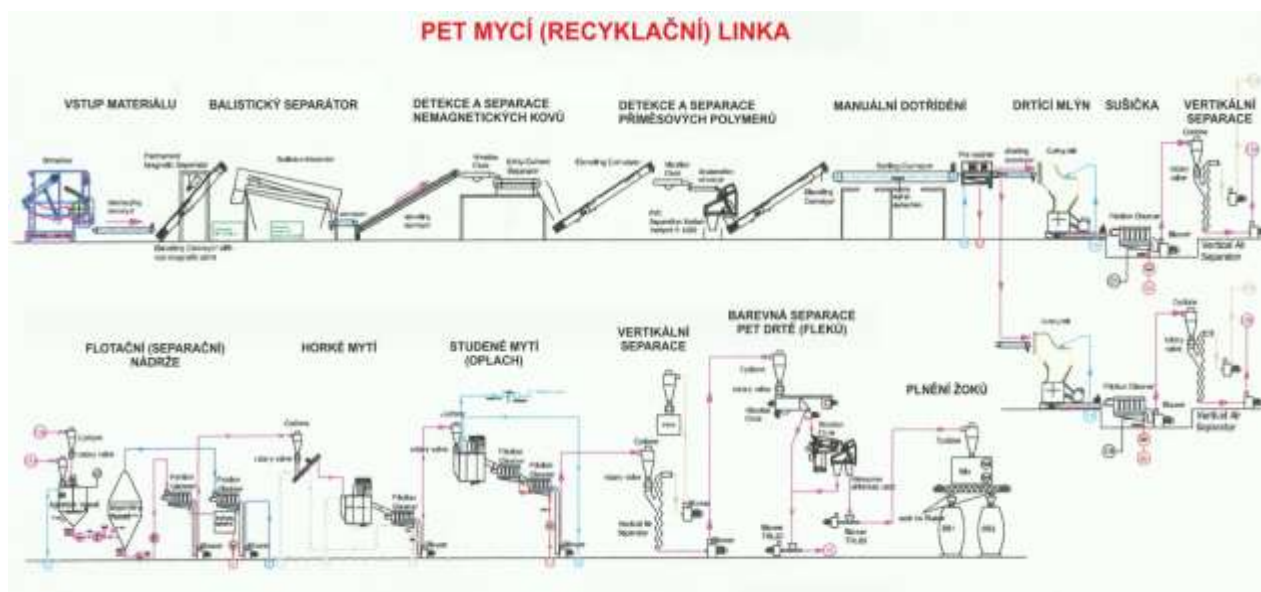
Společnost PTP byla založena roku 2001, základní záměr byl do provozu uvést patentovanou technologii výroby PET regranulátu pro potravinářské použití, tzv. systém bottle to bottle.

V roce 2008 jsme dokončili testovací provoz a certifikaci výrobku, instalovali novou mycí linku a v roce 2009 nové extrudéry.

V současné době jsme jedním z největších zpracovatelů PET materiálu v Evropě.

Zpracováváme okolo 1400 tun PET lahví měsíčně. Vyrábíme okolo 950 tun PET fleků na mycí lince v Neratovicích a 900 tun PET regranulátu v Jílovém u Prahy. V menší míře (v řádech desítek tun měsíčně) zpracováváme i HDPE, PS.

Recyklační linka je souborem technologických zařízení, která slouží k separaci (odstranění) kontaminujících látek a materiálů včetně uzpůsobení (přepracování) odpadních lahví do dalšího stupně suroviny tzv. PET fleky (vločky, flakes). PET vločky používají další zpracovatelé jako vstupní surovinu pro výrobu vláken nebo výrobu recyklátu, který je následně používán pro výrobu nových PET lahví.



Vstupním materiálem pro recyklační respektive mycí linku tvoří druhotná surovina PET láhve (tzv. post-consumer bottles). Z důvodu přepravy (hmotnost a rozměry) jsou dodávány slisované do balíků. Tyto PET lahve jsou dodávány dotřídňovacími linkami na kterých byly zbaveny nežádoucích příměsí včetně polymerů jako je PE, PVC, PA, PS atd. a dále byly dotříděny dle základních zpracovatelských barev – čirá, modrá, zelená, hnědá (minoritně se objevuje i tzv. mix tj. barevně netříděná surovina).

Výstupem z recyklační linky na zpracování druhotné suroviny PET (dotříděných a lisovaných balíků PET lahví) je tzv. PET vločka, PET flakes.

PROBLÉMY PŘI RECYKLACI PET ODPADŮ

PVC a ostatní polymery

Z pohledu recyklace jsou z dlouhodobého hlediska největším problémem – etikety z PVC. Limity pro obsah PVC v konečném produktu (fleku) jsou velmi přísné z důvodu ochrany životního prostředí. Většinou okolo 20 ppm tj. 0,0020 %. Když si uvědomíme, že na lahvi z hmotností 30 gramů tvoří PVC etikety cca 4 gramy, tak se z hlediska recyklace jedná o závažný problém. V případě, že je recyklační linka vybavena automatickým separátorem PVC, nedochází k odstranění nežádoucích PVC etikety, ale

celé láhve a dochází tak k výrazným ztrátám při výrobě. Ruční odstraňování etiket není ekonomicky a ani technicky možné.

Podobné komplikace jako s PVC jsou i s **jinými polymery** - hlavně PC (polykarbonát) a PS (polystyren). Oba tyto polymery mají (stejně jako PET) vyšší hustotu než voda, proto je nelze odseparovat pomocí flotace, ale pouze manuální separací, nebo použitím speciálních automatických separátorů. Zde jsou limity pro jejich obsah v konečném výrobku poněkud vyšší než u PVC (okolo 100-150 ppm), ale samozřejmě i tyto plasty ovlivňují efektivitu a vícenáklady při zpracování.

Další případ jsou barely (většinou modré). Někteří výrobci místo PETu používají PC. Pouhým okem není možné tyto 2 druhy barelů od sebe rozlišit. K identifikaci materiálů je potřeba využít jejich označení (pomocí materiálové značky), ale to v praxi často není možné.

Blokátory

Stále více výrobců lahví používá různá aditiva pro zlepšení vlastností lahví, popř. produktu v nich uskladněných. Kromě barviv, která se používají od nepaměti to jsou stále více používané AA blokátory, UV filtry, oxygen blokátory, fast reheaters,.....

Podobně špatná je i situace ohledně tzv. **multi-layer (více vrstevných) lahví**. Nejčastěji se jedná o hnědé (pivní) láhve, kde je mezi dvě vrstvy PET vložena vrstva PA pro zlepšení bariérových vlastností (ochrana obsahu). Tato vrstva samozřejmě nejde při mycím procesu odstranit (kdybychom šli do detailů – tak částečně ano, někdy se flek při procesu drcení resp. mytí rozpadne působením třecích sil na jednotlivé vrstvy a protože je vrstva PA velmi tenká, tak je odstraněna spolu s etiketou, ale jde o náhodný proces bez garance obsahu PA v konečném produktu). Protože jsou PET a PA naprosto odlišné plasty, tak výsledný PETový produkt má velmi odlišné vlastnosti, což není žádoucí.

Bioplasty – jsou samozřejmě v konečném produktu také nežádoucí příměsí. Pracovník na manuálním vyřídovacím páse musí být seznámen, popřípadě musí být pracoviště vybaveno typovými vzorky takovýchto lahví, které musí být z procesu zpracování ručně vyřazeny. Opět při výskytu tohoto plasty v konečném produktu se výrazným způsobem mění jeho vlastnosti.

Je potřeba si uvědomit, že standardní recyklační linky byly navrženy na zpracování standardizovaných PET lahví. Jak již bylo řečeno - navržená (obvyklá) technologie mytí je postavena na principu separace dle rozdílných hustot polymerů tj. ve flotačních vanách (tancích) kde se separují polymery.

Proto všechny ostatní nežádoucí látky/materiály způsobují obrovský náklad na proces recyklace z důvodu snížení výtěžnosti linky a nákupu nových popřípadě neustálé modernizaci separátorů příměsových polymerů. Dodavatelé linek respektive zařízení se samozřejmě snaží neustále inovovat technologie (např. na trhu je již k dispozici automatizovaný separátor na polymer PLA), ale jedná se o obrovské investice s nejistou návratností.

ZÁVĚR

Recyklace není ovlivněna pouze kvalitou primárních surovin a materiálovým složením výrobků / obalů, cenami energií, mzdovými náklady, poptávkou po výrobcích ale rovněž způsobem sběru a svozu odpadu, kdy naprosto stěžejní je jeho úprava (na dotřídovacích linkách) na kvalitativně vyhovující druhotnou surovinu.

Poptávka výrobců obalů po recyklovaném materiálu stále roste, což je z pohledu ekologie jistě dobře. Bohužel díky stále novým, a ve větší míře vyráběným nestandardním obalům je všeobecně recyklace stále technicky obtížnější a nákladnější proces. A přitom by stačila lepší komunikace mezi výrobci obalů (hlavně marketingovými odděleními) a recyklačními společnostmi.

I z tohoto důvodu jsme uvítali vznik Komoditního výboru pro plasty, založeného v rámci systému EKO-KOM, jehož členy jsou zástupci výrobců a plničů obalů, Potravinářská komora, SMO ČR a tuzemští úpravci a koneční zpracovatelé, prostřednictvím kterého dochází ke komunikaci a vyhodnocování trendů ve vývoji a užití obalů a možností jejich následné recyklace.

I přes výše uvedené obtíže při recyklaci komodity PET se objem recyklovaných odpadů z obalů / DS stále zvyšuje.

Biodegradabilní plasty v procesech nakládání s odpady

RNDr. Mgr. Tomáš Vaněk, CSc.

Ústav experimentální botaniky AV ČR, v. v. i.
www.ueb.cas.cz/cs

Úvod

Bioplasty jsou materiálem, který by měl mít stále širší využití v rámci obalového průmyslu. Role bioplastů jako obalového materiálu, možnosti jejich recyklace a dopady na životní prostředí jsou diskutovány v rámci celé Evropy včetně ČR.

Intenzivní výměna zkušeností je nevyhnutelná pro dosažení optimální aplikace Směrnice ES 94/62 o obalech a obalových odpadech, především v efektivním zajištění plnění cílů recyklace a využití pro jednotlivé obalové materiály.

Bioplasty

V Evropě je pojem bioplasty používán jako souhrnný název pro mnoho druhů plastů. Při hodnocení bioplastů jsou navzájem směřovány dva základní aspekty:

- Složení – plasty vyrobené z obnovitelných zdrojů.
- Způsob konečného nakládání s odpadem (end of life) – biodegradabilní a kompostovatelné plasty

Skladba a možnosti konečného nakládání s odpadem (bioplasty) jsou dva nezávislé faktory, které nemohou být zaměňovány. Biodegradabilní plasty nejsou vždy vyrobeny z obnovitelných zdrojů. I tradiční plasty vyrobené z ropy mohou být biodegradabilní. Mnoho bioplastů obsahuje významný podíl ropy, většinou okolo 50% (například pytle) a v některých případech až 80%.

Dle výzkumu Univerzity v Hannoveru existuje více než 300 typů bioplastů.

Možné negativní dopady bioplastů

Udržitelnost:

Bioplasty jsou z hlediska dopadů na životní prostředí většinou představovány jako lepší materiály než tradiční plasty vyrobené na bázi ropy. Biodegradabilita či složení plastu z obnovitelných zdrojů není ale automaticky environmentálně výhodnější.

Problém s litteringem tj. odhazování odpadu na veřejném prostranství a ve volné přírodě. Biodegradabilita neřeší problém odhazování takového odpadu na veřejných prostranstvích či v přírodě. Biologická degradace bez nastavení definovaných podmínek pro rozklad daných materiálů (teplota, vlhkost, výskyt potřebných mikroorganismů, doba působení) je velmi pomalá a může trvat několik let. Bioplasty mohou být potenciálním rizikem pro nárůst odhazovaných odpadů na veřejných prostranstvích i ve volné přírodě díky přesvědčení spotřebitelů, že to, co je biodegradabilní, se po odhození rozloží a zmizí. Z tohoto důvodu je nutná velká obezřetnost při propagaci biodegradabilních plastů pro spotřebitele.

Matení spotřebitelů:

Spotřebitelé jsou mateni mnoha různými značkami na obalech značících biodegradabilitu, jako jsou: vhodnost pro domácí kompostování, vhodné pro kompostování, rozložitelné atd.. Výrobci vyzdvihují vlastnosti materiálů, ale zcela opomíjejí skutečné doporučení, zda a jak by měl být daný výrobek po ukončení své životnosti tříděn a jak by s ním mělo být nakládáno, když se stane odpadem, aby to mělo co nejmenší negativní dopad na životní prostředí.

S rostoucím podílem bioplastů na trhu je nutno komunikovat se spotřebiteli. Vysvětlit jim význam jednotlivých „bio značek“, a také doporučit, jak a kde mohou dané bioplasty odkládat v rámci systému nakládání s odpady (třídít s jinými komoditami, třídít samostatně, nechat ve směsném odpadu), s ohledem na nejvhodnější technologie jejich zpracování.

Dopady bioplastů na odpadové hospodářství

Jak již bylo uvedeno výše, mohou být bioplasty sbírány:

1. Spolu s jinými tříděnými složkami tedy s plasty
2. Spolu s bioodpady
3. Samostatně
4. V rámci směsného odpadu

Ad. 1. Budou-li bioplasty odděleně sbírány spolu s jinou komoditou, tedy plasty, mohou nastat velké obtíže při jejich identifikaci na dotřídovacích linkách. Výrobky z bioplastů mají obdobný vzhled a základní vlastnosti jako tradiční plasty.

Problematickost jejich oddělení od tradičních plastů (PET, PP, PE, PS) a možná kontaminace materiálové recyklace jednotlivých plastů, může výrazně zkomplikovat celý vybudovaný systém recyklace v Evropě. Příkladem může být recyklace PET, kdy už pouze 0,1% PLA může výrazně ohrozit recyklaci PET, přičemž lahve z PET i z PLA mají obdobné vlastnosti a je problematické je oddělit na dotřídovacích linkách.

Stále rostoucí požadavky na kvalitu výstupních produktů recyklace plastů zvyšují nároky na kvalitu dotřídění a zajištění druhové čistoty vstupujících druhotných surovin do procesu recyklace.

Ad. 2. Sběr bioplastů společně s bioodpadem za účelem kompostování je problematický, protože ne všechny bioplasty jsou kompostovatelné. Jak v ČR, tak i v Evropě má pouze menší část obyvatel možnost přístupu k oddělenému sběru bioodpadu. V rámci odděleného sběru bioodpadu je většinou zakázáno odkládat plastové obaly do tohoto systému sběru. V ČR se předpokládá zavedení povinnosti odděleného sběru rostlinných bioodpadů, kam bioplasty nelze zařadit.

Domácí kompostování bioplastů je komplikované, díky nedůvěře občanů ve skutečný přínos bioplastu v kompostu, který si občané budou využívat na svém pozemku.

Ad. 3. Podmínkou samostatného sběru bioplastů je dostatečné množství a kvalita sbíraného odpadu a dostatečná infrastruktura pro zajištění jeho úpravy roztrídění a recyklace.

Z hlediska vybudování kapacit pro úpravu a zpracování bioplastů je velkou komplikací jejich rozmanitost (cca 300 variant bioplastů), jak s ohledem na skladbu materiálu, ze kterých jsou vyrobeny, tak na způsob degradace či rozpadů.

Ad. 4. Ponechání bioplastu ve směsném komunálním odpadu znamená jejich směřování na zařízení pro energetické využití odpadů, či skládky.

Závěry plynoucí z diskusí vedených na výše uvedeném odborném fóru:

Lze konstatovat, že rozvoj bioplastů v rámci Evropy je podporován především díky deklaraci pozitivních dopadů daných materiálů na životní prostředí ve srovnání s běžně používanými plasty. Bioplasty jsou vyráběny, jak z obnovitelných, tak neobnovitelných zdrojů, a jejich degradace je založena na mnoha principech (bio, oxo, termo atd..)

Problémem se jeví nekonceptnost z hlediska následného nakládání s bioplasty jako s odpadem. Existuje reálné ohrožení stávajících systému recyklace (především plastů), pokud se bioplasty začnou ve větší míře vyskytovat v recyklačních schématech (systémy sběru, úpravy a recyklace), která jsou dlouhodobě rozvíjena v jednotlivých zemích Evropy. Je nutné vyhodnotit a navrhnout systémy značení a doporučené způsoby nakládání s jednotlivými skupinami bioplastů tak, aby riziko kontaminace systému recyklace plastů bylo minimalizováno.

Cíl Evropské Unie je navyšování recyklačních kvót pro jednotlivé obalové materiály, tedy i plasty, a ambice stát se RECYKLAČNÍ SPOLEČNOSTÍ.

Tuto skutečnost je nutno brát v úvahu při dalším vývoji biodegradabilních materiálů a způsobech jejich využití.

Výzkumný projekt Biodegradabilní plasty v procesech nakládání s odpady

Na základě výše uvedených poznatků a informací se EKO-KOM,a.s. rozhodl řešit otázku dopadů Biodegradabilních plastů v procesech nakládání s odpady. Tento projekt je řešen v rámci Technologické agentury České republiky a to ve spolupráci s Výzkumným ústavem rostlinné výroby v.v.i. a Ústavem experimentální botaniky AV ČR v.v.i.. Doba realizace projektu je plánována na období čtyř let.

Cíl projektu

Cílem projektu je ověřit možnosti kompostování biodegradabilních plastů, jejich dopad na technologie nakládání s bioodpady a dopady na rostliny pěstované ve vyrobených kompostech.

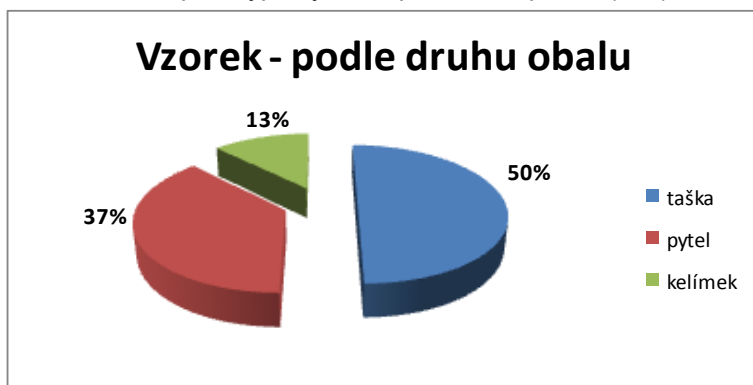
Výběr druhů plastů vhodných ke kompostování

Výběr se soustředil na plastové obaly a další výrobky, které patří do skupiny tzv. biodegradabilních plastů nebo oxodegradabilních plastů. Biodegradabilní plasty jsou vyráběny především ze zemědělských produktů. Jedná se o biodegradabilní polymery na bázi polysacharidů, polyamidy a polyhydroxyalkanoáty. Oxodegradabilní plasty jsou vyráběny z polyetyleny s přídavkem aditiva. Dalším typem jsou plasty s kombinací škrobových a ropných složek, jakou je třeba polykaprolakton (PCL); nebo polyaktické kyseliny (PLA).

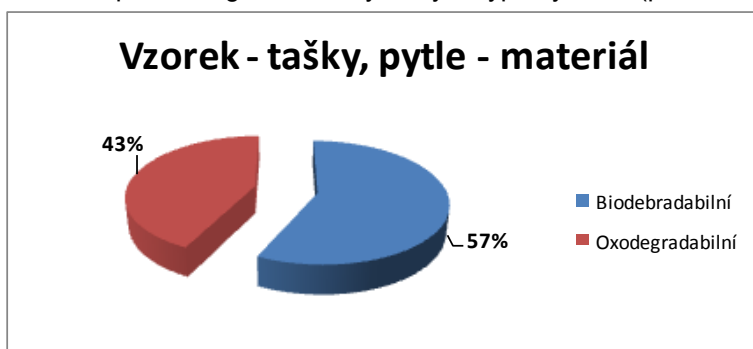
Na začátku roku 2011 byl proveden průzkum trhu s cílem zmonitorovat výskyt jednotlivých typů a druhů biodegradabilních obalů, odnosných tašek a pytlů na odpad prodáváných či nabízených na území ČR.

Pro vlastní pokusy bylo vybráno 8 druhů výrobků. Zastoupení vybraných výrobků použitých pro vlastní pokusy je uvedeno v graf č.1. graf č. 2. Grafy zobrazují zastoupení podílu vzorků s ohledem na způsob degradace u výrobků typu taška a pytel. Veškeré kelímky použité v pokusu patří mezi biodegradabilní plasty.

Graf č.1 Zastoupení typů výrobků pro vlastní pokus (v %)



Graf č.2 Způsob degradace u vybraných typů výrobků (podíl v %)



Design studie biodegradability v přírodě

Sledování rozkladu biodegradabilních/oxodegradabilních plastů za přírodních podmínek probíhalo v reálných podmínkách na pokusných plochách v areálu VURV.

Výsledky

Na zkoumaných materiálech nebyly v průběhu 3 měsíců nalezeny význačné změny jak co do váhy tak co do pevnosti plastů a to jak v případě biodegradabilních tak i oxodegradabilních plastů. Zcela netknuté byly i kelímky vyrobené z biodegradabilních plastů kde nebyla pozorována ani změna průzračnosti materiálu, které by svědčila o začínajícím povrchovém rozkladu.

Dále nebyl pozorován žádný rozdíl mezi chováním oxodegradabilních plastů sledovaných za a bez přístupu světla což svědčí o tom, že degradace těchto materiálů není tak rychlá, jak se očekává.

Tato zjištění jsou zcela v souladu s výsledky získanými v případě kompostování, kde k uspokojivému rozkladu nedošlo ani po době 4 měsíců a teplotě nad 40⁰ C.

Laboratorní zkoušky kompostovatelnosti vybraných druhů plastů

Na základě literárních údajů a vlastních zkušeností byl zpracován pracovní postup kompostování vybraných bioplastů.

Výsledky

Z výsledků měření a sledování procesů rozkladu jednotlivých biomateriálů vyplynulo, že vzhledem k tomu, že se nepodařilo dosáhnout vyšších teplot rozkladu (optimální by bylo dosažení cca 60⁰ C), nedošlo ani po 4 měsících k rozkladu příslušných materiálů. Materiály jsou sice silně narušené, lehce se proti původnímu stavu trhají, ale plně rozloženy nejsou. Proto byl experiment uzavřen s tím, že hromady kompostu byly ponechány do jara 2012, Při jarní kontrole stavu kompostů bylo zjištěno, že proces rozpadu oproti podzimu 2011 výrazně nepokročil. Proto bylo přistoupeno k překopání všech hromad kompostů za účelem provzdušnění a znovunastartování rozkladných dějů. Na pokusné ploše byly hromady jednotlivých variant přemístěny do stran a bylo rozhodnuto, že budou založeny hromady nové, s jiným složením substrátu, tak jak je uvedeno v metodice. Původní komposty z roku 2011 byly ponechány v1/2 roku 2013 bude zkontrolován stav rozkladu a budou provedeny další potřebné analýzy.

Při výrobě kompostu byla kontrolována surovina a její kvalitu z hlediska výskytu patogenních mikroorganismů, která se kontroluje mikrobiologickým vyšetřením na indikátorové mikroorganismy. Z rozborů vyplývá, že suroviny byly z mikrobiologického hlediska vyhovující.

Ověření použitelnost kompostů se složkou degradovaných plastů při přihnojování rostlin

V průběhu roku 2012 byly provedeny dlouhodobé polní pokusy, kdy byly bioplasty vystaveny přirozeným podmínkám, a to jak působení vzduchu (oxo-degradace), tak i působení půdních mikroorganismů (bio-degradace). Byla též připravena metodika sledování degradace bioplastů s využitím moderních analytických přístupů, které umožňují sledovat především uvolňování látek, které se v bioplastech používají jako aditiva (např. změkčovadla). Tato metodika byla aplikována na studované bioplasty a byl srovnáván fingerprint jednotlivých plastů před a po ukončení polních experimentů.

Bioplasty byly vystaveny působení přirozených podmínek *in vivo* po dobu jednoho roku ve dvou paralelách – oxodegradace (za přístupu vzduchu) a smíšená degradace. Oxodegradace byla simulována umístěním vzorků v plechových kontejnerech za přístupu vzduchu bez kontaktu s půdou. Smíšená degradace byla umožněna volným uložením vzorků na povrch půdy. Tím byla umožněna oxodegradace za přístupu vzduchu, fotodegradace za působení slunečního záření a také biodegradace díky kontaktu s přirozeně se vyskytující půdní mikroflórou. Po ukončení experimentu byly ze vzorků mechanicky odstraněny nečistoty a byl studován fingerprint látek uvolňovaných z bioplastů do nepolárního rozpouštědla (n-hexan).

Výsledky

Pro variantní řešení surovinových skladeb kompostů jsou ověřovány zejména směsi, jejichž základem jsou biologicky rozložitelné odpady z údržby TTP, městské zeleně a zbytková biomasa ze zemědělství a separovaný komunální odpad s obsahem plastů kolen 12%. Po navržení optimálního složení surovinové skladby kompostu (výsledek první etapy) byly jednotlivé suroviny zhomogenizovány – promíchány na míchacím zařízení a založeny do kompostů. Kompostování promíchaných směsí je prováděno v laboratorních podmínkách v množství cca (1-5) m³, k ověřování je využita kompostovací stolice o objemu 1m³ s možností řízení základních podmínek důležitých pro optimální průběh kompostovacího procesu. V kompostovací stolici je možné zjišťovat úbytek hmotnosti, teplotu v kompostovací směsi, obsah vzdušného kyslíku. Na základě zjištěných hodnot je možné kompostovací proces zpětnovazebně řídit provzdušňováním (úprava obsahu vzdušného kyslíku) a zavlažováním (vlhkost kompostované směsi). Po ukončení kompostovacího procesu budou vyrobené komposty vyhodnocovány způsobem běžným v kompostářské praxi – určení jakostních znaků a míra obohacení kompostu živinami a OH z plastů.

Závěr:

Projekt bude pokračovat dalšími etapami dle stanoveného harmonogramu. Průběžné výsledky však ukazují na rozdíly mezi deklarovanými vlastnostmi výrobků, především jejich degradabilitu a jejich skutečnými vlastnostmi ověřovanými v rámci tohoto projektu.

Operační program Životní prostředí

Prioritní osa 4 – biologicky rozložitelné odpady

Ing. Petr Stejskal

Státní fond životního prostředí České republiky

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Prioritní osa 4 - oblasti podpory

V rámci prioritní osy 4 jsou realizovány následující oblasti podpory:

- **Oblast podpory 4.1**
 - Zkvalitnění nakládání s odpady (520 mil EUR)
- **Oblast podpory 4.2**
 - Odstraňování starých ekologických zátěží (256 mil EUR)

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

PODPOROVANÉ PROJEKTY 4.1

- Integrované systémy nakládání s odpady (ZEVO, MBÚ)
- Zařízení na úpravu nebo využívání odpadů, zejména na třídění, úpravu a recyklaci odpadů, **kompostárny, BPS**
- **Systémy odděleného sběru**, skladování a manipulace s odpady (překladiště)
- Rekultivace starých skládek a odstranění nepovolených skládek.

WWW.OPZP.CZ | ZELENÁ LINKA: 800 260 500 | WWW.EUROPA.EU

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

SRUKTURA PODPORY

Celkové způsobilé (uznatelné)
výdaje projektu

100%

- Příspěvek Společenství
výše příspěvku z FS
- Příspěvek SFŽP ČR a SR
- Spoluúčast příjemce podpory

max. 85 %

max. 5 %

min. 10 %

- **Pravidla pro poskytování veřejné podpory** (regionální podpora, MSP, de_minimis, Pokyny pro ŽP) – projekt v tržním prostředí bez dalších omezení
- **Mimo rámec VP projekty generující příjem** (Provozní ztráta) – projekty kompostáren s velmi omezeným provozem (uzavřený materiálový tok)
- **Mimo rámec VP** - projekty negenerující příjmy – kompostéry pro občany

WWW.OPZP.CZ | ZELENÁ LINKA: 800 260 500 | WWW.EUROPA.EU

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vývoj v OP 4.1 - bioodpady

- Postupný nárůst počtu projektů kompostáren (komunitní kompostárny) – v žádosti nutná provázanost se svozem BRO
- Nárůst projektů pro separaci BRO (zvýhodnění BRO v hodnocení žádostí) – jak VOK tak i malé nádoby
- Velký počet malých kompostáren
- Výhledově podpora větších kompostáren s účelem spojení obcí a řešení větších oblastí

WWW.OPZP.CZ | ZELENÁ LINKA: 800 260 500 | WWW.EUROPA.EU

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Výsledky výzev v Prioritní ose 4

I. Výzva – podzim 2007

4.1 schváleno **145 žádostí** (cca 2,3 mld.Kč celkové náklady)

V. Výzva – podzim 2008

4.1 schváleno **262 žádostí** (necelé 4 mld.Kč celkové náklady)

XI. Výzva – podzim 2009

4.1 hodnoceno **440 žádostí**, schváleno **169** (alokace 1,5 mld Kč)

WWW.OPZP.CZ | ZELENÁ LINKA: 800 260 500 | WWW.EUROPA.EU

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Výsledky výzev v Prioritní ose 4

XV. Výzva (EVO a MBÚ) – od 01/2010 do 06/2011 (alokace 6 mld Kč)

Podány 3(2) projekty na ZEVO a 5(3) žádosti na MBÚ (alokace 6 mld. nepřekročena)

XIX. Výzva 05/2010

4.1 hodnoceno 234 žádostí, schváleno 202 (alokace 1,5 mld Kč)

- zaměřena na separaci KO a nakládání s BRO

XXVII. Výzva od poloviny 05/2011 do poloviny 07/2011

4.1 hodnoceno 472 žádostí, schváleno 269 (alokace 1 mld Kč)

- zaměřena na separaci a materiálové využití KO a nakládání s BRO

WWW.OPZP.CZ | ZELENÁ LINKA: 800 260 500 | WWW.EUROPA.EU

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Poslední výzvy v Prioritní ose 4

XL. Výzva 20.7.2012 – 20.9.2012

4.1 alokace 1 mld. Kč - zaměřena na separaci a materiálové využití KO včetně BRKO

Neakceptováno 36 projektů, Hodnoceno 434, z toho 3 nedořešeny, celkem za 1,7 mld. Kč z FS

XLV. Výzva 14.3.2013 – 12.4.2013 zrychlená

4.1 alokace nestanovena,

podáno cca 300 projektů celkem za 707 mil. Kč

Poslední Výzva podzim 2013 ??? – bude vycházet z posledních výzev, dostatek času na přípravu?

? Alokované prostředky na velké projekty

? Přesun prostředků z PO4

? Zbývající prostředky (XLV. Výzva, kurz EUR, úspory na VŘ, zásobník projektů ...)

WWW.OPZP.CZ | ZELENÁ LINKA: 800 260 500 | WWW.EUROPA.EU

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Plán výzev OPŽP pro individuální projekty (projekty s celkovými náklady do 50 mil. eur), k 18. dubnu 2013



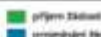
OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj

Ministerstvo životního prostředí

Číslo PO/oblasti podpory	Název prioritní osy / oblasti podpory / podoblasti podpory	2013											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	ZELEPŠOVÁNÍ VODOHOSPODÁŘSKÉ INFRASTRUKTURY A SMĚZOVÁNÍ RIZIKA POVOODNÍ												
1.1.1	Snižování emisí z termoelektrických zdrojů - KOCOV, výzev												
2	ZELEPŠOVÁNÍ KVALITY OVZDUŠÍ A SMĚZOVÁNÍ EMISÍ												
2.1.1	Snižování emisí zdrojů ze zdrojů z odpadních nerezavajících na CFT - XLV, výzev												
2.1.2	Snižování emisí zdrojů ze zdrojů z odpadních nerezavajících na CFT - XLV, výzev												
2.2a	Rekonstrukce systémů odpadů z instalací odpadních odpadů na CFT - příjem bude usklopen po dohodě s obcí												
2.1.3	Snižování emisí zdrojů z odpadních nerezavajících na CFT - XLV, výzev												
2.1.5	Snižování emisí zdrojů z odpadních nerezavajících na CFT - XLV, výzev												
2.2b	Rekonstrukce nerezavajících zdrojů nebo instalace dodatečných zařízení pro sčítání emisí - pouze projekty z Místní akční skupiny pro výzev												
2.2c	Zavádění technologií a technická opatření na zdrojích odpadních znečištění z odpadních emisí VOC do ovzduší - XLV, výzev												
2.2d	Technická opatření na zdrojích odpadních znečištění z odpadních emisí NH ₃ do ovzduší - XLV, výzev												
3	UDRŽITELNÉ VYUŽITÍ PRŮMYŠLOVÉ ENERGIE												
3.1	Výstavba nových zařízení a rekonstrukce stávajících zařízení s cílem zvýšení využití OZE pro výrobu tepla, elektřiny a kombinované výroby tepla a elektřiny												
3.2	Realizace zdrojů energie a využití odpadního tepla												
3.2.1	Realizace zdrojů energie - XLV, výzev												
4	ZKVALITNĚNÍ NAKLADÁNÍ S ODPAKY A ODSTRANOVÁNÍ STARÝCH EKOLOGICKÝCH ZÁTĚŽÍ												
4.1	Znečištění nakládání s odpady - XLV, výzev												
4.1	Znečištění nakládání s odpady												
4.2	Odstraňování starých ekologických zátěží												
5	OMEZOVÁNÍ PRŮMYŠLOVÉHO ZNEČIŠTĚNÍ A SMĚZOVÁNÍ ENVIRONMENTÁLNÍCH RIZIK												
5.1	omezování průmyslového znečištění a omezování environmentálních rizik												
6	ZELEPŠOVÁNÍ STAVU PŘÍRODY A KRAJINY												
6.1-6.6	všechny oblasti podpory v PO 6 - XLV, výzev												
6.3	Ochrana krajinných struktur - XLV, výzev												
6.1-6.6	všechny oblasti podpory v PO 6 - výzev určena pouze pro žadatele národní parity												
6.1-6.6	všechny oblasti podpory v PO 6												
7	ROZVOJ INFRASTRUKTURY PRO ENVIRONMENTÁLNÍ VZDĚLÁVÁNÍ, PORADENSTVÍ A OSVĚTU												
7.1	Rozvoj infrastruktury pro realizaci emisí, vzdělávacích programů, poskytování emisí, poradenství a emisí, informací - XLV, výzev												
7.1	Rozvoj infrastruktury pro realizaci emisí, vzdělávacích programů, poskytování emisí, poradenství a emisí, informací												



projekty v rámci OPŽP, schválené Radou vlády ČR



projekty v rámci OPŽP, schválené Radou vlády ČR

* Příjemci budoucího OPŽP 2014+ budou v rámci OPŽP 2014+ realizovat projekty, které byly v rámci OPŽP 2014+ realizovány v rámci OPŽP 2014+.
** V případě kontinuálního příjmu budou projekty realizovány v rámci OPŽP 2014+ realizovány v rámci OPŽP 2014+.

Plán výzev OPŽP může být v průběhu roku aktualizován a doplněn o další nové výzev pro podávání žádostí o dotaci.

WWW.OPŽP.CZ | ZELENA LINKA: 800 260 500 | WWW.EUROPA.EU

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Předpoklad přípravy OPŽP 2014+

Přípravou a řízením OPŽP 2014+ bylo usnesením vlády ČR č. 867 ze dne 28. listopadu 2012 pověřeno Ministerstvo životního prostředí.

Zpracování bylo zahájeno v návaznosti na přijetí usnesení vlády ČR č. 867/2012 a další zpracování se předpokládá v těchto fázích:

- do konce května 2013 předložit 1. draft OPŽP 2014+ včetně ostatních programových dokumentů pro informaci vlády,
- na podzim 2013 bude OPŽP 2014+ dopracován a znovu předložen na jednání vlády,
- následně bude program předložen a oficiálně projednán s EK, upraven a poté bude konečná verze programu předložena EK ke schválení (konec roku 2013),
- průběžně bude probíhat ex-ante a SEA hodnocení v souladu s čl. 48 návrhu obecného nařízení a se zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů.

WWW.OPŽP.CZ | ZELENA LINKA: 800 260 500 | WWW.EUROPA.EU

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Návrh prioritních os OPŽP 2014+

- PRIORITNÍ OSA 1: Zlepšování kvality vody a snižování rizika povodní
- PRIORITNÍ OSA 2: Zlepšování kvality ovzduší v lidských sídlech
- **PRIORITNÍ OSA 3: Odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika**
- PRIORITNÍ OSA 4: Ochrana a péče o přírodu a krajinu
- PRIORITNÍ OSA 5: Energetické úspory
- PRIORITNÍ OSA: Technická pomoc

WWW.OPŽP.CZ | ZELENÁ LINKA: 800 260 500 | WWW.EUROPA.EU

OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Navržené specifické cíle PO 3

- **3.1 Zvýšit předcházení vzniku odpadů**
- **3.2 Zvýšit celkovou úroveň materiálového využití odpadů, resp. úroveň recyklace**
- **3.3 Zvýšit energetické využití odpadů jako zdroje surovin**
- **3.4 Zvýšit úroveň nakládání s nebezpečnými odpady**
- **3.5 Odstranit nepovolené skládky a rekultivovat staré skládky**
- **3.6 Odstraňování a inventarizace ekologických zátěží**
- **3.7 Snižování environmentálních rizik a rozvoj systémů jejich řízení**

WWW.OPŽP.CZ | ZELENÁ LINKA: 800 260 500 | WWW.EUROPA.EU

Systémy sběru komunálních bioodpadů – organizace a ekonomičnost

Iva Zeroníková

ODAS Žďár nad Sázavou

zeronikova@odas.cz

Společnost ODAS má za 20 let zkušenost s nakládáním s bioodpady z různých způsobů sběru i zpracování.

V 90-tých letech jsme zahájili provoz kompostárny pro zpracování bioodpadu z údržby zeleně města Žďár n.S., Jednalo se o trávu a shrabky z údržby trávníků, dřevo z prořezávek stromů, vánoční stromčky. Pro celý proces bylo zapotřebí zajistit dodávky hnoje a hlíny. Odpad do kompostárny navázely společnosti zajišťující údržbu po městě a obyvatelé měli možnost též sami dovézt přebytečný odpad z údržby zahrádek, z jejich strany však byl zájem z důvodu vlastní dopravy relativně malý.

Kompostárna byla na volné zpevněné ploše, svedené do nepropustné jímky. Kompostování probíhalo krechtovým způsobem, pro obsluhu bylo zapotřebí překopávače, síta pro finální úpravu vzniklého materiálu a příp. čerpadla pro možnou závlahu. Investičně i provozně velice levné zařízení.

Odpad byl kvalitní, čistý, proces kompostování probíhal rychle (cca 2 měsíce) a bez problémů. Výsledný kompost byl zpět odebírána na veřejné plochy města. Jednalo se o ideální cyklus. Postupem času se začaly vyskytovat jednak požadavky na zpracování dalších druhů bioodpadů, které nebylo vhodné tímto způsobem řešit, a také se zvyšovala poptávka od obyvatel a kapacita kompostárny se dostávala na hranici zpracovatelného množství. Ročně prošlo zařízením cca 2 000 t bioodpadu.

Náklady obce:

- Investice města do zařízení v řádu cca 500 tis. Kč
- doprava individuální občanů popř. kalkulovaná v rámci údržby zelených ploch
- zpracování – mzdové náklady obsluhy (1 prac. 2 dny týdně v sezoně)

Ve vzdálenosti cca 10 km od Žďáru n.S. provozuje sdružení obcí vlastní kompostárnu, ve které jsou mimo trávy z údržby jak obcí, tak zahrádek obyvatel zpracovávány i kaly z místní ČOV. Pro ten účel je zapotřebí dodávat vysoce nasáklý materiál – slámu. Jedná se o rychlokompostování trvající cca 1 týden. Kompostárna je v uzavřeném objektu a proces probíhá na pohyblivých rostech. Typ zařízení řeší obcím potřebnou problematiku bioodpadů a kalů, pro dodávku slámy je zapotřebí spolupráce s místními zemědělci, která ale následně řeší problém odbytu kompostu.

Obyvatelé mají pro sběr bioodpadu v průběhu vegetačního období trvale přistavené na veřejných plochách velkoobjemové kontejnery, do kterých mají možnost ukládat pouze trávu, jiný bioodpad by z důvodu rychlého procesu nebyl rozložen. V průběhu dvou let se podařilo důslednou osvětou a vysvětlováním zajistit požadovanou čistotu dodávaného bioodpadu. Jedná se o 5 obcí velikosti 300 – 1 200 obyvatel.

Náklady obce:

- Investice obcí do zařízení v řádu cca 6 mil. Kč (dotace)
- doprava – kontejnery typ AVIA vývozy dle potřeby vzdálenost do 15 km
- zpracování – mzdové náklady obsluhy (2 prac. trvale v sezoně)

V roce 2009 jsme zahájili pilotním provozem zkoušku odděleného sběru bioodpadů do určených nádob rozmístěných po obcích. Pro srovnání byly vytipovány 2 obce s velmi dobrými výsledky v třídění využitelných složek, velikost obcí 1 500 a 3 000 obyvatel.

1. Systém

Sběrná hnízda na využitelné složky KO byla rozšířena o 50 kontejnerů na bioodpad, 1 100 l, horní výsyp. Kontejnery byly upraveny pro možnost provětrávání. Vývoz odpadu probíhá 1x14 dní, v nejvyšší sezoně 1xtýdně.

Výtěžnost sběru bioodpadu nabíhala postupně, čistota odpadu byla nejprve špatná, postupem času vzhledem k vysvětlování a osvětě se vylepšila do zpracovatelného stavu. Výtěžnost nabíhala postupně viz tabulka:

rok	2009	2010	2011	2012
Kg/obyv.	36,6	49,9	65,5	74,3

Snížení množství směsného komunálního odpadu uloženého na skládce cca 15%. V případě zahájení odděleného sběru SKO a bioodpadu se do systému dostane i odpad, který do té doby končil mimo systém.

Náklady obce:

- Investice obce do pořízení nádob na sběr
- doprava – pravidelný sběr a svoz dle vzdálenosti lokality a času stráveném objezdem obce (čím víc nádob, tím delší čas)
- zpracování – 300 Kč/t

2. Systém

Všechny domácnosti byly vybaveny nádobami 240 l na sběr bioodpadu (compostainery). Vývoz odpadu probíhá 1x14 dní, v nejvyšší sezoně 1xtýdně.

Výtěžnost odpadu naběhla okamžitě do hodnot, které se od té doby drží a mění se spíše v závislosti na množství vegetace v daném roce. Čistota odpadu vzhledem k adresnosti je velmi dobrá.

rok	2009	2010	2011	2012
Kg/obyv.	113	121,6	129,7	142

Snížení množství směsného komunálního odpadu uloženého na skládce cca 20%.

Náklady obce:

- Investice obce do pořízení nádob na sběr
- doprava – pravidelný sběr a svoz dle vzdálenosti lokality a času stráveném objezdem obce (čím víc nádob, tím delší čas)
- zpracování – 300 Kč/t

V dalším období po zkoušce v menších obcích byl zahájen oddělený sběr bioodpadů ve městě Žďár nad Sázavou a to jak v lokalitě rodinných domů (compostainery), tak v sídlištní zástavbě (horní výsyp 1 100 l). V sídlištích jsou nádoby umístěny vedle nádob na SKO a výrazně označeny. Čistota odpadu odpovídá velkému pohybu obyvatel, nicméně většinou je zpracovatelná. Náklady obce viz náklady v rámci pilotního projektu.

Možnost úspory pro obce je v případě, že třídění bioodpadu je natolik kvalitní, že je možné snížit četnost vývozu SKO. Složení SKO umožňuje vytrídění takového množství bioodpadu. V případě, že bude svoz SKO vyměněn za svoz bioodpadu (stejný náklad), jeho využití je výrazně levnější, než skládkování SKO.

Pro sběr bioodpadu z nádob je zapotřebí kvalitně upravená svozová technika, úprava pro zamezení odtoku odsazených štěpů a zajištění mytí nádob po výsypu. Pro tento účel máme ve svozovém voze integrovanou myčku.

Zpracování bioodpadu:

Pro možnost zpracování předpokládaného množství a kvality bioodpadu jsme zahájili provoz bioplynové stanice. Technologie – suchá cesta, hygienizační linka. Odpad je zpracováván v 7 samostatně pracujících fermentorech.

Kapacita zpracovaného odpadu 18 tis.tun.

Výstupy:

- Vyrobený bioplyn – 1 850 000 m³ - 55%CH₄
- Prodaná elektrická energie – 3 800 MWh/r
- Prodané teplo – 13 600 GJ/r
- Technologická spotřeba el. a tepla – do 4%
- Výkupní ceny el. energie – 3550Kč/MWh
- Výkupní ceny tepla – dle místních podmínek

Tekutý a pevný zbytek s hnojivými účinky

Problémy: celoroční provoz zařízení závislý na dodávce materiálů od zemědělců

Odbyt tekutého a pevného výstupu z BPS

Zkušenosti s provozem kompostárny

Kompostárna ECOWOOD Unhošť

Ing. Radek Chmelík - ECOWOOD s.r.o.

Ing. Petr Plíva, CSc. - Výzkumný ústav zemědělské techniky

V roce 2007 byla založena společnost ECOWOOD se záměrem provozovat kompostárnu. V roce 2009 proběhly potřebné schvalovací procesy a byl schválen provozní řád kompostárny.

Projekt byl zahájen v červnu 2010. Provoz kompostárny byl spuštěn v červnu 2011. Před samotným otevřením kompostárny byly osloveny okolní obce ve vzdálenosti do 15km. Hned v počátku projevil zájem šest obcí. Vedle toho byla započata spolupráce s dvěma významnými zahradnickými firmami. Touto spoluprací jsme dosáhli v roce 2011 cca 1500t zpracovaného BRO. V následujícím roce 2012 se připojilo dalších sedm obcí. V roce 2012 byla zároveň uzavřena smlouva s TS Beroun na ukládku odpadu ze „zelených“ popelnic (BRKO). Tuto spolupráci provázely v počátku obavy z kvality sváženého materiálu (tj. problém odpadu, který do „zelených“ popelnic nepatří). Tyto obavy se ale ukázaly jako naprosto liché a alespoň z této skutečnosti je patrný trend obyvatel třídit pečlivě i BRKO. V roce 2012 jsme zvýšili objem zpracovaného odpadu na více jak dvojnásobek a tím jsme v podstatě splnili podmínky udělení dotace ze SFŽP.

Jak bylo již zmíněno kromě klasického BRKO, tj. odpadu ze „zelených“ popelnic, se skladba přijímaného odpadu samozřejmě liší sezónně. Vzhledem k relativní blízkosti kompostárny k Praze přijímáme poměrně velké množství trávy a listí (údržba parků). Zároveň přijímáme odpad z velkoskladu ovoce & zelenina a průběžně přijímáme větve, resp. dřevo. Jednotlivé výše zmíněné složky vhodně mícháme, abychom dosáhli kvalitního kompostu.

Přestože se kompostárna nachází v oblasti s rozvinutou rostlinnou zemědělskou výrobou, je bohužel zájem jednotlivých zemědělců, resp. zemědělských družstev, malý. Poptávka po kompostu je tak především od zahrádkářů, resp. zahradnictví. Převážnou většinu vyrobeného kompostu tak používáme na výrobu substrátů.

Pro zvýšení odbytu kompostu do zemědělství a zlepšení vlastností půdy spolupracujeme s VÚZT Praha – Ruzyně na konkrétním projektu.

Kromě kvalitních vstupních surovin je základem výroby především profesionální technické zabezpečení celého procesu. Projekt technologického dovybavení byl spolufinancován Evropskou unií, Fondem soudržnosti a Státním fondem životního prostředí České republiky v rámci operačního programu Životního prostředí. Realizací projektu (2010 - 2011) dochází ke zkvalitnění nakládání s odpady a navýšení jejich zpracování o 4000 tun za rok.

Technologické vybavení kompostárny

Energetickým prostředkem kompostárny je kolový traktor John Deere 6230 s výkonem 74 kW a čelním nakladačem. Manipulaci s materiálem obstarává též nakladač Komatsu WA 200PZ-6 japonského výrobce Komatsu Diesel Co. Ltd. Jeho pohonnou jednotkou je dieselový motor o výkonu 95 kW. Stroj pracuje s objemem lopaty 1,8 m³. Překopávání kompostu je řešeno taženým překopávačem CMC ST 300 rakouského výrobce Compost System GmbH. Stroj s pracovním prostorem 3 x 1,6 m (š x v) pracuje v agregaci s již uvedeným traktorem John Deere. Jeho výkon dosahuje 1000 m³/h zpracovaného materiálu. Do výbavy patří také adaptér pro rozbalování kompostovací plachty nebo pro zvlhčování.

Prosévání kompostu je zajištěno rotačním válcovým prosévacím sítím MBT 3, jež vyrábí tuzemská společnost LAVYS CZ. Jde o zařízení poháněné dieselovým motorem o výkonu 5,5 kW. Používají se síta s velikostí ok 0 - 36 mm (I. síto) a 64 - 150 mm (II. síto). Podle vlhkosti prosévaného materiálu dosahuje stroj výkonnosti 10 až 40 m³/h. Svoz surovin zabezpečuje nákladní automobil IVECO EuroCargo 120E18 italského výrobce Industrial Vehicle Corporation. Motor automobilu pracuje s výkonem 134 kW. Podvozek je vybaven speciální nástavbou pro kontejnery na svoz biologicky rozložitelného odpadu o objemech 7 a 14 m³.

Zrenovovaná vodohospodářsky zajištěná plocha se svody do záchytných jímek je rozdělena na kompostovací část s velikostí 2900 m² a dozrávací plochu 5000 m². Dvě jímky mají objem 340 m³. Měření teploty v pásových hromadách je řešeno zapichovacím teploměrem s bezdrátovým přenosem dat. Teploměr vyrábí společnost CODET Brno. Zařízení umožňuje měření teplot v rozsahu od - 55 do + 125 stupňů Celsia.

Zařízení bylo vybudováno na ploše nevyužívaného polního hnojiště, řádně zkolaudovaného v roce 1986, jehož součástí je zmíněná vodohospodářsky zabezpečená asfaltová plocha. Tato plocha je vzdálena od nejbližší zástavby 900 m a je od ní oddělena dvěma větrolamy. Od roku 1996, kdy se přestala využívat jako polní hnojiště, byla na této ploše kontinuálně narůstající černá skládka.

V roce 2007 došlo ke změně územního plánu na sousedním katastru obce Pavlov, kdy bylo pro účely výstavby rodinných a řadových domů vyjmuto 30 ha zemědělské půdy bonity č.1. Poté co byla v roce 2008 odstraněna černá skládka a společnost ECOWOOD s.r.o. úspěšně získala dotaci na vybavení kompostárny z dotačního programu EU, začaly ze strany zastupitelů sousední obce Pavlov a developera snahy o zrušení kompostárny a to ještě před samotným zahájením provozu. Argumentací je obava ze zápachu.

Nakládání s biologicky rozložitelnými odpady - projekt města Vimperk

Ing. Josef Kotál

odbor životního prostředí, Město Vimperk

josef.kotal@mesto.vimperk.cz

www.vimperk.cz – životní prostředí

Hlavní cíle projektu

- umožnit zpracování BRO z městské zeleně v souladu s legislativou
- nabídnout občanům třídění další komodity a tím snížit objem odpadů ukládaných na skládku
- omezit černé skládky
- zpracování gastroodpadů
- kapacita projektu 1 700 tun BRO
- možnost využití produktu ze zařízení

Cíle projektu rozhodnou o způsobu řešení

- 1) Zdroje – zeleň, občané, průmysl, jídelny, ...
- 2) Způsob zpracování:
 - - „klasické“ kompostování – čas a plocha
 - - bioplynová stanice – množství a krajina
 - - aerobní fermentace - peníze
- 3) Způsob využití – kompost, rekultivace, biopalivo, ...

Projekt Vimperk - harmonogram prací

- 2007 zpracování studie proveditelnosti k systému pro nakládání s biologicky rozložitelnými odpady
- 2008 podání žádosti o finanční podporu
- 2008 – 2009 administrativa projektu, výběr dodavatele,
- 2010 - 2011 realizace projektu a zahájení provozu
- 2012 plný provoz zařízení

Části projektu

- 1) Kontejnerová kompostárna (aerobní fermentace) – areál ČOV
- 2) Dozrávací plocha Pravětín
- 3) Nákup zahradních kompostérů pro domácí kompostování

Kompostárna Vimperk



- náklady:
31 mil.Kč bez DPH
- získána 90 % podpora ze SFŽP
- roční kapacita:
2 000 tun
- provozovatel:
Městské služby Vimperk

1) Kontejnerová kompostárna – fermentační stanice



2) Kompostárna – dozrávací plocha



Vzniklý kompost můžeme použít např. na úpravy v městské zeleni a při rekultivaci skládky odpadů. Další zajímavou variantou pro budoucnost je též možnost využít fermentát jako palivo.



3) Nákup zahradních kompostérů pro domácí kompostování

- požadavek občanů dle průzkumu:
60 kompostérů
- pořízeno:
120 kompostérů
- požadavky při vydávání kompostérů:
124 kompostérů



Rozpočet projektu

■	Projektová a inženýrská činnost, propagace	1 257 420,00 Kč
■	1) Kontejnerová kompostárna	
■	stavební objekty	5 460 322,00 Kč
■	technické zařízení včetně strojů	13 101 900,00 Kč
■	celkem	18 562 222,00 Kč
■	2) Dozrávací plochy Pravětín	
■	stavební objekty	9 202 000,00 Kč
■	technické zařízení včetně strojů	2 400 000,00 Kč
■	celkem	11 602 000,00 Kč
■	3) Zahradní kompostéry	192 500,00 Kč
■	Celkem (bez DPH)	31 614 142,00 Kč
■	Dotace – 90% nákladů	28 452 727,00 Kč

Financování projektu

- Operační program Životního prostředí
- Oblast podpory 4.1. – Zkvalitnění nakládání s odpady
- Náklady celkem 31,6 mil.
- 85% Fond soudržnosti EU - 26,7 mil.
- 5% Státní fond životního prostředí - 1,6 mil.
- 10% vlastní zdroje - 3,1 mil. (+ 0,2 mil. neuznané)

Sběr a svoz z domácností

- Doplnění projektu o svoz BRO „od domu“



Provoz kompostárny - 2012

Příjem na kompostárnu dle dodavatele

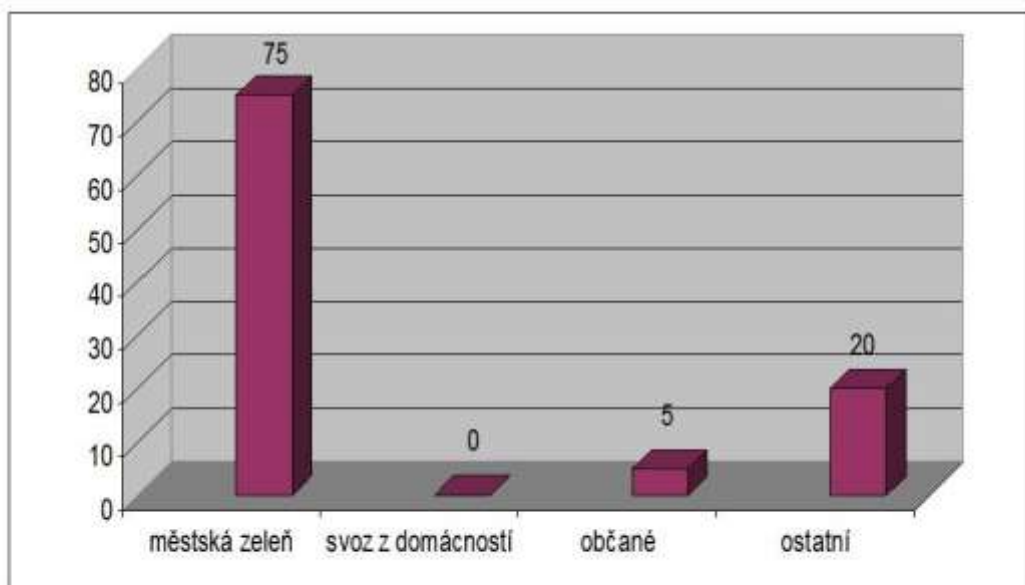
dodavatel	Kč/t s DPH	tun	Kč
město Vimperk	696	1 172,36	815 962,56
ČEVAK	372	289,90	107 842,80
Celkem		1 462,26	923 805,36

Provoz kompostárny - 2012

Množství přijatých bioodpadů na kompostárnu rok 2012

	kg	podíl v %	příjmy v Kč
seno	347 200	24	241 651
tráva	570 860	39	397 319
větve	194 280	13	135 219
listí	60 020	4	41 774
kaly	289 000	20	107 508
celkem	1 461 360	100	923 471

Podíl odpadů dle zdrojů v %



Zkušenosti z provozu

■ Rozhodnutí o způsobu zpracování BRO

- - druhy odpadů
- - množství
- - potřeba doplňkových odpadů
- - prostory (velikost a umístění)
- - zajištění provozu
- - množství výstupu a jeho využití

Zkušenosti z provozu

■ Velmi odpovědně volit kapacitu zařízení

- - budu mít dostatek odpadů?
- - příměsi do kompostu – kompost není z trávy
- - budu mít využití pro kompost (digestát)
- - nenechat se ovlivnit bodovým hodnocením u dotace

Zkušenosti z provozu

■ Finanční analýza

- - energie (el. energie, PHM) 20%
- - mzdové náklady na obsluhu – min. 40%
- - provoz strojů: servis, poruchy, spotřební materiál,.... 10%
- - monitoring 10%
- - ostatní 20%

Občané a BRO

Kompostéry do zahrad - ANO

Popelnice na BRO- možnosti:

- a) pokrýt území – problémem je čistota
- b) zájemcům – přes složitost svoz. trasy – ANO

Vlastní doprava občany na kompostárnu – ANO

Zajištění dopravy pro občana za úhradu - ANO

Závěr

- nakládání s BRO nestojí málo
- neprojevil se úbytek směsného komunálního odpadu
- je vyřešen problém BRO z městské zeleně
- nesvážíme celý rok různé hromádky
- máme odpověď pro občana, kam má BRO dát
- máme materiál pro údržbu zeleně a na rekultivaci skládky
- není zájem o předávání gastroodpadů
- naučit lidi třídit BRO – dobrovolnost
- dobrovolnost = čistota

Třídění bioodpadu v Olomouci – nutná podmínka úspěchu materiálového využití

RNDr. Jana Matzenauerová

vedoucí oddělení odpadového hospodářství a péče o prostředí, Magistrát města Olomouce
E-mail: jana.matzenauerova@olomouc.eu

1. Úvod:

Plán odpadového hospodářství statutárního města Olomouce (dále POH) byl v souladu se zákonem o odpadech přijat Zastupitelstvem města Olomouce v říjnu roku 2005. Nejzávažnější problém stanovený v POH byl požadavek na omezování skládkování bioodpadu, který vychází z požadavků legislativy EU. Povinností původců odpadů, tedy i statutárního města Olomouce, je plnit harmonogram snižování maximálního množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů (dále „BRKO“ nebo „bioodpad“) ukládaných na skládku, tak aby podíl této složky činil v roce 2010 nejvíce 75 % hmotnostních z celkového množství BRKO vzniklého v roce 1995. Harmonogram je dále vztažen k rokům 2013 (50 % hmotnostních) a 2020 (35 % hmotnostních). Splnění všech stanovených cílů vyžaduje dalekosáhlá koncepční, především regionálně zaměřená a finančně náročná opatření. Celou problematiku je nutno řešit ve dvou rovinách:

1. Separace využitelného BRKO (odpad z údržby zeleně apod.)
2. Zajistit využívání smíšeného komunálního odpadu (SKO, kat. číslo 200301), který obsahuje 40 - 45 % biologicky rozložitelné složky.

Pro separaci BRKO byly v závazné části POH Olomouckého kraje stanovené směrné hodnoty separace přepočtené na obyvatele. V tomto směru statutární město Olomouc již dané požadavky nejen plní, ale dokonce výrazně překračuje. Pro rok 2010 byla stanovena směrná hodnota separace na 20 kg na osobu a rok, skutečně dosažená hodnota v Olomouci v roce 2012 je přibližně 50 kg na osobu.

Cesta, jakým způsobem byla tato hodnota dosažena, popisují následující kapitoly:

2. Způsoby třídění a využití BRKO na území města:

2.1. Donáškový způsob sběru BRKO

V roce 2006 byl zahájen pilotní projekt v městské části Olomouc-Radíkov (296 obyvatel), kdy v pravidelných týdenních intervalech byly na stanovených místech přistavovány velkoobjemové, uzamykatelné kontejnery. Projekt spočíval v donášce bioodpadu ze zástavby rodinných domů do obsluhovaných kontejnerů v dohodnutém čase (15-18 hodin v sobotu). Projekt byl realizován v období duben – říjen 2006. Vlastní realizaci projektu předcházela anketa mezi občany této městské části, ve které byli dotazováni na ochotu třídit bioodpad a na způsob jeho sběru, který by preferovali. Rozneseno bylo 180 anketních lístků, odpovědělo 25% dotázaných, kteří projevíli zájem o realizaci projektu.

Pro sběr bioodpadu sloužily dva upravené kontejnery o objemu 5,5 m³ (tráva, listí) a 20 m³ (větvě, dřevní hmota). Odpad dřeva byl využíván ve výtopně na biomasu v ZOO Olomouc na Svatém Kopečku vzdáleném jen 2 km, zbylý bioodpad byl využíván na kompostárně v Mrsklesích (cca 15 km). Za stanovené období bylo zpracováno 22,37 t bioodpadu, náklady na projekt (včetně prvotní investice na pořízení a úpravu kontejnerů) byly ve výši cca 150 tisíc Kč. Po ukončení první sezóny projektu proběhla opět anketa, do které se již zapojilo 40% dotázaných, kteří požadovali pokračování projektu i v dalším období. Mezi nejdůležitější pozitivní vlivy projektu patřil úbytek nepovolených skládek v okolí městské části a zlepšení kvality ovzduší (eliminace spalování bioodpadu na volném prostranství).

V roce 2007 byl tento systém na stejném principu rozšířen i do dalších městských částí – Olomouc-Svatý Kopeček (778 obyvatel) a Olomouc-Lošov (632 obyvatel).

V roce 2007 bylo vytríděno 38,82 t (celkem 1706 obyvatel) při výtěžnosti 22 kg/osobu/rok. Náklady na tento typ projektu během dvou let (2006 – 2007) činily asi 500 tisíc Kč. Od května 2008 byl mimořádně

(na základě požadavků občanů a komisí městských částí - KMČ) tento systém realizován v omezeném rozsahu i v městské části Olomouc-Droždín a Olomouc-Chomoutov. Veškerý kompostovatelný odpad byl na základě smlouvy odvážen Technickými službami města Olomouce, a.s.(TSMO) na kompostárnu firmy Spreso v Kralicích na Hané vzdálené 25 km. V roce 2007 bylo takto odvezeno cca 350 tun BRKO (společně s bioodpadem ze sběrových dvorů a sobot).

2.2. Sběr do speciálních nádob (compostainerů)

V dubnu 2008 byl zahájen další pilotní projekt - sběrný systém bioodpadu v zástavbě rodinných domků v městské části Neředín (389 domů), kde bylo na základě informační kampaně a přihlášek vlastníků domů dodáno cca 260 kusů speciálních, provětrávaných nádob (Schäfer a Elkoplast) o objemu 240 l, které v této fázi projektu byly prozatím v nájmu. Po ukončení první etapy projektu (t.j. v říjnu 2008) se počítalo se zakoupením těch nádob, které budou provozně a ekonomicky výhodnější. Vzhledem k tomu, že podrobné testování neodhalilo žádné zásadní rozdíly (provozní, estetické, hygienické apod.), byla kritériem výběru pouze cena a zakoupeny nádoby od společnosti Elkoplast.

Před zavedením tohoto pilotního projektu byla každá domácnost navštívena pověřeným pracovníkem a obdržela leták s podrobnými informacemi o připravovaném projektu, který byl pro občany bezplatný. Občané měli možnost rozhodnout se ve stanoveném termínu, zda se do projektu zapojí. Celý projekt se setkal s mimořádně pozitivním ohlasem občanů, nejen z této místní části. Informace o projektu byly totiž zveřejněny ve všech místních médiích a na webových stránkách města.

V průběhu projektu bylo z této městské části svezeno cca 114 t bioodpadu. Prováděné kontroly při svozu potvrdily, že občané respektují pravidla třídění a ani zpracovatel (kompostárna Kralice na Hané) neměl ke kvalitě materiálu žádné připomínky. Po celou dobu projektu bylo plánováno a také provedeno 15 svozů bioodpadu (1x14 dnů) a celková výše nákladů na projekt (včetně zakoupení nádob) byla cca 550 tisíc Kč. Svoz byl prováděn běžnými vozidly na svoz odpadu, z hlediska eliminace úniku tekutin se nejvíce osvědčilo nejnovější vozidlo s kvalitně provedenou nástavbou (Haller). Pro další územní rozšíření sběru bioodpadu bylo již uvažováno s pořízením speciálního svozového vozu na bioodpad (s možností získání dotace z fondů EU). Úspěšnost projektu byla vyhodnocena i na základě provedených rozborů odpadů před zahájením (v březnu 2008) a po ukončení projektu.

2.3. Podpora domácího kompostování

V roce 2008 byl zahájen další pilotní projekt na základě požadavku a vzájemné spolupráce s KMČ Olomouc-Droždín. V období duben – květen 2008 proběhla dotazníková akce, jejímž cílem bylo vysvětlit občanům cíle projektu a zjistit jejich zájem o účast na jeho realizaci. Zájem zapojit se projevil v první fázi 52 domácností, další zájemci se přihlašovali průběžně. Podstatou projektu bylo docílit v maximální možné míře snížení nákladů města spojené se svozem bioodpadu a podpořit jeho zpracování v místě vzniku, tj. na pozemku fyzické osoby, vlastníka dané nemovitosti. Na základě smlouvy o výpůjčce na dobu 3 let mezi občanem a městem byl v červnu 2008 zájemcům dodán kompostér (vyrobený z recyklovaných plastů) pro domácí kompostování (objem 720 l, dodavatel Jelínek Trading). Součástí smlouvy byla i pravidla

pro využívání kompostéru a možnost provedení pravidelné kontroly, zda je využíván k danému účelu. Náklady na nákup kompostérů pro tuto městskou část (zástavba rodinných domů) byly cca 120 tisíc Kč.

V jedné lokalitě byl také zvažován pilotní projekt „**komunitního kompostování**“, který s ohledem na majetkoprávní vztahy k dotčeným pozemkům, související organizační a technické problémy nebyl uskutečněn.

2.4. Realizované projekty

V srpnu 2008 byly do třídění bioodpadu zapojeny další dvě městské části s rodinnou zástavbou – Olomouc-Chomoutov (332 domů) a Olomouc-Nový Svět (237 domů).

V průběhu července 2008 byla navštívena každá domácnost a oslovení občané uvedených městských částí si mohli vybrat ze dvou variant třídění bioodpadu – sběr do speciální nádoby 240 l s vývozem (viz 2.2) anebo kompostér (objem 400 a 700 dm³ - viz 2.3). Do obou lokalit bylo dodáno 102 nádob a 107 kompostérů a celkem bylo v roce 2008 svezeno 211 t bioodpadu.

Uvedené projekty probíhali v městských částech i v roce 2009, s výjimkou projektu donáškového způsobu sběru. Tento byl vyhodnocen z hlediska porovnání nákladů a výtěžnosti odpadů za ekonomicky nevýhodný a byl nahrazen jinou formou třídění bioodpadu.

3. Souhrnné informace k pilotním projektům svozu bioodpadu v Olomouci v roce 2008

Pilotní projekty svozu biologicky rozložitelného komunálního odpadu probíhaly v 5 lokalitách města Olomouce v období duben – listopad 2008 a ve 2 lokalitách v období srpen – listopad 2008. Ve 4 lokalitách byl použit systém sběru BRKO do velkoobjemových kontejnerů o objemu 5 m³ a ve 3 lokalitách byly rozmístěny bionádoby o objemu 240 l. Dále bylo ve 3 lokalitách podpořeno domácí kompostování formou zápůjčky kompostérů o objemu 720 l nebo 400 l.

Přehled lokalit a způsobů sběru BRKO je uveden v následující tabulce:

Tabulka č. 1: Přehled lokalit sběru bioodpadu na území statutárního města Olomouce v r. 2008

	Radíkov	Svatý Kopeček	Lošov	Droždín	Neředín	Chomoutov	Nový Svět
Délka projektu	04 – 11/08	04 – 11/08	04 – 11/08	04 – 11/08	04 – 11/08	08 – 11/08	08 – 11/08
Způsob sběru	Velkoobjemový kontejner 5 m ³	Velkoobjemový kontejner 5 m ³	Velkoobjemový kontejner 5 m ³	Velkoobjemový kontejner 5 m ³	Bionádoby 240 l	Bionádoby 240 l	Bionádoby 240 l
Četnost svozu	1 x týdně	1 x týdně	1 x 14 dní	1 x 14 dní	1 x 14 dní	1 x 14 dní	1 x 14 dní
Celkový počet svozů	29	30	13	13	16	7	7
Kompostér	ne	ne	ne	ano, 720 l	ne	ano, 720 l	ano, 400 l

3.1. Vyhodnocení pilotních projektů svozu BRKO

V tabulce č. 2 je uvedeno celkové množství BRKO svezeneho z příslušné lokality v r. 2008, množství BRKO připadající na jeden svoz a množství BRKO připadající na jednu osobu.

Tabulka č. 2 : Údaje o množství BRKO svezeneho z příslušné lokality v r. 2008

	Radíkov	Sv. Kopeček	Lošov	Droždín	Neředín	Chomoutov + Nový Svět
celkové množství BRKO (t)	21,82	25,36	11,88	9,98	114,15	27,91
celkový počet svozů	29	30	13	13	16	7
množství BRKO na 1 svoz (t/svoz)	0,752	0,845	0,914	0,768	7,134	3,987
počet osob	292	774	632	1066	1320	1786
množství BRKO na 1 osobu (kg/osoba)	74,7	32,8	18,8	9,4	86,5	15,6

4. Vývoj projektů v roce 2009:

Vyhodnocení úspěšnosti pilotních projektů v roce 2008 bylo spojeno se zjištěním, že donáškový způsob sběru bioodpadu do velkoobjemových kontejnerů se z finančních a provozních důvodů jeví jako neudržitelný. Vzhledem k zájmu obyvatel městských částí, kde tento systém několik let probíhal (Svatý Kopeček, Lošov, Radíkov), pokračovat ve třídění bioodpadu i nadále, proběhla ve spolupráci s jednotlivými komisemi městských částí dotazníková a propagační akce, která nabízela občanům opět výběr ze dvou možností, tj. kompostér nebo bionádoba s vývozem 1x14 dní. Zásadní změnou, která byla zdůrazňována již při první nabídce této služby, bylo omezení vývozu komunálního odpadu. Z těchto lokalit je tedy prováděn střídavý svoz směsného odpadu a bioodpadu (sudé, liché týdny) oproti původnímu každodennímu vývozu směsného odpadu. Prvotní výhrady k tomuto omezení svozu SKO byly odstraněny zvýšením počtu stanovišť tříděného odpadu a informačními dopisy do každé domácnosti, které vše detailně objasnily.

Uvedená změna systému svozu se již v první polovině roku (duben – červenec 2009) projevila jednak ve snížení množství směsného komunálního odpadu (cca o 30%), jednak ve finanční úspoře za uložení směsného odpadu na skládku.

Od roku 2009 byla do projektu obdobným způsobem zapojena i rodinná zástavba v městské části Olomouc -Lazce (vysoké zastoupení sídlištní zástavby).

Tabulka č. 3: Množství bionádob a kompostérů v r.2009 (všechny zapojené lokality)

KMČ	BIO nádoba	kompostér
Droždín	0	37
Chomoutov	77	81
Lazce	154	110
Lošov	61	53
Neředín	285	1
Nový Svět	85	23
Radíkov	70	37
Svatý Kopeček	117	42
Celkem	849	384

Tabulka č. 4: Produkce BIO odpadu v letech 2008 a 2009 na území statutárního města Olomouce

2008	Množství (t)	2009	Množství (t)
Sběrové dvory	431,43	Sběrové dvory	407,74
Svoz BIO odpadu	283,0	Svoz BIO odpadu	540,65
Veřejná zeleň	3410,0	Veřejná zeleň	3183,0
Suma občané	714,43	Suma občané	948,39
Suma celkem	4124,43	Suma celkem	4131,39

5. Vývoj projektů v roce 2010 - 2012:

Definitivní řešení bylo vybráno v roce 2009, kdy byly postupně do třídění bioodpadu do bionádob zapojovány další městské části. Podpora domácího kompostování formou výpůjčky kompostérů o objemu 700 l je využívána pouze jako doplňková a výchovná aktivita. V roce 2011 (i za pomoci dotace z OPŽP) se podařilo rozšířit třídění bioodpadu na území celého města. Celkem je do rodinné zástavby a do menších činžovních domů rozmístěno 5 500 ks biopopelnic, tento proces pořád pokračuje – noví zájemci si mohou bionádobu bezplatně zapůjčit na TSMO. Průměrné zapojení do sběru bioodpadu představuje cca 75 – 80 % domácností. V roce 2011 se z těchto nádob svezlo a následně využilo na kompostárně v Křelově (privátní zařízení vzdálené 7 km) 2450 t bioodpadu. Svoz bioodpadu je, s ohledem na podmínky poskytnuté dotace, prováděn celoročně. V zimním období je ale čtrnáctidenní interval prodloužen na měsíční.

Další množství využitého bioodpadu, který není možné přesně kvantifikovat, se pravidelně zpracovává na kvalitní kompost ve 470 ks kompostérech, které město občanům bezplatně zapůjčilo do různých částí města.

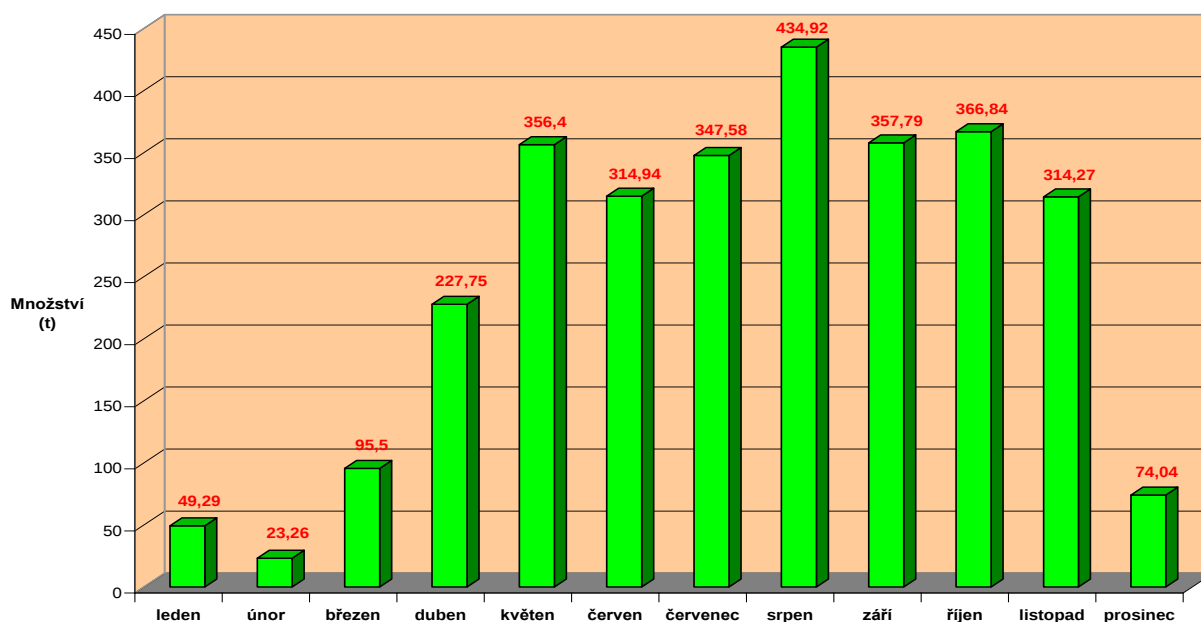
V lokalitách se zástavbou rodinných domů se nádobovým sběrem (a nejlépe v kombinaci s domácím kompostováním) dosahuje mimořádné výtěžnosti na občana, a to při výborné kvalitě vytríděného bioodpadu (minimální množství nežádoucích příměsí). Při rozšíření tohoto systému na větší území města je také možné docílit finančních úspor díky snížení množství směsného komunálního odpadu ukládaného na skládku. Podmínkou úspěšného zapojení občanů byla pečlivá příprava projektu včetně masivní informační kampaně (letáky, články a spoty v médiích, speciální webové stránky, polep v tramvajích apod.) a průběžná komunikace s občany v průběhu realizace projektu, ale také samozřejmě bezchybné provádění svozu bioodpadu i běžného směsného odpadu v dané lokalitě.

Rozšíření třídění bioodpadu na území celého města a to s doprovodným omezením svozu směsného komunálního odpadu (1x14 dní), byl jeden ze zásadních cílů plnění POH města a zvýšení celkové efektivity systému odpadového hospodářství.

Ve snaze neohrozit již stávající, funkční systém, není na území města realizován sběr bioodpadu do volně přístupných nádob na panelákových sídlištích (problémy ze zajištěním čistoty materiálu, prostorové hledisko).

Druhá rovina řešení problematiky BRKO, kterou je omezení skládkování SKO s výrazným podílem biologicky rozložitelné složky, je v současnosti řešena v koordinaci s Olomouckým krajem, neboť pro předpokládaný způsob využití (energetika) nemá ani město Olomouc dostatečné množství odpadů, a musí proto zvolit spolupráci s vyšším územně správním celkem (Olomoucký kraj), který na sebe převzal roli garanta minimálně organizačních a koordinačních prací.

Graf č. 1: Svoz BIO odpadu v průběhu roku 2012 na území statutárního města Olomouce



Tabulka č. 5: Produkce odpadů a míra materiálového využití v letech 2010 - 2012 na území statutárního města Olomouce

Druh odpadu	Množství (v tunách)		
	2010	2011	2012
Plasty	941,740	1 037,230	1 037,195
Papír	3 918,080	4 285,160	3 505,548
Sklo	1 045,520	1 164,070	1 111,268
Nápojové kartony	59,920	66,000	81,178
Bioodpad	6 158,960	6 111,010	5 083,894
Kovy	7 817,484	7 267,309	7 892,977
Textil	0,000	124,541	250,180
Celkem – využití	19 941,704	20 055,320	18 962,240
Velkoobjemový odpad	4 958,850	2 763,110	2 377,675
Směsný komunální odpad (skládky)	13 659,270	1 477,930	1 276,180
Směsný komunální odpad (spalovna)	3 116,440	15 296,450	15 030,910
Celkem – zbytkový odpad	21 734,560	19 537,490	18 684,765
Celkem – vše	41 676,264	39 592,810	37 647,005
Míra recyklace (%)	47,85 %	50,65 %	50,37 %

6. Odbyt a využití kompostu:

Město nemá vlastní kompostárnu, pro zpracování bioodpadu svezeneho z jednotlivých bionádob a také z údržby ploch veřejné zeleně využívá služeb specializovaných firem s vazbou na zemědělství. Zásadní podmínkou pro zahájení všech projektů třídění bioodpadu bylo smluvní zajištění zpracování bioodpadu a také finanční výhodnost vzájemné spolupráce s takovýmto zařízením. V současné době město spolupracuje s privátním zařízením Kompostárna Hlavinka v Křelově, které je umístěné v areálu bývalého Zemědělského družstva. S kvalitou bioodpadu od občanů a ani s odbytem kvalitního kompostu není v současné době problém. Kompost je využíván k výrobě substrátů pro zemědělství (certifikovaný produkt), které jsou využívány ke zlepšování kvality půd (cca 95 % kompostu vyrobeného z bioodpadu končí v zemědělské prvovýrobě).

7. Závěr:

Aktuální poznatky a zkušenosti z dosavadního vývoje projektů odděleného sběru biologicky rozložitelného komunálního odpadu v jednotlivých částech statutárního města Olomouce naznačují udržitelnost třídění a sběru bioodpadu v podmínkách České republiky.

V lokalitách se zástavbou rodinných domů se nádobovým sběrem (a nejlépe v kombinaci s domácím kompostováním) dosahuje mimořádné výtěžnosti na občana, a to při výborné kvalitě vytríděného bioodpadu (minimální množství nežádoucích příměsí). Při rozšíření tohoto systému na větší území města je také možné docílit finančních úspor díky snížení množství SKO ukládaného na skládku. Podmínkou úspěšného zapojení občanů je pečlivá příprava projektu včetně informační kampaně a průběžná komunikace s občany v průběhu realizace projektu, ale také samozřejmě bezchybné provádění svozu bioodpadu i běžného směsného odpadu v dané lokalitě. V průběhu projektů jsme se setkali s množstvím kladných ohlasů od občanů ze všech lokalit i z ostatních částí města, kteří žádali (tento proces pořád probíhá) o možnost se také zapojit do třídění bioodpadu. Projekty tak napomohly posílení pozitivní image Magistrátu města Olomouce a TSMO.

Příloha: Informační leták před zahájením projektu – určený do schránek občanům dané lokality

Termíny pravidelného svozu bioodpadu

lokality	den svozu	tyden	zahájení
Černovír, Kl. Hradičko, Hejčín, Řepčín	úterý	sudý	31. 5.
Nové Sady, Povel, Olomouc-město	středa	sudý	1. 6.
Neředín, Topolany	čtvrtek	sudý	2. 4.
Běldia, Chvátkovice, Týmeček	pátek	sudý	8. 4.
Nedvězí, Nemilany, Slavonín	pondělí	lichý	11. 4.
Hodolany, Pavlovičky	úterý	lichý	7. 6.
Chomoutov, Lazce, Nová Ulice	středa	lichý	13. 4.
Holice, Nový Svět	čtvrtek	lichý	14. 4.
Dražďín, Lošov, Radkov, Sv. Kopeček	pátek	lichý	15. 4.



Změny v systému svozu komunálního odpadu

V souvislosti se zavedením svozu bioodpadu dojde i k úpravě systému svozu klasického komunálního odpadu. Svazové dny smíšeného komunálního odpadu (SKO), zavedené v jednotlivých ulicích a lokalitách, se nebudou oproti dosavadnímu stavu měnit, dojde však k úpravě četnosti vyřízení klasických popelnic. Svaz bude probíhat střídavě.

Svaz komunálního odpadu
bude celoročně prováděn 1x za 14 dní.

Svaz bioodpadu
bude prováděn 1x za 14 dní ve vegetačním období (duben – listopad) a 1x měsíčně v zimním období (prosinec – březen).

Objemný bioodpad (ořezy, silnější větve, větší množství odpadu), který se nevejde do nádob, je možno odevzdávat do velkoobjemových kontajnerů v rámci jamích a podzimních sběrových sobot nebo celoročně ve sběrových dvorech.

Nestačí Vám nádoby na BIOodpad nebo SKO?

Pracovníci odboru životního prostředí jsou připraveni řešit počet i velikost nádob dle Vašich potřeb.

Proč třídit bioodpad

Zavedení sběru bioodpadu vychází z požadavků legislativy ČR a EU, ve kterých jsou stanoveny podmínky k omezení ukládání bioodpadu na klasické skládky.

Vzhledem k tomu, že bioodpad tvoří více než 40% komunálního odpadu, je systém odděleného sběru jednou z možností, jak snížit objem klasických skládek a přispívat k ochraně životního prostředí.

BIOpopelnice

BIOpopelnice je speciální plastová nádoba o objemu 240 litrů, která slouží k ukládání rozložitelných zbytků ze zahrady a kuchyně. Narozdíl od klasické popelnice je vybavena odvětrávacím systémem, který vede k eliminaci zápachu z uloženého obsahu. Obsah BIOpopelnice je pravidelně vyvážen do kompostárny, kde je recyklován k dalšímu využití.



Do BIOpopelnice patří:

Tráva, dřevo, listy, piliny, zbytky rostlin, kořeny a listy zeleniny, květiny, shrabky ze záhonů a trávníků, zemina z květináče, odpad z řezu keřů a stromů (nastříhaný či štěpkovaný), zbytky ze zeleniny, ovoce, odpad z kuchyně rostlinného původu, spadlé ovoce (prokládat trávou a řezem z keřů), pytlíky od čaje, kávová sedlina, skořápky z vajec, jen omezené zbytky jídel (nikdy tekuté).



Do BIOpopelnice nepatří:

Tekuté zbytky jídel, oleje, odpad z kuchyně živočišného původu, maso, kosti, uhybnulá zvířata, biologicky nerozložitelné a jiné odpady.

**OLOMOUČ TŘÍDÍ
BIO ODPAD?**



Více informací na www.olomouc.eu/bio
nebo na telefonu 588 488 335.

V letošním roce dojde k rozšíření systému sběru bioodpadu do všech městských částí.

Každý rodinný dům na celém území města Olomouce tak získá nárok na jednu BIOpopelnicí a spolu s ní i na její pravidelné vyvážení.

Popelnice i svaz bioodpadu jsou poskytovány v rámci místního poplatku za komunální odpad zdarma.

