



**Hnutí DUHA**  
Friends of the Earth Czech Republic



# **Pytle pro lepší třídění**

## **Odvozný a pytlový systém tříděného sběru odpadů v praxi**

**Studie Hnutí DUHA — prosinec 2009**





**Hnutí DUHA**  
Friends of the Earth Czech Republic



# **Pytle pro lepší třídění Odvozný a pytlový systém tříděného sběru odpadů v praxi**

**Studie Hnutí DUHA — prosinec 2009**

# Obsah

Úvod	4
1. Možnosti sběru tříděných surovin	5
Mobilní systém	5
Odvozný systém	5
Odvozný pytlový systém	5
Donáškový kontejnerový systém	6
Stacionární systém	6
2. Odvozní systémy v české legislativě	7
3. Výhody odvozného a pytlového systému	8
Svozové f rmy	8
Minimální docházková vzdálenost	8
Více lépe vytříděných surovin	9
Kolik to stojí?	10
4. Pověry o odvozných a pytlových systémech	11
5. Zkušenosti českých obcí	12
Brumov-Bylnice	12
Nový Bor	12
Letohrad	12
Vsetín	13
Třebechovice pod Orebem	13
Královéhradecký kraj	13
6. Přidejte se k Síti recyklačních obcí a měst	14
Příloha: Hnutím DUHA navržený a obcí Němčice nad Hanou realizovaný projektový záměr pytlového sběru	15
Použitá literatura	19

Zpracoval Ivo Kropáček.

Vydalo Hnutí DUHA, prosinec 2009.

Fotografie na obálce: Erico Dias, Chris Richardson, Gooda A

ISBN: 978-80-86834-35-1



Studie byla vytvořena díky pomoci finančních mechanismů EHP/Norska prostřednictvím Nadace rozvoje občanské společnosti. Projekt byl finančně podpořen také v grantovém řízení Ministerstva životního prostředí ČR. Materiál nemusí vyjadřovat stanoviska MŽP. Vydání rovněž podpořil CEE Bankwatch Network.

## Úvod

Věci, které nám dosloužily, se stávají odpadem. To ale ještě nemusí znamenat konečnou stanici.

Každý kilogram skládkovaného nebo spáleného odpadu rovná se více pokácených stromů, více povrchových dolů, větší exhalace oxidu uhličitého – hlavní příčiny globálních změn klimatu – a více toxických látek. Z toho vyplývá, že odpadová politika v zásadě usiluje o menší čerpání přírodních zdrojů, respektive jejich nahrazení druhotnými surovinami. Aby byla úspěšná, musí zefektivnit tříděný sběr odpadů. Míra materiálového využití je u nás zatím nízká: v posledních letech se pohybuje pouze kolem 20 %. Čtyři pětiny všech komunálních odpadů tedy končí na skládkách nebo ve spalovnách. V recyklaci zaostáváme daleko za Německem, Rakouskem a dalšími progresivními evropskými státy.

Jedním z nejúčinnějších opatření ke zvýšení míry recyklace, které navrhuje Plán odpadového hospodaření České republiky, je pytlový sběr tříděných odpadů. O tom, jak funguje, pojednává tato studie.

Ivo Kropáček





# 1. Možnosti sběru tříděných surovin

## Mobilní systém

Mobilní systém spočívá v jednorázovém odvozu sbíraných surovin speciálním kontejnerem nebo autem. O čase a místě přistavení kontejnerů a o sbíraných komoditách se domácnosti dovídají prostřednictvím místního televizního kanálu, zpravodaje či rozhlasu. Odvoz lze organizovat dvěma způsoby:

- Vozidlo s kontejnery zastavuje podle jízdního řádu na vyznačených zastávkách.
- Vozidlo pomalu projíždí ulicemi a domácnosti vykládají suroviny před domy.

Suroviny bývají v mobilním systému vytříděny dobře, nebo si je přebírá a přetřídí obsluha. Horší však je, že se do něj zapojuje málo domácností. Osvědčil se především pro svoz nebezpečných složek komunálních odpadů.

Složitější situace nastává při využití otevřených, volně umístěných kontejnerů na objemný odpad. Lidé se do nich naučili odkládat všechno možné.

## Odvozný systém

V České republice málo rozšířený odvozný systém spočívá v rozmístění kontejnerů ke každému domu, případně ke skupině několika domů. Úroveň třídění závisí na tom, jak je systém provedený. Stojí-li kontejnery u každé budovy, výtěžnost se může vyšplhat až k 90 %. Rovněž čistota vytříděných surovin může být velmi vysoká. Naopak čím dál od domů kontejnery stojí, tím méně lidí třídí.

V odvozném systému je možné sbírat všechny suroviny včetně bioodpadu. Vhodnější bývají menší nádoby (120–240 litrů, na bioodpad ještě menší) umístěné v těsné blízkosti domů (maximálně do 30 metrů).

Založit odvozný systém stojí v porovnání s ostatními možnostmi vůbec nejvíc peněz. Náklady lze snížit řídkým rozmístěním kontejnerů na méně frekventované komodity. Je také možné vytvořit jedno stanoviště pro více domů, vzdálenost by však neměla překročit 30–50 metrů. Pro odvozný systém se na trhu nabízí mnoho vhodných kontejnerů. Obce by si však měly dát pozor, aby si nepořídily nádoby, pro něž nevlastní svozové vozidlo.

Také z hlediska provozních nákladů se odvozný systém ukazuje jako nejdražší. I zde je ale prostor k šetření – na prvním místě je optimalizace svozových tras nebo lis na sesbírané suroviny.

## Odvozný pytlový systém

Pytlový sběr je speciálním typem odvozného systému sběru. Jednoduše jde o to, že lidé třídí různé druhy surovin přímo v domácnosti ne do kontejnerů, ale do pytlů. Po naplnění je ve stanovený den postaví před dům nebo donesou na předem určené místo v obci a specializovaná firma je odveze.

V České republice se pytlový sběr objevuje od devadesátých let a jeho popularita stoupá. Nejlépe se hodí do vilové zástavby nebo do čtvrti s rodinnými domky. Ukazuje se, že lidé při něm kvalitně vytřídí vysoké množství surovin (někdy až 98 %), což obci zvyšuje příspěvek od obalové společnosti EKO-KOM. Navíc se v místě pytlového sběru zapojují do třídění téměř všichni.

Pytlový systém používá bezmála pětina obcí v České republice. Většinou však pouze doplňkově pro sběr kartonů, plastů a papíru. Jedná se tedy o nevyužitou možnost. Společnost EKO-KOM zaznamenala, že prostřednictvím pytlového sběru bylo v roce 2008 vysbíráno pouze 16 % nápojových obalů, 6 % plastů a 2 % papíru [1].

Pytle se příliš nehodí do velkých sídlišť. Osvědčily se ale na sídlišťích střední velikosti, například v Letohradě, nebo v menších obcích, které nemají potřebnou svozovou techniku.

Do pytlů je možné sbírat všechny komodity. Nedoporučuje se však příliš sběr bioodpadu, jelikož ten by měly domácnosti v ideálním případě zkompostovat samy doma.

Pytlový sběr má ze všech systémů nejnižší investiční náklady. Na svoz stačí jen menší nákladní auto typu Avie nebo traktor s vlečkou. Samotný svoz lze pojmout dvěma způsoby:

- Naplněné pytle se vymějí za prázdné. Svoz může probíhat rychle.
- Obsah naplněných pytlů se vysype na korbu svozového vozidla. Pytle se mění pouze v případě poškození. Svoz je o něco zdlouhavější.

K dostání bývají pytle z plastu, z papíru nebo tkané. Silnější plastové pytle mohou vydržet až jeden rok. Papírové mají podobnou životnost, nesmí ovšem zmoknout. Z hlediska trvanlivosti se nejvíce osvědčily polypropylenové tkané pytle, které vydrží i několik let. U nás se však nejčastěji používají jednorázové plastové pytle.

### **Donáškový kontejnerový systém**

Donáškový systém je u nás vůbec nejrozšířenější. Provozuje jej na pět tisíc obcí. Jedná se o způsob, kdy v ulicích rozmístíte skupinky barevných kontejnerů a obyvatelé do nich sami odnáší vytríděné suroviny. Vzdálenost by však neměla přesáhnout 100 metrů, protože poté rychle klesá účinnost. Donáškový systém je použitelný pro všechny druhy sbíraných komodit: papír, plasty, sklo, kovy, textil i biodepad.

Nejvhodnější je tento způsob sběru pro sídlištní zástavbu, kde žije dost lidí na to, aby kontejnery plně využili a zároveň nemuseli chodit moc daleko. Ve vilové zástavbě, kde při donáškové vzdálenosti do 100 metrů klesá počet obyvatel, kteří je využívají, vystačí menší kontejnery nebo méně časté svozy.

Kvalita vytríděné suroviny závisí především na lidech – jejich ochotě třídít a povědomí o odpadech. Vzhledem k anonymitě však bývá nejnižší. Navíc se poměrně často stane, že někdo kontejnery poškodí. Některým obcím se ale osvědčily uzamykatelné kontejnery s vřazovacími otvory ve tvaru suroviny. Pro plasty a papír můžeme doporučit kontejnery z nehořlavého materiálu.

Co se týká výtěžnosti, donáškový systém se pohybuje mezi ostatními nejnižší. V nejlepších případech dosahuje recyklace 30–50 % na sídlištích a 10–25 % v zástavbě rodinných domů.

Rovněž investiční náklady příliš nemluví ve prospěch tohoto způsobu třídění. Kontejnery jsou totiž dost drahé. Naopak se ale udávají nejnižší provozní náklady – odvíjejí se především od četnosti svozu. A také v tomto případě lze ušetřit optimalizací tras.

### **Stacionární systém**

Stacionárním systémem se myslí sběrné dvory a výkupny surovin. Využívá je asi 500 obcí v České republice a nejvíce se osvědčují při odkládání problémových látek, drobného stavebního odpadu a velkoobjemového odpadu. Ale například Dubicko na Zábřežsku (1100 obyvatel) sbírá na dvou sběrných místech v obci krom vytríděných surovin i směsné. Na oba druhy tedy připadá stejná docházková vzdálenost. Zároveň vzrůstá motivace k domácímu kompostování. V důsledku tedy připadá na každého obyvatele Dubicka pouhých 176 kilogramů skládkovaného odpadu, což je oproti zbytku Čechů polovina.

Investiční náklady na stacionární systémy jsou jedny z nejvyšších, ale provoz vychází velmi levně.

## 2. Odvozné systémy v české legislativě

Komunální odpad tvoří pouze 15 % veškerých odpadů v České republice [2]. I tak se ale jedná o 4,4 milionů tun [3]. Pokud se však na věc podíváme z hlediska spotřeby přírodních zdrojů, dojdeme k dalšímu překvapivému zjištění. Poměr mezi množstvím konečného odpadu a množstvím surovin, z nichž pochází, je u komunálního odpadu mnohem větší než třeba u průmyslového, zemědělského nebo důlního. Například na každý kilogram vyrobeného – a posléze vyhozeného – hliníku připadají čtyři kila těžebních odpadů [4] a další vznikají při tovární výrobě zboží.

Největší část – bezmála polovinu – komunálního odpadu tvoří mokrý, biologicky rozložitelný odpad, tedy kuchyňské zbytky, listí či tráva [5]. Zbylou polovinu tvoří suché materiály, hlavně papír, plasty, sklo, kovy a nevyužitelná část odpadu.

V Evropě platí už desítky let takzvaná hierarchie nakládání s odpady. I v případě komunálních odpadů bychom se podle ní měli snažit především o prevenci vzniku odpadu, dále o opakované použití výrobků, recyklaci či kompostování, energetické využití a až nakonec přistupovat ke skládkování. Tato hierarchie je součástí také českého zákona o odpadech. I přesto ale na našich skládkách stále končí dvě třetiny všech komunálních odpadů, spalovny nenávratně zničí další desetinu a recyklace se i s kompostováním potácí kolem pouhých 20 %. Přitom Německo nebo Rakousko již recyklují polovinu svých komunálních odpadů a vlámská část Belgie dokonce 62 % [6].

Vyšší míru recyklace plánoval v červnu 2003 také desetiletý Plán odpadového hospodářství České republiky (POH) [7], který obsahuje z hlediska komunálních odpadů tři klíčové cíle:

- Zvýšit materiálové využití komunálního odpadu na 50 % do roku 2010 (bod 6 závazné částí POH).
- Prioritu státního financování se stane odvozný (tedy i pytlový) sběr tříděného odpadu, tedy zajištění lepších recyklačních služeb (bod 4e závazné částí POH).
- Státní rozpočet nebude financovat nové spalovny komunálního odpadu (bod 4i závazné částí POH).

Systematická sabotáž ze strany úředníků ministerstva životního prostředí [8] a posléze úřednická vláda Jana Fischera udělaly z POH trhací kalendář. Fischerova vláda vyškrtla zákaz financování nových spaloven, čímž vlastně odmítla prorecyklační nakládání s komunálním odpadem. Prioritou státního financování tedy zřejmě nebude odvozný a pytlový sběr tříděného odpadu, ale pálení netříděného. Ani zvýšení materiálového využití odpadu na 50 % do roku 2010 se České republice nepodaří splnit. To vše navíc bez vyhodnocení ekonomických a ekologických dopadů. Česká republika tedy bude i nadále plýtvat surovinami.

Přesto ale platí cíl „upřednostňovat při výběru projektů odpadového hospodářství projekty infrastruktury pro odvozný systém sběru tříděného komunálního odpadu před ostatními projekty nakládání s odpady“ (bod 3.4.e POH). Pro obce, města a mikroregiony se pod tímto skrývá možnost získat prostředky na lepší nakládání s odpady, například na pytlový sběr. Tento systém ostatně podporují vedle vládního také krajské plány a koncepce odpadového hospodářství:

- Olomoucký kraj podporuje ve své koncepci pytlový sběr papíru a plastů.
- Jihočeský kraj má podle POH za cíl zavést odvozný sběr pro papír a plasty.
- Pardubický, Královéhradecký a Liberecký kraj i kraj Vysočina hovoří ve svých POH o pytlovém sběru jako doplnění kontejnerového systému ve vhodných oblastech.
- Zlínský kraj v POH hovoří o pytlovém sběru papíru v menších obcích.
- Jihomoravský kraj nechává podle POH rozhodnutí mezi kontejnerovým a pytlovým sběrem na obcích.
- Moravskoslezský kraj ve své koncepci odpadového hospodářství považuje pytlový sběr za součást integrovaného systému tříděného sběru odpadů.

### Britská inspirace

Díky nové legislativě se ve Velké Británii budou starat o snížení množství bioodpadů na skládkách obce, což je nařízení evropských směrnic. V České republice za to však nadále odpovídá ministerstvo životního prostředí, které není schopné závazkům ani dostát, ani je delegovat na skládky, kraje, nebo obce. Britská legislativa zodpovědnost obcí vyvážila zavedením dotačního Fondu na prevenci a recyklaci odpadů, do něž tečou peníze z části skládkové daně. Obce díky tomu získaly prostředky na zavedení nových efektivnějších způsobů třídění odpadů – na přelomu tisíciletí ve spojeném království výrazně přibývalo odvozných systémů sběru.



### 3. Výhody odvozného a pytlového systému

Výsledky českých rozborů komunálních odpadů i praxe západoevropských zemí potvrzují, že 50% míra recyklace a kompostování komunálního odpadu je zcela realistický cíl. U nás mu však stojí v cestě překážka v podobě špatných recyklačních služeb [9].

Jedním z velkých úkolů je umožnit třídění bioodpadů, které tvoří až polovinu hmotnosti komunálních odpadů a jejich využití v kompostárně nebo v bioplynové stanici je pro obec levnější než odvoz a uložení na skládku. Špatně nastavený systém však může zapříčinit také sběr zahradních a kuchyňských zbytků do té doby kompostovaných doma. Problém je, že tak vzroste celkové množství odpadů i náklady na zpracování. Tříděný sběr bioodpadů proto musí sloužit pouze pro odpady, které nelze kompostovat na zahradě. Obce mohou zvážit přiměřenou formu omezení nebo zpoplatnění, aby podpořily domácí kompostování.

Další úkol spočívá v usnadnění recyklace suchých odpadů, tedy papíru, plastů, skla a nápojových kartonů. Barevné kontejnery sice stojí ve většině obcí, ovšem na rozdíl od běžných popelnic je nenajdeme u každého domu. Lidé k nim musí docházet v průměru přes sto metrů daleko [10]. Z tohoto důvodu třídí jen 70 % občanů [11], a to málo účinně. Snadným řešením tohoto problému může být již zmíněný pytlový sběr.

#### **Pytlový sběr v Turnově**

Obyvatelé Turnova [12] byli nejdříve prostřednictvím letáčku osloveni, zda se zapojí do pytlového sběru papíru, smíšeného plastu a nápojových kartonů. Systém začal fungovat v červenci 2008, kdy zájemci obdrželi tři druhy barevně odlišených pytlů. Po naplnění vytríděným odpadem je označují samolepicím štítkem se jménem a adresou, který slouží především pro případ kontroly nesprávně vytríděného odpadu. Odvoz probíhá každou první středu v měsíci. Počet zapojených domácností se průběžně zvyšuje, aktuálně se pohybuje kolem tří set.

#### **Svozové firmy**

Pytlový sběr u nás provozují především menší svozové firmy: Hantály, JOGA Luhačovice, Nehlsen Třinec, PERGO či některé městské technické služby. Severomoravská firma Nehlsen nabízí obcím ve své svozové oblasti doplnkový pytlový sběr plastů, papíru a bioodpadu, a od roku 2010 bude opatřovat pytle čárovými kódy pro zlepšení evidence. Společnost Hantály provozuje pytlový sběr již od devadesátých let. Žádná ze svozových firm, které Hnutí DUHA oslovilo, se nesešla s odporem veřejnosti, ale s pozitivními reakcemi.

#### **Mladá Boleslav: Pytlový sběr se slevou**

V dubnu 2007 zavedli v Mladé Boleslavi [13] pytlový sběr odpadů, konkrétně papíru, plastů, skla, tetrapaku a kovu. Slouží k tomu pytle příslušných barev: modré, žluté, zelené, červené a šedé. Lidé se do systému zapojují uzavřením smlouvy o poskytnutí úlevy z místního poplatku za provoz systému shromáždění, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů. Po přihlášení dostanou pytle, ruční lis na PET lahve a identifikační kartu s čárovým kódem. Pytle lze odevzdávat na šesti sběrných míst. Obsluha sběrného místa pytle po převzetí zváží, čtečkou pomocí čárového kódu zaznamená přijaté množství odpadu a vydá poplatníkovi stvrzenku. Každého půl roku se ve zúčtovacím období vypočítá úleva z poplatku za odpady. Nejvíce bodů lze získat za plastové lahve a kovový odpad, nejméně za sklo a papír. Do pytlového systému se zapojilo kolem tisícovky domácností.

#### **Minimální docházková vzdálenost**

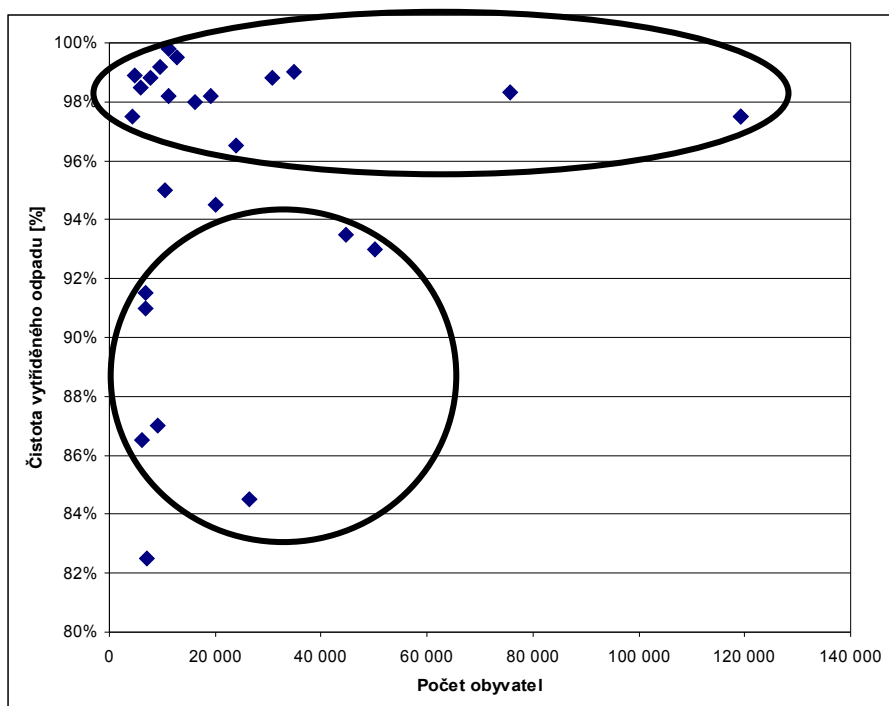
Průzkum agentury Factum Invenio objevil přímou souvislost mezi donáškovou vzdáleností a mírou třídění: „Okolo 43 procent obyvatel třídí ve své domácnosti pravidelně odpady, 36 procent třídí nepravidelně a 21 procent přiznává, že netřídí vůbec. Tyto hodnoty se ovšem mění výrazně podle toho, jak daleko to mají respondenti ke sběrným kontejnerům na tříděný odpad. Ochota třídít odpady postupně klesá se vzdáleností, kterou musejí lidé ke kontejnerům dojít.“ [14]

ešení spočívá v přiblížení kontejnerů k lidem a doplnění donáškového systému odvozným nebo levnějším pytlovým. V případě sběru do pytlů je třídění stejně snadné jako házení odpadu do popelnice před domem, a zapojuje se tudíž mnohem více lidí: „Jsme dvě rodiny a naplnili jsme deset pytlů. Je to dobrá služba. Málokdo by chodil ke kontejnerům. U rodinného domu je vždy nějaké místo, kde člověk může pytle skladovat a pak je jen jednoduše vyndá před dům,“ popisovala Marie Burianová z obce Lužany [15].

### Více lépe vyříděných surovin

Další výhodou odvozného systému sběru je vyšší kvalita vyříděného odpadu. Čistota vyříděného sběru sice souvisí s počtem obyvatel v obci (Graf 1), ale mnohem více se odvíjí od typu sběru. Odvozný systém zajišťuje větší čistotu sběru, a tedy i vyšší využití odpadů. Některé vyříděné suroviny totiž končí kvůli znečištění na skládkách.

**Graf 1: Závislost čistoty sbíraných bioodpadů na počtu obyvatel v obci**



Zdroj: Favoino 2003 [16], hodnoty převyšující 96% účinnost platí pro odvozný systém sběru, ostatní jsou výsledkem donáškového.

#### Pytlový sběr ve Velkých Bílovicích a Vedryni

Jihomoravská obec Velké Bílovice úplně odstranila kontejnery a zavedla pouze pytlový sběr. Vyříděné suroviny v kontejnerech totiž byly tak znečištěné jiným odpadem, že stejně končily na skládce [17].

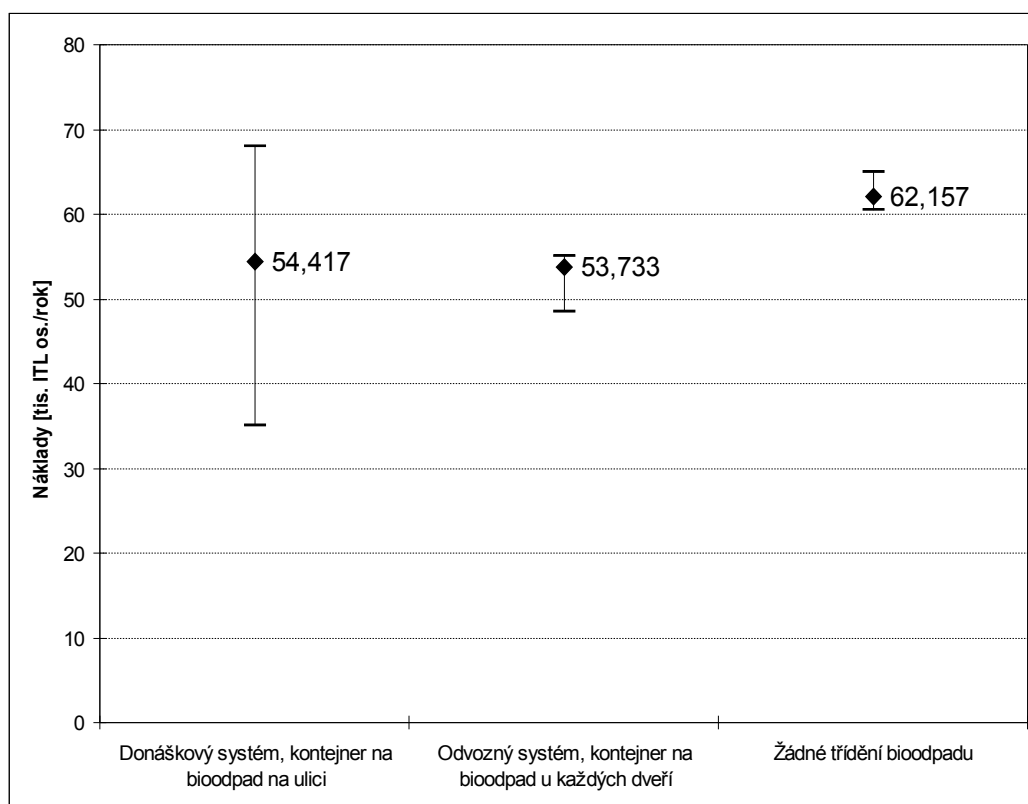
Čtyřtisícová Vendryně ležící v Moravskoslezském kraji v roce 2004 vyřídila přes kontejnery 6,5 tuny papíru a přes „doplňkový“ pytlový sběr 21 tun.

## Kolik to stojí?

Poradenská společnost Coopers & Lybrand ve své cost-benefit analýze z roku 1996 soudila, že „odvozný systém sběru bude po roce 2001 nejlevnějším systémem sběru ve všech členských státech EU“ [18]. Také studie Evropské komise [19] zjistila, že odvozný systém sběru vyříděných odpadů je v zemích EU levnější než klasický docházkový systém.

Náklady různých systémů sběru v několika okresech jednoho italského kraje ilustruje Graf 2. Pytlový systém vychází v porovnání s ostatními metodami sběru kompostovatelných odpadů nejlevněji. Je dokonce výhodnější než systém, kde se kompostovatelné odpady netřídí [20]. K podobným výsledkům dospěli ve španělském Katalánsku.

**Graf 2: Roční náklady na sběr a převoz odpadů různými systémy v různých okresech jednoho italského kraje**



Zdroj: Favoino [21]

## 4. Pověry o odvozných a pytlových systémech

Někteří autoři tvrdí, že pytlový systém se nehodí pro tříděný sběr skla. Dobré zkušenosti však má s touto surovinou například Vrbno pod Pradědem [22], Karviná [23], Sázava nebo Uhlířské Janovice.

Také využití pytlového sběru v centrální zástavbě vícepatrových obytných domů považují někteří čeští odborníci za neuskutečnitelné. Obávají se, že lidé nebudou mít naplněné pytle kam uložit. Zkušenosti Hustopečí [24] nebo Bystřice nad Pernštejnem [25] však popírají i tuto domněnku. Velmi zajímavý pytlový systém v centrální zástavbě byl spuštěn v roce 2006 také v Letohradě (viz str. 11).

Další pochybnosti souvisí s náklady na distribuci pytlů do domácností, obvykle do poštovních schránek. I když obec Vrbno pod Pradědem [22] má službu, která obcím tuto službu vůbec neposkytuje. Obyvatelé dostávají pytle zdarma nebo za drobný poplatek (například za 10 Kč v Popovicích) na obecním úřadě nebo jiných místech v obci. Domácnosti si ale mohou pytle zajišťovat také zcela samy.

Případnému zneužívání pytlů distribuovaných zdarma je možné předcházet perforací či označením logem obce.

## 5. Zkušenosti českých obcí

### Brumov-Bylnice

V některých částech obce Brumov-Bylnice, ležící ve Zlínském kraji, se třídí do pytlů plasty, papír, nápojové kartony i kovové obaly. Městský úřad k tomu uvádí: „Z dosavadních zkušeností... vyplývá, že zavedením pytlového sběru se celkově zvyšuje výtěžnost tříděných odpadů. Tento systém je oproti dosavadnímu způsobu třídění ekonomicky výhodnější, protože město odevzdáním většího množství tříděných odpadů získá vyšší dotaci, což je ekonomicky výhodné jak pro město, tak v konečném důsledku i pro občany. Pytlový systém je... oblíben u domácností, ve kterých byl zaveden. Domácnost se může kdykoliv zbavit tříděných odpadů, protože má sadu pytlů doma, kdežto při kontejnerovém systému svozů se kontejnery někdy velmi brzy naplní a domácnosti musí čekat na svozový termín a teprve poté se zbaví tříděných odpadů. Pytlový systém je rovněž pohodlnější pro členy domácnosti, protože tříděný odpad nikam nenesí, ale pouze v den svozu tříděného odpadu přichystají naplněné pytle s odpady k vyvezení. Tyto budou umísťovat před vlastní dům ke krajnici silnice. Pytle budou dodávány s čárovým kódem, lze tedy adresně kontrolovat kvalitu vyříděných odpadů.“ [26]

### Nový Bor

Nový Bor [27] zavedl počátkem roku 2008 pytlový sběr plastu a papíru do 120litrových pytlů. Domácnosti se mohou zapojit dobrovolně a prvních deset pytlů dostanou zdarma. Po naplnění je vždy označí samolepicím čárovým kódem, který poskytuje městský úřad.

Naplněné pytle se vyváží vždy první pondělí v měsíci od popelnic na komunální odpad. Ve sběrném dvoře pak probíhá vážení a pomocí čárových kódů se zjištěná hmotnost eviduje v počítači. Výsledky bývají dostupné na obecní internetové stránce [28]. Obyvatelé Nového Boru mají nárok na slevu z místního poplatku za komunální odpad 1,50 korun za kilogram vyříděných plastů a 0,40 korun za kilogram papíru. Hmotnost vyříděných surovin se sčítá koncem roku a odečítá se z poplatku na následující rok.

Pytlový systém v obci zlepšuje čistotu vyříděných surovin, čímž zvyšuje i příjmy za jejich prodej. Například v roce 2008 narostl zisk z prodeje plastů pětikrát. Celkově Nový Bor získává díky pytlovému sběru zhruba jeden milion korun příspěvků od autorizované společnosti EKO-KOM. Výhodou je také vysoké zapojení domácností v bytové zástavbě. V roce 2009 se jednalo o sedm set rodin. K dalším kladům patří čistší veřejná prostranství kolem kontejnerů a snížení počtu svozů kontejnerů.

Se zavedením pytlového sběru se předešlý způsob třídění ve městě nezměnil. Nadále funguje sběrný dvůr, 63 sběrových míst se čtyřmi či pěti druhy kontejnerů i zapojení škol.

### Letohrad

V roce 2006 doplnili v Letohradě [29] barevné kontejnery na papír, plasty a nápojové kartony pytlovým sběrem. Odvoz naplněných pytlů probíhá každé druhé pondělí přímo od domu. Obyvatelé Letohradu mohou do pytlů třídít šest druhů odpadu: plastové folie, PET lahve, směsný plast, nápojové kartony, směsný papír a kartonový papír. První tři položky lze odkládat do plastových pytlů o minimálním objemu 110 litrů. Papír je třeba svazovat do balíků o minimální hmotnosti 10 kilogramů.

Rozhodující je správný objem pytlů, nepožaduje se barevné rozlišení. Jedna rodina naplní pytel průměrně za měsíc. Neúčastní se tedy každého svozu. Jako doplněk systému zůstávají v obci i nadále barevné kontejnery, lidé je však využívají méně [30].

Každý plátce místního poplatku za odpad má na základě údajů z matriky vygenerovaný vlastní čárový kód, kterým označuje pytle při svozu. Samolepky tiskne úřad a distribuuje je společně se složenkou za odpad. Pytle si lidé kupují sami, kus přijde na zhruba 3,50 korun. Výjimkou tvoří pytle na tetrapaky, které město získává zdarma od EKO-KOM.



V den svozu sejme zaměstnanec pověřené firmy čtečkou čárový kód a označí pytel číslem podle druhu odpadu. Získané informace se elektronicky ukládají. Město tedy eviduje množství i složení odpadu od jednotlivých producentů. Svozová firma může hlídat kvalitu vyříděného materiálu a v případě nedostatků danou domácnost kontaktovat.

Za výsledky v pytlovém sběru mají účastníci nárok na určité bonusy. V Letohradu se jedná o slevu na poplatek za odpad, v okolních obcích o služby jako přistavení kontejneru či odvoz objemného odpadu na sběrný dvůr zdarma. V roce 2008 bylo při zapojení do systému možné získat slevu pět korun za každý získaný bod v předchozím kalendářním roce. Body se přidělují následovně:

- 10kilový balík papíru – 2 body,
- 110litrový pytel plastu – 4 body,
- 80litrový pytel nápojových kartonů – 3 body.

Pokud ovšem domácnost svozové firmě přistaví pytel, který není zcela zaplněn, nebo směsný plast obsahující i fólie či PET lahve, nárok na bonus odpadá.

V roce 2008 vzrostl v Letohradu poplatek za odpad o dvacet korun na osobu. Ovšem každý, kdo odevzdá alespoň jeden pytel plastu, je od něj oprostěn. Slevu v podstatě zaplatí ti, kdo se do systému nezapojili.

## **Vsetín**

Ve Vsetíně se pytlový svoz tříděného odpadu velmi osvědčil [31]. V okrajových částech města tento systém odstartoval v roce 2006 proto, že lidé to měli ke kontejnerům příliš daleko. V téměř 1800 domech zde přitom žije přes pět tisíc lidí, tedy šestina obyvatel. Naplněné pytle sváží a prázdné pytle distribuují technické služby.

Obyvatelé Vsetína si na pytlový sběr rychle zvykli a město z něj má ekologický i ekonomický přínos: „Například vloni [2007] jsme takto vyřídili téměř padesát tun odpadu, který bychom v opačném případě draze uložili na skládku,“ uvedl ředitel technických služeb Jan Horsák. Pytlový svoz se ve Vsetíně podílí na celkovém množství vyříděného odpadu z domácností téměř deseti procenty.

## **Třebechovice pod Orebem**

Obyvatelé Třebechovic pod Orebem vyřídí měsíčně téměř 1500 pytlů s plasty a až 300 pytlů s nápojovými kartony [32]. Radnice zavedla pytlový sběr také kvůli nespokojenosti s dřívějším tříděním v kontejnerech, kam někteří lidé odkládali téměř cokoliv. Mezi plastem nebo tetrapaky se čas od času objevily staré televizory, nebo dokonce uhynulá zvířata.

Pytlový systém byl zaveden v částech města se zástavbou rodinných domů, jinde zůstaly kontejnery. Lidé si pytle vyzvedávají v technických službách a po naplnění je v určený den postaví před dům, odkud je odveze specializovaná firma. „Klady výrazně převažují. Nevýhodou je snad jen obtížnější skladovatelnost v domácnostech po celý měsíc a chodníky plné žlutých a červených pytlů ve svozový den,“ říká starosta Jiří Němec.

## **Královéhradecký kraj**

Několik měst v Královéhradeckém kraji (například Vysoká nad Labem a Kopidlno) se rozhodlo pytlovým sběrem vyřešit špatné recyklační výsledky. Barevně odlišené pytle dostávají zapojené domácnosti zdarma a svozová firma je vyváží společně s popelnicemi.

Města díky úspěchu pytlového sběru uvažují o snížení počtu barevných kontejnerů v ulicích. Za účast na pytlovém sběru lidem náleží také finanční bonusy.

## **6. Přidejte se k Síti recyklačních obcí a měst**

Hnutí DUHA uvítá připomínky a vaše zkušenosti s pytlovým či odvozným systémem sběru ve vaší obci či informace o dalších projektech jejich výsledcích.

Obce, které se zabývají zlepšováním recyklačních služeb a jejich výsledků, bychom rádi přizvali do Síť recyklačních obcí a měst. Hnutí DUHA prostřednictvím tohoto neformálního seskupení poskytuje poradenství, jak zvyšovat míru recyklace a využití biologických odpadů nebo jak snižovat množství komunálních odpadů. Inspirujeme se také úspěšnými zahraničními příklady.

Zájemcům z veřejné samosprávy poskytujeme i praktickou pomoc. Prostřednictvím čtvrtletního zpravodaje informujeme obce zapojené do naší sítě o zajímavých novinkách. Pro některé jsme již připravili koncepce nakládání s odpady. Klademe důraz především na předcházení vzniku odpadu a podporu domácího a komunitního nebo komunálního kompostování.

Více se o projektu dozvíte na stránkách [www.hnutiduha.cz/obce](http://www.hnutiduha.cz/obce) nebo na emailové adrese [info@hnutiduha.cz](mailto:info@hnutiduha.cz), kde se můžete k Recyklačním obcím také přidat.

# **Příloha: Hnutím DUHA navržený a obcí Němčice nad Hanou realizovaný projektový záměr pytlového sběru**

## **Název projektu**

Odvozný systém (tzv. pytlový sběr) tříděného odpadu

## **Cíl projektu**

Zvýšit míru materiálového využití komunálních odpadů nad 50 % v obci Němčice nad Hanou.

## **Lokalita**

Němčice nad Hanou, počet obyvatel 2101, počet rodinných domů 559, počet bytových domů 17. Cílovou skupinou jsou všichni obyvatelé.

## **Vazba na důležité dokumenty**

Projekt je v souladu s Konceptí nakládání s odpady v obci Němčice nad Hanou, přijatou v červenci 2009 zastupitelstvem obce, která navazuje na Plán odpadového hospodářství (POH) České republiky a také na POH Olomouckého kraje. Střednědobým cílem této koncepce je zvýšit míru materiálového využití komunálních odpadů nad hodnotu 50 % do roku 2015.

## **Obecný popis činnosti pytlového systému sběru**

Domácnostem jsou distribuovány většinou plastové pytle různých barev, do kterých je průběžně shromažďován tříděný odpad. Ten je v pravidelných intervalech odvážen svozovou odpadovou firmou. Dalším krokem může být evidence těchto pytlů samolepicími štítky se specifickým čárkovým kódem. Tohoto opatření je možno využívat pro zpětnou kontrolu čistoty vytríděných surovin a také jej využívat ke zvýhodnění třídících domácností v obecním systému plateb za odpady. Největší výhodou pytlového systému sběru je nulová vzdálenost k nádobám na třídění odpadů a z toho vyplývající vyšší ochota domácích odpad třídít.

## **Přínos pro cílové skupiny**

Hlavním přínosem je vyšší míra vytríděných surovin. Zvyšují se platby od společnosti EKO-KOM a také je možné dojednat výhodnější podmínky smlouvy o odvozu vytríděných surovin (zisk z prodeje surovin pro odvozce). Naopak snížit by se mělo množství směsného komunálního odpadu (SKO) a náklady na jeho odstranění. Přínejhorším se sníží nárůst množství SKO. V kombinaci se systémem pytlového sběru navrhujeme zavést i systém bonusů snižujících výši odpadových poplatků pro následující rok.

## **Klíčové aktivity projektu**

Celý projekt se skládá ze tří hlavních částí:

1. Příprava
  - 1.1. Logistická příprava činnosti
  - 1.2. Informační kampa
2. Spuštění systému
3. Vyhodnocení činnosti

## **1. 1. Logistická příprava činnosti**

### **Zodpovědná osoba**

Je třeba určit osobu zodpovědnou za koordinaci celého projektu.

### **Rozsah systému**

Logické je začít se surovinami, které jsou domácnosti zvyklé už nyní třídít, tedy s papírem, plasty, nápojovými kartony a sklem. Sběr skla do pytlů, i když je samozřejmě proveditelný, přináší jisté problémy, a proto navrhujeme prozatím pokračovat ve třídění do sběrných kontejnerů. Do pytlů by se tedy třídil směsný plast dohromady s nápojovými kartony a papír. Standardní barvy pytlů pro plasty jsou žlutá a pro papír modrá, ale není nutné se jich striktně držet. Zejména pokud jsou k dostání levnější pytle jiných barev. Zde je ale nutné si uvědomit, že barva pytlů se volí na delší dobu, a proto je nutné zvolit dobře.

## **Frekvence sběru**

frekvence sběru závisí zejména na velikosti pytlů. Běžná velikost v obcích, kde je pytlový systém v provozu, je 110 litrů pro plasty a nápojové kartony a 80 litrů pro papír. Při těchto velikostech navrhujeme frekvenci sběru jednou za měsíc.

## **Komplexnost systému**

Je potřeba určit zda a jak se bude evidovat množství vyříděných surovin. Jednodušší je evidovat pouze celkové množství pro celou obec. Ale v případě vedení evidence pro jednotlivé osoby obec získává potřebný nástroj pro motivaci občanů. Za vyříděné množství lze přiznávat bonusy, které se používají ke snížení místního poplatku za odpady pro následující rok. Nejčastějším způsobem evidence jsou individuální vygenerované čárkové kódy přidělené občanům a vytištěné na samolepky. Samolepky se lepí na naplněné pytle a údaje jsou načítány při svozu. Je nutné pořídit speciální software a mobilní čtečku na čárkové kódy.

Navrhujeme zavést individuální evidenci dohromady s bonusovým systémem. Vyšší finanční náklady a pracnost budou nahrazeny větším množstvím vyříděných surovin i ochotou domácností se do systému zapojit. Každá tříděná surovina je ohodnocena počtem bodů, tato hodnota je fixní. Navrhujeme tyto hodnoty: 110litrový pytel směsného plastu a nápojových kartonů za 4 body, 80litrový pytel papíru o minimální hmotnosti 10 kilogramů za 2 body. Finanční ohodnocení jednoho bodu se určuje podle situace na trhu a je možné měnit. Pro současné podmínky navrhujeme hodnotu 5 korun za jeden bod. Je nutné přesně stanovit podmínky pro plnění pytlů – co do nich patří, v jakém stavu (např. sešlápnuté PET lahve), minimální množství.

## **Způsob sběru**

V určený den je potřeba naplněné pytle sebrat a odvézt k dalšímu zpracování. Tuto službu může kompletně provést svozová firma, ale také lze využít existujících možností obce a část zodpovědnosti převzít. Techničtí pracovníci obce mohou provést sběr do vlastního či pronajatého vozidla (traktor s vlečkou, malé nákladní auto) a pytle shromáždit v jedné centrální lokalitě pro svozovou firmu k vyzvednutí. K tomu může sloužit také pronajatý velkoobjemový kontejner. V tomto případě je možné objednat vyprázdňení kontejneru až když je naplněn, což nemusí být, zejména v počátcích, po každém sběrném dni. Další variantou je sběr provést za účasti vozidla a řidiče svozové firmy, ale samotný sběr (a případnou evidenci) by prováděli pracovníci obce.

## **Účast v systému**

Zavedení systému odděleného sběru má smysl za účasti jistého minimálního počtu domácností. Účast v systému může být dobrovolná nebo povinná. Pokud je systém založen na dobrovolné bázi, je vhodné domácnosti k účasti dostatečně motivovat. Nejúčinnější je motivace finanční, a to zejména bonusy přidělované za vyříděné suroviny, které snižují poplatky za odpady pro následující rok. Oddělený sběr lze provozovat souběžně s velkoobjemovými kontejnery, které jsou v obci rozmístěny nyní.

## **Distribuce pytlů pro sběr**

Existují dvě možnosti – pytle rozdávat občanům zdarma nebo pytle prodávat. První varianta je vhodná zejména, pokud obec nezavede systém evidence vyříděných odpadů. V takovém případě je nepravděpodobné, že by si občané na své náklady pytle pořizovali. V případě zavedení evidence vyříděných surovin je možné pytle zpoplatnit, ovšem je nutné udržet finanční motivaci pro občany na přijatelné výši. Pro hladký rozjezd celého systému navrhujeme rozdat zúčastněným domácnostem několik sad pytlů zdarma. A už jsou pytle zdarma, či zpoplatněné, je také nutné promyslet, jak bude distribuce probíhat. Nejčastější volba je přímo na úřadě, další možnost je zahrnout do distribuční sítě některé místní obchody.

## **Zajištění technologického zázemí projektu**

To znamená zejména specializovaný software a mobilní čtečka čárkových kódů.

## **Obecní vyhláška**

Je nutné vydat novou vyhlášku o nakládání s odpady v obci, která popisuje způsob fungování nového systému, případně určuje cenu za pytle, výši bonusů za vyříděný odpad a jiné náležitosti.

## 1. 2. Informační kampaň

Občany je nutné s předstihem informovat o chystaných změnách. Kampaň může vypadat takto:

### Informační leták

Leták by měl být distribuován přímo do domácností. Musí obsahovat vysvětlení celého systému, přesně vymezit jaké odpady třídit (co patří kam), včetně uvedených zkratk, čísel a symbolů. Dále je nutné vysvětlit další náležitosti systému, například jak používat samolepící štítky a důvod jejich zavedení společně s výší bonusu. A také samozřejmě sběrný kalendář. Také je vhodné uvést jméno zodpovědné osoby a její kontaktní údaje.

### Distribuce pytlů

Zhruba měsíc před prvním sběrným dnem je nutné distribuovat igelitové pytle a identifikační samolepky do domácností, pokud se budou používat. V rámci tohoto kroku navrhujeme připravit krátký leták, který znovu vysvětlí, jak odpady třídit, kam nalepit štítek a zopakovat sběrné termíny. Navrhujeme tento leták vytvořit v podobě vhodné k přichycení na lednici – formát A5, aby byly informace lehce dostupné.

### První svoz

Den před sběrným dnem připomenout občanům, aby vynesli naplněné pytle na chodník ke svozu; provést formou hlášení obecním rozhlasem.

## 2. Spuštění

Dnem spuštění se rozumí první sběrný den. Tomu musí samozřejmě předcházet výše zmíněná informační kampaň.

## 3. Vyhodnocení

Zejména zpočátku je nutné funkčnost systému vyhodnocovat ihned po sběrných dnech a pružně reagovat na vzniklé problémy. Pokud proběhla dostatečná přípravná fáze, mělo by se jednat pouze o maličkosti. Komplexnější zhodnocení by mělo proběhnout po zhruba šesti měsících provozu. Měl by být vidět vzestupný trend celkového množství vyříděných surovin. Hnutí DUHA provede další rozbor vzorků směsného odpadu a porovná jeho výsledky s údaji z června 2009. Cílem je snížení hmotnostního podílu plastů a papíru ve směsném odpadu z nynějších 20 % na 5 %. Je také nutné adresovat opakující se problémy, názory a připomínky občanů atd. Na základě tohoto vyhodnocení je vhodné provést změny: například v četnosti sběru, případně i systém rozšířit o další suroviny (sklo, kovy apod.).

### Technické a technologické náležitosti

- software, který zabezpečuje provoz a evidenci celého systému
- mobilní čtečka pro účely shromáždění dat v terénu
- tiskárna pro tisk štítků, pokud již není k dispozici
- sběrné pytle – tři modré na papír a tři žluté na plasty a nápojové kartony do každé domácnosti, tj. 2000 kusů od každého

### Finanční náklady

Software na zpracování údajů: do 10 000 Kč  
Mobilní čtečka na čárkové kódy: do 5000 Kč  
Pořízení pytlů na první tři měsíce (3,50 Kč/ks): do 15 000 Kč  
Informační kampaň : do 7000 Kč  
Celkem: do 37 000 Kč

## 4. Upřesnění

Na základě jednání s představiteli obce a svozovou firmou se jako nejpravděpodobnější jeví tato podoba systému odděleného sběru:

- Sbírané komodity budou plasty, nápojové kartony, papír.



- Frekvence svozu jedenkrát měsíčně.
- Zapojení do systému bude dobrovolné.
- Pytle budou prozatím zájemcům rozdávány zdarma, pravděpodobně jednorázovou distribucí do domácností.
- V průběhu první poloviny roku 2010 se připraví komplexní systém evidence vytříděného množství od jednotlivých občanů a zavede se přiznávání bonusů.

Pro úspěšné fungování celého systému je nutné vyřešit jak občany motivovat k zapojení. Než bude trvale vyřešena evidence vysbíraného množství odpadů, lze pytle při rozdávání označovat číslem popisným. Na základě odevzdaných pytlů by domácnostem byla přiznána bu přímo finanční částka k odpočtu z odpadového poplatku, případně počet bodů, které budou finančně ohodnoceny.

Po informační kampani, kterou zorganizuje obec, nabízí Hnutí DUHA pomoc s distribucí pytlů do domácností, případně s druhou fází informační kampaně.

### **Časový harmonogram**

Přípravná logistická fáze by měla trvat zhruba měsíc. V jejím průběhu je potřeba určit první sběrný den a k tomuto datu koordinovat ostatní aktivity. Náš návrh je tento:

- přípravná fáze: listopad–prosinec 2009
- informační fáze: prosinec 2009 – distribuce letáků, leden 2010 – distribuce pytlů a štítků
- případně dalších letáků
- první sběrný den: 28. 1. 2010
- vyhodnocení: červen 2010

## Použitá literatura

- [1] Sborník přednášek konference Odpady a obce, 2009
- [2] Zpráva o životním prostředí ČR v roce 2008, MŽP, Praha 2009
- [3] Zpráva o životním prostředí ČR v roce 2008, MŽP, Praha 2009
- [4] Sampat, P.: Scrapping mining dependence, in: Starke, L. (ed.): State of the world 2003, W.W. Norton & Company, New York–London 2003
- [5] Manuál pro přípravu projektů odpadového hospodářství Fondu soudržnosti, Verze 9.0 (konečná), 8. listopad 2004
- [6] Davies, D.: High diversion of municipal waste: is it achievable?, Volume 2: Best practice in achieving high diversion, Resource Recovery Forum, Skipton 2004
- [7] Nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky
- [8] Kropáček, I.: Papírová recyklace: Ministerstvo životního prostředí dva roky sabotuje vládní politiku, kterou samo navrhlo, Hnutí DUHA, srpen 2005, viz: [www.hnutiduha.cz/publikace/MZP%20sabotuje%20POH.pdf](http://www.hnutiduha.cz/publikace/MZP%20sabotuje%20POH.pdf)
- [9] Více v publikaci Kropáček, I.: Lepší recyklační služby, Hnutí DUHA, 2005
- [10] Sborník přednášek konference Odpady a obce, 2009
- [11] viz [www.ekokom.cz](http://www.ekokom.cz)
- [12] Marková, N., Kropáček, I.: Vysoká míra recyklace? Úspěšné modely nakládání s odpady v českých obcích, Hnutí DUHA, 2009
- [13] Marková, N., Kropáček, I.: Vysoká míra recyklace? Úspěšné modely nakládání s odpady v českých obcích, Hnutí DUHA, 2009
- [14] CEUM 2005 – Spokojenost obyvatel České republiky s dodavateli a dodávkami energetických zdrojů, s komunálními službami a situace v oblasti třídění odpadů, Factum Invenio, Praha
- [15] Lidé v Lužanech pytlují plasty, MF DNES, 17. 5. 2004
- [16] Favoino, E.: Nakládání s bioodpady, Třídění u zdroje, kompostování a mechanicko-biologická úprava zbytkového odpadu, přednáška Zlín, 27. 3. 2003
- [17] Městský úřad Velké Bílovice, osobní komunikace, duben 2005
- [18] Don't burn it or bury it, FOE EWNI, London, 1997
- [19] Hogg, D.: Costs for Municipal Waste Management in the EU, Final Report to Directorate General Environment, Eunomia research and consulting, 2002
- [20] Favoino, E.: The optimisation of source separation schemes for food waste in Mediterranean districts, Paper presented to the Lisbon Conference, March 2001
- [21] Favoino, E.: The optimisation of source separation schemes for food waste in Mediterranean districts, Paper presented to the Lisbon Conference, March 2001
- [22] Technické služby Vrbno, osobní komunikace, duben 2005
- [23] Vyhláška Městského zastupitelstva č. 26 o nakládání s komunálním odpadem, odpadem stavebním a demoličním ve městě Karviná, viz: [www.env.cz/www/zamest.nsf/0/d73ea3c6b5aa64cac125681f0032e8e4?OpenDocument](http://www.env.cz/www/zamest.nsf/0/d73ea3c6b5aa64cac125681f0032e8e4?OpenDocument)
- [24] Společnost Hantály, osobní komunikace, duben 2005
- [25] Městský úřad Bystřice nad Pernštejnem, osobní komunikace, duben 2005
- [26] Informace obce Brumov-Bylnice
- [27] Marková, N., Kropáček, I.: Vysoká míra recyklace? Úspěšné modely nakládání s odpady v českých obcích, Hnutí DUHA, 2009
- [28] viz: [www.novy-bor.cz/zpravodajstvi/evidence-carove-kody.html](http://www.novy-bor.cz/zpravodajstvi/evidence-carove-kody.html)
- [29] Marková, N., Kropáček, I.: Vysoká míra recyklace? Úspěšné modely nakládání s odpady v českých obcích, Hnutí DUHA, 2009
- [30] Marková, N.: Exkurze „Progresivní odpadové hospodářství v praxi“ 2008, [www.hnutiduha.cz/pics/obce/informace%20z%20exkurze\\_3\\_11\\_2008.pdf](http://www.hnutiduha.cz/pics/obce/informace%20z%20exkurze_3_11_2008.pdf)
- [31] Stejskalová, E: Pytlový svaz tříděného odpadu se osvědčil a bude pokračovat, tisková zpráva města Vsetín, leden 2008
- [32] Martin Černý: Třebechovice sází na třídění odpadu, je prý výhodné pro všechny, DENÍK, Hradecký Deník, 10. 9. 2009



## Hnutí DUHA

Friends of the Earth Czech Republic

A › Hnutí DUHA, Údolní 33, 602 00 Brno

T › 545 214 431

F › 545 214 429

E › [info@hnutiduha.cz](mailto:info@hnutiduha.cz)

[www.hnutiduha.cz](http://www.hnutiduha.cz)

**Hnutí DUHA s úspěchem prosazuje ekologická řešení, která zajistí zdravé a čisté prostředí pro život každého z nás.** Navrhujeme konkrétní opatření, jež sníží znečištění vzduchu a vody, pomohou omezit množství odpadu, chránit krajinu nebo zbavit potraviny toxických látek. Naše práce zahrnuje jednání s úřady a politiky, návrhy zákonů, kontrolu průmyslových firem, pomoc lidem, rady domácnostem a vzdělávání, výzkum, informování novinářů i spolupráci s obcemi. Hnutí DUHA působí celostátně, v jednotlivých městech a krajích, i na mezinárodní úrovni. Je českým zástupcem Friends of the Earth International, největšího světového sdružení ekologických organizací.



**Hnutí DUHA**

Friends of the Earth Czech Republic

A › Hnutí DUHA, Údolní 33, 602 00 Brno

T › 545 214 431

F › 545 214 429

E › [info@hnutiduha.cz](mailto:info@hnutiduha.cz)

[www.hnutiduha.cz](http://www.hnutiduha.cz)

Hnutí DUHA s úspěchem prosazuje ekologická řešení, která zajistí zdravé a čisté prostředí pro život každého z nás. Navrhujeme konkrétní opatření, jež sníží znečištění vzduchu a vody, pomohou omezit množství odpadu, chránit krajinu nebo zbavit potraviny toxických látek. Naše práce zahrnuje jednání s úřady a politiky, návrhy zákonů, kontrolu průmyslových firem, pomoc lidem, rady domácnostem a vzdělávání, výzkum, informování novinářů i spolupráci s obcemi. Hnutí DUHA působí celostátně, v jednotlivých městech a krajích, i na mezinárodní úrovni. Je českým zástupcem Friends of the Earth International, největšího světového sdružení ekologických organizací.