



**PŘÍRUČKA  
PRO  
OBCE**

# **ODPADOVÉ HOSPODÁŘSTVÍ MALÝCH OBCÍ**



Ministerstvo životního prostředí





# Odpadové hospodářství obcí - příručka pro obce

## **Autor textů:**

Autor: Ing Milan Havel, Arnika, program Toxické látky a odpady

## **Jazyková úprava:**

Miroslava Jopková

## **Grafická úprava publikace:**

Pavel Jaloševský ([www.indesigner.cz](http://www.indesigner.cz))

## **O Arnice**

Spolek Arnika je česká nezisková organizace, která spojuje lidi usilující o lepší životní prostředí. Věříme, že přírodní bohatství není pouze darem, ale také závazkem uchovat jej do budoucna.

V rámci programu Toxické látky a odpady se snažíme přispět k udržitelnému nakládání s odpady. To podle nás znamená klást důraz na udržitelnou spotřebu, prevenci, recyklaci a kompostování. Nepodporujeme spalování a skládkování odpadu.

## **Kontakt:**

Arnika, Dělnická 13, 170 00, Praha 7  
telefon: 774 406 825, e-mail: [arnika@arnika.org](mailto:arnika@arnika.org), web: <http://arnika.org>

Tento manuál vznikl v roce 2017 v rámci projektu „Předcházej a recykluj v obcích do 2000 obyvatel“, který podpořilo Ministerstvo životního prostředí. Materiál nemusí vyjadřovat stanovisko dárce.

# Obsah

<b>1. Úvod</b>	<b>5</b>
<b>2. Povinnosti obcí při nakládání s komunálními odpady</b>	<b>6</b>
<b>3. Základní informace o nakládání s komunálními odpady v ČR</b>	<b>7</b>
<b>4. Ekonomika odpadového hospodářství obce</b>	<b>12</b>
<b>4.1 Směsný (zbytkový) komunální odpad</b>	<b>13</b>
<b>4.2 Tříděný sběr</b>	<b>17</b>
<b>4.3 BIODPADOVÉ</b>	<b>21</b>
<b>4.4 Objemné odpady</b>	<b>22</b>
<b>4.5 Nebezpečné odpady</b>	<b>22</b>
<b>4.6 Popel ze dřeva a popel z uhlí</b>	<b>22</b>



# 1. Úvod

Obce a města hrají klíčovou roli při nakládání s odpady, které v jejich katastru produkují domácnosti. Každá obec musí minimálně stanovit, jak se v obci budou likvidovat směsné a nebezpečné odpady, jak třídit papír, plasty, sklo, kovy, zda se budou třídit či kompostovat rostlinné bioodpady. Protože obec má právo za tyto služby od lidí vybírat peníze, je v zájmu zástupců obcí i obyvatelstva, aby celý systém byl funkční a efektivní. Cílem této příručky je seznámit vás s vybranými faktory, které ovlivňují funkčnost a efektivitu odpadového hospodářství malých obcí.

Hlavním problémem nakládání s komunálními odpady v ČR je **vysoká produkce směsného odpadu**. ČR produkuje v současnosti tohoto odpadu asi o 100 kg na 1 obyvatele a rok víc než třeba Rakousko<sup>1</sup> či Německo<sup>2</sup> (počítáno i s odpadem ze živností). Vyšší produkci směsných odpadů máme z více důvodů. Především řada evropských zemí se začala snižováním produkce směsného odpadu věnovat již začátkem devadesátých let minulého století. Dalším důvodem je i to, že domácnosti v ČR oproti zemím západní Evropy topí více uhlím.

V důsledku **vysoké produkce směsného odpadu** neplníme požadavky skládkové směrnice na omezování ukládání biologicky rozložitelné složky odpadů na skládky (v roce 2020 bychom měli na skládky ukládat jen cca 100 kg směsného odpadu v přepočtu na 1 obyvatele a rok). V reakci na tuto situaci (neplnění směrnice) přijal český parlament zákaz skládkování tohoto odpadu od roku 2024. Aby tento zákaz byl naplněn, **připravuje se výrazné zvýšení poplatku za uložení směsného odpadu na skládku**. Skládkovat bude možno pouze biologicky stabilní odpady s nízkou výhřevností.

**Zvýšení skládkového poplatku povede k nárůstu výdajů obcí na odpadové hospodářství.** Arnika analyzovala data z obcí v ORP Slaný za rok 2016. Nárůst poplatku na úroveň roku 2023 (z dnešních 500 na 1850 Kč/t) by náklady v obcích s produkcí směsného komunálního odpadu do 100 kg/obyv./rok navýšil o 80 až 135 Kč/obyv./rok, v obcích s produkcí směsného komunálního odpadu od 100 do 200 kg/obyv./rok o 135 až 250 Kč/obyv./rok, v obcích s produkcí směsného komunálního odpadu od 200 do 300 kg/obyv./rok o 260 až 400 Kč/obyv./rok a k nejvyššímu nárůstu by došlo u obce Černuc, o celých 523 Kč/obyv./rok.

**Skládkování odpadů bude v Evropě omezeno.** V souladu s hierarchií nakládání s odpady je nutno lépe nakládat se surovinami v popelnici. Nově se rozvíjející **koncepte oběhového hospodářství** předpokládá, že v roce 2030 budeme schopni materiálově využívat 60 až 70 % komunálních odpadů. To znamená, že produkci směsného a objemného odpadu bude nutno snížit z dnešních zhruba 300 kg na cca 150 až 200 kg (přepočteno na 1 obyvatele a rok, započten i odpad ze živností).

1 <https://www.bmlfuw.gv.at/greentec/bundes-abfallwirtschaftsplan/BAWP2017.html>

2 <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online/link/tabelleErgebnis/32121-0001>

## 2. Povinnosti obcí při nakládání s komunálními odpady

**P**odle zákona o odpadech č. 185/2001 Sb.<sup>3</sup> je obec povinna zajistit místa pro odkládání veškerého komunálního odpadu, který produkují domácnosti (nepodnikající fyzické osoby). Obec je povinna v souladu s vyhláškou č. 321/2014 Sb.<sup>4</sup> zajistit minimálně místa pro oddělený sběr nebezpečných odpadů, papíru, plastů, skla, kovů a biologicky rozložitelných odpadů. Původcem komunálních odpadů z domácností se obec stává v okamžiku, kdy ty ho odloží na určeném místě. Obec se současně stává vlastníkem tohoto odpadu.

**Většina obcí má systém nakládání s odpady stanoven a popsán v obecně závazné vyhlášce.** Ta specifikuje, které odpady se v obci třídí, jakým způsobem se shromažďují, jak probíhá sběr a svoz nebezpečných odpadů, jakým způsobem se shromažďují směsné a objemné odpady. Sběr stavebního odpadu obvykle zajišťují jen obce, které provozují sběrný dvůr (nejedná se o komunální odpad).

**V zájmu obcí i jejich obyvatel je, aby celý systém nakládání s odpady byl nastaven efektivně.** Už i proto, že obce mají právo za tuto službu vybírat od svých obyvatel plnou úhradu. Ta může být vybírána třemi možnými způsoby – na základě smlouvy (§17 zákona č. 185/2001 Sb.), na základě vyhlášky o poplatku za komunální odpad (§17a zákona č. 185/2001 Sb.) nebo podle zákona o místních poplatcích (§10b zákona č. 565/1990 Sb.<sup>5</sup>).

**V malých obcích se v zásadě používají jen poslední dva způsoby platby za odpady.** Buď obec ve vyhlášce o poplatku za komunální odpad stanoví cenu nádob na směsný odpad v závislosti na jejich velikosti a frekvenci svozu, nebo má přijatou vyhlášku o místním poplatku. V budoucnu lze očekávat (navrženo v připravované legislativě, která se začne projednávat v roce 2018), že místní poplatek bude podporovat prvky umožňující motivovat domácnosti ke snižování produkce směsného odpadu. Zavedení motivačních plateb podporuje Ministerstvo životního prostředí<sup>6</sup>.

**Novou povinnost obcím stanovuje Plán odpadového hospodářství ČR<sup>7</sup> pro roky 2015 až 2024, a to zveřejňovat celkové výsledky odpadového hospodářství včetně nákladů.** Doporučit to lze všem obcím. Roční shrnutí výsledků je příležitostí o tématu odpadů napsat. Dělat by to měly zvláště obce, které dotují část nákladů na odpadové hospodářství ze svého rozpočtu. Jinak si lidé vytvoří špatný obraz o situaci a těžko po nich bude možné chtít, aby se chovali jinak.

Plán odpadového hospodářství ČR pro období 2015 až 2024 také po obcích požaduje, aby obce zveřejňovaly informace k předcházení/prevenici vzniku odpadů. Ministerstvo životního prostředí v roce 2017 připravilo na toto téma sadu materiálů pro obce i školy<sup>8</sup>. Informace, letáčky a publikace na toto téma nabízí i neziskové organizace<sup>9,10</sup>.

**Osvěta veřejnosti hraje klíčovou roli pro dobré fungování odpadového hospodářství obce.** K informování používají obce web, místní zpravodaj, letáky. Mnoho obcí na svém webu k tomuto účelu zřídilo i samostatnou stránku. Příkladem obce, která pravidelně zveřejňuje údaje o produkci odpadů na webu je obec Nezvěstice<sup>11</sup>. V rámci soutěže Odpadový Oskar<sup>12</sup> jsme ocenili zpravodaj obce Mokré, která každý rok zveřejňuje výsledky odpadového hospodářství vždy v prvním čísle (str. 25 a 26)<sup>13</sup>.

3 <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2001-185>

4 <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2014-321>

5 <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/1990-565>

6 [https://www.mzp.cz/cz/payt\\_tour\\_2017](https://www.mzp.cz/cz/payt_tour_2017)

7 [https://www.mzp.cz/cz/plan\\_odpadoveho\\_hospodarstvi\\_cr](https://www.mzp.cz/cz/plan_odpadoveho_hospodarstvi_cr)

8 [https://www.mzp.cz/cz/program\\_predchazeni\\_vzniku\\_odpadu](https://www.mzp.cz/cz/program_predchazeni_vzniku_odpadu)

9 <http://pvo.arnika.org>

10 <http://www.ekodomov.cz>

11 <https://nezvestice.cz/category/obecni-urad/odpady/>

12 <http://arnika.org/odpadovy-oscar>

13 <http://www.obcemokre.cz/zpravodaj2/index.php?nid=10038&lid=cs&oid=5538129>

### 3. Základní informace o nakládání s komunálními odpady v ČR

V ČR jsou publikovány dvoje informace o stavu odpadového hospodářství a nakládání s komunálními odpady. Jednak se jedná o údaje publikované Českým statistickým úřadem (ČSÚ), dále o data publikovaná Ministerstvem životního prostředí (MŽP). Údaje o produkci komunálních odpadů z obou zdrojů se liší. Data ČSÚ (Eurostatu) zahrnují pouze odpad z hlášení obcí, data MŽP zahrnují i odpad ze živností, z výkupu a zpětného odběru. Proto jsou údaje publikované MŽP vyšší.

V následující tabulce uvádíme informace o produkci vybraných typů odpadů obcemi v některých krajích v roce 2015. Pochází z hlášení 4205 obcí a byly nám krajskými úřady poskytnuty jako podklad pro vyhlašování Odpadových Oskarů. Údaje jsou přepočteny na 1 obyvatele (počet obyvatel k 1. 1. 2015 dle ČSÚ).

Tabulka 1: Produkce vybraných odpadů v obcích a městech ČR v roce 2015

Kraje 2015	Papír	Plasty	Sklo	Kovy	Textil	Bioodpad a dřevo	Směsný odpad	Objemný odpad
	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)
Jihočeský	16,4	11	12,3	2,1	1,2	53,5	207,5	24,7
Jihomoravský	13,9	8,8	10,5	2,4	0,5	39,7	188,3	31,8
Královéhradecký	13,1	13,8	13,1	1,1	1,4	36,7	183,5	19,1
Liberecký	12,2	7	10,9	0,3	1,7	17,8	178,9	31,5
Olomoucký	12,9	11,9	11,3	2,9	1	50,6	199,6	26,5
Pardubický	14,2	12	12,3	1,1	1,2	45,3	193,2	27,3
Středočeský	13,6	14	11,9	0,6	1	52,5	241,1	28,6
Ústecký	14,6	9,1	8,4	5,9	1,3	35	205,4	37,7
Zlínský	17,8	10	10,5	10,4	0,8	33,8	172,0	30,5

V průměru obce produkují kolem 300 kilogramů komunálních odpadů v přepočtu na 1 obyvatele a rok. Z toho asi dvě třetiny tvoří směsný odpad. Údaje o průměrné produkci vybraných odpadů v malých obcích se trochu liší (viz další tabulka).

**Tabulka 2: Produkce vybraných odpadů v obcích do 2000 obyvatel v roce 2015**

Kraje 2015	Papír	Plasty	Sklo	Kovy	Textil	Bioodpad a dřevo	Směsný odpad	Objemný odpad
	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)
Jihočeský	12,0	13,2	13,9	1,5	0,6	44,4	226,5	24,4
Jihomoravský	8,6	11,3	12,3	1,4	0,4	45,4	207,4	17,2
Královéhradecký	10,6	13,2	12,5	2,0	0,5	42,4	188,2	17,2
Liberecký	10,0	9,4	13,9	0,6	0,7	11,5	174,0	22,9
Olomoucký	8,6	12,2	11,6	0,5	0,6	53,1	214,9	15,6
Pardubický	6,7	14,0	14,5	0,4	0,3	57,7	214,5	14,8
Středočeský	11,9	15,8	12,9	0,6	0,8	50,5	269,5	22,3
Ústecký	10,8	15,0	12,4	0,3	0,4	31,0	246,8	34,6
Zlínský	7,5	10,9	10,3	3,0	0,4	16,4	180,5	29,7

V lokalitách, kde se topí tuhými palivy, se vytrídí méně papíru, protože část domácností ho spálí. Naopak, plastů či skla může být v těchto obcích vytríděno dokonce více. Produkce bioodpadu v malých obcích není vždy evidována (nejlevnější pro malé obce je domácí a komunitní kompostování nebo spolupráce s místními zemědělci). Produkci směsného odpadu navyšují popeloviny. Hnědé uhlí obsahuje asi 10 % popelovin. To znamená, že domácnost, která za zimu spálí 5 tun uhlí, současně vyprodukuje asi 500 kg popelovin. Obce, kde domácnosti topí uhlím, mají vyšší produkci směsného odpadu. Pokud tak v obci topí 80 % domácností, neměla by zde produkce směsného odpadu klesnout pod 100 kg na osobu a rok.

**Údaje o průměrné produkci umožňují obcím snadno zjistit, jak si na tom v produkci odpadu stojí a lze je považovat za jeden z dobrých indikátorů stavu odpadového hospodářství obce.**

V produkci odpadů i množství vytríděných surovin jsou mezi obcemi velké rozdíly (viz následující tabulka, vyloučeno bylo 5 % nejmenších a 5 % nejvyšších hodnot). Tato skutečnost indikuje, že mnoho malých obcí může výrazně snížit produkci směsného odpadu a zvýšit množství vytríděných surovin.

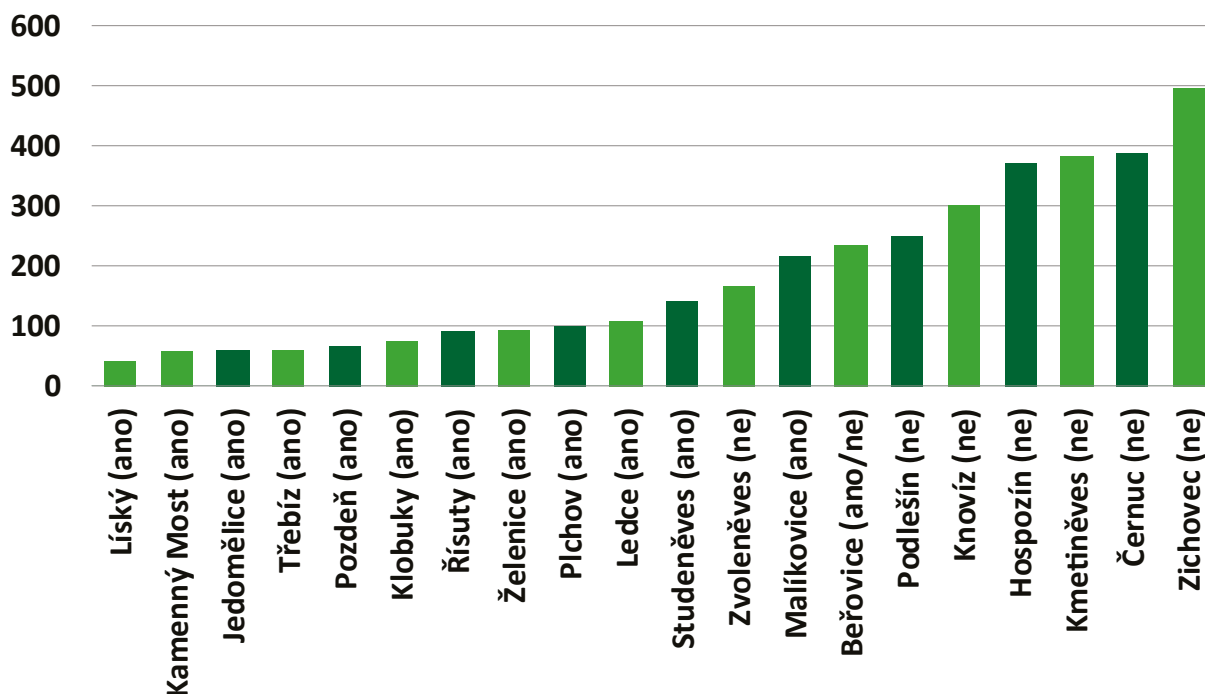
**Tabulka 3: Rozdíly v produkci vybraných odpadů v obcích do 2000 obyvatel v roce 2015**

Velikost obce	Papír	Plasty	Sklo	Bioodpad	Směsný odpad	Objemný odpad
	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)	(kg/ob)
0 až 500	0 – 24,2	4,6 – 30,3	3,8 – 31,6	0 – 192,9	92,6 – 426,1	0 – 69,2
501 až 1000	0,7 – 25,6	4,8 – 24,2	4,6 – 22,4	0 – 171,1	110,9 – 371,7	0 – 67,5
1001 až 2000	1,3 – 25,5	4,7 – 24,5	4,9 – 21,1	0 – 167,7	105,3 – 353,7	0 – 69,2

**Hlavní faktor, který v malých obcích ovlivňuje produkci směsného odpadu je způsob platby za odpady.** Nejnižší produkce směsného odpadu je v obcích, kde je zaveden tzv. známkový systém. Arnika v roce 2017 zkoumala odpadové hospodářství malých obcí v ORP Slaný. Při průzkumu jsme zjistili, že obce, kde se za odpady platí podle velikosti a frekvence svozu nádob na směsný odpad, produkují domácnosti významně méně směsného odpadu (viz graf č. 1). Nutno dodat, že obce v tomto regionu se snaží domácnostem zajistit dostatečný počet nádob na tříděný sběr.



Graf č. 1: Produkce směšného odpadu v kilogramech na 1 obyvatele ve vybraných malých obcích v ORP Slaný v roce 2016 v závislosti na způsobu platby (ano = poplatek za komunální odpad dle zákona o odpadech, ne = místní poplatek, ano/ne = obec Beřovice v rámci místního poplatku obyvatelům nabízí slevu v případě, že sníží objem popelnice na směšný odpad)



Obce v této chvíli vysoká produkce směšných odpadů netrápí. To, co řeší, je výše nákladů na odpadové hospodářství. To ovšem s vysokou produkcí směšného odpadu souvisí. Podle údajů EKO-KOMU<sup>14</sup> tvořily v roce 2016 náklady na odstranění směšného odpadu v malých obcích víc jak 50 % celkových výdajů. Podobné údaje publikoval i Institut pro udržitelný rozvoj měst a obcí (IURMO)<sup>15</sup>.

Tabulka 4: Vybrané náklady obcí v roce 2016 (Kč/obyv./rok) dle EKO-KOMU

Velikost obce	Směšný odpad	Tříděný sběr	Sběrný dvůr	Objemný odpad	Nebezpečný odpad	Koše	Celkem
0 - 500	524,2	195,2	72,1	65,0	32,9	17,4	916,4
501 - 1000	507,6	168,7	83,1	60,1	27,4	16,1	858,0
1001 - 4000	483,9	155,4	124,2	70,0	19,5	23,2	854,1

Tabulka 5: Vybrané příjmy obcí v roce 2016 (Kč/obyv./rok) dle EKO-KOMU

Velikost obce	Od obyvatel	Od chatařů	Od živností	Druhotné suroviny	Odměna EKO-KOM	Odměna KS*	Celkem
0 - 500	430,0	60,6	28,5	32,8	142,8	42,1	736,7
501 - 1000	460,0	47,3	30,2	24,0	135,1	26,8	723,4
1001 - 4000	464,9	35,0	37,3	22,7	111,7	17,5	689,1

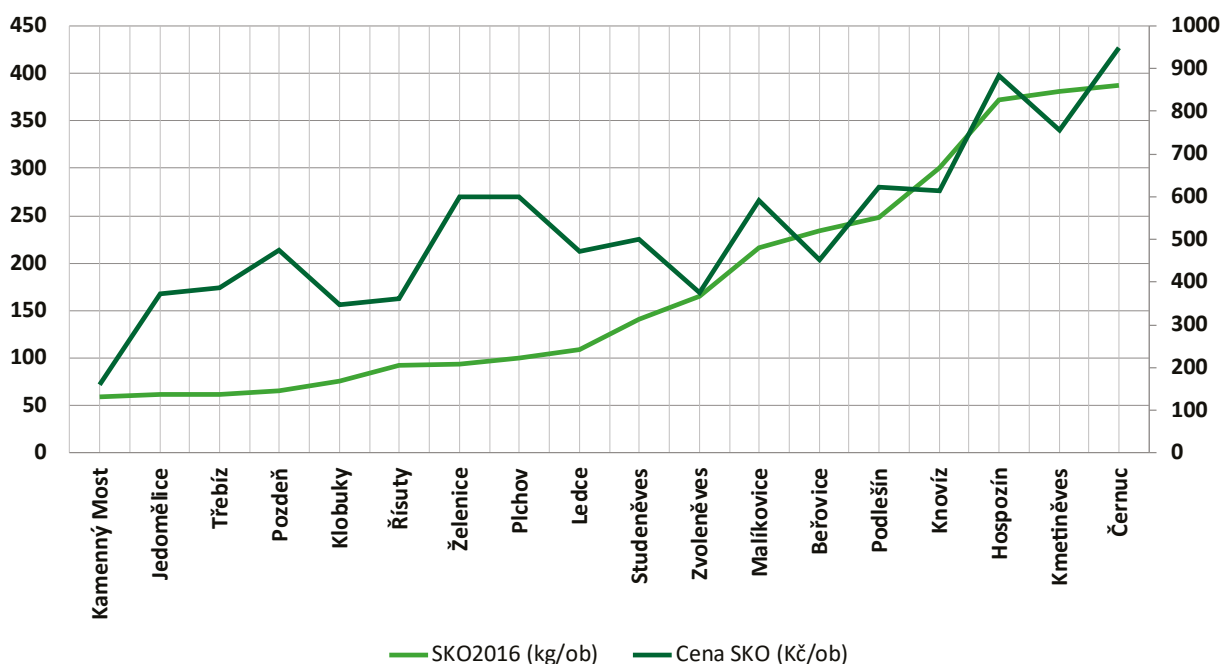
\* KS - kolektivní systémy pro sběr elektroodpadů

<sup>14</sup> <http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/nase-projekty/odpady-obce-po-konferenci>

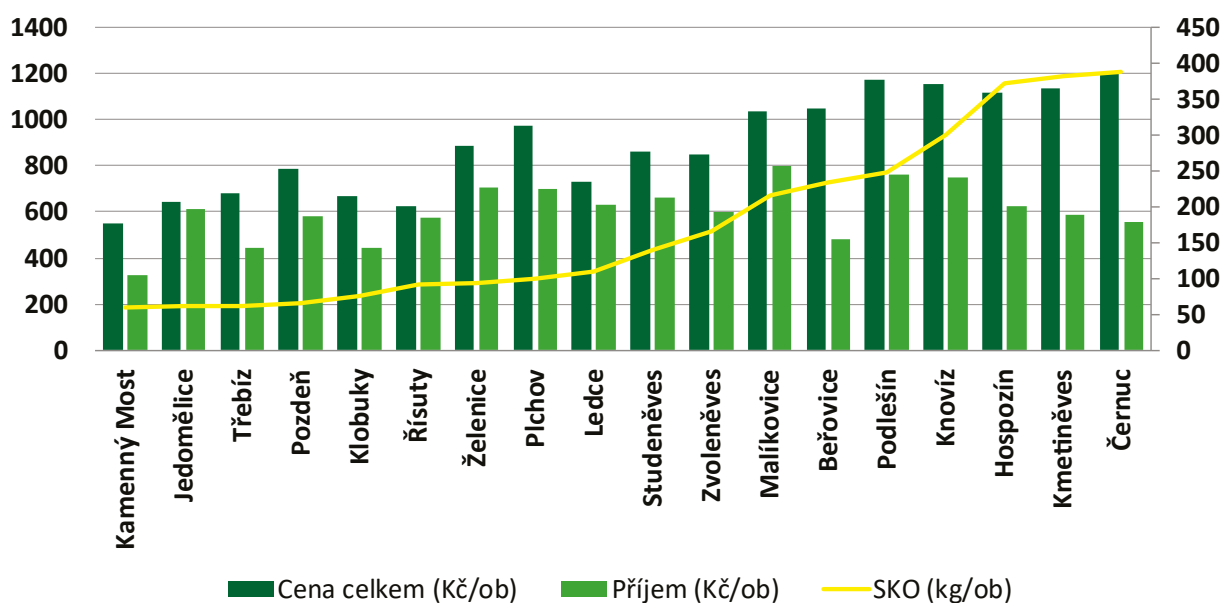
<sup>15</sup> <http://www.institut-urmo.cz/cz/projekty/18-odpadove-hospodarstvi>

Data publikovaná EKO-KOMEM a IURMO mohou obce využít jako indikátor pro posouzení situace ve své obci. Při analýze situace v ORP Slaný jsme zjistili, že rozdíly v nákladech na likvidaci smíšeného odpadu mohou být značné (od cca 160 do 960 Kč/obyv., viz graf č. 2). V celkových nákladech již tak vysoké rozdíly nejsou (od cca. 600 do 1200 Kč/obyv., viz graf 3).

Graf č. 2: Údaje o produkci smíšeného komunálního odpadu (kg/obyv./rok; vlevo) a nákladech na svoz (Kč/obyv./rok; vpravo; přepočteno na 1 trvale hlášeného obyvatele; údaj k 1. 1. 2016 dle ČSÚ) ve vybraných obcích v ORP Slaný v roce 2016



Graf č. 3: Celkové náklady a příjem obcí na komunální odpady (Kč/obyv./rok; vpravo) a údaj o produkci smíšeného odpadu (kg/obyv./rok; vlevo; přepočteno na 1 trvale hlášeného obyvatele; údaj k 1. 1. 2016 dle ČSÚ) ve vybraných obcích v ORP Slaný v roce 2016



Na množství vytríděného papíru, plastů, skla a nápojových kartonů má největší vliv hustota sběrné sítě. Těchto surovin v přepočtu na 1 obyvatele se v obcích do 500 obyvatel vytrídí od 14,6 do 76,5 kg, v obcích od 501 do 1000 obyvatel od 15,7 do 65,6 kg a v obcích od 1001 do 2000 obyvatel je to od 16,3 do 67,2 kg (opět bylo vyloučeno 5 % nejlepších a 5 % nejhorších výsledků).

Graf č. 4 ukazuje, jaké úrovně recyklace lze v obcích dosáhnout. Pokud nezapočteme produkci bioodpadů, potom se v roce 2015 v malých obcích pohybovala asi od 5 do 30 %. V případě že bioodpady započteme, potom se úroveň recyklace pohybovala v rozmezí asi od 6 do 52 %. Údaj o úrovni recyklace je vhodný i pro rekreační oblasti.

Graf č. 4: Dosažitelná úroveň recyklace odpadů v obcích a městech v závislosti na typu započtených komodit a nastavení systému

100%	<b>Zbytkový odpad</b>
90%	
80%	<b>PAYT, platba dle produkce</b>
70%	<b>Integrovaný systém včetně sběru kuchyňských bioodpadů</b>
60%	
50%	<b>Kontejnery na bioodpad na ulici</b>
40%	
30%	<b>Kontejnery na papír, plasty, sklo na ulici</b>
20%	
10%	



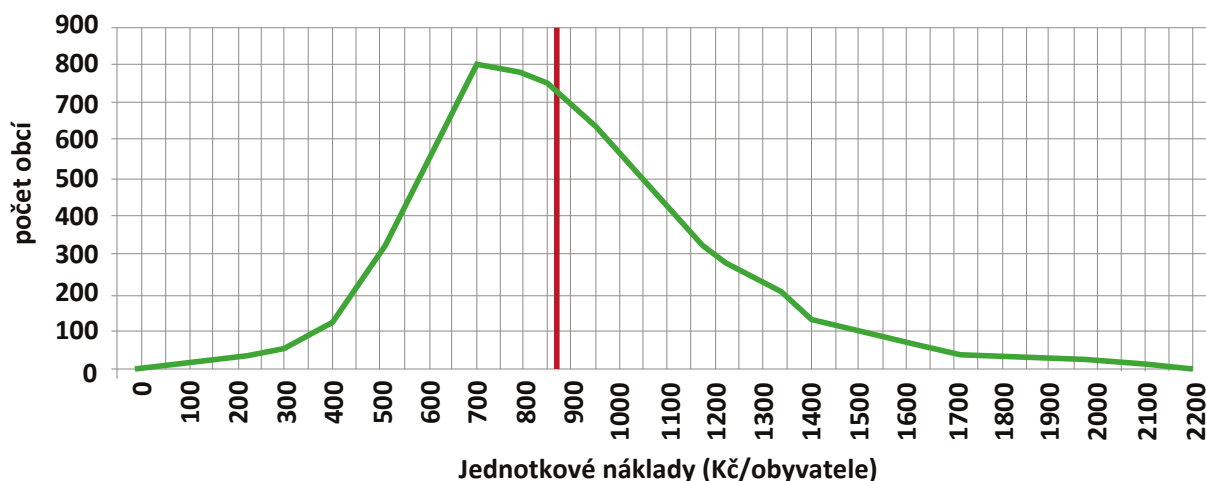
Kontejnery na tříděný odpad u rodinného domu.

## 4. Ekonomika odpadového hospodářství obce

V malých obcích tvoří celkové výdaje na odpadové hospodářství v kolem 8 % rozpočtu. Náklady v jednotlivých obcích a městech se významně liší. Ukazuje to následující graf ze studie IURMO<sup>16</sup>. Nutno dodat, že kvalitní odpadové hospodářství charakterizuje kromě výše nákladů také nízká produkce směsného odpadu a vysoká úroveň recyklace. Příkladem takové obce je městys Nový Hrádek.

**Příklad 1:** Městys Nový Hrádek (800 obyvatel). Nalézá se na severovýchodě Čech při úpatí Orlických hor nedaleko hranic s Polskem. V obci je 204 trvale obydlených domů a 231 rekreačních objektů. Třídění odpadů v Novém Hrádku je dlouhodobě na vysoké úrovni. Přispívá k tomu i to, že za odpady domácnosti neplatí paušál na hlavu, ale že hradí skutečně vyvezený odpad. Domácnosti platí také za uložení objemného odpadu. V letech 2015 a 2016 zde dosáhli úroveň recyklace komunálních odpadů kolem 60 %. Městys měl celkové výdaje na odpadové hospodářství v přepočtu na jednoho obyvatele necelých 500 Kč. Po odečtu příjmu od EKO-KOMU (cca. 220 Kč/obyv.) zde byly skutečné výdaje na jednoho obyvatele necelých 300 Kč. Podrobný popis odpadového hospodářství Nového Hrádku naleznete na webu: <http://arnika.org/mestys-novy-hradek> nebo na stránkách Odpadového Oskara v příkladech dobré praxe.

Graf č. 5: Histogram celkových nákladů v Kč/obyv. ve vzorku obcí (rok 2015)



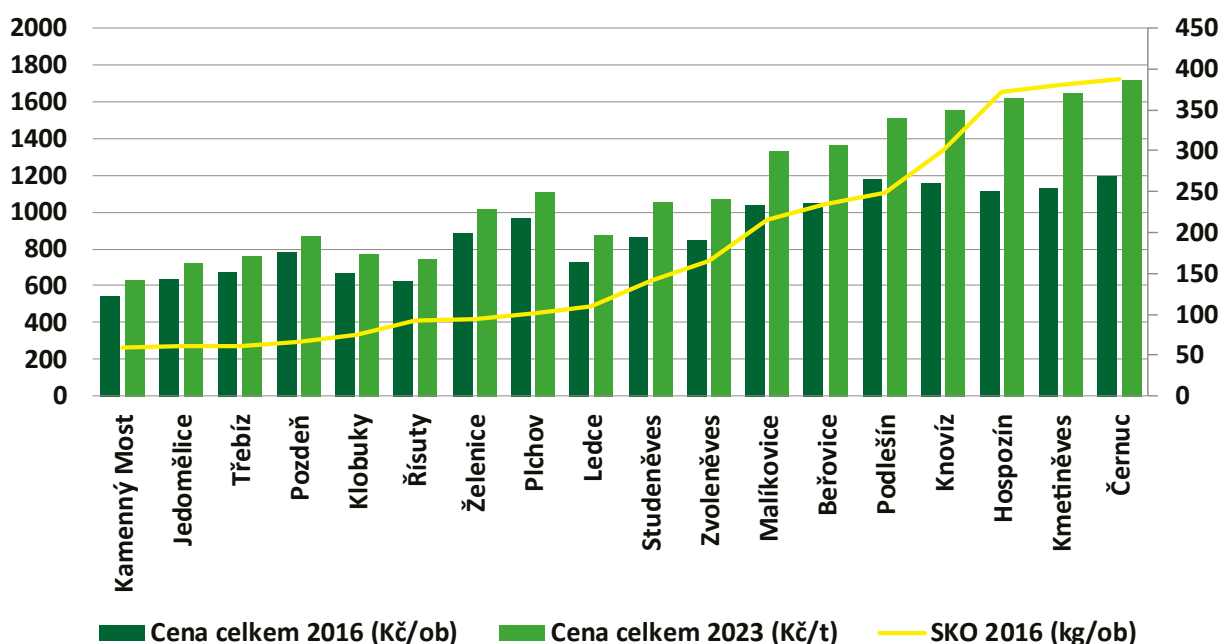
V budoucnu lze očekávat růst nákladů na odstranění odpadů. Zvýšit se má poplatek za uložení odpadu na skládku z dnešních 500 Kč/t na 1850 Kč/t v roce 2023. Cena za uložení 1 tuny směsného odpadu na skládku by tak mohla vzrůst z dnešní cca. 1200 Kč/t na 2500 Kč/t. Připočteme-li k této ceně cenu za svoz, vzroste nám průměrná cena za odstranění směsného komunálního odpadu přibližně na 4000 Kč/t. Zvýšení poplatku bude mít samozřejmě větší dopad na obce s vyšší produkcí směsného odpadu.

<sup>16</sup> <http://www.institut-urmo.cz/cz/projekty/18-odpadove-hospodarstvi>



Pokud použijeme data malých obcí z ORP Slaný, které jsme letos analyzovali<sup>17</sup> a budeme předpokládat, že by v roce 2016 došlo k plánovanému nárůstu poplatku za uložení odpadu na skládku dle návrhu nového zákona o odpadech (z 500 na 1850 Kč/t), potom náklady v obcích s produkcí směšného komunálního odpadu do 100 kg/obyv./rok vzrostou o 80 až 135 Kč/ obyv./rok, v obcích s produkcí směšného komunálního odpadu od 100 do 200 kg/ obyv./rok vzrostou o 135 až 250 Kč/ obyv./rok, v obcích s produkcí směšného komunálního odpadu od 200 do 300 kg/ obyv./rok vzrostou o 260 až 400 Kč/ obyv./rok a k nejvyššímu nárůstu by došlo u obce Černuc, o celých 523 Kč/ obyv./rok. Nárůst nákladů v jednotlivých obcích lze vidět na následujícím grafu.

Graf č. 6: Nárůst celkových výdajů obcí v ORP Slaný (Kč/obyv./rok; vlevo) při navýšení skládkového poplatku z 500 na 1850 Kč podle návrhu nového zákona o odpadech při stejné produkci směšného odpadu (kg/obyv./rok; vpravo).



V následujících kapitolách se podíváme, jak lze náklady obcí na odpadové hospodářství snížit.

## 4.1 Směšný (zbytkový) komunální odpad

**Největším producentem odpadu je prázdná popelnice.** Nenutí nás třídit, nemusíme řešit problém, kam s odpady. Tuto situaci umocňuje i to, že mnoho obcí náklady na odpadové hospodářství dotuje a domácnosti tak neví, kolik skutečně likvidace odpadů stojí. Zatímco obce s nejnižší produkcí směšného odpadu produkují 1 litr odpadu na osobu a den, jsou obce, kde tento objem dosahuje 10 litrů (doporučená hodnota je 4 litry, což odpovídá dnešní průměrné produkci směšného odpadu od 170 do 200 kg/obyv./rok).

**Snížením produkce směšného odpadu mohou obce v průměru ušetřit cca 150 až 200 Kč na 1 obyvatele.** Výše úspor bude závislá od současné produkce tohoto odpadu a neodpovídá plně rozdílu v produkci směšného odpadu. Vyšších úspor lze totiž dosáhnout jen v případě, že bude možné v obci změnit frekvenci vývozu odpadu, například když obec začne směšný odpad vyvážet nikoliv každý týden, ale jednou za 14 dní. Jinak se totiž svozové firmě nesníží režijní náklady a náklady na svoz. Protože svozové firmy sváží několik malých obcí současně, nejvyšších úspor lze dosáhnout jen díky vzájemné součinnosti obcí a svozové firmě.

<sup>17</sup> <http://arnika.org/arnika-zkougala-odpadove-hospodarstvi-malych-obci>

### ZA PRVNÍ KROK KE SNÍŽENÍ PRODUKCE SMĚSNÉHO ODPADU POVAŽUJEME OSVĚTU.

Myslíme tím v tomto případě hlavně informování o produkci jednotlivých druhů odpadů a nákladech na jejich odstranění. Domácnosti jsou spokojené, pokud jim obec nechá vyvážet popelnici každý týden. Je ale otázka, zda budou spokojeni i v případě, že za tuto službu budou platit skutečnou cenu. Informování obyvatel o nákladech má za cíl domácnosti pravdivě zpravit o situaci a předejít případným nedorozuměním. Řada obcí tyto informace zveřejňuje ve svých zpravodajích (Dalešice<sup>18</sup>, Mokré<sup>19</sup>, Chvalnov-Lísky<sup>20</sup>). Níže uvádíme příklad letáčku z malé obce, který lze zveřejnit na webu či rozeslat do všech domácností a článek ze zpravodaje obce Chvalnov – Lísky:

Letáček z jedné obce:

#### Odpadové hospodářství – přehled příjmů a výdajů za rok 2016

##### Příjmy:

za známky celoroční i jednorázové	134 530,-Kč
bonusy za separaci odpadu (EKO-KOM)	60 805,-Kč
za železný šrot	840,-Kč
celkem	196 175,-Kč

##### Výdaje:

za odvoz popelnic	133 764,-Kč
za odvoz kontejnerů - separace	67 326,-Kč
za velkoobjemový odpad - kontejner	18 888,-Kč
za nebezpečný odpad	11 937,-Kč
celkem	231 915,-Kč

**Obec v roce 2016 doplácela na likvidaci odpadu 25.740,- Kč.**

**Děkujeme a prosíme – třídte nadále odpad!**

Článek ze zpravodaje obce Chvalnov – Lísky

Odpadové hospodářství v obci Chvalnov-Lísky

#### **Mnozí občané se ptají, zda má význam třídít odpad? Má to smysl, třídte odpad!**

V ČR máme zatím výrazně vyšší produkci směsného odpadu než třeba v Rakousku či Německu. Musíme se tedy starat o to, co s tím. Skládkování odpadu bude v Evropě postupně omezováno a to povede k růstu cen za vývoz popelnic. Obec má zájem hospodařit v této oblasti co nejefektivněji. Již nyní se připravujeme na blížící se změny (zvýšování poplatků za uložení odpadů na skládku). Řadu kroků jsme v tomto směru již učinili. Systém odpadového hospodářství v naší obci je podrobně popsán v obecně závazných vyhláškách obce Chvalnov – Lísky. Vyhláška č. 1/2016, pojednává o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území obce Chvalnov – Lísky. Vyhláška č.2/2016, pojednává o místním poplatku za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů.

<sup>18</sup> <http://www.oudalesice.cz/index.php/zpravodaj>

<sup>19</sup> <http://www.obcemokre.cz/zpravodaj2/index.php?nid=10038&lid=cs&oid=5538129>

<sup>20</sup> <http://www.chvalnovlisky.cz/index.php?nid=533&lid=cs&oid=6005038>

## Komunální odpad třídíme na tyto složky:

**Biologické odpady rostlinného původu** - K tomuto účelu máme v obci od 1. 4. do 31. 10. pronajatý kontejner od firmy Biopas Kroměříž na biologický odpad. Kontejner je umístěný na dvoře za obchodem s potravinami ve Chvalnově. Druhým místem, které slouží k uložení biologického odpadu ze hřbitova je „jáma“ za hřbitovem ve Chvalnově. Abychom snížili náklady za odvoz bioodpadů (odpad ze zahrad - tráva, listí), budeme podporovat domácí kompostování. Kompostéry budou občanům dodány začátkem roku 2018.

**Papír a kovy** - V obci jsme začátkem léta roku 2016 zrušili vyvážení těchto kontejnerů svozovou firmou. Papír a kovy si odvážíme sami k prodeji.

**Plasty** - Za výklop plastového kontejneru platíme svozové firmě. Proto jsme zvolili nádoby co největší (3,2 m<sup>3</sup>), cena je stanovena za výklop, není při tom rozhodující objem kontejneru. **Prosím, sešlapujte PET láhve. Děkujeme!**

**Sklo** - Třídíme na bílé a barevné. Odvoz takto vytříděného skla je zdarma.

Abychom zavedli třídění odpadů na místním hřbitově, pořídili jsme 2 ks popelnic (každá o objemu 240 l). Jedna na plasty, druhá na sklo. Z „jámy“ za hřbitovem jsme nechali vyvézt na skládku do Nětčic cca 20 tun netříděného odpadu. **Prosím, tříděte odpad i na hřbitově!**

**Nebezpečné odpady** - Sběr nebezpečných odpadů je realizován 2 x ročně firmou Biopas Kroměříž. Za tuto službu platíme každý rok od 10 – 15 tis. Kč.

**Objemný odpad** - V úložišti za obchodem s potravinami máme velkoobjemový kontejner, náklady spojené s jeho vyvážení nejsou malé. Na jaře roku 2016 jsme nechali tento kontejner, který byl v havarijním stavu, opravit za částku cca 20 tis Kč. V roce 2016 byl kontejner vyvezen celkem 4 x a v letošním roce již 9 x.

**Směsný komunální odpad** - Tento odpad dáváme do popelnic o objemu 110 l. Každý rok obec nakoupí od sběrné firmy Biopas Kroměříž cca 142 ks známek. Za jednu známku, kterou lepíme na popelnici, zaplatíme Biopasu 566 Kč. Toto je cena za vývoz popelnice za jeden rok. Za uložení na skládce platíme f. Depoz 1 121 Kč/ tunu.

**Kontejner na textil** - Od letošního roku máme v obci i kontejner na textil. Odvoz použitého textilu je také zdarma.

### Příjmy a výdaje na nakládání s odpady v obci

Příjmy (Kč) 2016		Výdaje (Kč) 2016	
místní poplatek	121 930	za odvoz popelnic	127 047
za zpětný odběr obalů a elektro	23 065	za odvoz kontejnerů na tříděný sběr	11 450
z prodeje surovin	43 408	za odvoz velkoobjemového kontejneru s bioodpady	10 338
<b>Příjmy celkem</b>	<b>188 403</b>	za odvoz velkoobjemového kontejneru s objemným odpadem	15 081
		za nebezpečný odpad	10 992
		ostatní	20 000
		<b>Náklady celkem</b>	<b>194 908</b>

Přehled produkce vybraných odpadů v obci, bude zveřejněn v dalším vydání zpravodaje. **Prosíme všechny občany, tříděte odpad, má to smysl! Děkujeme těm občanům, kteří již odpad vzorně třídí.**

Čím více surovin vytrídíme, tím méně budeme platit za likvidaci odpadu na skládce. Obec Chvalnov – Lísky v současné době doplácí na odpady z peněz „obecní pokladny“. Do budoucna obec bude vyvíjet takové aktivity, které budou každého občana motivovat k tomu, aby maximálně třídil odpad.

**Upozornění pro občany: Nádoby na tříděný odpad umístěné původně před kostelem ve Chvalnově, jsou přemístěny ve dvoře za obchodem potravin. Dvůr bude v nejbližší době osvětlen!**

**Děkuji všem občanům za respektování této změny.**

starosta obce

### DRUHÝM MOŽNÝM KROKEM JE REGULACE OBJEMU NÁDOB NA SMĚSNÝ ODPAD.

Jak již bylo uvedeno, největším producentem směsného odpadu, je velká popelnice. Pro malé obce to platí dvojnásob. Je to dáno způsobem rozpočítávání odpadu při svozu více obcí. Produkce odpadu se rozpočítává podle počtu a objemu svezných popelnic.

Regulovat objem popelnic je nutno v obcích, kde mají zaveden místní poplatek za odpady. V obcích, kde domácnosti platí za odpady podle objemu popelnice a frekvence jejího svozu, to řešit nemusí. Doporučený objem popelnic jsou 4 litry na osobu a den. V budoucnu tento objem bude třeba snížit na cca 2,5 až 3 litry. V ČR jsou domácnosti, které produkují jen 1 litr odpadu na osobu a den. Existují tyto možnosti:

- › V obcích, kde domácnosti nemají popelnice, ale směsný odpad se dává do společných nádob, je nutno tento proces kontrolovat. Pokud jsou nádoby volně přístupné, obvykle to má za následek velkou produkci odpadu. Naopak díky kontrolovanému přístupu ke společným nádobám na směsný odpad měla v roce 2015 nejmenší produkci směsného odpadu v Olomouckém kraji obec Bohuslavice na Šumpersku (68 kg/obyv.)<sup>21</sup>.
- › Řada obcí s místním poplatkem nesváží popelnice každý týden, ale 1x za 14 dní nebo dokonce 1x za 3 týdny. V podstatě tím regulují objem popelnic.
- › Některé obce zavedly pro obyvatele slevu na poplatku v případě, že sníží objem svých popelnic či si je nechají svážet s menší frekvencí. Příklady takových obcí jsou Beřovice<sup>22</sup> či Kačice<sup>23</sup>. Nevýhodou tohoto způsobu je, že nevede k úsporám za svoz. Obec ale ušetří za uložení odpadu na skládku.

Regulovat objem popelnic lze doporučit i obcím, které odpad váží, zvláště platí-li svozové firmě nikoliv podle počtu vyvezených popelnic, ale podle hmotnosti vyprodukovaného odpadu.

### TŘETÍ MOŽNOSTÍ JE ZAVÉST PLATBU PODLE OBJEMU A FREKVENCE SVOZU POPELNIC.

Způsob platby za odpady byl identifikován jako hlavní faktor ovlivňující produkci směsného odpadu v ORP Slaný<sup>24</sup>. Obce, kde domácnosti platí za popelnici, nikoliv na hlavu, produkují výrazně méně směsného odpadu (viz graf 1). Podobné zkušenosti máme i z jiných regionů. Ve většině obcí je poplatek za odpady konstruován jako jednosložkový (cena za nádobu, tato cena může zahrnovat i další náklady obce na odpady). Zájemcům o dvousložkovou konstrukci poplatku za odpady doporučujeme město Hronov<sup>25</sup>.

<sup>21</sup> <http://arnika.org/odpady-oskar-2017>

<sup>22</sup> <http://www.obceberovice.cz/>

<sup>23</sup> <http://www.kacice.cz/>

<sup>24</sup> <http://arnika.org/arnika-zkoumala-odpadev-hospodarstvi-malych-obci>

<sup>25</sup> <http://www.mestohronov.cz/mestske-urad/clanky/mestske-vyhlasaky-a-narizeni>



Na rozdíl od zahraničí nejsou obvykle v ČR zatíženy platbou další složky odpadu (tříděný sběr, objemný odpad, svoz bioodpadu). To může být důvod, proč jsme při komunikaci s obcemi nezaznamenali větší problémy s černými skládkami či nelegálním pálením odpadů. Naopak jsme zjistili, že se tyto obce snaží pro své občany nastavit pohodlný systém třídění.

To má význam. Platby za popelnice nejsou tak vysoké, aby domácnosti motivovaly absolutně. Je jim proto třeba usnadnit i třídění.

**Příklad 2:** Staré Hradiště se nachází v těsné blízkosti Pardubic, žije zde asi 1700 obyvatel. Pro tříděný sběr je zde zaveden pytlový sběr se svozem přímo od domu. Pouze sklo se třídí do kontejnerů. Bioodpady je možné uložit na několika sběrných místech do velkoobjemových kontejnerů či si zaplatit jejich svoz od domu. Směsný odpad se sváží 1x za 14 dní. Domácnost si může vybrat velikost nádoby – 80, 120 či 240 litrů a podle toho za odpady platí 800, 1200 či 2400 Kč. Každý dům musí mít alespoň jednu popelnici. Pokud v domě žije pouze jedna osoba, má právo na slevu 400 Kč. Náklady obce na odpadové hospodářství jsou z 30 % pokryty příjmem od EKO-KOMU a ze 70 % poplatkem za popelnice. Produkce směsného odpadu se pohybuje mezi 110 až 120 kg na 1 obyvatele a rok.

Viz: <http://arnika.org/obec-stare-hradiste>.

## 4.2 Tříděný sběr

Druhou největší výdajovou položkou obcí na odpadové hospodářství bývají výdaje na tříděný sběr (viz tabulka 4). Při třídění však obec šetří náklady za likvidaci odpadů a velkou část nákladů (v některých obcích všechny) obcím pokrývá odměna EKO-KOMU za sběr obalů. Výše odměny zveřejňuje na svém webu<sup>26</sup>. Výše odměny odráží průměrné náklady na zpětný odběr obalů obcí dané velikosti.

Řada obcí je schopna nastavit systém tříděného sběru tak efektivně, že odměna EKO-KOMU jí pokryje veškeré náklady na třídění. Jsou však i obce, které na tříděný sběr doplácí a v některých obcích náklady na tříděný sběr převyšují i po odečtení odměny od EKO-KOMU náklady obce na odstranění směsného odpadu. Obecně však lze říci, že třídění odpadu je pro obce ekonomicky výhodné.

Tabulka 6: Průměrné náklady a příjmy obcí na tříděný sběr v roce 2016 dle EKO-KOMU

Velikost obce	Náklady na tříděný sběr	Příjem od EKO-KOMU	Příjem z prodeje surovin	Rozdíl nákladů a příjmů
	(Kč/ob)	(Kč/ob)	(Kč/ob)	(Kč/ob)
do 500	195,2	142,8	32,8	19,6
501 - 1000	168,7	135,1	24,0	9,6
1001 - 4000	155,4	111,7	22,7	21,0

Odměna EKO-KOMU (podmínky platné od 1. 1. 2017) se skládá z několika složek:

- Odměna za zajištění míst zpětného odběru** ve výši 20 Kč/obyv./rok mají nárok všechny zapojené obce. K této odměně mohou získat bonus 8 Kč/obyv./rok, pokud zajistí minimální dostupnost sběrné sítě.
- Odměna za obsluhu míst zpětného odběru** je závislá na způsobu sběru, velikosti obce a na podílu obalů ve sbírané složce.
- Odměna za zajištění využití odpadu z obalů** je závislá na způsobu sběru a na podílu obalů ve sbírané složce.

<sup>26</sup> <http://www.ekokom.cz/cz/obce-a-mesta/odmeny-obci>

V následující tabulce přehledně uvádíme výši odměny dle bodu 2) a 3) u veřejné sběrné sítě (kontejnery na ulici, pytlový sběr, kontejnery u rodinných domů) dle podmínek platných v roce 2017. V kolonce „Odměna obcí“ je již výše odměny přepočtena na kilogram vytríděné suroviny.

**Tabulka 7: Výše odměny obcí za obsluhu míst zpětného odběru a za zajištění využití odpadů z obalů u veřejné sběrné sítě v přepočtu na kilogram vytríděné suroviny v obci do 1000 a od 1001 do 2000 obyvatel**

Typ materiálu	Podíl obalů	Odměna za obsluhu		Odměna za využití (Kč/t obalu)	Odměna obci	
		0 - 1000 (Kč/t obalu)	1001 - 2000 (Kč/t obalu)		0 - 1000 (Kč/kg sběru)	1001 - 2000 (Kč/kg sběru)
papír	0,38	3580	2700	160	1,4	1,1
plasty	0,74	6630	5390	690	5,4	4,5
sklo	0,99	980	960	100	1,1	1,0
kovy	0,08	4570	3780	30	0,4	0,3
kovy směs	0,08	3660	3020	30	0,3	0,2
NK sam.	1	5230	4320	160	5,4	4,5
NK směs	1	4190	3460	160	4,4	3,6

Výše odměny obce s 500 obyvateli přepočtená na 1 obyvatele, která ve veřejné sběrné síti na 1 obyvatele vytrídí 10 kg papíru, 15 kg plastů a 15 kg skla bude minimálně 131,5 Kč/obyv./rok ( $20 + 10 * 1,4 + 15 * 5,4 + 15 * 1,1 = 131,5$ ). Nejvíce obec obdrží za plasty (81,3 Kč/obyv./rok).

Odměna EKO-KOMU už ze své podstaty nemůže všem obcím pokrýt všechny náklady na tříděný sběr. V následující tabulce uvádíme průměrné náklady obcí na tříděný sběr papíru, plastu a skla v roce 2015, které publikoval institut IURMO<sup>27</sup>.

**Tabulka 8: Náklady obcí na tříděný sběr papíru, plastů a skla a v roce 2015 dle IURMO**

Velikost obce	Papír			Plast			Sklo		
	(Kč/t)	(Kč/ob)	(kg/ob)	(Kč/t)	(Kč/ob)	(kg/ob)	(Kč/t)	(Kč/ob)	(kg/ob)
0-500	4695,5	42,9	9,1	7249,8	93,0	12,8	1807,6	24,8	13,7
501-1000	4199,5	39,8	9,5	6588,6	83,6	12,7	1722,6	21,3	12,4
1001-4000	3770,0	42,1	11,2	6000,4	74,1	12,4	1782,4	21,8	12,3

Obce proto hledají možnosti, jak zlepšit ekonomiku třídění některých komodit. To se týká především papíru, platí to ale obecně pro všechny komodity. Některé obce se o své odpady začaly starat samy<sup>28</sup>.

### Papír

Průměrný obyvatele ČR vyprodukuje za rok 40 kg papírového odpadu. V obcích vytápěných tuhými palivy se tohoto materiálu vyskytuje v domovním odpadu asi polovina, kolem 20 kg. V těchto obcích domácnosti část papíru spálí.

Průměrné náklady obcí na vytrídění 1 kilogramu papíru se v malých obcích pohybují mezi 3,70 až do 4,70 Kč (viz tabulka 8). V praxi to znamená, že při ceně za 1 výklop kontejneru o objemu 1100 litrů ve výši 200 Kč (ceny se pohybují od 70 do 600 Kč za 1 výklop), by v kontejneru muselo být kolem 45 kg papíru ( $200 \text{ Kč} : 4,20 \text{ Kč/kg} = 48 \text{ kg}$ ).

<sup>27</sup> <http://www.institut-urmo.cz/cz/projekty/18-odpadove-hospodarstviv>

<sup>28</sup> <http://www.prackovice-litochovice.cz/index.php/odpadove-hospodastvi-obce>

Ve skutečnosti se do kontejnerů papíru vejde výrazně víc. Měrná hmotnost papírového odpadu v kontejnerech ovšem v posledních letech klesá a v současnosti se pohybuje mezi 30 a 60 kg/m<sup>3</sup> (v roce 2011 byla doporučena měrná hmotnost 50 až 110 kg/m<sup>3</sup>, v roce 2016 to bylo 25 až 70 kg/m<sup>3</sup>). Je to pravděpodobně dáno tím, že část domácností dává noviny, časopisy a letáky do sběru.

To, že obec dosáhne průměrných nákladů, neznamená, že na tříděný sběr papíru nebude doplácet. Společnost EKO-KOM obcím hradí jen část nákladů za vytríděné obaly. V přepočtu podle podmínek platných od 1. 1. 2017 byla odměna EKO-KOMU pro obce do 2000 obyvatel od 1,10 do 1,40 Kč na 1 kg vytríděné suroviny (viz tabulka 6). V průměru tedy obce doplácí na 1 kilogram vytríděného papíru asi 3 Kč. Od této částky však je ještě třeba odečíst úsporu za skládkování.

### Jaké jsou možnosti obce na zlepšení ekonomiky sběru papíru?

**Obec ušetří a nejlepší i pro životní prostředí je předcházet vzniku odpadu.** Odpad, který nevznikne, nemusí obec řešit. To platí i o papíru. To neznamená, že by bylo dobré papír pálit. Papír je cenná surovina. Recyklace papíru je pro životní prostředí lepší než jeho zbytečné pálení.

**Důležitá je komunikace se svozovou firmou.** Díky spolupráci lze optimalizovat vytěžování svozové techniky. Pokud například nechá starosta vyvážet kontejnery na papír, jen když jsou plné, může to vést k vyšším nákladům na dopravu. To samé platí v případě, že pro obec pořídíte větší kontejnery. I zde je důležité mít vazbu na svozovou firmu.

**Náklady na svoz papíru lze snížit tím, že se ho vytrídí víc.** V případě zvýšení počtu kontejnerů je možné se svozovou firmou jednat o nižších nákladech na výklop, neboť náklady na svoz se nemusí změnit, ale vytrídí se více. Papír má až na výjimečné situace pozitivní tržní hodnotu.

**Některé obce si papír samy sváží a prodávají.** Lze si pořídit i lis a papír lisovat do balíků. Možná je i spolupráce s výkupnami surovin.

**Některé obce nepoužívají modré kontejnery, ale pravidelně organizují sběr papíru ve spolupráci se školou.** Obec má nízké náklady na sběr a škola může získat příjem z prodané suroviny. Přitom je třeba naplnit požadavky vyhlášky 321/2014 Sb., která obcím ukládá povinnost zajistit sběrná místa pro odkládání papíru.

### Plasty

Průměrný obyvatel ČR vyprodukuje za rok 30 kg plastového komunálního odpadu. Plasty se v přírodě nerozkládají a pálení plastů v domácích topeništích je problém. Je to možný zdroj zápachu a polyaromatických uhlovodíků. Prevencí tomuto chování je vytvořit dobré podmínky pro jejich třídění.

Průměrné náklady obcí na vytrídění 1 kilogramu plastů se v malých obcích pohybují mezi 6,00 až do 7,30 Kč (tabulka 8). Aby těchto nákladů obce dosáhly, znamená to, že při ceně za 1 výklop 200 Kč by v kontejneru muselo být kolem 30 kg plastů (200 Kč : 6,7 Kč/kg = 30 kg).

Doporučená měrná hmotnost pro plasty v kontejnerech se příliš nemění. Zatímco v roce 2011 to bylo 17 až 40 kg/m<sup>3</sup>, v roce 2016 to bylo 16 až 35 kg/m<sup>3</sup>. Údaj platí i pro pytle. Do stolitrového pytle se pohodlně vejde 3,5 kg plastů. Názorně to lze shlédnout ve videu autora Inteligentního systému nakládání s odpady pana Staňka na webu [www.mojeodpadky.cz](http://www.mojeodpadky.cz) <sup>29</sup>.

Cena za výklop a měrná hmotnost plastů v nádobě rozhoduje o tom, zda obce bude na třídění plastů doplácet či ne. V přepočtu, podle podmínek platných od 1. 1. 2017, byla odměna EKO-KOMU pro obce do 2000 obyvatel od 4,50 do 5,40 Kč na 1 kg vytríděné suroviny (viz tabulka 7). Při průměrných nákladech bude obce stále na 1 kg vytríděných plastů doplácet 1,50 až 1,90 Kč. Od této částky je opět třeba ještě odečíst úsporu za skládkování.

### Jaké jsou možnosti obce na zlepšení ekonomiky sběru plastů?

**Předcházet vzniku odpadů je u plastů ještě důležitější než u papíru.** Aby lidem ulehčil třídění plastů, EKO-KOM nesděljuje, co lze využít a co ne.

<sup>29</sup> [https://www.youtube.com/watch?v=nS\\_ku4De0Hk](https://www.youtube.com/watch?v=nS_ku4De0Hk)

Ve skutečnosti jdou plasty materiálově využít jen částečně. Kapacita pro využití plastů typu kelímek od jogurtu je omezená (výroba směsných plastů v Transformu Lázně Bohdaneč<sup>30</sup>). Mezi dobře recyklovatelné plasty patří především PET láhve, duté obaly od drogerie či čisté polyethylenové fólie. Větší kusy plastů půjdou pravděpodobně využít snadněji než malé kousky. Pro další využití je nutno plasty dále dotřídit na třídící lince. Jednotlivé linky se liší počtem shozů, do kterých pracovníci linky třídí odpad (od 8 do 16). Čím více shozů, tím více možností třídít různé typy plastů. Materiálově nevyužitelné plasty se používají k výrobě tzv. TAP (tuhá alternativní paliva, spalují se v cementárnách), část se skládkuje.

**Náklady na svoz plastů lze snížit tím, že se ho vytrídí víc.** V případě zvýšení počtu kontejnerů je možné se svozovou firmou jednat o nižších nákladech na výklop, neboť náklady na svoz se nemusí změnit, ale vytrídí se více. Cenově výhodnější může být i používání větších kontejnerů. I u nich je však třeba hlídat vytiženost (stlačování PET lahví).

**Nižších nákladů na tříděný sběr plastů lze dosáhnout u pytlového sběru.** Tuto informaci prezentoval p. Lochovský z EKO-KOMU na konferenci Odpady a obce v roce 2017<sup>31</sup> (sborník z konference str. 46). Výhodou pytlového systému plastů může být i to, že na svozu se mohou podílet i obce.

### Sklo

Průměrný podíl skla v komunálních odpadech v ČR je asi 20 kg/obyv./rok. Sběr skla by pro obce neměl představovat problém. Náklady na jeho sběr lze pokrýt z příjmu od EKO-KOMU a z úspor za skládkování. Samozřejmě i u skla je třeba si hlídat vytiženost kontejnerů. Průměrné náklady obcí na vytrídění 1 kilogramu skla se v malých obcích pohybují kolem 1,80 Kč (tabulka 8). Aby těchto nákladů obce dosáhly, znamená to, že při ceně za 1 výklop 200 Kč by v kontejneru muselo být kolem 111 kg skla (200 Kč : 1,8 Kč/kg = 111 kg). Doporučená měrná hmotnost skla v nádobách je 100 až 260 kg/m<sup>3</sup>. Nevhodné je sklo rozbíjet. Šlo by hůře dotřídit. Požadavky na čistotu suroviny rostou, proto má stále smysl třídít samostatně sklo bílé a sklo barevné.

Jaké jsou možnosti obce na zlepšení ekonomiky sběru skla?

**Náklady na svoz skla lze snížit tím, že se ho vytrídí víc.** V případě zvýšení počtu kontejnerů je možné se svozovou firmou jednat o nižších nákladech na výklop, neboť náklady na svoz se nemusí změnit, ale vytrídí se více. Sklo má až na výjimečné situace pozitivní tržní hodnotu. To samé platí o větších kontejnerech.

### Kovy

Od roku 2015 dostaly obce povinnost zajistit místa pro sběr kovů. V komunálních odpadech je jich asi 10 kg/obyv./rok. I v malých obcích se dnes vyskytuje hromada plechovek od jídla pro psy a kočky, roste i prodej piva v plechovkách.

Kovy se v obcích sbírají mnoha způsoby – do kontejnerů (samostatně či společně s další komoditou), do pytlů, pomocí velkokapacitních kontejnerů na sběrných místech a dvorech, ve spolupráci s hasiči, kov vykupují sběrný. Příručku pro obce na toto téma vydal institut IURMO<sup>32</sup>. Náklady na sběr kovů v přepočtu na 1 obyvatele obvykle nepředstavují velkou částku (několik korun), ovšem náklady na 1 tunu drobných kovů mohou být hodně vysoké (přes 10 000 Kč/t). I zde proto obce hledají cestu jak náklady snížit.

Jaké jsou možnosti obce na zlepšení ekonomiky sběru kovů?

Výroba hliníku je velmi energeticky náročná. Uváděné informace o úsporách této energie jeho recyklací (95 %) neplatí pro tenkostěnný hliník. U něho budou úspory podstatně menší. Proto je důležité tomuto odpadu předcházet. Používání hliníkových plechovek na nápoje rozhodně není pro životné prostředí moc ohleduplné.

<sup>30</sup> <https://www.recyklace.cz/>

<sup>31</sup> <http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/nase-projekty/odpady-obce-po-konferenci>

<sup>32</sup> <http://www.institut-urmo.cz/cz/projekty/18-odpadove-hospodarstvi/142-realizace-systemu-oddeleného-soustredovani-komunálních-kovových-odpadu-v-obcích>



Některé obce si kovy samy prodávají. Zde je třeba posoudit lokální situaci, možnosti výkupu, například v Kačicích na Kladensku se snažili zlepšit ekonomiku sběru kovů tím, že na sběrném místě samostatně třídili i hliník (hliník má vyšší výkupní ceny). Bohužel však pro tuto komoditu nenašli odbyt. Museli by ho lisovat. Nakonec byli rádi, že ho šlo přidat k železu.

### 4.3 Bioodpady

Bioodpady jsou co do množství nejvýznamnější složkou komunálních odpadů. Produkci kuchyňských odpadů lze odhadnout na 40 až 75 kg/obyv./rok, produkce bioodpadů ze zahrad a z údržby zeleně však může být i několikrát vyšší (140 až 200 kg/obyv./rok, někde i mnohem více). V roce 2015 dostaly obce povinnost (vyhláška č. 321/2014 Sb.<sup>33</sup>) zajistit místa pro odkládání biologicky rozložitelných odpadů, minimálně toho ze zahrad a parků. Podle EKO-KOMU byly v roce 2016 průměrné náklady obcí na bioodpady 40,9 Kč/obyv. Výše nákladů záleží na rozsahu služeb. V ORP Slaný v obci Knovíz překročily náklady 150 Kč/obyv. (obec vytrídila 315 kg bioodpadu na 1 obyvatele).

#### Jaké možnosti mají obce při nakládání s bioodpady?

**Osvěta a podpora domácího kompostování snižuje objem bioodpadů, se kterými je nutno nakládat.** Odpadá i zatížení životního prostředí z dopravy. V rámci osvěty je třeba klást důraz i na kompostování kuchyňských odpadů, aby nekončil ve směsném odpadu. Domácí kompostování lze podpořit nákupem kompostérů či nákupem kvalitního drtiče větví a jeho půjčováním domácnostem. **Pro odpad ze zahrad může obec na svém území zavést systém komunitního kompostování.** Dle vyhlášky musí být jeho kapacita dostatečná (pro celou obec). Komunitní kompostárna není zařízení pro nakládání s odpady a nemá v tomto smyslu stanoveny žádné limity ani požadavky podle zákona o odpadech. Je ale třeba získat povolení dle stavebního zákona (umístění) a je třeba respektovat požadavky dalších zákonů. V komunitní kompostárně lze zpracovávat pouze odpad z údržby zeleně a zahrad. Vzniklý kompost lze použít bez certifikace pouze při údržbě a obnově zeleně na území obce. Odpad na komunitní kompostárnu mohou vozit přímo domácnosti.

I menší obce mohou provozovat vlastní **zařízení pro nakládání s odpady, tzv. malého zařízení.** **Výhodou malého zařízení je, že zde mohou končit i kuchyňské odpady.** Malé zařízení je provoz, podle §33b zákona o odpadech. Malé zařízení má některá provozní omezení (přijímat lze pouze čtyři vybrané druhy odpadů katalogová čísla 02 01 03 – odpad rostlinných pletiv, 20 01 38 – dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37, 20 02 01 – biologicky rozložitelný odpad, 20 03 02 – odpad z tržišť, max. kapacita je 150 tun za rok, max. velikost jedné zakládky 10 tun). Má administrativně zjednodušený provoz. Provozovat ho lze na základě kladného vyjádření obce s rozšířenou působností (ORP), odpady není nutno vážit. Je však třeba měřit teplotu a zajistit překopání odpadů. Pokud ho provozuje místní zemědělec, smí bez certifikace využít kompost na svém poli.

Bioodpady lze **shromažďovat pomocí velkokapacitních kontejnerů** na sběrném dvoře či k tomu určených místech. Náklady na odvoz lze snížit v obcích, kde tuto surovinu využijí místní zemědělci. **Svoz bioodpadu přímo od domu pomocí hnědých popelnic, tzv. kompostejnerů, je obecně sice dražší, ale i zde může obec ušetřit.** Hnědé popelnice umožňují snadné třídění kuchyňských odpadů. Tam, kde je mají, dochází k prokazatelnému poklesu produkce směsného odpadu o 15 až 30 kg/obyv./rok. Obci klesnou náklady za uložení odpadu na skládku či odvoz do spalovny.

**Obce mohou domácnosti motivovat ekonomicky k domácímu kompostování.** Například v obci Staré Hradiště mohou domácnosti zdarma bioodpady odložit pouze na několika místech do velkokapacitních kontejnerů. Pokud požadují odvoz bioodpadu od domu, musí si tuto službu zaplatit (viz příklad 2).

**K údržbě veřejné zeleně může obec používat mulčovací sekačku.** Užití mulčovací sekačky může obec požadovat i po firmě, která údržbu zeleně provádí. Jinou možností je odpad ze zeleně kompostovat přímo na místě. Jako příklad uvádíme obec Dalešice z Libereckého kraje<sup>34</sup>. Údržbu zeleně pro obec zajišťují hasiči a od roku 2014 i jeden veřejně prospěšný pracovník. Obec zakoupila mulčovací sekačku. Díky tomu nemá odpad z údržby zeleně.

<sup>33</sup> <https://portal.gov.cz/app/zakony/zakon.jsp?page=0&nr=321~2F2014&rpp=15#seznam>

<sup>34</sup> <http://arnika.org/obec-dalesice>

### 4.4 Objemné odpady

Objemný odpad je odpad z domácností, který se díky nadměrným rozměrům a velké hmotnosti nevejde do popelnice. Jedná se například o nábytek, matrace, koberce, sanitární keramiku, rozměrné obaly atd. V obcích se tyto odpady shromažďují na sběrných místech či dvorech nebo se obvykle dvakrát ročně provádí jejich sběr pomocí velkokapacitních kontejnerů. Náklady na provoz odstranění objemných odpadů jsou obvykle podobné nákladům na odstranění směsného odpadu. Mohou být ale nižší i vyšší. V malých obcích se v roce 2015 dle Institutu IURMO<sup>35</sup> pohybovaly od 57 do 65 Kč/obyv., od 2200 do 2450 Kč/t.

#### Jaké jsou možnosti obce na zlepšení ekonomiky sběru objemného odpadu?

Svoz objemného odpadu není nutné provádět pravidelně. V některých obcích ho provádějí jen tehdy, je-li o tuto službu zájem.

Při svozu objemného odpadu lze provádět jeho třídění. V některých obcích například přistavují velkokapacitní kontejnery pro domácnosti ve spolupráci s hasiči, kteří jednak kontrolují, aby v kontejnerech končil jen objemný odpad, jednak z objemného odpadu vytrídí kovy a elektroodpad. Za vytrídění těchto surovin dostanou následně odměnu.

Důležité je kontrolovat, aby v objemném odpadu končilo jen to, co tam končit má. Některé svozové firmy provádí sběr tohoto odpadu přímo od domu, současně seberou jen to, co do objemného odpadu patří.

### 4.5 Nebezpečné odpady

Mezi nebezpečné odpady patří zbytky barev, ředitel, lepidel či fotochemikálie. Za odstranění těchto odpadů obce platí podle jejich množství. Likvidace těchto odpadů je velmi drahá.

#### Jaké jsou možnosti obce na zlepšení ekonomiky sběru nebezpečných odpadů?

**Nejlepší je osvěta.** Domácnostem poradit, aby při nákupu dávali přednost těm výrobkům, které jsou méně škodlivé. Na většině výrobků (nebo na jejich obalech) je v současné době uvedeno, jakým způsobem s ním má být nakládáno poté, co se stane odpadem. Například prázdné plechovky vodou ředitelných barev je možné recyklovat (dát do kovů)<sup>36</sup>.

### 4.6 Popel ze dřeva a popel z uhlí

Tuto kapitolu jsme do příručky zahrnuli po zjištění, že v některých obcích domácnosti zaorávají popel do půdy nebo ho ukládají na svém pozemku. Podle vyjádření Ústředního kontrolního a zkušebního ústavu zemědělského (ÚKZUZ)<sup>37</sup> je přípustné na pole aplikovat popel z biomasy. V takovém případě však popel podléhá zákonu č. 156/1998 Sb., o hnojivech, ve znění pozdějších předpisů, to znamená, že musí být registrován jako hnojivo a splnit požadavky předepsané přílohou č. 1 k vyhlášce č. 474/2000 Sb., o stanovení požadavků na hnojiva, ve znění pozdějších předpisů. Popel ze spalování dřeva je možné přidávat do kompostu.

Rozhodně nelze doporučit aplikovat na půdu popel z uhlí a to z důvodu obsahu těžkých kovů v tomto odpadu. Z příložené tabulky si můžete udělat hrubý obrázek o obsazích rizikových prvků v popelu z biomasy (výsledky pochází z registračních řízení a následných kontrol). I zde v některých případech byly překročeny maximální hodnoty, které jsou: arsen 20 mg/kg, kadmium 5 mg/kg, chrom 50 mg/kg, rtuť 0,5 mg/kg, olovo 50 mg/kg, polyaromatické uhlovodíky (PAU) 20 mg/kg. Obsah těžkých kovů v popelovinách z uhlí je podle nás vyšší, podmínky pro spalování spíše horší, přesné údaje ale nemáme.

<sup>35</sup> <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2014-321>

<sup>36</sup> <http://pleonnewsroom.cz/press/jak-uschovat-nebo-ekologicky-zlikvidovat-zbytky-barev/>

<sup>37</sup> <http://eagri.cz/public/web/ukzuz/portal>

Tabulka 9: Obsah arsenu, kadmia, chromu, rtuti, olova a polyaromatických uhlovodíků (PAU) z popela ze samostatného spalování biomasy (údaje za roky 2011 až 2017). Údaje jsou v mg/kg vysušeného vzorku.

<b>Arsen</b>	9,47	3,22	4,52	5,28	6,2	1,35	9,32	4,52	7,61	2,22	8,1	57,5	1	3,3	1,69
<b>Kadmium</b>	2,13	2,46	2,94	2,81	4,98	1,57	2,67	0,14	0,33	0,32	3,5	24,9	0,1	3,4	1,19
<b>Chrom</b>	36,6	14,9	2,64	38,3	18,9	29,1	24,1	26,9	27,8	41,8	55,6	78	11	40,7	6,4
<b>Rtuť</b>	0,14	0,07	<0,05	0,1	< 0,05	0,08	0,12	0	0,03	<0,005	0,03	1,6	0,07	0,06	0,02
<b>Olovo</b>	24	6,72	26,8	31,5	38,4	4,73	13,4	3,66	19,3	11,4	43	222	1,5	2,47	< 2,7
<b>PAU</b>	<0,50	< 0,50	2,48	< 0,50	8,33	1,42	1,65	<0,50	2,95	0,15	2,45	3,65	<0,50	3,65	187



V Novém Hrádku se třídí odpady i na hřbitově.



---

Ministerstvo životního prostředí