

Mendelova univerzita v Brně
Agronomická fakulta
Ústav aplikované a krajinné ekologie



**Dlouhodobě udržitelný rozvoj mikroregionu Buchlov
s ohledem na efektivní nakládání s odpady**

Diplomová práce

Vedoucí práce:

Ing. Bohdan Stejskal, Ph.D.

Vypracoval:

Bc. Vojtěch Luža

Brno 2016



ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor práce: Bc. Vojtěch Luža
Studijní program: Zemědělská specializace
Obor: Agroekologie

Vedoucí práce: Ing. Bohdan Stejskal, Ph.D.

Název práce: **Dlouhodobě udržitelný rozvoj mikroregionu Buchlov s ohledem na efektivní nakládání s odpady**

Zásady pro vypracování:

1. Popište příslušné právní předpisy vztahující se k nakládání s komunálními odpady zejména s ohledem na cíle Plánu odpadového hospodářství.
2. Popište možnosti realizace cílů Plánu odpadového hospodářství v podmínkách České republiky.
3. Popište způsob nakládání s komunálními odpady (včetně odděleně sbíraných složek) v obcích daného mikroregionu.
4. Navrhněte strategii nakládání s komunálními odpady pro Mikroregion Buchlov s ohledem na přijaté změny v právních předpisech.
5. Navrhněte konkrétní (alespoň dílčí) způsob řešení navržené strategie nakládání s komunálními odpady.

Rozsah práce: 50-60 stran

Literatura:

1. DUDOVÁ, M. *Možnosti optimalizace třídění komunálního odpadu v mikroregionu Ponávka*. Diplomová práce. Brno: MENDELU Brno, 2012. 70.
2. FILIP, J. -- KOTOVICOVÁ, J. -- BOŽEK, F. *Komunální odpad a skládkování*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2003. 121 s. ISBN 80-7157-712-X.
3. HLOCHOVÁ, K. *Možnosti nakládání s tuhým komunálním odpadem v regionu Přerovsko*. Bakalářská práce. Brno: MZLU v Brně, 2009.
4. JURKOVÁ, J. *Možnosti snížení množství biodegradabilního komunálního odpadu u zdroje*. Diplomová práce. Brno: MZLU v Brně, 2008. 91.
5. KOTOULOVÁ, Z. -- VÁŇA, J. *Příručka pro nakládání s komunálním bioodpadem*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2001. 69 s.
6. KOTYZOVÁ, R. *Stanovení složek domovního odpadu*. Diplomová práce. Brno: MENDELU Brno, 2013. 94.
7. MUZIKÁŘOVÁ, Z. *Předpoklady a bariéry rozvoje venkovského mikroregionu Velké Bíteše*. Diplomová práce. Brno: MENDELU Brno, 2013. 104.
8. NOVOTNÝ, V. -- ČERVINKA, J. *Optimalizace dopravních toků v nakládání komunálním odpadem*. In CERKAL, R. -- RYANT, P. -- FRYŠČÁKOVÁ, E. -- STŘEDA,

T. *MendelNet'04 Agro*. 1. vyd. Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně, 2004, s. 78--81. ISBN 80-7157-813-4.

9. RONOVSKÁ, K. *Analýza složení komunálního odpadu se zaměřením na využitelné složky*. Bakalářská práce. Brno: MENDELU Brno, 2011. 54.
10. SASÍNKOVÁ, J. *Předpoklady a bariéry rozvoje venkovského mikroregionu Mikulova*. Diplomová práce. Brno: MENDELU Brno, 2013. 144.
11. SMRTKA, P. *Aktualizace vybrané části Strategického plánu rozvoje mikroregionu Za Moraví*. Bakalářská práce. Brno: MZLU v Brně, 2006.
12. STRÁŽNICKÁ, I. *Analýza složení komunálního odpadu se zaměřením na využitelné složky*. Bakalářská práce. Brno: MENDELU Brno, 2012. 48.
13. VAŇKOVÁ, A. *Analýza komunálního odpadu vybrané obce se zaměřením na systém EKO-KOM*. Bakalářská práce. Brno: MENDELU Brno, 2013. 55.
14. VÁVROVÁ, T. *Možnosti optimalizace třídění komunálního odpadu v mikroregionu Slezská Harta*. Diplomová práce. Brno: MENDELU Brno, 2012. 65.

Datum zadání: únor 2016

Datum odevzdání: duben 2016

Bc. Vojtěch Luža
Autor práce

Ing. Bohdan Stejskal, Ph.D.
Vedoucí práce

doc. Ing. Dr. Milada Šťastná
Vedoucí ústavu

doc. Ing. Pavel Ryant, Ph.D.
Děkan AF MENDELU

ČESTNÉ PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem práci: „Dlouhodobě udržitelný rozvoj mikroregionu Buchlov s ohledem na efektivní nakládání s odpady“ vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou *Směrnici o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací*.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

V Brně dne:.....

.....

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji panu Ing. Bohdanu Stejskalovi, Ph.D. za pomoc při tvorbě mé diplomové práce, za velmi cenné rady, připomínky, vstřícnost a hlavně čas, který mi věnoval.

Děkuji všem paním starostkám a pánům starostům obcí mikroregionu Buchlov za poskytnutá data a ochotu, kterou mi věnovali.

Děkuji paní ředitelce Energetické agentury Zlínského kraje, o.p.s. Ing. Miroslavě Knotkové za poskytnutá data.

Děkuji manažerovi společnosti EKO-KOM, a.s. Ing. Petru Balnerovi, Ph.D. za poskytnutá data a čas strávený při konzultacích.

ABSTRAKT

Dlouhodobě udržitelný rozvoj mikroregionu Buchlov s ohledem na efektivní nakládání s odpady

Diplomová práce je zaměřena na odpadové hospodářství obcí mikroregionu Buchlov. Hlavním cílem práce je nastavení efektivního a dlouhodobě udržitelného systému nakládání s odpady jak v samostatných obcích, tak i v uceleném mikroregionu. V první části práce jsem popsal legislativu odpadového hospodářství. Ve druhé části je podrobně popsán systém odpadového hospodářství a dosažené výsledky daných obcí a dále jsou navržena opatření, která by měla vést ke zlepšení situace v problematice třídění odpadů, předcházení vzniku odpadů a také k úspoře finančních prostředků pro dané obce. Hlavními navrženými opatřeními jsou: rozšíření počtu nádob na tříděný odpad, vypsání výběrového řízení na svoz smíšeného komunálního odpadu, vybudování komunitních kompostáren a osvětová kampaň.

Klíčová slova: odpadové hospodářství, třídění odpadů, ekonomika odpadového hospodářství, množství odpadů

Long – term sustainable development in Buchlov microregion with respect to effective waste management

This final thesis focuses on waste management in villages of Buchlov microregion. The main aim of the thesis is setting system of effective and long-term sustainable waste management both in individual villages and in the whole microregion. In the first part of the thesis I described legislation of waste management. In the second part I described the system of waste management and achieved results of individual villages. Next I suggested measures that should lead to the improvement in waste sorting, waste prevention and saving finance for individual villages. The main suggested measures are: increasing the number of waste containers, tender process for mixed municipal waste collection, building a community composting and awareness campaign.

Key words: waste management, waste sorting, economy waste management, the number of waste

OBSAH

| | |
|--|-----------|
| ÚVOD | 9 |
| CÍL..... | 10 |
| 1. LEGISLATIVA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ | 11 |
| 1.1 Zákon o odpadech..... | 11 |
| 1.2 Zákon o obalech | 13 |
| 1.3 Vyhláška o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek KO...13 | |
| 1.4 Směrnice evropského parlamentu..... | 14 |
| 1.4.1 Ustanovení směrnice EP..... | 14 |
| 1.5 Plán odpadového hospodářství ČR..... | 16 |
| 1.6 Závazná část POH ČR | 17 |
| 1.6.1 Strategické cíle OH České republiky na období 2015 – 2024..... | 17 |
| 1.6.2 Vybrané prioritní odpadové toky | 17 |
| 1.6.2.1 Komunální odpad | 17 |
| 1.6.2.2 Odpad podobný komunálnímu odpadu | 19 |
| 1.6.2.3 Biologicky rozložitelný komunální odpad | 20 |
| 1.6.2.4 Stavební a demoliční odpady..... | 21 |
| 1.6.2.5 Nebezpečné odpady..... | 21 |
| 1.6.2.6 Výrobky s ukončenou životností s režimem zpětného odběru..... | 22 |
| 1.6.2.7 Kaly z čistíren komunálních odpadních vod | 24 |
| 1.6.2.8 Odpadní oleje | 24 |
| 2. ZPĚTNÝ ODBĚR VÝROBKŮ | 25 |
| 2.1 Zpětný odběr obalů | 26 |
| 2.1.1 Finanční podpora obcím od EKO-KOM..... | 27 |
| 2.2 Zpětný odběr elektrických a elektronických zařízení | 30 |
| 2.3 Zpětný odběr baterií a akumulátorů..... | 32 |
| 2.4 Zpětný odběr světelných zdrojů a svítidel | 32 |
| 3. MIKROREGION BUCHLOV | 33 |
| 3.1 Charakteristika mikroregionu..... | 33 |
| 4. METODIKA | 36 |
| 5. PRAKTICKÁ ČÁST | 38 |
| 5.1 Sledované parametry..... | 38 |
| 5.2 Směsný komunální odpad | 38 |

| | |
|--|-----------|
| 5.3 Objemný odpad | 40 |
| 5.4 Biologicky rozložitelný odpad | 41 |
| 5.5 Tříděný komunální odpad | 43 |
| 5.5.1 Plast | 43 |
| 5.5.2 Papír | 45 |
| 5.5.3 Sklo | 46 |
| 5.5.4 Kov | 48 |
| 5.6 Odpadní elektrická a elektronická zařízení | 48 |
| 5.7 Ekonomika odpadového hospodářství obcí mikroregionu Buchlov | 49 |
| 6. NÁVRHOVÉ STRATEGIE | 51 |
| 6.1 Rozšíření počtu nádob na tříděný odpad | 51 |
| 6.1.1 Plast | 52 |
| 6.1.2 Papír | 53 |
| 6.1.3 Sklo | 54 |
| 6.2 Čárové kódy na nádobách pro separovaný odpad | 56 |
| 6.3 Doplnkový pytlový sběr | 56 |
| 6.3.1 Ekonomika doplňkového pytlového sběru plastů od domácností | 57 |
| 6.4 Sběr textilu | 57 |
| 6.5 Svoz směsného komunálního odpadu | 58 |
| 6.5.1 Společné výběrové řízení – SKO | 58 |
| 6.6 Kompostárna | 59 |
| 6.7 Osvěta | 62 |
| ZÁVĚR | 64 |
| LITERATURA: | 66 |
| Legislativní předpisy | 66 |
| Internetové zdroje | 67 |
| SEZNAM GRAFŮ | 70 |
| SEZNAM TABULEK | 71 |

ÚVOD

Odpady a odpadové hospodářství jsou témata, která se týkají každého z nás. Denně se s nimi setkáváme v domácnostech, na pracovištích, ve školách nebo kdekoli, kde trávíme svůj volný čas. Vyhnout se mu zkrátka nelze. Osobně je mi téma odpadového hospodářství blízké, proto jsem se mu věnoval už ve své bakalářské práci. V roce 2014 jsem byl zvolen do zastupitelstva obce Velehrad a téma odpadů začal sledovat nejen jako občan - uživatel systému, ale také jako řádný hospodář. Tím mám možnost ovlivnit systém nakládání s odpady ku prospěchu občanů i obce, která je ze zákona původcem komunálního odpadu. Věřím, že má práce bude pro mnou sledované obce přínosem a bude prakticky využitelná při řešení problematiky odpadového hospodářství.

Odpadové hospodářství prošlo v minulých letech legislativní proměnou, v závazné části Plánu odpadového hospodářství pro roky 2015 – 2024 České republiky byly nastaveny cíle, které je třeba v následujících letech splnit. Jeden z hlavních cílů je do roku 2020 využívat k opětovnému použití a recyklaci alespoň 50 % odpadů a to alespoň u materiálů papír, plast, sklo a kov pocházejících z domácností. Druhým zásadním cílem je nastavení systému tak, aby byl přichystán na rok 2024, kdy bude zakázáno skládkování neupraveného odpadu.

Ve své práci jsem se zaměřil na popis současného systému OH a dosažených výsledků v obcích mikroregionu Buchlov a jejich srovnání s celorepublikovými výsledky. Tato část byla základem pro tvorbu návrhů a doporučení pro celý mikroregion i konkrétní obce. Obcím navrhuji systém předcházení vzniku odpadů a nakládání s odpady. Jednotlivá opatření jsou navrhována s ohledem na praktické využití pro všechny občany a také s ohledem na finanční zátěž obcí. Obcím jsem se snažil navrhnout systém nakládání s odpady, který by byl efektivní a zároveň snížil náklady, které obce vynakládají.

Jsem si vědom, že starostové mají při své práci pro obec mnoho jiných starostí, na odpadové hospodářství není vždy dostatek času a energie. Role obcí je ale v dané problematice zásadní, proto věřím, že předložená diplomová práce bude návodem, podle kterého budou obce schopny vytvořit živý a fungující systém.

CÍL

Hlavním cílem předložené práce je vytvoření podkladů pro zajištění dlouhodobě udržitelného rozvoje Mikroregionu Buchlov s ohledem na efektivní nakládání s odpady. Prvořadým úkolem je nastavení efektivního systému odpadového hospodářství v celém mikroregionu Buchlov společně a také v každé konkrétní obci. Mikroregion Buchlov tvoří obce Boršice, Břestek, Buchlovice, Hostějov, Medlovice, Modrá, Osvětimany, Salaš, Staré Hutě, Stříbrnice, Stupava, Tupesy, Velehrad a Zlechov.

Pro splnění hlavního cíle jsem si zvolil několik dílčích cílů, které vedou k naplnění zadání předložené práce:

- 1) Prvním cílem bylo popsat legislativní předpisy, které zasahují do problematiky odpadového hospodářství České republiky. Tyto zákonné předpisy vymezují mantinely předložené práce a praktickou činnost starostů v obcích.
- 2) Druhým cílem bylo popsat současný stav produkce komunálního odpadu (směsného komunálního odpadu a všech tříděných složek) vznikajících na území daných obcí, dále získaná data porovnat s celorepublikovými a krajskými údaji a získat tak přehled o současném stavu odpadového hospodářství v daných obcích.
- 3) Třetím cílem bylo popsat možnosti finanční podpory pro obce, plynoucí ze spolupráce se společnostmi zajišťujícími zpětný odběr výrobků.
- 4) Čtvrtým cílem byl návrh konkrétních opatření, která povedou ke zlepšení situace v problematice třídění odpadů, předcházení vzniku odpadů a úspoře finančních prostředků pro dané obce.

1. LEGISLATIVA ODPADOVÉHO HOSPODÁŘSTVÍ

1.1 Zákon o odpadech

V České republice se problematikou odpadů zabývá zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů. Zákon klade důraz především na předcházení vzniku odpadů, odpovědnost původce odpadu, stanovení hierarchie nakládání s nimi a prosazuje základní principy ochrany životního prostředí a zdraví obyvatel při nakládání s odpady (Luža 2013).

Zákon zpracovává příslušné předpisy Evropských společenství a upravuje:

- a) pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany lidského zdraví a trvale udržitelného rozvoje a při omezování nepříznivých dopadů využívání přírodních zdrojů a zlepšování účinnosti tohoto využívání
- b) práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství
- c) působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství

Zákon se vztahuje na nakládání se všemi odpady s výjimkou:

- a) odpadních vod
- b) radioaktivních odpadů
- c) mrtvých těl zvířat, která uhynula jiným způsobem než porážkou, včetně zvířat usmrcených za účelem vymýcení nákazy zvířat odstraňovaných v souladu se zvláštním právním předpisem
- d) exkrementů, nejedná-li se o vedlejší produkty živočišného původu podle odstavce 2 písm. c), slámy a jiných přírodních látek pocházejících ze zemědělské výroby nebo lesnictví, které nevykazují žádnou z nebezpečných vlastností uvedených v příloze přímo použitelného předpisu Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů a které se využívají v zemědělství a lesnictví v souladu se zvláštním právním předpisem nebo k výrobě energie prostřednictvím postupů nebo metod, které nepoškozují životní prostředí ani neohrožují lidské zdraví
- e) nezachycených emisí látek znečišťujících ovzduší, oxidu uhličitého zachyceného za účelem jeho ukládání do přírodních horninových struktur a uloženého v těchto strukturách v souladu s jiným právním předpisem nebo oxidu uhličitého zachyceného za účelem výzkumu, vývoje nebo zkoušení nových výrobků a postupů a uloženého v úložišti s kapacitou nižší než 100 kiloton

- f) vyřazených výbušnin a vyřazeného střeliva
- g) sedimentů přemísťovaných v rámci povrchových vod za účelem správy vod a vodních cest, předcházení povodním, zmírnění účinku povodní a období sucha nebo rekultivace půdy, je-li prokázáno, že nevykazují žádnou z nebezpečných vlastností uvedených v příloze přímo použitelného předpisu Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů

(2) Nestanoví-li zvláštní právní předpis jinak, vztahuje se tento zákon na nakládání

- a) s těžebním odpadem
- b) s nepoužitelnými léčivy a návykovými látkami
- c) s vedlejšími produkty živočišného původu

Zákon o odpadech definuje komunální odpad jako – veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání, původcem je obec.

Dále zákon definuje odpad podobný komunálnímu odpadu – veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání, který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2015).

Zákon nedefinuje domovní odpad, který je odpadem z denní potřeby domácností. Domovní odpad je součástí komunálního odpadu a je to ta část, která vzniká na území obce a má původ v činnosti fyzických osob (nepodnikatelských subjektů). Domovní odpad je hlavní složkou komunálních odpadů, tvoří 79 % množství komunálních odpadů (Komunální a podobné odpady, 2011).

Zákon dále ukládá povinnost obci zajistit místa pro odkládání veškerého komunálního odpadu produkovaného fyzickými nepodnikajícími osobami na jejím katastrálním území. Obec je povinna zajistit místa pro oddělené soustředování složek komunálního odpadu, minimálně nebezpečných odpadů, papíru, plastů, skla, kovů a biologicky rozložitelných odpadů. Ministerstvo může stanovit vyhláškou podrobnosti rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů (Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech, 2015).

1.2 Zákon o obalech

Účelem zákona č. 477/2001 Sb. o obalech a o změně některých zákonů je chránit životní prostředí předcházením vzniku odpadů z obalů, a to zejména snižováním hmotnosti, objemu a škodlivosti obalů a chemických látek v těchto obalech obsažených v souladu s právem Evropské unie.

Tento zákon se vztahuje na nakládání se všemi obaly, které jsou v České republice uváděny na trh nebo do oběhu, s výjimkou kontejnerů užívaných v silniční, železniční nebo letecké dopravě nebo při námořní a vnitrozemské plavbě.

Obalem je výrobek zhotovený z materiálu jakékoli povahy a určený k pojmutí, ochraně, manipulaci, dodávce, popřípadě prezentaci výrobku nebo výrobků určených spotřebiteli nebo jinému konečnému uživateli (Zákon 477/2001 Sb., o obalech, 2014).

Každý, kdo uvádí na trh nebo do oběhu obaly, musí zajistit jejich zpětný odběr. To může zajistit sám, nebo přenesením zodpovědnosti na jinou osobu, nebo uzavřením smlouvy o zajištění plnění povinností zpětného odběru využití odpadu z obalů autorizovanou obalovou společností - Smlouva o sdruženém plnění. Tento způsob se praktikuje nejčastěji (Vávra, 2010).

1.3 Vyhláška o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek KO

Vyhláška č. 321/2014 Sb. o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů specifikuje, jaké prostředky může obec pro soustředování komodit použít. Oddělený sběr může obec provádět prostřednictvím sběrných dvorů, pomocí zařízení, která mají souhlas k provozu dle §14 odst. 1 zákona o odpadech, bioodpady lze sbírat i v tzv. malých zařízeních, a dále pomocí velkoobjemových kontejnerů, sběrných nádob, pytlů či kombinací jednotlivých prostředků.

Dále vyhláška stanovuje obcím povinnost zajistit místa pro odkládání biologicky rozložitelných odpadů. Obce musí minimálně zajistit sběr rostlinných bioodpadů a to od 1. dubna do 31. října v každém kalendářním roce (Arnika, 2015, Vyhláška 321/2014 Sb.).

Povinností obce je zajistit celoročně místa pro oddělené soustředování odpadů papíru, plastů, skla a kovů. Odpady mohou být soustředovány společně, pokud se tím nezhorší využitelnost odpadů. Papír, plast a sklo byly obce povinny zajišťovat již dříve, novinkou je sběr kovů.

Alespoň dvakrát ročně má obec povinnost zajistit místo pro oddělené soustředování nebezpečných odpadů.

1.4 Směrnice evropského parlamentu

V oblasti odpadového hospodářství je hlavním normou pro členské státy evropské unie Směrnice evropského parlamentu a rady (ES) č. 98/2008 o odpadech a o zrušení některých směrnic. Ze směrnice je dále odvozen národní Plán odpadového hospodářství ČR. S této směrnice je odvozena níže uvedená kapitola 1.4 Směrnice evropského parlamentu.

Hlavními důvody přijetí směrnice:

- a) Prvním cílem jakékoli odpadové politiky by měla být minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí. Odpadová politika by měla rovněž usilovat o omezení používání zdrojů a upřednostňovat praktické uplatňování hierarchie odpadů
- b) Zásada „znečišťovatel platí“ jako hlavní zásada na evropské i mezinárodní úrovni. Původce odpadu a držitel odpadu by měl s odpadem nakládat způsobem, který zajistí vysokou úroveň ochrany životního prostředí a lidského zdraví
- c) Směrnice by měla pomoci EU přiblížit se „recyklační společnosti“ a to prostřednictvím úsilí o zamezení vzniku odpadů a o využívání odpadu jako zdroje
- d) Členské státy by měly podporovat používání recyklovatelného materiálu
- e) Zavést požadavek, aby členské státy vypracovaly programy pro předcházení vzniku odpadů

1.4.1 Ustanovení směrnice EP

1. Hierarchie způsobů nakládání s odpady:

- a) předcházení vzniku
- b) příprava k opětovnému použití
- c) recyklace
- d) jiné využití, například energetické využití
- e) odstranění

2. Opětovné použití a recyklace

- a) Státy do roku 2015 stanoven tříděný sběr přinejmenším pro odpady z papíru, kovu, plastu a skla.

b) Zvýšit do roku 2020 nejméně na 50 % hmotnosti celkovou úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklace alespoň u odpadů z materiálů, jako jsou papír, kov, plast a sklo, pocházejících z domácností a případně odpady jiného původu, pokud jsou tyto toky odpadů podobné odpadům z domácností.

c) zvýšit do roku 2020 nejméně na 70 % hmotnosti celkovou úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklace odpadů a jiných druhů materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou jiné materiály nahrazeny odpadem, u nikoliv nebezpečných stavebních a demoličních odpadů.

3. Ochrana lidského zdraví a životního prostředí, opatření nezbytná k zajištění nakládání s odpady způsobem, který neohrožuje lidské zdraví a nepoškozuje životní prostředí, zejména:

- a) neohrožuje vodu, ovzduší, půdu nebo rostliny nebo živočichy
- b) nezpůsobuje obtěžování hlukem nebo zápachem
- c) nemá nepříznivý vliv na krajinu nebo místa zvláštního zájmu

4. Náklady „znečišťovatel platí“

a) náklady spojené s nakládáním s odpady musí nést prvotní původce odpadu nebo současný či předchozí držitel odpadu.

5. Biologické odpady

- a) oddělený sběr biologického odpadu za účelem kompostování a anaerobní digesce odpadu
- b) zpracování biologického odpadu způsobem, který splňuje vysokou úroveň ochrany životního prostředí
- c) používání materiálů bezpečných z hlediska životního prostředí pocházejících z biologického odpadu

6. Plány pro nakládání s odpady

- a) Členské státy zajistí, aby jejich příslušné orgány stanovily plány, samotné nebo v kombinaci, pokrývající celé zeměpisné území dotyčného členského státu.
- b) Plány pro nakládání s odpady stanoví analýzu stávající situace v nakládání s odpady v rámci dotyčné zeměpisné jednotky, jakož i opatření, která je třeba přijmout s cílem

zlepšit environmentálně šetrnou přípravu na opětovné použití, recyklaci, využití a odstranění odpadů, a posouzení toho, jak bude tento plán podporovat provádění cílů a ustanovení této směrnice

7. Programy předcházení vzniku odpadů:

- a) Členské státy vypracují programy předcházení vzniku odpadů
- b) V programech jsou cíle předcházení vzniku odpadů
- c) Členské státy určí vhodná konkrétní kvalitativní a kvantitativní kritéria za účelem sledování a posouzení pokroku, jehož bylo jejich prostřednictvím dosaženo

8. Provedení

a) Členské státy přijmou právní a správní předpisy nezbytné k dosažení souladu s touto směrnicí. Tyto předpisy přijaté členskými státy musí obsahovat odkaz na tuto směrnici.

Směrnice obsahuje ještě mnoho dalších konkrétních článků, celkem 43. Byla vybrána jen ustanovení (články), které souvisí s komunálními odpady nebo s obecnými pravidly pro tvorbu POH ČR.

1.5 Plán odpadového hospodářství ČR

Plán odpadového hospodářství České republiky určuje strategii v oblasti odpadového hospodářství na období 2015 - 2024 a to na celém území ČR. POH ČR je hlavním dokumentem pro vypracování plánů odpadového hospodářství krajů. Všechny kraje musí zpracovat své plány odpadového hospodářství nejpozději do 30. června 2016. Závazná část POH ČR je závazným podkladem pro rozhodovací a jiné činnosti příslušných správních úřadů, krajů a obcí v oblasti odpadového hospodářství.

Závazná část POH je vydána nařízením vlády č. 352/2014 Sb., POH je rozdělen do čtyř základních částí.

1. Úvodní část: vymezuje základní informace o působnosti, struktuře a obsahu POH ČR a popisuje demografickou, geografickou a ekonomickou charakteristiku ČR.

2. Analytická část: Vyhodnocení stavu odpadového hospodářství. Popisuje stávající stav a vývoj odpadového hospodářství ČR z hlediska produkce a způsobů nakládání s odpady. Uvádí přehled o technickém a organizačním řešení odpadového hospodářství včetně popisu sítě zařízení pro nakládání s odpady. Součástí kapitoly je vymezení

problémových oblastí odpadového hospodářství ČR a nastavení z toho vyplývajících priorit odpadového hospodářství.

3. Závazná část: Je součástí právního řádu ČR a tvoří přílohu právního předpisu, jímž se vyhlašuje POH ČR (nařízení vlády). Stanovuje základní principy pro nakládání s odpady s důrazem na dodržování hierarchie způsobů nakládání s odpady. Stanoví cíle, zásady a opatření zejména pro vybrané skupiny odpadů, které mají zásadní význam pro odpadové hospodářství z hlediska své produkce nebo vlastností.

4. Směrná část: Uvádí přehled nástrojů pro plnění stanovených cílů. Dále se zabývá systémem řízení změn v odpadovém hospodářství. Její součástí je soustava indikátorů, na jejichž základě se průběžně vyhodnocuje odpadové hospodářství a plnění cílů závazné části POH ČR.

1.6 Závazná část POH ČR

Závazná část POH ČR vychází samostatně jako Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015–2024. Z čehož vycházím v níže uvedené kapitole 1.6 Závazná část POH ČR

1.6.1 Strategické cíle OH České republiky na období 2015 – 2024

Hlavní cíle jsou:

1. Předcházení vzniku odpadů a snižování měrné produkce odpadů
2. Minimalizace nepříznivých účinků vzniku odpadů a nakládání s nimi na lidské zdraví a životní prostředí
3. Udržitelný rozvoj společnosti a přiblížení se k evropské „recyklační společnosti“
4. Maximální využívání odpadů jako náhrady primárních zdrojů a přechod na oběhové hospodářství. (POH ČR pro období 2015 – 2024)

1.6.2 Vybrané prioritní odpadové toky

1.6.2.1 Komunální odpad

Komunální odpad je podle definice zákona o odpadech č. 185/2001 Sb. všechen odpad, který vznikne na území dané obce při činnosti fyzických osob, s výjimkou odpadů vzniklých u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání v době jejich podnikatelské činnosti. Komunální odpad je různorodá směs odpadů, která pochází ze všech činností v dané obci (Luža, 2013).

Cíl:

- a) Do roku 2015 zavést tříděný sběr minimálně pro odpady z papíru, plastů, skla a kovů.
- b) Do roku 2020 zvýšit nejméně na 50 % hmotnosti celkovou úroveň přípravy k opětovnému použití a recyklaci alespoň u odpadů z materiálů jako je papír, plast, kov, sklo a pocházejících z domácností, případně odpady jiného původu, pokud jsou tyto toky odpadů podobné odpadům z domácností.

Tabulka č. 1 Postupná hodnoty (% hmotnosti) v letech pro opětovné použití a recyklaci KO

| Rok | Cíl |
|------|-----|
| 2016 | 46% |
| 2018 | 48% |
| 2020 | 50% |

[POH ČR pro období 2015 – 2024]

Zásady:

Nadále podporovat a rozvíjet samostatný sběr komodit (papír, plast, sklo, kovy, nápojové kartony), se snahou zvyšovat kvality sbíraných odpadů. V kompetenci mají tyto povinnosti obce, které musí zajistit tříděný sběr těchto využitelných složek komunálního odpadu. Je v kompetenci obce jakým způsobem zajistí tyto požadavky (obce pravidla určí obecně závaznou vyhláškou). Následné zpracování odpadů je také v kompetenci obce, přičemž oddělený sběr musí být dostatečný pro zajištění cílů Plánu odpadového hospodářství pro komunální odpady. Obec je povinna dodržovat hierarchii nakládání s odpady, tedy především přednostně nabízet odpady k recyklaci, poté k jinému využití a pouze v případě, že odpady není možné využít, předávat je k odstranění.

Opatření:

Legislativně zakotvit povinnosti a podmínky tříděného sběru komunálních odpadů v obcích. Vést důslednou kontrolu provádění sběru využitelných složek komunálního odpadu a dodržování hierarchie nakládání s odpady. Obec by měla minimálně jednou ročně zanalyzovat výsledky OH v obci, popřípadě navrhnout dílčí změny systému a také by měla informovat své občany o těchto výsledcích rozšířených o způsobu a rozsahu odděleného sběru komunálních odpadů, o jejich využití a odstranění, zároveň by měli

být občané informování o možnostech prevence a minimalizace vzniku komunálních odpadů. Jako příklad dobré praxe uvádím informační leták obce Velehrad „Jak na odpad ve Velehradě“ (viz příloha č. 2)

Směsný komunální odpad

Je zbytkovým odpadem, který zůstane po vytrídění využitelných složek, nebezpečných složek a biodpadů z komunálních odpadů. Někdy je nazýván „zbytkovým“ odpadem. Odpad je v katalogu odpadů veden pod druhovým označením 20 03 01 jako „směsný komunální odpad“ (Komunální a podobné odpady 2011).

Cíl:

Směsný komunální odpad (po vytrídění materiálově využitelných složek, nebezpečných složek a biologicky rozložitelných odpadů) zejména energeticky využívat v zařízeních k tomu určených v souladu s platnou legislativou.

Zásady:

Významně omezit skládkování směsného komunálního odpadu. Snižovat produkci směsného komunálního odpadu zavedením nebo rozšířením odděleného sběru využitelných složek komunálních odpadů, včetně biologicky rozložitelných odpadů.

Opatření:

Definovat možnosti a podmínky energetického využití směsného komunálního odpadu, dále zvyšovat poplatek za skládkování využitelných komunálních odpadů tak, aby jeho výše znevýhodňovala skládkování těch druhů odpadů, které bude od roku 2024 zakázáno skládkovat. Směsný komunální odpad zařadit mezi odpady, u nichž se předpokládá zákaz skládkování od roku 2024.

1.6.2.2 Odpad podobný komunálnímu odpadu

Takzvaný živnostenský odpad je takový odpad, který se podobá odpadu komunálnímu, má i podobné složení. Tento odpad vzniká při nevýrobní činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání v průběhu jejich podnikatelské činnosti. (Luža, 2013)

Zásady:

Obec musí poskytnout původcům živnostenských odpadů možnost zapojení do obecního systému nakládání s komunálními odpady, a to v případě pokud má obec zavedený systém, ve kterém počítá s „živnostenským odpadem“. Je nutné, aby obec stanovila způsob sběru separovaných komodit odpadů (papíru, plastů, skla, kovů,

biologicky rozložitelného odpadu a směsného komunálního odpadu). Zapojení do obecního systému obec zpoplatní.

Opatření:

V legislativě upevnit možnosti zapojení právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání do obecních systémů nakládání s komunálními odpady. Obcím umožnit, aby si mohly nastavit podmínky, za kterých budou zapojovat právnické nebo fyzické osoby oprávněné k podnikání do obecních systémů. Je třeba obcím rozšířit kontrolní pravomoci, zejména o sankce. Pro lepší kontrolu a dohled umožnit obcím spolupráci s živnostenskými úřady.

1.6.2.3 Biologicky rozložitelný komunální odpad

Biologicky rozložitelný odpad je jakýkoliv odpad aerobně nebo anaerobně rozložitelný za pomoci mikroorganismů (Kotoulová 2001). Biologicky rozložitelný komunální odpad (BRKO) je jakýkoli odpad, který je zároveň odpadem komunálním i odpadem biologicky rozložitelným. Do biologicky rozložitelných komunálních odpadů (BRKO) patří odpad ze zahrad rodinných domů, biologicky rozložitelný odpad z kuchyní, odpad z údržby městské zeleně, částečně odpad z tržišť a odpad z provozů veřejného stravování. Do této skupiny patří i část textilních odpadů, které jsou vyrobeny z přírodních vláken. V neposlední řadě zde patří část směsného komunálního odpadu, který obsahuje organický podíl (Luža, 2013).

Cíl:

Snížit maximální množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů ukládaných na skládky tak, aby podíl této složky činil v roce 2020 nejvíce 35 % hmotnostních z celkového množství biologicky rozložitelných komunálních odpadů vyprodukovaných v roce 1995.

Zásady:

V obcích povinně stanovit systém odděleného sběru biologicky rozložitelných odpadů a nakládání s nimi, minimálně pro biologicky rozložitelné odpady rostlinného původu. Podporovat a rozvíjet systém sběru, využívání a budování infrastruktury biologicky rozložitelných komunálních odpadů.

Opatření:

Legislativně zakotvit povinnost obcí zavést systém shromažďování, sběru a nakládání s biologicky rozložitelným odpadem a to obecní vyhláškou. Ve vyhlášce bude uvedena povinnost občanů (fyzických osob) třídít tento druh odpadu. Obec má pravidelně

alespoň jednou ročně systém vyhodnotit a informovat a výsledcích své občany. Zároveň obec informuje o možnostech minimalizace a předcházení vzniku tohoto druhu odpadu. Dalším opatřením je podpora domácího, komunitního i obecního kompostování biologicky rozložitelných odpadů a vytvoření regionálních sítí kompostáren. Dále vytvořit podmínky a podporu pro aplikaci výstupů (kompost, digestát) do půdy. A to jako náhradu minerálních hnojiv.

1.6.2.4 Stavební a demoliční odpady

Stavební a demoliční odpady se rozdělují do několika kategorií: a) stavební suť - jedná se o směs stavebních odpadů, vznikajících při demolici především pozemních staveb b) stavební odpady ze stavební výroby - jedná se o všechny odpady, které vznikají v důsledku provádění stavebních prací při novostavbách i rekonstrukcích staveb. c) demoliční odpad ze silnic a komunikací - obvykle jsou tvořeny materiály na bázi asfaltů, dehtů a hydraulických pojiv d) zeminy a horniny z výkopových prací - objemově převažující složku stavebních odpadů (Technika pro zpracování odpadů (3)

Cíl:

Zvýšit do roku 2020 nejméně na 70 % hmotnosti míru přípravy k opětovnému použití a míru recyklace stavebních a demoličních odpadů a jiných druhů jejich materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou materiály nahrazeny v souladu s platnou legislativou stavebním a demoličním odpadem.

Zásady:

Regulovat vznik stavebních a demoličních odpadů a nakládání s nimi s ohledem na ochranu lidského zdraví a životního prostředí a maximálně využívat upravené stavební a demoliční odpady a recykláty ze stavebních a demoličních odpadů.

Opatření:

Legislativně stanovit podmínky pro nakládání se stavebním a demoličním odpadem s návazností na jakosti recyklátů a vymezení druhů stavebního a demoličního odpadu vhodného pro využití na povrchu terénu. Zásadní je využívat recykláty jako náhradu přírodních zdrojů při stavbách financovaných z veřejných zdrojů.

1.6.2.5 Nebezpečné odpady

Nebezpečné odpady jsou odpady, které mají jednu nebo více nebezpečných vlastností. Vyžadují speciální přístup oproti ostatním odpadům v důsledku negativních vlivů na zdraví lidí a ochranu životního prostředí.

Cíl:

Snížovat měrnou produkci nebezpečných odpadů. Zvyšovat podíl materiálově využitých nebezpečných odpadů. Minimalizovat negativní účinky při nakládání s nebezpečnými odpady na lidské zdraví a životní prostředí a odstranit staré zátěže, kde se nacházejí nebezpečné odpady.

Zásady:

Podporovat výrobu produktů s co nejnižším potenciálem vzniku nebezpečných odpadů. Snížovat množství nebezpečných odpadů, které se vyskytují ve směsném komunálním odpadu. Dodržovat při nakládání s NO hierarchii nakládání s odpady.

Opatření:

Průběžně vyhodnocovat systém nakládání s nebezpečnými odpady na regionální úrovni. Motivovat veřejnost k oddělenému sběru nebezpečných složek komunálních odpadů. Ve spolupráci s příslušnými orgány provádět účinnou osvětu o vlivu nebezpečných vlastností odpadů na zdraví člověka a životní prostředí.

1.6.2.6 Výrobky s ukončenou životností s režimem zpětného odběru

Zpětný odběr výrobků je založen na odpovědnosti všech producentů zajistit nakládání s jejich výrobky po ukončení životnosti. Zpětný odběr výrobků stojí na principu „znečišťovatel platí“. Výrobce má nejen finanční zodpovědnost, ale také odpovědnost za environmentálně šetrného nakládání s odpady z výrobků.

Obaly a obalové odpady

Cíl:

- a) Zvýšit celkovou recyklaci obalů na úroveň 70 % do roku 2020.
- b) Zvýšit celkové využití odpadů z obalů na úroveň 80 % do roku 2020.
- c) Zvýšit recyklaci plastových obalů na úroveň 50 % do roku 2020.
- d) Zvýšit recyklaci kovových obalů na úroveň 55 % do roku 2020.
- e) Dosáhnout 55 % celkového využití prodejních obalů určených spotřebiteli do roku 2020.
- f) Dosáhnout 50 % recyklace prodejních obalů určených spotřebiteli do roku 2020.

Opatření:

Podpora a rozvoj systémů nakládání s obaly v rámci obce. Třídít využitelné složky komunálních odpadů minimálně komodit: papír, plasty, sklo a kovy. Systémy

pravidelně analyzovat a vyhodnocovat, popřípadě provádět nápravná opatření ke zlepšení stavu systému. A dbát na hierarchii nakládání s odpady.

Odpadní elektrická a elektronická zařízení

Cíl:

Dosahovat vysoké úrovně tříděného sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení.

- a) Měrná hmotnost všech odpadních elektrických a elektronických zařízení sebraných tříděným sběrem do 31. prosince 2015 > 5,5 kg/obyv./rok
- b) Minimální úroveň tříděného sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení stanovená jako procentuální hmotnostní podíl množství odpadních elektrických a elektronických zařízení sebraných tříděným sběrem v daném kalendářním roce k průměrné roční hmotnosti elektrických a elektronických zařízení uvedených na trh v ČR v předchozích třech kalendářních letech (%).

Tabulka č. 2 Cíle tříděného sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení

| Cíl | Tříděný sběr |
|--------------------------------------|--------------------------|
| Cíl pro rok 2016 (do 14. srpna 2016) | > 40 % |
| Cíl pro rok 2017 | > 45 % |
| Cíl pro rok 2018 | > 50 % |
| Cíl pro rok 2019 | > 55 % |
| Cíl pro rok 2020 | > 60 % |
| Cíl pro rok 2021 (do 14. srpna 2021) | 65 % (85% produkovaného) |

[POH ČR pro období 2015 – 2024]

Zásady:

Legislativně nastavit funkční systém zpětného odběru elektrických a elektronických zařízení. Zvyšovat dostupnost sběrné sítě a počet sběrných míst pro spotřebitele a to v kombinaci s informační kampaní s cílem navýšení množství separovaných elektrozařízení. Dbát na zabezpečení sběrných míst proti krádeži a dodržování hierarchie nakládání s odpady.

Odpadní baterie a akumulátory

Cíl

a) Zvýšit úroveň tříděného sběru odpadních přenosných baterií a akumulátorů: v roce 2016 dosáhnout 45% hmotnosti přenosných baterií a akumulátorů sebraných tříděným sběrem na průměrné hmotnosti přenosných baterií a akumulátorů uvedených na trh v předchozích třech kalendářních letech v ČR b) Dosahovat vysoké recyklační účinnosti procesů recyklace odpadních baterií a akumulátorů

Opatření:

Zajistit posílení vazby sběrné sítě baterií a akumulátorů na obecní systémy nakládání s komunálními odpady. Zaměřit se na informační kampaň a dodržování hierarchie nakládání s odpady.

Ostatní odpady spadající do kategorie výrobků s ukončenou životností s režimem zpětného odběru

Dalšími odpady spadající do kategorie výrobků s ukončenou životností s režimem zpětného odběru jsou: vozidla s ukončenou životností (autovraky), odpadní pneumatiky, tyto druhy odpadů nejsou konkrétněji rozvedeny, protože nejsou součástí komunálního odpadu.

1.6.2.7 Kalý z čistíren komunálních odpadních vod

Cíl:

Podporovat technologie využívání kalů z čistíren komunálních odpadních vod.

Opatření:

Přímé použití čistírenských kalů na zemědělskou půdu, k tomu je nutná kontrola kvality těchto upravených kalů. Snažit se osvětovou činností působit na občany, že do odpadních vod nepatří chemické prostředky a léčiva.

1.6.2.8 Odpadní oleje

Cíl: Zvyšovat materiálové a energetické využití odpadních olejů.

Opatření:

Zabraňovat mísení olejů v místech jejich vzniku, odpadní oleje nevhodné k materiálovému využití přednostně energeticky využívat v souladu s hierarchií nakládání s odpady.

2. ZPĚTNÝ ODBĚR VÝROBKŮ

Zpětný odběr výrobků vychází z principu individuální odpovědnosti výrobce zajistit nakládání s výrobky po ukončení jejich životnosti. Smyslem je motivovat výrobce k navrhování a produkci výrobků s co možná nejnižším obsahem nebezpečných látek, jejichž následné využití nebo odstranění po ukončení životnosti bude co nejlevnější a nejjednodušší. Z tohoto hlediska je tedy žádoucí, aby bylo možné výrobky co nejčastěji opětovně využívat, recyklovat je a minimalizovat odpad (Ministerstvo životního prostředí, 2015).

Při plnění cílů (viz kapitola 1.6.2.6) stanovených pro zpětný odběr, hrají klíčovou roli koneční spotřebitelé, kteří musí být informováni, kde a jak lze výrobky s ukončenou životností odevzdat.

Kritéria zpětného odběru:

- a) Zpětný odběr musí být prováděn bez ohledu na výrobní značku. Prodejce nemůže odmítnout zpětný odběr použitého výrobku z důvodu, že danou značku neprodává.
- b) Spotřebitel nijak nehradí tuto službu, jakékoliv poplatky za tuto službu jsou nezákonné.
- c) Zpětný odběr musí výrobce a poslední prodejce uskutečnit do množství, které vyrobí, doveze nebo prodává. Jiná pravidla platí pro prodejce elektrozařízení, kteří mohou zpětný odběr omezit, a to za použití principu kus za kus. Tento princip se uplatňuje u větších výrobků, jako jsou například: televize, lednice, mrazáky, DVD přehrávače apod. Pokud se však jedná o malé kusy, jako jsou baterie, tento princip neplatí. Můžeme je odevzdat všude, kde jsou místa označena jako místo zpětného odběru. Pokud je zpětný odběr elektrozařízení organizován kolektivními organizacemi ve spolupráci s obcemi, na sběrných dvorech tak pravidlo kus za kus není uplatňováno.
- d) Místa pro zpětný odběr musí být stejně dostupná jako místa prodeje výrobku. Prováděcí vyhláška stanovuje, že pokud má firma alespoň jednu prodejnu v dané obci, je povinna zajistit alespoň jedno místo zpětného odběru a podobná pravidla platí i pro územní části statutárních měst.

Odmítnutí výrobku může nastat, pokud je výrobek nějak výrazně znečištěn jiným druhem odpadu nebo výrobku chybí jeho části. Lidé často výrobek rozebírají a snaží se jeho součástky využít ke svému obohacení, například ze spotřebičů odstraňují barevné kovy, kompresory z ledniček atd. (Vrbová, M., a kol. 2009).

2.1 Zpětný odběr obalů

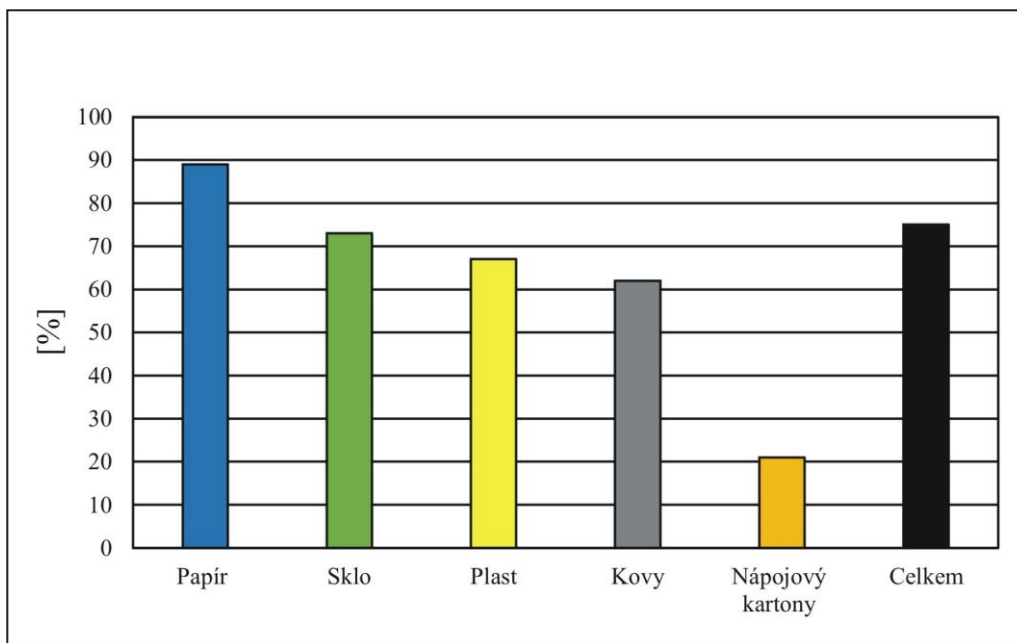
Společností, která zajišťuje zpětný odběr obalů v České republice je EKO-KOM, a.s. firma byla založena roku 1997 a od roku 2002 je autorizovanou obalovou společností, která provozuje celorepublikový systém zajišťující třídění, recyklaci a využití obalových odpadů. Její činnost vychází přímo ze zákona o obalech č. 477/2001 Sb.

Společnost zastupuje firmy, které mají povinnost zpětného odběru a využití odpadů, jsou to společnosti, které obaly uvádí na trh nebo je uvádějí do oběhu. Firmy mohou pro plnění svých zákonných povinností využít právě firmu EKO-KOM, a.s. a to formou smlouvy o sdruženém plnění. Společnost fyzicky nenakládá s obalovým odpadem, ale pomáhá financovat náklady spojené se sběrem, svozem, tříděním a využitím obalového odpadu. Pomáhá tak nejen splňovat povinnosti dovozců a producentů obalových odpadů, ale také pomáhá obcím naplňovat zákonnou povinnost třídit a využívat komunální odpad (Luža 2013).

Počet klientů společnosti EKO-KOM, a.s. je po několik let téměř stejný, v roce 2014 měla společnost 20 277 klientů, kteří se rozhodli svou zákonnou povinnost přenést na tuto společnost. V roce 2014 bylo na český trh uvedeno 2 979 976 tis. kg obalů, z toho 81% uvedli klienti zapojení do systému EKO-KOM. Obaly dělíme na vratné 2 058 177 tis. kg, kterých je většina (69%) a nevratné 921 799 tis. kg (31%) (EKO-KOM, 2016).

Počet obcí, které jsou zapojeny do systému, stále i když velmi pozvolna roste, mezi roky 2010 a 2014 se zvýšil o 169 obcí, a to na 6073. V roce 2014 bylo zapojeno do systému 10 483 885 obyvatel, což je 99% populace České republiky. Systémem bylo vybráno 690 047 tis. kg použitelného odpadu. Zajímavý je především hlavně nárůst vytríděných odpadů od roku 2007, kdy se vytrídilo 585 911 tis. kg (Luža 2013) s rokem 2014, ve kterém se vybralo 690 047 tis. kg, což je nárůst o 17% (EKO-KOM, 2016).

Velmi důležitá je hodnota dosažené míry recyklace a využití odpadů z obalů s hlediska požadavků Evropské unie na Českou republiku (viz kapitola 1.3.2.6). Z grafu č. 1 vyplývá, že podmínky pro recyklaci a využití odpadů z obalů již dnes Česká republika splňuje.



Graf č. 1 Dosažená míra recyklace a využití odpadů z obalů 2014

Zdroj: EKO-KOM, a.s. 2016

2.1.1 Finanční podpora obcím od EKO-KOM

Společnost EKO-KOM uzavírá s obcemi smlouvu na zajištění zpětného odběru a využití odpadů z obalů. Z této smlouvy vyplývá nárok na odměnu. Výše odměn se vypočítává na základě pravidelného čtvrtletního hlášení o množství, druzích a způsobech nakládání s využitelnými složkami komunálních odpadů. Výše odměny je závislá zejména na množství vyříděných odpadů, její výše roste spolu s účinností systému sběru (EKO-KOM, 2016).

Finanční odměna je vyplácena pouze za obalovou složku odpadů, nikoli za všechny vyříděný odpad. Složení vyříděného odpadu je zobrazeno v tabulce č. 3. Standardy jsou vytvořeny na základě výsledků státních programů Vědy a výzkumu VaV/720/2/00. Hodnoty jsou platné od 1. 1. 2016.

Tabulka č. 3 Množství obalové složky obsažené v tříděném komunálním odpadu

| Způsob sběru | Nádoby a pytle | Sběrné dvory, sběrná místa |
|-----------------|--|----------------------------|
| Název komodity | Podíl obalové složky v hmotnostních procentech | |
| Papír | 38% | 38% |
| Plast | 74% | 74% |
| Sklo | 99% | 99% |
| Kovy | 80% | 6% |
| Nápojový karton | 100% | 100% |

[EKO-KOM, 2016, Příloha č. 4 Standardy složení KO]

1. Odměna za zajištění zpětného odběru

- a) Základní sazba za zajištění místa zpětného odběru: 20,-Kč/obyvatel/rok
- b) Bonusová sazba za zajištění minimální dostupnosti sběrné sítě: 6,-Kč/obyvatel/rok při splnění podmínek popsanych v tabulce č. 4

Tabulka č. 4 Minimální dostupnost sběrné sítě pro vyplácení bonusu.

| Nádobový sběr | |
|---------------------------------------|---|
| Velikost sídla | Počet obyvatel/ instalované sběrné místo |
| ≤ 1000 obyvatel | 105 |
| 1 001 až 2000 obyvatel | 137 |
| 2 001 až 5000 obyvatel | 153 |
| 5 001 až 15 000 obyvatel | 160 |
| 15 001 až 40 000 obyvatel | 181 |
| 40 001 až 100 000 obyvatel | 210 |
| ≥ 100 001 obyvatel | 263 |
| Pytlový sběr | |
| | Podíl sběru papíru, plastů v pytlovém sběru |
| Všechna sídla bez rozlišení velikosti | > 80 % |

[EKO-KOM, 2016, Příloha č. 3 Sazebník odměn]

2. Odměna za obsluhu míst zpětného odběru

- a) Veřejná sběrná síť: představuje nádobový sběr (barevné kontejnery) a pytlový sběr organizovaný v rámci systému obce. Základní odměny jsou popsány v tabulce č. 5

Tabulka č. 5 Odměny za obsluhu míst zpětného odběru ve veřejné sběrné síti.

| Velikost sídla | Odměna za obsluhu míst zpětného odběru ([Kč/tis. kg] vyříděných obalových komunálních odpadů) | | | | |
|----------------------------|---|-------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| | Papír | Plast | Sklo | Nápojový karton | Kov |
| | | | směsné; číré | samostatný sběr/směs* | samostatný sběr/směs* |
| ≤ 1000 obyvatel | 3490 | 6460 | 920 | 5170/4140 | 4520/3620 |
| 1 001 až 2000 obyvatel | 2450 | 5190 | 860 | 4150/3320 | 3630/2900 |
| 2 001 až 5000 obyvatel | 2360 | 4810 | 820 | 3850/3080 | 3370/2700 |
| 5 001 až 15 000 obyvatel | 2640 | 5280 | 940 | 4220/3380 | 3700/2960 |
| 15 001 až 40 000 obyvatel | 3210 | 5470 | 970 | 4380/3500 | 3830/3060 |
| 40 001 až 100 000 obyvatel | 3490 | 5940 | 980 | 4750/3800 | 4160/3330 |
| ≥ 100 001 obyvatel | 2920 | 5560 | 990 | 4450/3560 | 3890/3110 |

[EKO-KOM, 2016, Příloha č. 3 Sazebník odměn]

* směs: nápojový karton a kov sbírán ve směsi s jinou komoditou

b) Sběrné dvory a sběrná místa: představuje sběr složek komunálního odpadu (včetně obalové složky) od občanů ve sběrných dvorech dle zákona o odpadech §14

Tabulka č. 6 Odměny za obsluhu míst zpětného odběru: sběrný dvůr a sběrná místa

| Velikost sídla | Odměna za obsluhu míst zpětného odběru ([Kč/tis. kg] vyříděných obalových komunálních odpadů) | | | | |
|----------------------------|---|-------|--------------|-----------------------|-----------------------|
| | Papír | Plast | Sklo | Nápojový karton | Kov |
| | | | směsné; číré | samostatný sběr/směs* | samostatný sběr/směs* |
| ≤ 1000 obyvatel | 600 | 450 | 450 | 600/540 | 1920/1720 |
| 1 001 až 2000 obyvatel | 530 | 400 | 400 | 530/480 | 1680/1500 |
| 2 001 až 5000 obyvatel | 460 | 350 | 350 | 460/420 | 1440/1280 |
| 5 001 až 15 000 obyvatel | 390 | 300 | 300 | 390/360 | 1200/1060 |
| 15 001 až 40 000 obyvatel | 320 | 250 | 250 | 320/300 | 960/840 |
| 40 001 až 100 000 obyvatel | 250 | 200 | 200 | 250/240 | 720/620 |
| ≥ 100 001 obyvatel | 200 | 150 | 150 | 200/180 | 480/430 |

[EKO-KOM, 2016, Příloha č. 3 Sazebník odměn]

* směs: nápojový karton a kov sbírán ve směsi s jinou komoditou

c) Ostatní způsob sběru jako jsou výkupny, které provozují právnické osoby, ale jsou začleněny do systému obce a mobilní sběry organizované v rámci systému obce, tím není klasický pytlový sběr, další možností je například školní sběr papíru.

Tabulka č. 7 Odměna za ostatní způsoby sběru

| Velikost sídla | Odměna za obsluhu míst zpětného odběru ([Kč/tis. kg]) | | | | |
|---------------------------------------|---|-------|-----------------|--------------------------|--------------------------|
| | Papír | Plast | Sklo | Nápojový karton | Kov |
| | | | směsné; čiré | samostatný sběr/směs* | samostatný sběr/směs* |
| Všechna sídla bez rozlišení velikosti | 120 | 80 | 80 | 80/70 | 160/70 |

[EKO-KOM, 2016, Příloha č. 3 Sazebník odměn]

* směs: nápojový karton a kov sbírán ve směsi s jinou komoditou

d) Bonusové položky

- efektivita využití sběrné sítě: pokud obec splní podmínky měrné hmotnosti sbíraného odpadu, bude jí základní složka odměny za obsluhu míst zpětného odběru v režimu veřejné sběrné sítě pro danou komoditu vynásobena koeficientem bonusu

Tabulka č. 8 Efektivita sběrné sítě a navázané koeficienty

| Komodita | Měrná hmotnost odpadu sbíraného prostřednictvím veřejné sběrné sítě [kg.m ⁻³] | | koeficient |
|----------|---|-----|------------|
| | min | max | |
| Papír | 25 | 70 | 0,05 |
| Plast | 16 | 35 | 0,05 |
| Sklo | 100 | 260 | 0,05 |

[EKO-KOM, 2016, Příloha č. 3 Sazebník odměn]

- omezování produkce odpadů z domácností a maximalizace jejich využití: tato odměna je poskytnuta ve výši 6,-Kč/obyvatel/rok za podmínky, že celková produkce odpadu z domácností bude max. 350 kg/obyvatel/rok a zároveň podíl vyříděných recyklovatelných odpadů (včetně obalové složky) bude dosahovat min. 20 % z celkové produkce odpadů z domácností.

2.2 Zpětný odběr elektrických a elektronických zařízení

System zpětného odběru odpadních elektrických a elektronických zařízení provozují společnosti, které plní povinnost zpětného odběru za výrobce těchto zařízení. Výrobci se rozdělili do několika kolektivních systémů a to podle skupin výrobků.

Asekol

Společnost Asekol byla založeno roku 2005 a zajišťuje systém zpětného odběru elektrozařízení. Společnost zajišťuje sběr, dopravu a recyklaci vysloužilých elektrozařízení kterými jsou: výpočetní, telekomunikační a kancelářská technika, spotřební elektronika, elektrozařízení nástrojů, hraček a vybavení pro volný čas a sport, přístroje pro monitorování a kontrolu a výdejní automaty. Společnost financuje celý systém a tím snižuje náklady obcím. V roce 2013 vybrala firma 1,49 kg vztaženo na jednoho občana (Asekol, 2015).

Poskytnuté odměny obcím:

- a) paušální odměna za 1 sběrné místo (sběrný dvůr) za podmínky, že je sběrné místo využíváno k odkládání elektrozařízení od spotřebitelů i ostatních osob 1 250 Kč/čtvrtletí
- b) odměny za sběr elektrozařízení

Tabulka č. 9 Odměny za sběr elektrozařízení

| Elektrozařízení / elektroodpady s individuální evidencí čárovými kódy | Výše odměny [Kč/ kus] |
|---|-----------------------|
| Klasické televizory a počítačové monitory | 2 |
| Televizory a počítačové monitory (LCD, plazma) | 9 |
| | [Kč/ 1 kg] |
| Ostatní elektrozařízení | 1,75 |

[ASEKOL, 2015, Sazebník odměn]

Elektrowin

Společnost Elektrowin byla založena v roce 2005 a zajišťuje systém zpětného odběru vysloužilých elektrospotřebičů, jakými jsou: chladicí zařízení, elektrické a elektronické nástroje, velké a malé elektrospotřebiče. Společnost zajišťuje sběr, zpracování, odstranění a využití elektroodpadu. V roce 2014 vybrala firma 34,3 % elektrozařízení uvedených na trh v České republice (Elektrowin 2016). Což je nedostatečné vzhledem k podmínkám v POH (podmínky viz kapitola 1.6.2.6). Obce mají zhruba 50% podíl na celkovém množství vybraných elektroodpadů v rámci zpětného odběru.

Tabulka č. 10 Odměny za sběr elektrospotřebičů

| Velikost sídla | Odměna za splnění limitu množství na jednoho obyvatele za čtvrtletí [Kč] | | | |
|----------------------------|--|----------|----------|-----------|
| | 15 000 | 20 000 | 30 000 | 50 000 |
| ≤ 1000 obyvatel | 0,91- 2,5 | 2,51-6 | 6,01- 10 | nad 10,01 |
| 1 001 až 5 000 obyvatel | 0,31- 1,5 | 1,51-4 | 4,01-6 | nad 6,01 |
| 5 001 až 20 000 obyvatel | 0,21- 0,55 | 0,56-1 | 1,01-1,5 | nad 1,51 |
| 20 000 až 100 000 obyvatel | 0,16-0,4 | 0,41-0,8 | 0,81-1,3 | nad 1,31 |
| ≥ 100 001 obyvatel | 0,006- 0,1 | 0,11-0,2 | 0,21-0,5 | nad 0,51 |

[Elektrovin, 2015, Motivační program pro obce 2015]

2.3 Zpětný odběr baterií a akumulátorů

Zpětný odběr baterií a akumulátorů zajišťuje společnost Ecoba založená roku 2002. Oprávnění na provozování kolektivního systému má uděleno od roku 2009. Společnost rozmísťuje papírové krabice různého objemu do obchodů, škol, a úřadů. V roce 2014 bylo vyříděno 1.097 tun baterií, což představuje 32 % baterií dodaných na trh (Ecobat, 2015), to je ale zatím nedostatečné množství dle cílů POH (viz kapitola 1.6.2.6)

Obcím je poskytnuta odměna za sběr baterií ve výši 2 Kč za 1 [kg] odevzdaných baterií. (Ecobat, 2015, všeobecné obchodní podmínky)

2.4 Zpětný odběr světelných zdrojů a svítidel

Zpětným odběr světelných zdrojů a svítidel zajišťuje společnost Ekolamp založena v roce 2005. Společnost má síť sběrných míst a poskytuje bezúplatně služby sběru a recyklace osvětlovacích zařízení firmám a institucím. Míra materiálového využití v roce 2014 byla 98,5 % u svítidel a 100% u světelných zdrojů, což převyšuje stanovené cíle: 70% svítidla a 80% světelné zdroje (Ekolamp, 2015).

3. MIKROREGION BUCHLOV

3.1 Charakteristika mikroregionu

Mikroregion Buchlov byl založen v roce 1999 se sídlem v Buchlovicích, nachází se v západní části okresu Uherské Hradiště ve Zlínském kraji. Mikroregion je svazek 14 obcí, které jsou celistvou oblastí na ploše cca 15 400 ha. Obcemi v mikroregionu jsou: Boršice, Břestek, Buchlovice, Hostějov, Medlovice, Modrá, Osvětimany, Salaš, Staré Hutě, Stříbrnice, Stupava, Tupesy, Velehrad, Zlechov a celkem zde žije 12 650 obyvatel.

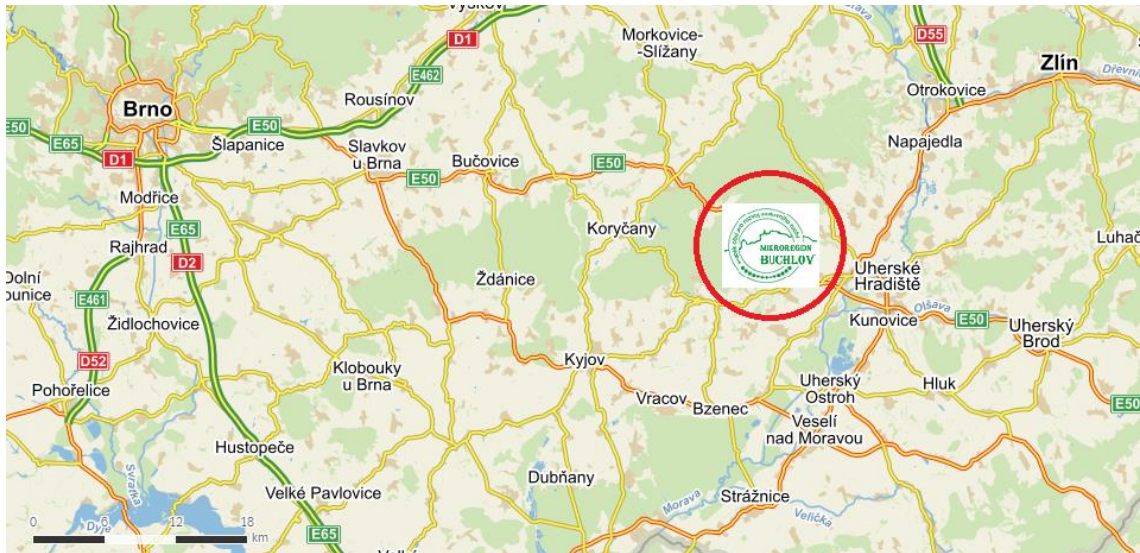
Mikroregion Buchlov je typickou venkovskou oblastí. Typy osídlení se značně liší v oblasti podhůří Chřibů a v horských oblastech. Zatímco v podhůří je struktura osídlení spíše koncentrovaná, v horských oblastech je spíše rozptýlená.

Hlavními turistickými cíli a lákadly jsou: Bazilika Nanebevzetí Panny Marie a sv. Cyrila a Metoděje na Velehradě, areál Archeoskanzenu a Živé vody na Modré, Státní zámek a hrad v Buchlovicích.

Mikroregion vznikl na základě potřeb společné koordinace hospodářského, kulturního a sociálního života členských obcí, zejména pak ve vztahu k cestovnímu ruchu.

Obce také spolupracují na přeshraničních projektech s partnerskými obcemi a regiony. V roce 2015 byl realizován projekt v oblasti nakládání s komunálním odpadem: „Společně se naučíme ekologicky nakládat s odpadem“. Projekt byl realizován spolu s obcí Uhrovec (Slovenská republika). Obce spolupracují v oblasti odpadů i v provozování společného sběrného dvora, který se nachází na katastru obce Buchlovice.

Přírodní podmínky mikroregionu: mikroregion se nachází na území Chřibů se svou střední výškou 346, 6 m. n. m. Chřiby jsou nejvyšším a nejčlenitějším územím Středomoravských Karpat s nejvyšším vrcholem Brdem (589 m. n. m.). V roce 2004 bylo území vyhlášeno za přírodní park s posláním ochrany všech hodnot krajiny, jejího vzhledu, typických znaků i přírodních zdrojů a vytváření zdravého životního prostředí. Pro území je typická nadprůměrná lesnatost s vysokým podílem přírodní dřevinné skladby. Největší část půdy mikroregionu Buchlov je využívána jako půda lesní a orná (cca 80%) (Mikroregion Buchlov, 2016).



Obrázek č. 1 Lokalizace Mikroregionu Buchlov

Zdroj: mapy.cz



Obrázek č. 2 Obce Mikroregionu Buchlov

Zdroj: Mikroregion Buchlov 2016

Tabulka č. 11 Rozloha a počet obyvatel jednotlivých obcí Mikroregionu Buchlov

| Název obce | Rozloha [ha] | Celkem obyvatel 2014 | Muži | Ženy | Počet čísel popisných |
|------------|--------------|----------------------|-------|-------|-----------------------|
| Boršice | 979 | 2 188 | 1 066 | 1 122 | 740 |
| Břestek | 1418 | 807 | 399 | 408 | 336 |
| Buchlovice | 3196 | 2 439 | 1 175 | 1 264 | 829 |
| Hostějov | 94 | 39 | 23 | 16 | 30 |
| Medlovice | 291 | 473 | 246 | 227 | 185 |
| Modrá | 181 | 692 | 333 | 359 | 241 |
| Osvětimany | 1943 | 848 | 414 | 434 | 403 |
| Salaš | 1786 | 388 | 202 | 186 | 130 |
| Staré Hutě | 736 | 129 | 69 | 60 | 82 |
| Stříbrnice | 608 | 416 | 218 | 198 | 200 |
| Stupava | 710 | 146 | 77 | 69 | 166 |
| Tupesy | 583 | 1 119 | 561 | 558 | 424 |
| Velehrad | 2225 | 1 262 | 578 | 684 | 330 |
| Zlechov | 651 | 1 703 | 835 | 868 | 565 |
| SUMA | 15401 | 12 649 | 6 196 | 6 453 | 4661 |

4. METODIKA

Pro návrh změn ve způsobu nakládání s odpady v Mikroregionu Buchlov bylo nejdříve nutné co nejpodrobněji popsat stávající systém nakládání s odpady. Pro získání potřebných dat jsem navázal spolupráci s Energetickou agenturou Zlínského kraje, o.p.s. Agentura mi poskytla údaje týkající se odpadového hospodářství jednotlivých obcí dotčeného mikroregionu:

- hlášení o produkci a nakládání s odpady (ISPOP)
- faktury od svozových firem, které nakládají s odpadem (svoz, využití a odstranění) v jednotlivých obcích
- příjmy od společnosti autorizované obalové společnosti EKO-KOM, a.s.
- množství nádob pořízených v rámci přeshraničního projektu na tříděné komodity (papír, plast, sklo, bioodpad, kompostéry)

Po vyhodnocení těchto údajů jsem oslovil všechny starosty a starostky s žádostí o doplnění informací, které byly pro potřebu mé diplomové práce nezbytné. Prostřednictvím dokumentu, který mi převážná většina obcí vyplnila, jsem získal následující informace:

- množství, objem a rozmístění nádob na separovaný sběr odpadů
- harmonogramy svozu jednotlivých odpadů
- způsob zajištění odděleného soustředování BRO (od 1. dubna do 31. října)
- způsob zajištění odděleného soustředování kovů
- umístění kontejnerů na textil a odpad z elektrických a elektronických zařízení v obci
- spolupráce se základní školou na sběru papíru
- řešení problematiky objemných odpadů

Kromě uvedených bodů jsem zastupitele obcí požádal o krátké osobní sdělení ve snaze zjistit, jaké problémy nejčastěji řeší, a jaké mají zkušenosti s odpadovou problematikou. Získané informace i vlastní nápady na zlepšení systému nakládání s odpady jsem následně osobně konzultoval nejen s představiteli obcí, ale také se zástupcem AOS EKO-KOM, a.s. Ing. Petrem Balnerem, Ph.D.

Veškerá získaná data, podněty, nápady a osobní zkušenosti tak vytvořily znalostní bázi, na základě které jsem navrhnul úpravy stávajícího systému nakládání s odpady jak v jednotlivých obcích, tak i v celém Mikroregionu Buchlov.

Veškerá data, která mi obce poskytly, jsou uvedena za kalendářní rok 2014 a s tímto rokem jsou i srovnávána v rámci České republiky i Zlínského kraje. Krajská a celostátní data pro srovnání mi poskytla společnost EKO-KOM a.s.

Při predikci množství separovaného odpadu v roce 2020 jsem postupoval následovně: Nejprve jsem vypočítal, jakou hmotnost mají odpady papíru, plastu a skla ve SKO v současnosti, následně jsem přičetl současné množství vytríděných složek odpadu, a poté jsem vypočetl současný stav (rok 2014) v % vytríděných odpadů pocházejících od občanů. Pro rok 2020 jsem celkové zjištěné množství odpadů papíru, plastu a skla vznikajících na území obce vydělil dvěma a získal jsem potenciální množství 50% odpadu, které by se mělo recyklovat v roce 2020.

Pravidla a metody výpočtu pro ověření dodržování cílů stanovených v čl. 11 odst. 2 směrnice Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES jsou založena na ukazatelích: Míra recyklace odpadu z domácností a podobného odpadu v % = Podíl množství recyklovaného odpadního papíru; kovů; plastů a skla a jiných jednotlivých toků odpadu z domácností či podobného toku odpadu, děleno celkové množství vyprodukovaného odpadního papíru; kovů; plastů a skla a jiných jednotlivých toků odpadu z domácností či podobného odpadu (ÚŘEDNÍ VĚSTNÍK EU L 310, 2011). Podle těchto výše popsaných pravidel jsem postupoval v kapitole 6.1.

5. PRAKTICKÁ ČÁST

5.1 Sledované parametry

Ve své práci jsem sledoval systém nakládání s odpady v obcích mikroregionu Buchlov, zaměřoval jsem se na:

- a) směsný komunální odpad
- b) objemný odpad
- c) biologicky rozložitelný odpad
- d) tříděné složky (papír, plast, sklo, kovy)
- e) odpadní elektrická a elektronická zařízení (částečně)

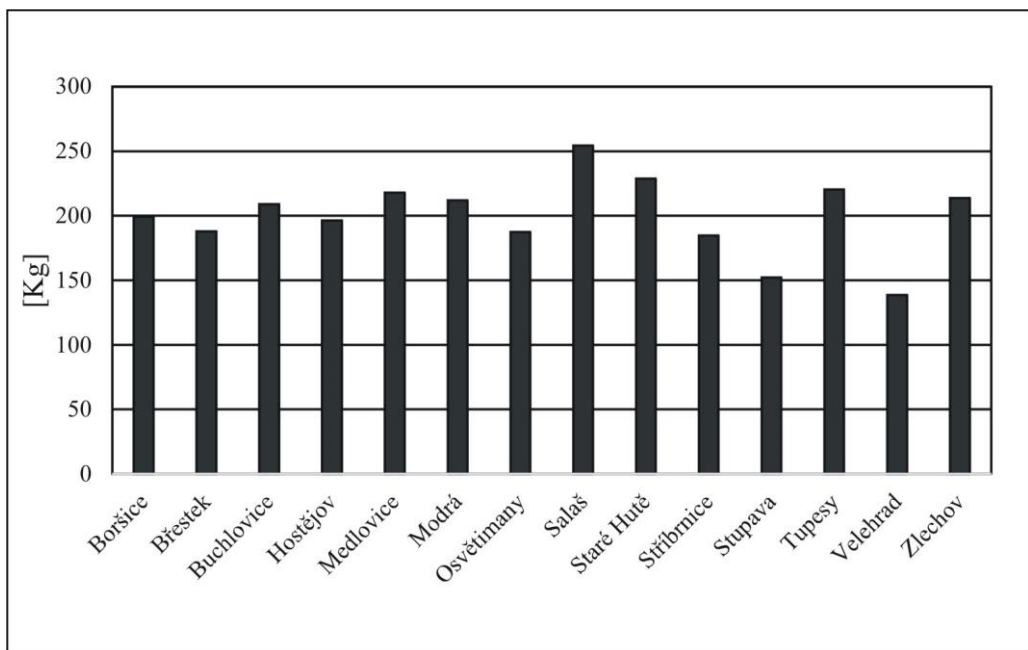
Sledoval jsem ekonomiku systému nakládání s odpady v jednotlivých obcích, se zaměřením na příjmy a výdaje obce za jednotlivé druhy odpadu. Dále mě zajímalo, jak celkové množství vytríděného odpadu, tak jeho měrná hmotnost přepočítána na jednoho občana.

Důležitá byla frekvence svozu jednotlivých druhů odpadů a dostupnost sběrných míst pro občany v jednotlivých obcích mikroregionu.

5.2 Směsný komunální odpad

SKO je ve všech obcích mikroregionu Buchlov shromažďován do nádob převážně o objemu 120 dm³. Nádoby jsou umístěny u rodinných a bytových domů. Frekvence svozu SKO je ve většině obcí dvakrát za 28 dnů. Vymyká se pouze obec Hostějov, kde je frekvence svozu jednou za 28 dnů. Průměrně obce vyprodukují 200 kg směsného komunálního odpadu za jeden kalendářní rok. Toto množství je ve srovnání s průměrem České republiky pod průměrem, jeden občan průměrně vyprodukuje 228 kg za jeden kalendářní rok (český statistický úřad 2013).

Jak vyplývá z grafu č. 2, nejvíce vyprodukuje SKO obec Salaš následována obcí Staré Hutě. Obě obce mají na svém území velký počet rekreačních objektů a jejich návštěvníci nejsou do statistiky započítáni. Všechny ostatní obce se pohybují okolo hranice 200 kg SKO na jednoho občana za kalendářní rok a pod 150 kg se dostává pouze obec Velehrad, která jako jediná má svoz Biologicky rozložitelného odpadu od každé domácnosti.

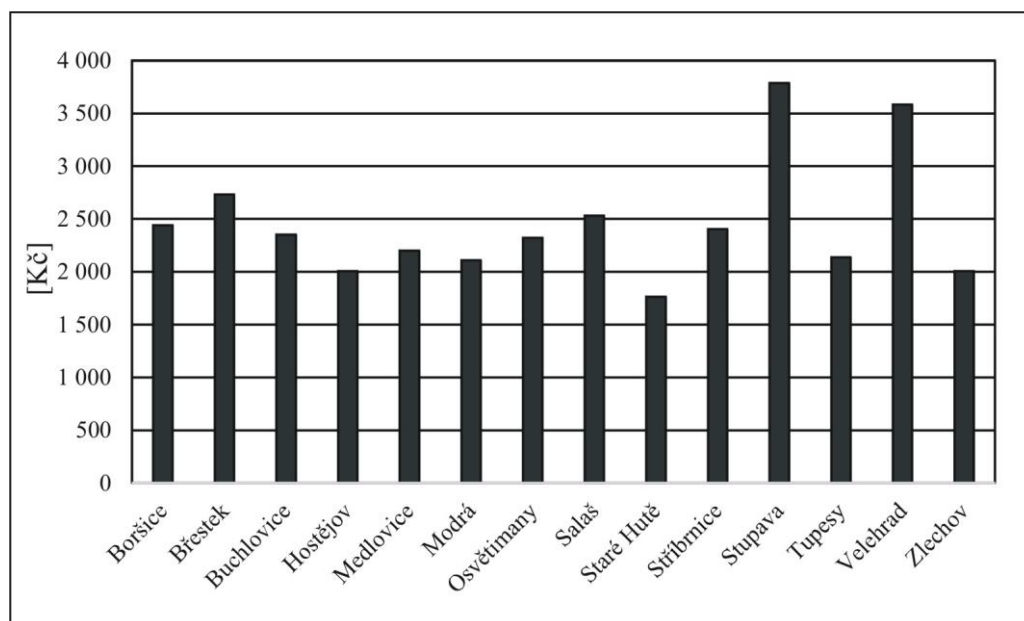


Graf č. 2 Množství vyprodukovaného směsného komunálního odpadu v kg jedním občanem za kalendářní rok.

Tabulka č. 12 Sledované parametry – směsný komunální odpad

| Obce | Množství SKO [tis. kg] | Množství SKO na obyvatele a rok [kg] | Platba obce celkem za SKO | platba obce za [tis. kg] SKO | Frekvence svozů odpadů v intervalu 28 dnů |
|------------|------------------------|--------------------------------------|---------------------------|------------------------------|---|
| Boršice | 436,1 | 199 | 1 064 453 Kč | 2 441 Kč | 2 |
| Břestek | 151,8 | 188 | 414 346 Kč | 2 730 Kč | 2 |
| Buchlovice | 509,6 | 209 | 1 198 191 Kč | 2 351 Kč | 2 |
| Hostějov | 7,7 | 196 | 15 358 Kč | 2 005 Kč | 1 |
| Medlovice | 103,1 | 218 | 226 860 Kč | 2 201 Kč | 2 |
| Modrá | 146,8 | 212 | 309 453 Kč | 2 109 Kč | 2 |
| Osvětimany | 158,9 | 187 | 368 860 Kč | 2 321 Kč | 2 |
| Salaš | 98,7 | 254 | 249 891 Kč | 2 532 Kč | 2 |
| Staré Hutě | 29,5 | 229 | 52 077 Kč | 1 763 Kč | 2 |
| Stříbrnice | 76,9 | 185 | 184 805 Kč | 2 404 Kč | 2 |
| Stupava | 22,2 | 152 | 84 133 Kč | 3 786 Kč | 2 |
| Tupesy | 246,7 | 220 | 526 837 Kč | 2 136 Kč | 2 |
| Velehrad | 144,6 | 139 | 518 310 Kč | 3 584 Kč | 2 |
| Zlechov | 363,9 | 214 | 730 118 Kč | 2 006 Kč | 2 |

Z dat v tabulce č. 12 vyplývají částky, které obce vynakládají za SKO. Tato položka tvoří největší podíl nákladů obecních rozpočtů z celkového nakládání se všemi komunálními odpady. Proto je zapotřebí množství SKO minimalizovat. Nejvyšší náklady přepočítány na jednoho občana má obec Stupava, zde se domnívám, že je to způsobeno množstvím rekreačních objektů. Druhé nejvyšší náklady má obec Velehrad, zde je na vině započtení do statistiky cena za vývoz nádob na biologicky rozložitelný odpad od domácností. Smlouva se svozovou firmou je takto nastavena a nelze ji rozklíčovat. Naopak nejméně platí za tis. kg odpadu obec Staré Hutě a obec Zlechov. Obec Zlechov jako jediná využívá služby firmy Rumpold Uh.Brod s.r.o., ostatní obce ke svozu SKO využívají firmu Odpady-Třídění-Recyklace a.s. Většina SKO končí na skládce v Otrokovicích – Kvítkovicích, kterou vlastní společnost Marius Pedersen a.s.

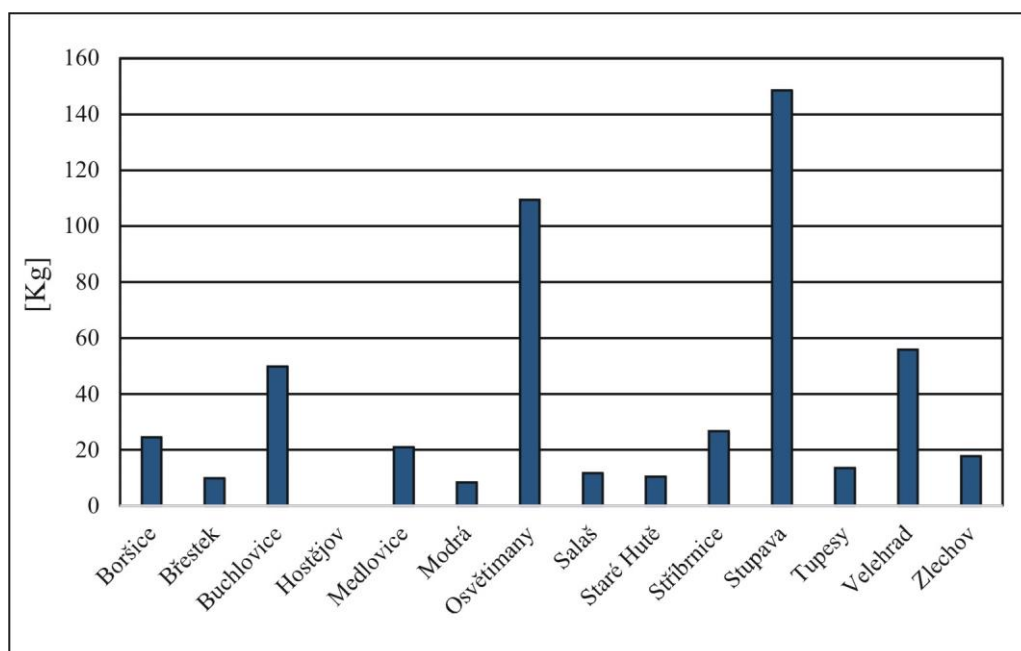


Graf č. 3 Platba obcí za tis. kg směšného komunálního odpadu

5.3 Objemný odpad

Povinnost obcí umožnit svým občanům odkládat OO splňují všechny obce prostřednictvím Sběrného dvoru mikroregionu Buchlov (Křížné cesty) a mají tuto možnost všechny obce zakotvenou v obecně závazných vyhláškách o stanovení systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a nakládání se stavebním odpadem na území daných obcí. Některé obce nad rámec

povinnosti umožňují občanům odkládat OO na sběrných místech v jednotlivých obcích, nebo prostřednictvím mobilního sběru několikrát ročně.



Graf č. 4 Množství vyprodukovaného objemného odpadu v kg jedním občanem v dané obci za kalendářní rok.

Dle grafu č. 4 nejvíce OO vyprodukuje obec Stupava, proč tomu tak je nemohu posoudit, jelikož obec Stupava se mnou jako jediná na mé diplomové práci nespolupracovala. U ostatních obcí je patrné, že množství odpadu roste s dostupností místa pro odložení odpadu. Občané mají možnost OO odevzdat zdarma na sběrném dvoru Mikroregionu Buchlov a proto jediným limitem je vzdálenost. Navíc se množství odpadu zvyšuje u obcí, které umožní odevzdání OO na svém území, jako jsou Velehrad, Osvětimany, Boršice, Tupesy, Zlechov a Medlovice.

5.4 Biologicky rozložitelný odpad

V přístupu v oblasti nakládání s BRO jsou mezi obcemi největší rozdíly. Jedinou obcí, která má zaveden sběr BRO od občanů formou hnědých popelnic od většiny domácností, je obec Velehrad. Všechny ostatní obce mají různé systémy, kterými plní svou povinnost zajištění místa pro odkládání biologicky rozložitelných odpadů od 1. dubna do 31. října. Většina obcí má rozmístěny po obci kontejnery nebo nádoby o objemu 240 dm³ a to v jednotkách kusů. Touto cestou obce řeší pouze legislativní

povinnost, ale fakticky tyto nádoby nemají žádný měřitelný efekt. Další možností pro občany je možnost odevzdat zdarma BRO na kompostárnu, která je součástí sběrného dvora Mikroregionu Buchlov – Křižné cesty. Zde, jak ukazují data v tabulce č. 13 platí, že tuto možnost využívají především občané, kteří mají kompostárnu v krátké dojezdové vzdálenosti: Boršice, Buchlovice, Břestek, Zlechov. Obec Tupesy jako jediná vlastní komunitní kompostárnu a to o projektové kapacitě 24 tis. kg ročně.

Tabulka č. 13 Sledované parametry – biologicky rozložitelný odpad

| Obce | Množství BRO sběrný dvůr [tis.kg] | Množství BRO svoz v obci [tis.kg] | Množství BRO na obyvatele a rok [kg] |
|------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------|
| Boršice | 6,45 | | 2,9 |
| Břestek | 2,36 | 10,588 | 16,0 |
| Buchlovice | 24,6 | | 10,1 |
| Hostějov | 0 | | 0,0 |
| Medlovice | 0 | | 0,0 |
| Modrá | 0,39 | 3,529 | 5,7 |
| Osvětimany | 0,15 | | 0,2 |
| Salaš | 0 | | 0,0 |
| Staré Hutě | 0,21 | | 1,6 |
| Stříbrnice | 0,18 | | 0,4 |
| Stupava | 0,1 | | 0,7 |
| Tupesy | 0,99 | | 0,9 |
| Velehrad | 0,73 | 132,242 | 127,5 |
| Zlechov | 5,83 | | 3,4 |

Všechny obce se rozhodly předcházet vzniku BRO a to pořízením kompostérů pro domácí kompostování o objemu 1110 dm³ a 600 dm³, tyto kompostéry obce zakoupily takřka pro všechny domácnosti v obcích a následně je zdarma občanům pronajaly. Jen obec Velehrad prozatím distribuovala kompostéry pouze do jedné třetiny domácností a to pro malý zájem. Občanům Velehradu vyhovuje sběr BRO do hnědých popelnic a nechtějí kompostovat na vlastních zahradách.

Obec Boršice v jarních a podzimních měsících nechává po obci rotovat 9 velkokapacitních kontejnerů, do kterých mají občané možnost uložit listí, dřevo a trávu.

Jedná se především o prevenci, aby občané Boršic nepálili tuto biomasu. Dle místostarosty obce došlo po zavedení systému k velkému zlepšení kvality ovzduší v obci. Sběr zatím není oficiálně evidován a proto o něm nejsou žádná data.

5.5 Tříděný komunální odpad

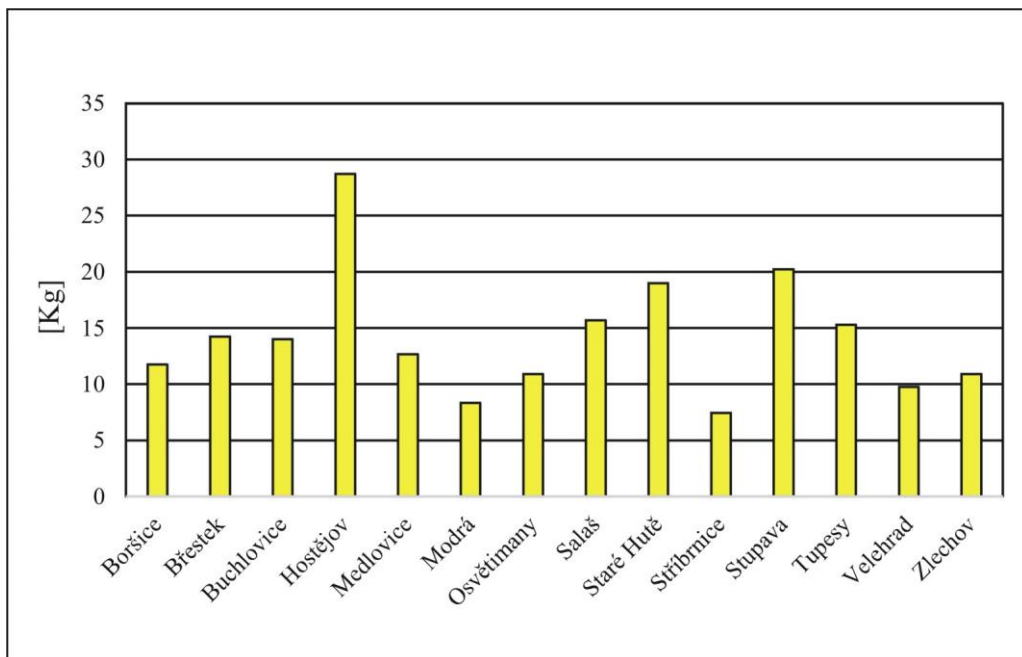
5.5.1 Plast

Odpady z plastů ve všech obcích mikroregionu Buchlov se shromažďují a třídí pomocí žlutých kontejnerů, v obcích Boršice, Břestek, Salaš a Velehrad je systém ještě posílen doplňkovým pytlovým sběrem. Komoditu plast občané třídí velmi dobře, v průměru vytrídí jeden občan mikroregionu 14,2 kg za jeden kalendářní rok, což je nad celostátním i krajským průměrem. V České republice vytrídí průměrně jeden občan za kalendářní rok 10,5 kg plastu a v rámci Zlínského kraje vytrídí průměrně jeden občan za kalendářní rok přes 9 kg plastu. (Třídění je styl, 2015)

Tabulka č. 14 Sledované parametry – plast

| Obec | množství vytríděných odpadů v [ti.kg] v obci | množství vytríděných odpadů v [kg] na jednoho občana | platba přepočítána na jednoho obyvatele obce [Kč] | platba obce za 1000 kg odpadu [Kč] | počet obyvatel na jeden kontejner (dostupnost) 2014 /2015 | Frekvence svozu odpadů v intervalu 28 dnů |
|------------|--|--|---|------------------------------------|---|---|
| Boršice | 25,72 | 11,8 | 61 | 5 225 | 137/78 | 2 |
| Břestek | 11,48 | 14,2 | 101 | 7 099 | 58/58 | 2 |
| Buchlovice | 34,13 | 14,0 | 103 | 7 349 | 136/136 | 2 |
| Hostějov | 1,12 | 28,7 | 268 | 9 340 | 39/39 | |
| Medlovice | 5,99 | 12,7 | 132 | 10 388 | 79/34 | 2 |
| Modrá | 5,76 | 8,3 | 61 | 7 377 | 87/58 | 4 |
| Osvětimany | 9,24 | 10,9 | 87 | 7 962 | 121/71 | 4 |
| Salaš | 6,09 | 15,7 | 53 | 3 363 | 97/43 | 1 |
| Staré Hutě | 2,45 | 19,0 | 230 | 12 119 | 13/16 | 2 |
| Stříbrnice | 3,09 | 7,4 | 56 | 7 548 | 104/69 | 2 |
| Stupava | 2,95 | 20,2 | 149 | 7 376 | 37 | |
| Tupesy | 17,09 | 15,3 | 97 | 6 342 | 80/70 | 4 |
| Velehrad | 10,18 | 9,8 | 70 | 7 216 | 149/104 | 4 |
| Zlechov | 18,54 | 10,9 | 70 | 6 408 | 106/100 | 4 |

Mezi obcemi jsou značné rozdíly v množství vytríděných odpadů i v platbě přepočítané na tis. kg odpadu. Nejvíce plastu vytrídí nejmenší obce mikroregionu Hostějov, Salaš, Staré Hutě, Stupava, nad 15 kg vytríděných platů za jeden kalendářní rok na jednoho občana se dostává ještě obec Tupesy. U malých obcí do dat zasahují ve velké míře rekreanti, kteří nejsou započítáni do počtu obyvatel. U obce Tupesy je velké množství vytríděných plastů spojeno s velmi dobrou dostupností sběrných nádob, obec již v roce 2014 měla stejně jako obec Břestek okolo 80 občanů na jednu nádobu.



Graf č. 5 Množství vytríděných plastových odpadů v kg jedním občanem v dané obci za kalendářní rok.

Velké rozdíly jsou především v platbách za tis. kg odpadu. Platby se pohybují v rozmezí od 3 363 Kč do 12 119 Kč. Obce, které mají nádoby pronajaty od svozových firem, mají vyšší náklady. Pronájem jedné nádoby za jeden kalendářní rok o objemu 1100 dm³ se pohybuje okolo 1 300 Kč. Obec Staré hutě má vysoký počet nádob srovnatelný například s obcí Velehrad, která má devětkrát více obyvatel. Naopak obec Salaš má pytlový sběr a nižší frekvenci vývozu nádob na plast a proto má nejnižší náklady na tuto komoditu.

5.5.2 Papír

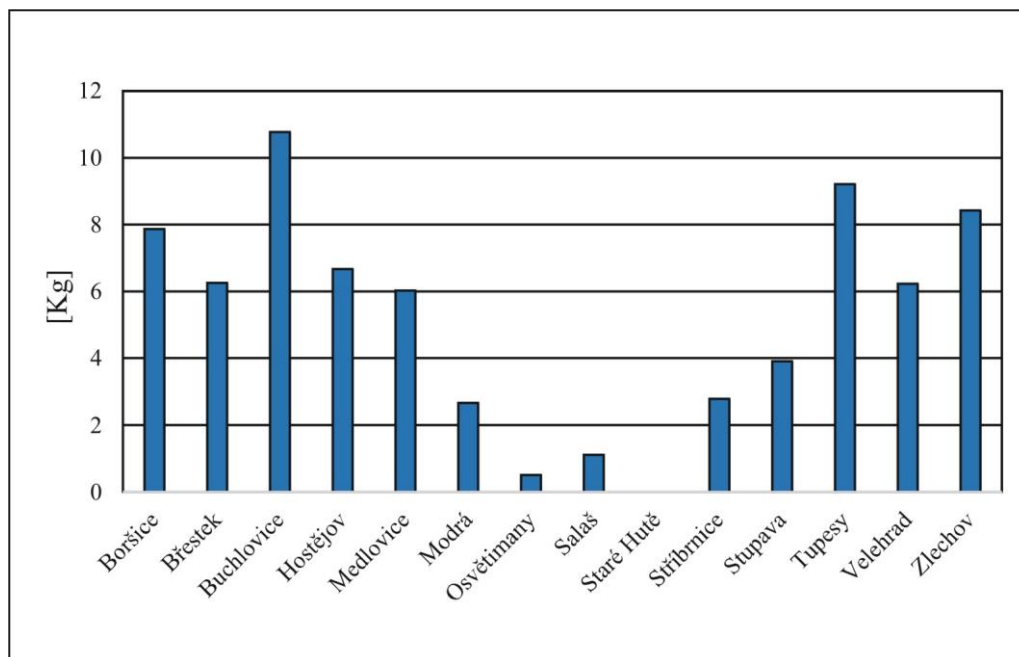
Papír se ve všech obcích mikroregionu Buchlov shromažďuje a třídí pomocí modrých kontejnerů, obec Boršice má snahu zavést pytlový sběr, ale zájem občanů je naprosto minimální. Průměrně vytrídí jeden občan mikroregionu za kalendářní rok 5,6 kg papíru. Toto množství je pod celostátním i krajským průměrem, celostátní průměr je 18,5 kg a krajský 18,3 kg vytríděného papíru na jednoho občana za kalendářní rok. Množství je ovlivněno dvěma faktory, mikroregion Buchlov se skládá z malých obcí v podhůří Chřibů a velká část obyvatel stále topí pevnými palivy, některé obce ještě nejsou plynofikovány a papír je používán na podpal do kotlů. Druhým faktorem je sběr papíru v rámci základních škol. Ve všech obcích kromě Tupes probíhá sběr papíru v ZŠ alespoň jednou ročně. Dle mého zjištění se hmotnost papíru vybraného na ZŠ pohybuje mezi 40 a 50 % z celkového množství papíru vytríděného v dané obci (Luža, 2013).

Tabulka č. 15 Sledované parametry – papír

| Obec | množství vytríděných odpadů v [ti.kg] v obci | množství vytríděných odpadů v [kg] na jednoho občana | platba přepočítá na na jednoho obyvatele obce [Kč] | platba obce za 1000 kg odpadu [Kč] | počet obyvatel na jeden kontejner (dostupnost) 2014/2015 | Frekvence svozů odpadů v intervalu 28 dnů |
|------------|--|--|--|------------------------------------|--|---|
| Boršice | 17,22 | 7,9 | 23 | 2 926 | 274/247 | 2 |
| Břestek | 5,05 | 6,3 | 27 | 4 291 | 58/67 | 1 |
| Buchlovice | 26,28 | 10,8 | 25 | 2 304 | 203/203 | 2 |
| Hostějov | 0,26 | 6,7 | 57 | 8 477 | 39/39 | |
| Medlovice | 2,85 | 6,0 | 33 | 5 396 | 118/59 | 2 |
| Modrá | 1,84 | 2,7 | 13 | 4 935 | 346/173 | 2 |
| Osvětimany | 0,43 | 0,5 | 11 | 21 119 | 424/212 | 2 |
| Salaš | 0,43 | 1,1 | 0 | 0 | 194/78 | 0 |
| Staré Hutě | 0 | 0,0 | 91 | 0 | 14/16 | 2 |
| Stříbrnice | 1,16 | 2,8 | 14 | 5 053 | 104/69 | 1 |
| Stupava | 0,57 | 3,9 | 19 | 4 984 | 73 | |
| Tupesy | 10,31 | 9,2 | 31 | 3 374 | 86/80 | 2 |
| Velehrad | 6,5 | 6,2 | 26 | 4 125 | 174/104 | 2 |
| Zlechov | 14,35 | 8,4 | 12 | 1 372 | 341/142 | 4 |

Patrné jsou rozdíly mezi jednotlivými obcemi, v množství vytríděného papíru. Nejvíce vytrídí obce Buchlovice, druhé a třetí v pořadí jsou obce Tupesy a Zlechov. Domnívám se, že množství je ovlivněno menším sběrem ZŠ Zlechov i Buchlovice a absencí sběru v ZŠ Tupesy. Nejméně papíru vytrídí v menších obcích, Salaš, Modrá, Stříbrnice.

Proč obec Osvětimany vykazuje tak malé množství a neúměrně vysokou cenu, se mi nepodařilo zjistit. Může to být zapříčiněno velmi malou dostupností nádob na papír, v obci v roce 2014 byly pouze dvě nádoby.



Graf č. 6 Množství vytríděných papírových odpadů v kg jedním občanem v dané obci za kalendářní rok.

Rozdíly jsou především v platbách za tis. kg odpadu. Platby se pohybují v rozmezí od 1 372 Kč do 8 477Kč. Obce, které mají nádoby pronajaty od svozových firem, mají vyšší náklady, pronájem jedné nádoby za jeden kalendářní rok o objemu 1100 dm³ se pohybuje okolo 1 300 Kč. Nejvíce platí za tis. kg odpadu obec Hostějov, je to způsobeno velmi malým množstvím odpadu, čím je vyšší množství svezeneho papíru, tím je nižší cena za tis. kg.

5.5.3 Sklo

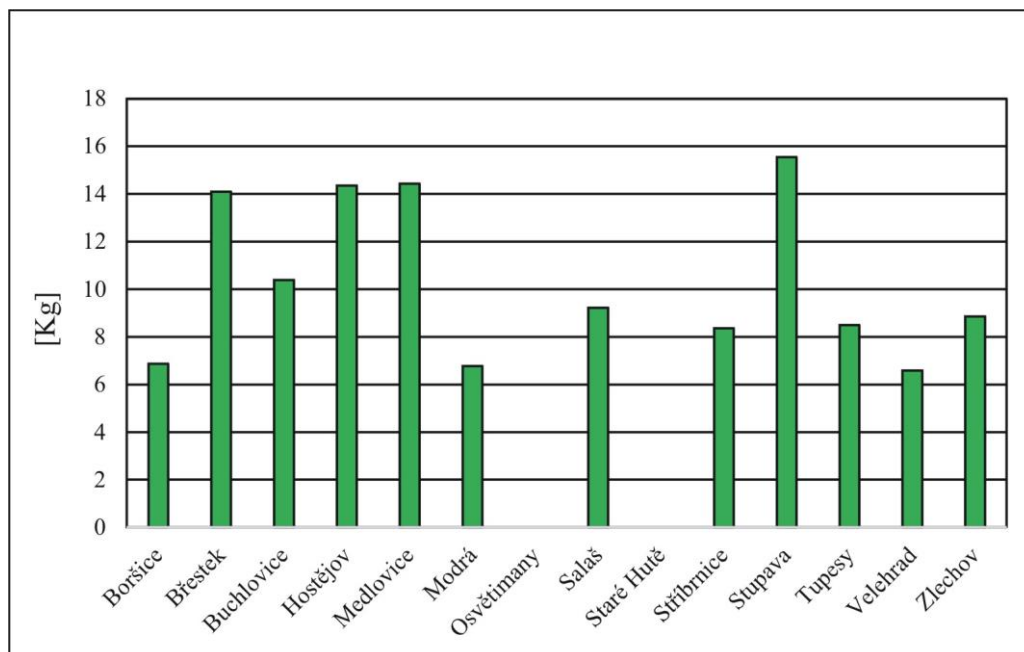
Sklo se ve všech obcích mikroregionu Buchlov shromažďuje a třídí pomocí zelených kontejnerů. Průměrně vytrídí jeden občan mikroregionu za kalendářní rok 10,3 kg skla. Toto množství odpovídá téměř krajskému průměru, který činí 10 kg

vytříděného skla na jednoho občana za kalendářní rok a je těsně pod celostátním průměrem, ve kterém připadá na jednoho občana 11,1 kg vytříděného skla. Z tabulky č. 16 je patrné, že množství vytříděného skla v jednotlivých obcích stoupá v souvislosti s dostupností nádob na tuto komoditu.

Tabulka č. 16 Sledované parametry – sklo

| Obec | množství vytříděných odpadů v [ti.kg] v obci | množství vytříděných odpadů v [kg] na jednoho občana | platba přepočítána na jednoho obyvatele obce [Kč] | platba obce za 1000 kg odpadu [Kč] | počet obyvatel na jeden kontejner (dostupnost) 2014/2015 | Frekvence svozů odpadů v intervalu 28 dnů |
|------------|--|--|---|------------------------------------|--|---|
| Boršice | 15,04 | 6,9 | 10 | 1 488 | 168/168 | 0,5 |
| Břestek | 11,38 | 14,1 | 15 | 1 088 | 81/81 | 1 |
| Buchlovice | 25,33 | 10,4 | 16 | 1 534 | 174/188 | 2 |
| Hostějov | 0,56 | 14,4 | 46 | 3 238 | 39/39 | na zavolání |
| Medlovice | 6,83 | 14,4 | 26 | 1 808 | 59/47 | 2 |
| Modrá | 4,69 | 6,8 | 5 | 701 | 231/173 | 2 |
| Osvětimany | 0 | 0,0 | 5 | | 424/141 | 1 |
| Salaš | 3,58 | 9,2 | 18 | 1 946 | 49/43 | 1 |
| Staré Hutě | 0 | 0,0 | 22 | 0 | 8/16 | 0,5 |
| Stříbrnice | 3,48 | 8,4 | 18 | 2 184 | 104/35 | 1 |
| Stupava | 2,27 | 15,5 | 25 | 1 608 | 73 | |
| Tupesy | 9,5 | 8,5 | 8 | 891 | 140/75 | 1 |
| Velehrad | 6,87 | 6,6 | 11 | 1 739 | 209/130 | 1 |
| Zlechov | 13,53 | 8,9 | 12 | 1 497 | 170/114 | 1 |

Nejvíce skla vytřídí v obci Stupava, zároveň se kolem 14 kg vytříděného skla pohybují obce Břestek, Hostějov, Medlovice, všechny tyto obce mají dostupnost nádob na sklo pod hranicí 81 občanů na jednu nádobu. Všechny ostatní obce se pohybují v rozmezí 104 až 424 občanů připadajících na jednu nádobu. Velké rozdíly jsou mezi obcemi i v nákladech na tis. kg skla. Platby se pohybují od 891Kč po 3238 Kč. Rozdíly jsou způsobeny různými náklady za pronájem nádob na sklo a ve frekvencích svozu těchto nádob. U komodity skla je velmi důležité nastavit správnou frekvenci svozu a vyvážet opravdu plné nádoby.



Graf č. 7 Množství vyříděných skleněných odpadů v kg jedním občanem v dané obci za kalendářní rok.

5.5.4 Kov

Všechny obce mikroregionu Buchlov splnily svou povinnost vyplývající z vyhlášky č. 321/2014 Sb. Viz. Kapitola 1.3 a zajistily oddělené soustředování odpadů kovů od 1. ledna roku 2015. Většina obcí zakoupila nádoby, které jsou určeny pouze na kovový odpad. Tyto nádoby jsou rozmístěny na sběrných místech na území obce. Většina obcí dle velikosti má 1 až 3 tyto nádoby, zpravidla o objemu 120 dm³. Jediná obec Velehrad se rozhodla sbírat kovové odpady spolu s odpady plastovými a nápojovými kartony v rámci doplňkového pytlového sběru. Obce sběr kovových odpadů zaváděly v průběhu roku 2015 a z tohoto důvodu zatím nejsou k dispozici data o množství tohoto odpadu.

5.6 Odpadní elektrická a elektronická zařízení

Většina obcí má uzavřenou smlouvu se společnostmi Asekol a Elektrowin. Výjimku tvoří obce Břestek, Hostějov, Modrá a Staré Hutě. V obcích jsou umístěny 1 až 2 červené kontejnery na drobný elektroodpad. Elektroodpad lze rovněž odevzdat v areálu sběrného dvora Mikroregionu Buchlov – Křižné cesty.

5.7 Ekonomika odpadového hospodářství obcí mikroregionu Buchlov

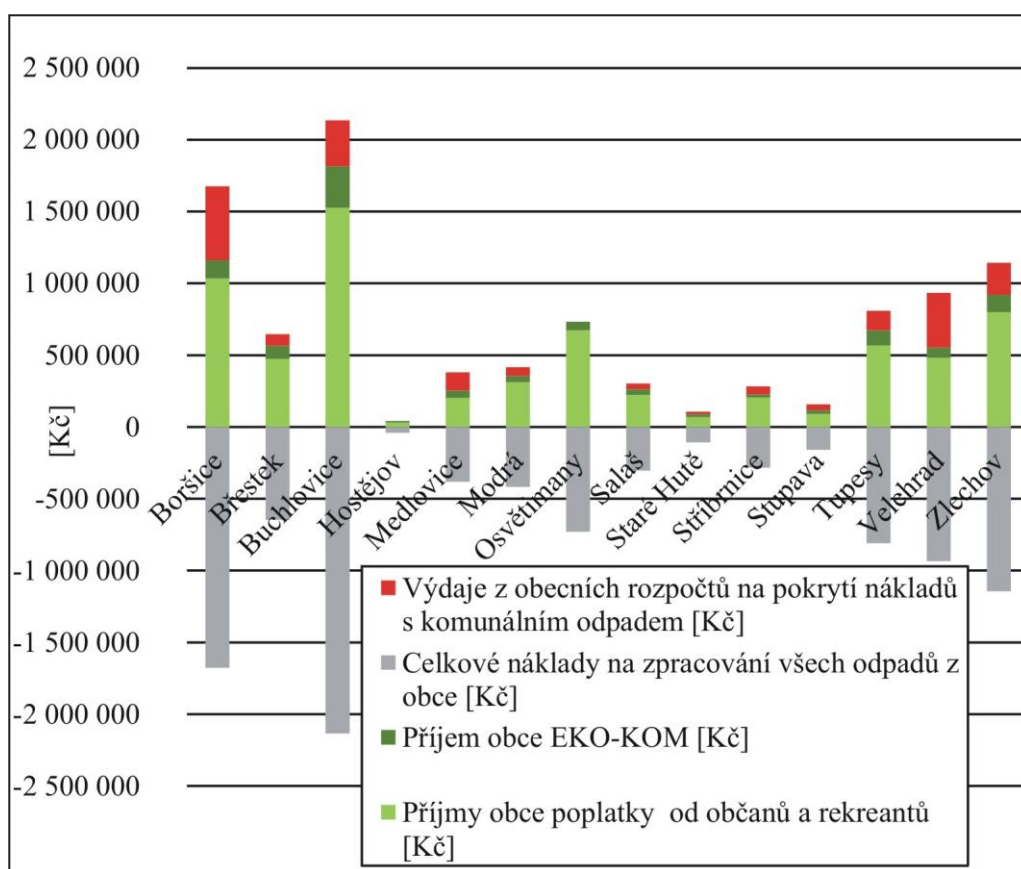
Většina obcí mikroregionu Buchlov nepokryje náklady na odpadové hospodářství z vybraných místních poplatků za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů a je nucena doplácet systém odpadového hospodářství z vlastního obecního rozpočtu. V kladném hospodaření se pohybují jen obce Hostějov a Osvětimany. Největší náklady na systém odpadového hospodářství má obec Velehrad.

Tabulka č. 17 Ekonomické ukazatele jednotlivých obcí Mikroregionu Buchlov

| Obec | Příjmy obce poplatky od občanů a rekreatantů [Kč] | Příjem obce EKO-KOM [Kč] | Celkové náklady na zpracování všech odpadů z obce [Kč] | Výdaje z obecních rozpočtů na pokrytí nákladů s komunálním odpadem [Kč] | Místní poplatky [Kč] | Doplatek obce na jednoho občana [Kč] |
|------------|---|--------------------------|--|---|----------------------|--------------------------------------|
| Boršice | 1 035 120 | 126 057 | 1 676 518 | -515 342 | 480 | -236 |
| Břestek | 473 671 | 92 544 | 646 787 | -80 572 | 500 | -100 |
| Buchlovice | 1 527 350 | 287 141 | 2 134 660 | -320 169 | 550 | -131 |
| Hostějov | 31 800 | 9 429 | 39 428 | 1 801 | 600 | 46 |
| Medlovice | 201 641 | 53 087 | 380 951 | -126 224 | 550 | -267 |
| Modrá | 313 000 | 43 054 | 417 281 | -61 228 | 500 | -88 |
| Osvětimany | 672 100 | 61 452 | 728 865 | 4 687 | 550 | 6 |
| Salaš | 223 652 | 38 925 | 303 583 | -41 006 | 530 | -106 |
| Staré Hutě | 68 550 | 20 582 | 106 946 | -17 815 | 450 | -138 |
| Stříbrnice | 206 000 | 22 033 | 282 195 | -54 162 | 500 | -130 |
| Stupava | 92 350 | 23 684 | 157 663 | -41 629 | 400 | -285 |
| Tupesy | 568 769 | 104 303 | 810 054 | -136 983 | 510 | -122 |
| Velehrad | 480 418 | 71 237 | 933 233 | -381 578 | 500 | -366 |
| Zlechov | 800 000 | 120 799 | 1 143 828 | -223 029 | 500 | -131 |
| Celkem | 6 694 421 | 1 074 323 | 9 761 992 | -1 993 248 | 509 | -146 |

Nejvyšší náklady v obci Velehrad jsou zapříčiněny několika faktory. Velehrad jako jediná obec mikroregionu sváží BRO přímo od každého domu v obci a to má přímý následek: vysoké náklady na svoz tohoto odpadu. Je viditelné, že občané si zvykli třídit BRO a je do budoucna nutné toho využít, ale v ekonomicky přijatelnějším systému. Druhým faktorem vysokých nákladů obce Velehrad je možnost odkládání objemného

odpadu dvanáctkrát ročně. Ostatní obce provádí sběr OO dvakrát ročně. Neméně podstatným faktorem je fakt, že obec Velehrad měla v roce 2014 pronajaty takřka veškeré nádoby na všechny druhy odpadu od svozových společností. Obec Hostějov je naopak v kladných číslech, dosáhla toho flexibilním přístupem v komunikaci se svozovými firmami, nebojácností zastupitelů zavést sazbu poplatku odpovídající skutečným nákladům na odpadové hospodářství v obci (sazba je vůbec nejvyšší ze všech obcí a činí 600 Kč). Významným příjmem je pro obec i platba od společnosti EKO-KOM, která je v přepočtu na jednoho občana 242 Kč a je vůbec nejvyšší ze všech obcí.



Graf č. 8 Celkové příjmy a výdaje v Kč jednotlivých obcí Mikroregionu Buchlov v odpadovém hospodářství.

6. NÁVRHOVÉ STRATEGIE

Pro dlouhodobě udržitelný rozvoj mikroregionu Buchlov a dodržení Plánu odpadového hospodářství České republiky je podstatné odklonit k opětovnému využití a recyklaci co nejvíce využitelných složek komunálního odpadu pocházejících z domácností. Obce by měly rozvíjet systém sběru komodit papír, plast, sklo, kovy a nápojové kartony. Obec by měla informovat občany o možnostech předcházení vzniku odpadů a podporovat je v této činnosti.

Směsný komunální odpad, který je zbytkovým odpadem po vytřídění využitelných složek odpadu, je nejdražší složkou komunálního odpadu, nelze jej dále využít a je třeba se pokusit jeho vznik na území obcí minimalizovat. V následujících bodech své práce se pokusím navrhnout možnosti, jak vytvořit efektivní a ekonomicky vyrovnaný systém odpadového hospodářství v mikroregionu Buchlov. Pokud bych měl svou snahu shrnout do jednoho hesla, tak jím bude „snížit množství SKO v černé popelnici, a to důslednějším tříděním a rozumně vynakládat obecní peníze“.

6.1 Rozšíření počtu nádob na tříděný odpad

Pro dosažení zvýšení výtěžnosti tříděných složek komunálního odpadu pocházejícího z domácností (papír, plast, sklo, kov) do roku 2020 alespoň na 50 % hmotnosti takového odpadu, je nutné mít pro toto množství odpadu připraven odpovídající počet sběrných nádob a vhodnou frekvenci svozu těchto nádob.

Ve své práci jsem vyhodnotil, samostatně u odpadů: papír, plast, sklo, kolik % (hmotnostních) veškerých těchto odpadů vznikajícího na území obce dnes občané vytřídí pomocí sběrných nádob na separovaný odpad.

Při výpočtu současného poměru vytříděných složek jsem vycházel z údajů společnosti EKO–KOM, a.s. o skladbě směsného komunálního odpadu (zbytkového odpadu tj. bez zohlednění vytříděných využitelných složek). EKO – KOM rozděluje obce do 3 kategorií a v mém případě jsem pro výpočet použil průměrný podíl látkových skupin ve SKO % hmotností pro venkovskou zástavbu.

Po zjištění celkové hmotnosti jednotlivých odpadů papír, plast, sklo vyprodukovaných občany v dané obci jsem vypočetl hmotnost a objem 50 % těchto odpadů. Při výpočtu jsem vycházel z průměrné objemové hmotnosti odpadu sbíraného prostřednictvím veřejné sběrné sítě pro jednotlivé komodity dle společnosti EKO - KOM viz Tabulka č. 8.

Na odhadované množství vyseparovaného odpadu (50%) bude zapotřebí určitý počet sběrných nádob. Aby občané měli možnost toto množství vytržít.

Předpoklad množství vyseparovaných odpadů v roce 2020 vychází z cílů Plánu odpadového hospodářství České republiky. Mělo by být snahou obcí alespoň těchto hodnot dosáhnout.

6.1.1 Plast

Při dosažení předpokládaného množství plastových odpadů, které by mělo být občany vytrženo v jednotlivých obcích v roce 2020, je zapotřebí rozšíření v některých obcích o následující množství nádob na separovaný plastový odpad. Množství potřebných kontejnerů je popsáno v tabulce č. 18. Množství nádob je počítáno s ohledem na současné (rok 2015) frekvence svozu komodity plast. U obcí, ve kterých předpokládaná potřeba nádob převyšuje dnešní počet nádob řádově dvakrát, doporučuji nejen zakoupení dalších nádob, ale také do budoucna zvýšit frekvenci svozu odpadů na čtyřikrát za 28 dní. Jde o obce Buchlovice, Boršice a Salaš. V obcích Hostějov a Stupava se již v roce 2014 podařilo dosáhnout požadovaného množství recyklace plastového odpadu nad 50 %.

Tabulka č. 18 Předpoklad v roce 2020 – Plast

| Obec | Míra třídění plastů v obci v roce 2014 [%] / požadavek na třídění dle POH v roce 2020 [%] | Měrné množství vytržiděných plastů [kg] v 2014 / požadované měrné množství vytržiděných plastů dle POH [kg] v 2020 (na jednoho občana) | Celkové předpokládané množství vytržiděných plastů v obci [tis. kg] v roce 2020 | Počet sběrných nádob o objemu 1100 dm ³ v roce 2020 | Frekvence svozu odpadů dle roku 2015 |
|------------|---|--|---|--|--------------------------------------|
| Boršice | 37 / 50 | 11,8 / 15,8 | 34,7 | 51 | 2 |
| Břestek | 43 / 50 | 14,2 / 16,5 | 13,3 | 20 | 2 |
| Buchlovice | 40 / 50 | 14 / 17,4 | 42,5 | 63 | 2 |
| Hostějov | 59 / 50 | 28,7 / 28,7 | 1,2 | 1 | Dle potřeby |
| Medlovice | 37 / 50 | 12,7 / 17,2 | 8,1 | 12 | 2 |
| Modrá | 28 / 50 | 8,3 / 14,8 | 10,2 | 8 | 4 |
| Osvětimany | 37 / 50 | 10,9 / 14,8 | 12,6 | 9 | 4 |
| Salaš | 38 / 50 | 15,7 / 20,6 | 8,0 | 24 | 1 |
| Staré Hutě | 45 / 50 | 19 / 20,9 | 2,7 | 4 | 2 |

| Obec | Míra třídění plastů v obci v roce 2014 [%] / požadavek na třídění dle POH v roce 2020 [%] | Měrné množství vyříděných plastů [kg] v 2014 / požadované měrné množství vyříděných plastů dle POH [kg] v 2020 (na jednoho občana) | Celkové předpokládané množství vyříděných plastů v obci [tis. kg] v roce 2020 | Počet sběrných nádob o objemu 1100 dm ³ v roce 2020 | Frekvence svozu odpadů dle roku 2015 |
|------------|---|--|---|--|--------------------------------------|
| Stříbrnice | 29 / 50 | 7,4 / 13,0 | 5,4 | 8 | 2 |
| Stupava | 57 / 50 | 20,2 / 20,2 | 3,2 | 2 | |
| Tupesy | 41 / 50 | 15,3 / 18,7 | 20,9 | 16 | 4 |
| Velehrad | 41 / 50 | 9,8 / 11,8 | 12,3 | 9 | 4 |
| Zlechov | 34 / 50 | 10,9 / 16,1 | 27,5 | 20 | 4 |

6.1.2 Papír

Při dosažení předpokládaného množství odpadu papíru, které by mělo být občany vyříděno v jednotlivých obcích v roce 2020 je zapotřebí rozšíření v některých obcích o následující množství nádob na separovaný papírový odpad. Množství potřebných kontejnerů je popsáno v tabulce č. 19. Množství nádob je počítáno s ohledem na současné (rok 2015) frekvence svozu komodity papír. Většina obcí mikroregionu Buchlov má již dnes na svém území rozmístěn dostatečný počet nádob na papír. Tyto obce by měly dávat důraz na osvětu pro své občany, aby správně plnily kontejnery (maximální sešlapání papírů), protože obce mají sice dostatečné kapacity nádob a frekvence svozu, nemají však využít potenciál těchto kontejnerů, nyní se vyváží odpad o malé objemové hmotnosti (vyváží se „vzduch“). Obcím, které zatím nemají dostatečný počet nádob na papír, doporučuji nejen jejich pořízení, ale obcím Boršice a Buchlovice také změnu frekvence svozu na 4 krát za 28 dní. Tímto krokem sníží množství potřebných nádob na polovinu.

Tabulka č. 19 Předpoklad v roce 2020 – Papír

| Obec | Míra třídění papíru v obci v roce 2014 [%] / požadavek na třídění dle POH v roce 2020 [%] | Měrné množství vyříděného papíru [kg] v 2014 / požadované měrné množství vyříděného papíru dle POH [kg] v 2020 (na jednoho občana) | Celkové předpokládané množství vyříděného papíru v obci [tis. kg] v roce 2020 | Počet sběrných nádob o objemu 1100 dm ³ v roce 2020 | Frekvence svozu odpadů dle roku 2015 |
|------------|---|--|---|--|--------------------------------------|
| Boršice | 31 / 50 | 7,9 / 12,7 | 27,8 | 22 | 2 |
| Břestek | 27 / 50 | 6,3 / 11,4 | 9,2 | 15 | 1 |
| Buchlovice | 27 / 50 | 10,8 / 14,6 | 35,6 | 28 | 2 |
| Hostějov | 28 / 50 | 6,7 / 12,0 | 0,5 | 1 | |
| Medlovice | 24 / 50 | 6,0 / 12,6 | 6,0 | 5 | 2 |
| Modrá | 12/50 | 2,7 / 10,7 | 7,4 | 6 | 2 |
| Osvětimany | 3/50 | 0,5 / 8,5 | 7,2 | 6 | 2 |
| Salaš | 5/50 | 1,1 / 11,7 | 4,6 | 4 | 2 |
| Staré Hutě | 0 / 50 | 0,0 / 10,1 | 1,3 | 1 | 2 |
| Stříbrnice | 15/ 50 | 2,8 / 9,5 | 4,0 | 6 | 1 |
| Stupava | 23/ 50 | 3,9 / 8,6 | 1,3 | 1 | |
| Tupesy | 32/ 50 | 9,2 / 14,3 | 16,0 | 13 | 2 |
| Velehrad | 34/ 50 | 6,2 / 9,2 | 9,6 | 8 | 2 |
| Zlechov | 31/ 50 | 8,4 / 13,6 | 23,2 | 9 | 4 |

6.1.3 Sklo

Při dosažení předpokládaného množství odpadů skla, které by mělo být občany vyříděno v jednotlivých obcích v roce 2020, je zapotřebí mít dostatečné množství nádob na separovaný odpad. Množství potřebných kontejnerů je popsáno v tabulce č. 20. Množství nádob je počítáno s ohledem na současné (rok 2015) frekvence svozu komodity sklo.

U skleněných odpadů dosahují obce mikroregionu nejlepších výsledků, hned několik jich již dnes převyšuje požadavek na 50 % recyklaci, jsou to obce: Břestek, Hostějov, Medlovice a Stupava. Již v roce 2015 po ukončení přeshraničního projektu na nákup nádob na separovaný odpad mají všechny obce kromě Boršic dostatečný počet nádob. Obec Boršice má nádoby na sklo nakoupeny, ale nemají je zatím rozmístěny na

sběrných místech. Naopak lze na první pohled říci, že obce mají příliš vysoký počet nádob na skleněný odpad. Ale není tomu tak. Obce nesmí vycházet pouze z objemů nádob, které potřebují pro odpady skla, ale musí také zajišťovat dostupnost nádob občanům v celé obci, a proto nelze mít pouze jednotky kontejnerů na jednom centrálním sběrném místě.

V souvislosti s naddimenzovaným množstvím nádob na skleněný odpad v některých obcích navrhuji upravit frekvenci svozu této komodity. Jelikož se u skla neplatí svozovým firmám za likvidaci odpadu, ale jen za samotný vývoz odpadu, mohlo by za podmínek dostatečného množství vlastních nádob na skleněný odpad dojít k ušetření finančních nákladů vynakládaných na tuto komoditu.

U obce Stupava neznám současnou frekvenci svozu skleněných odpadů, a proto navrhuji frekvenci jednoho svozu jednou za 28 dní.

Tabulka č. 20 Předpoklad v roce 2020 – Sklo

| Obec | Míra třídění skla v obci v roce 2014 [%] / požadavek na třídění dle POH v roce 2020 [%] | Měrné množství vytríděného skla [kg] v 2014 / požadované měrné množství vytríděného skla dle POH [kg] v 2020 (na jednoho občana) | Celkové předpokládané množství vytríděného skla v obci [tis. kg] v roce 2020 | Počet sběrných nádob o objemu 1100 dm ³ v roce 2020 | Frekvence svozu odpadů dle roku 2015 |
|------------|---|--|--|--|--------------------------------------|
| Boršice | 37 / 50 | 6,9 / 9,3 | 20,4 | 17 | 0,5 |
| Břestek | 56 / 50 | 14,1 / 12,6 | 11,8 | 5 | 1 |
| Buchlovice | 46 / 50 | 10,4 / 11,4 | 27,7 | 6 | 2 |
| Hostějov | 55 / 50 | 14,4 / 14,4 | 0,6 | 1 | 0,25 |
| Medlovice | 53 / 50 | 14,4 / 14,4 | 7,1 | 1 | 2 |
| Modrá | 35 / 50 | 6,8 / 9,6 | 6,7 | 1 | 2 |
| Osvětimany | 0 / 50 | 0,0 / 5,5 | 4,7 | 2 | 1 |
| Salaš | 38 / 50 | 9,2 / 12,1 | 4,7 | 2 | 1 |
| Staré Hutě | 0 / 50 | 0,0 / 6,8 | 0,9 | 1 | 0,5 |
| Stříbrnice | 43 / 50 | 8,4 / 9,6 | 4,0 | 2 | 1 |
| Stupava | 63 / 50 | 15,5 / 15,5 | 2,3 | 1 | 1 |
| Tupesy | 39 / 50 | 8,5 / 10,7 | 12,0 | 5 | 1 |
| Velehrad | 45 / 50 | 6,6 / 7,4 | 7,7 | 3 | 1 |
| Zlechov | 41 / 50 | 8,9 / 10,7 | 16,7 | 7 | 1 |

6.2 Čárové kódy na nádobách pro separovaný odpad

Jako jeden z hlavních nedostatků odpadového hospodářství, na který mě upozorňovali starostové, je nedostatečný přehled o skutečném množství vyvážených separovaných odpadů. Svozové firmy dnes sváží vždy jednu komoditu odpadu, při tomto jednom svozu vyvezou najednou několik obcí a to bez průběžného vážení nebo evidenci po jednotlivých obcích. Následně je obci naúčtována průměrná hmotnost odpadu ze všech obcí. Tímto postupem práce jsou smazávány rozdíly v hmotnosti odpadů v jednotlivých obcích. Následně jsou obcím, které mají velmi dobré plnění, poníženy příjmy od společnosti EKO-KOM, a.s.

Nejtransparentnějším způsobem by bylo vážení každé nádoby zvlášť, to však zatím u současných společností, které provádějí svoz odpadů, není možné.

Nastalou situaci navrhuji vyřešit evidencí zaplněnosti jednotlivých nádob. A to systémem čárových kódů umístěných na nádobách na separovaný odpad. U každé nádoby bude při výsypu načten unikátní čárový kód a to podle zaplněnosti: 100% 75% 50% 25%. Pokud bude zaplněnost pod 25%, nebude nádoba vůbec vyprázdněna. Po zvážení celého nákladu je hmotnost rozpočítána dle sesbíraných údajů. Obce budou mít nejen téměř přesná data o hmotnosti, kterou občané vyprodukovali, ale také budou vědět, které nádoby, a na kterých místech jsou zaplněny a podle těchto údajů mohou přesněji nastavovat systém rozmístění a počtu nádob na jednotlivé odpady.

6.3 Doplnkový pytlový sběr

Doplnkovým pytlovým sběrem od domácností navrhuji podpořit sběr především u plastových odpadů. Pytlový sběr se dá také aplikovat u sběru papíru, ale tato možnost se v současné době zatím podle slov starostů, kteří mají zkušenosti s tímto doplnkovým sběrem neosvědčila pro malý zájem občanů. Pytle samotné lze občanům rozdávat nebo prodat. Já, v rámci motivace občanů k třídění navrhuji pytle rozdávat a to maximálně 30 kusů za kalendářní rok. Vycházím ze zkušeností obcí, které mají pytlový sběr zaveden: Velehrad, Salaš, Boršice, Břestek, kde sváží pytle s plastovým odpadem dvakrát za 28 dní (24 za kalendářní rok) a domácnosti dokáží pytle v tomto intervalu naplnit. Do systému pytlového sběru se dle mého zjištění zapojila v obcích cca jedna polovina domácností. Po zavedení pytlového sběru se uvolní místo ve žlutých nádobách, které jsou rozmístěny po obci a ty jsou tak přístupné pro ostatní občany a zároveň se zamezí

vzniku znečištění, které vzniká při přeplnění nádob na sběrných místech. Obce mají možnost využít 3 možné způsoby sběru pytlů s plasty.

- a) sběr pytlů přímo od domu svozovou firmou
- b) sběr pytlů přímo od domu, sběr provádí zaměstnanci obce ve své pracovní době
- c) občané odkládají pytle na sběrných místech nebo sběrných dvorech

Dle zkušeností, se nejvíce osvědčil sběr přímo od domů, pro občany je to nejpohodlnější možnost a zároveň nevzniká znečištění na sběrných místech. Pokud si obec zvolí tuto variantu, doporučuji, aby svoz prováděli obecní zaměstnanci, je to levnější varianta než kdyby svoz prováděla svozová firma a zároveň tito zaměstnanci mohou využít svou znalost obce.

6.3.1 Ekonomika doplňkového pytlového sběru plastů od domácností

- Pořizovací cena jednoho zbarveného žlutého pytle 3,50 až 4 Kč dle firmy Centroplast, která sídlí na území mikroregionu Buchlov.
- Svozové firmě, která pro obec zajišťuje odvoz a likvidaci platí obec 2,3 Kč za kg plastového odpadu
- Společnost EKO-KOM platí obci od roku 2016 od 4,8 do 6,4 Kč za kg vytríděných obalových složek odpadu viz tabulka č. 5. U komodity plast je počítáno z 74% obalové složky viz tabulka č. 3.
- Do jednoho pytle občané vytrídí cca 2,5 až 3,5 kg plastového odpadu, ø 3 kg

Náklady a příjmy na jeden pytel plastových odpadů:

Pořízení pytle = 4 Kč včetně DPH

Likvidace odpadu $3 \times 2,3 = 6,9$ Kč včetně DPH

Příjem od EKO-KOM = $(3 \times 0,74) \times 5,19 = 11,52$ Kč

Obec může být v mírném zisku 0,62 Kč za jeden pytel při použití doplňkového pytlového sběru. Bez zavedení motivační složky pro občany. I když zisk bude 0 Kč, je podstatné, že budou pokryty veškeré náklady na pytlový sběr plastových odpadů.

6.4 Sběr textilu

Obcím (Staré Hutě, Hostějov, Zlechov), které dosud nemají zavedený systém sběru oděvů, obuvi a textilu, bych doporučil uzavření smlouvy se společností TextilEco a.s. Společnost zajišťuje zdarma sběr těchto potenciálních odpadů. Za umístění jednoho kontejneru obec může získat odměnu 0 až 1500 Kč za jeden kalendářní rok dle velikosti

obce. Kontejner musí být umístěn na veřejně dostupném místě s přístupem 7 dní v týdnu.

V případě sběru textilu nejde ani tak o získanou finanční odměnu, ale hlavně o předcházení vzniku odpadů. Oděvy, obuv a textil, které by skončily v černých popelnicích na SKO nebo v lokálních topeništích, jsou tímto způsobem využity k dalšímu zpracování. Snahou společnost TextilEco a.s. je najít pro veškeré sbírané složky 100% využití. Obcím se může snížit množství SKO vznikajícího v dané obci.

6.5 Svoz směsného komunálního odpadu

Svoz SKO je jedním z hlavních problémů odpadového hospodářství společně se svozem separovaných složek viz kapitola 6.2. Svozové firmy, které zajišťují pro obce svoz a odstranění SKO dnes sváží v rámci jedné svozové trasy několik obcí najednou, bez samostatného vážení odpadu pocházejícího z jednotlivých obcí. Odpad, který svozová společnost svezde při jedné trase, je následně rozpočítán mezi obce. V tomto případě je obcím rozpočítáno k platbě průměrné množství SKO.

Sběr a svoz SKO je sjednocen ve všech obcích. Všechny obce pro sběr SKO využívají plastové nádoby o objemu 120 a 240 dm³ nebo popelnice kovové o objemu 110 dm³. Oba typy nádob jsou uzpůsobeny pro stejný systém výsypu. Frekvence svozu SKO je u většiny obcí dvakrát za 28 dní.

6.5.1 Společné výběrové řízení – SKO

Směsný komunální odpad je hmotnostně nejvýznamnější složkou komunálního odpadu. Svou cenou nejvíce zatěžuje obecní rozpočty. Všechny obce mikroregionu Buchlov dnes samostatně uzavírají smlouvy se svozovými společnostmi o odvozu, využití a odstranění odpadu.

Navrhuji obcím, aby se spojily a společně vypsaly výběrové řízení na jednoho dodavatele těchto služeb. V mikroregionu Buchlov žije přes 12 500 obyvatel a tento počet generuje mnohem lepší vyjednávací pozici než mají obce, ve kterých žije 200, 39 nebo 1200 obyvatel. Dnes má 13 obcí uzavřenou smlouvu se společností Odpady-Třídění-Recyklace a.s. a 1 obec využívá služeb společnosti RUMPOLD UHB s.r.o. Některé obce mají pronajaty nádoby na SKO od svozové společnosti, pro výběrové řízení počítám s tím, že všechny obce nebo občané budou mít své vlastní nádoby.

Kritéria výběrového řízení pro SKO KČO 200301:

a) Platba za svoz jedné nádoby (popelnice) o objemu:

- 110 dm³ dvakrát za 28 dnů po celý rok od bytových domů
 - 120 dm³ dvakrát za 28 dnů po celý rok od bytových domů
 - 240 dm³ dvakrát za 28 dnů po celý rok od bytových domů
 - 1100 dm³ dvakrát za 28 dnů po celý rok od bytových domů
- b) Platba za svoz jedné nádoby od organizací s IČO obce o objemu 120, 240, 1100 dm³
- c) Cena za odstranění tis. kg odpadu
- d) Zajištění evidence vysypaných nádob u konkrétních domů
- e) Zajištění vážení SKO po ukončení svozu konkrétní obce
- f) Možnost zvolení způsobu odstranění odpadu ze strany mikroregionu Buchlov

Tato kritéria výběru by měla obcím přinést nejen snížení finančních prostředků, které obce vynakládají za nakládání s SKO, ale zároveň by se měla zvýšit kvalita poskytovaných služeb. Zavádění nové technologie s sebou ponese vyšší náklady, ale je nezbytné pro nastavení účinného systému (Novotný V., Červinka J., 2004). Podle mého zjištění ve společnosti Geoobchod, s.r.o. pořízení váhy na podvozek nákladního automobilu pro vážení odpadu vychází na 500 000 Kč Bez DPH. Váha váží s přesností 40 kg do váhy nákladu 20 tis. kg. Proto předpokládám, že tato podmínka nebude odrazovat případné zájemce od přihlášení se do výběrového řízení. Obce mikroregionu Buchlov zaplatí celkem svozovým firmám okolo 6 000 000 Kč za jeden kalendářní rok.

6.6 Kompostárna

Při konzultacích problematiky odpadového hospodářství se zástupci jednotlivých obcí mikroregionu Buchlov vyplynula potřeba zajištění využití rostlinných zbytků z údržby veřejné zeleně vznikajících na obecních pozemcích a hlavně z údržby zahrad místních občanů. Občané a obce dnes využívají jen služeb kompostárny umístěné v areálu sběrného dvora mikroregionu Buchlov - Křížné cesty a domácí kompostéry viz kapitola 5.4.

Hlavní motiv pro vybudování kompostárny je odklonit co nejvíce rostlinných zbytků, které dnes končí jako směsný komunální odpad v černých popelnicích. Tímto krokem snížit množství SKO, množství financí vynakládaného na tento druh odpadu a zároveň rostlinné zbytky využít ve prospěch samotné obce a jejich občanů.

Obcím navrhuji jako způsob využití rostlinných zbytků z údržby zeleně a způsob jak předcházet vzniku BRO odpadů, vybudovat komunitní kompostárny. Pro efektivní

využití těchto zařízení jsem zvolil několik lokalit pro jejich vybudování. Místa jsem určil dle velikostí obcí a dostupnosti těchto míst.

System v režimu komunitní kompostárny navrhuji z důvodu nejmenší možné legislativní zátěže pro obce v procesu budování i následného provozu kompostárny. Zařízení je určeno k předcházení vzniku odpadů a nepodléhá proto zákonu č. 185/2001 Sb. o odpadech. Obec nemusí vést evidenci přijímaného odpadu, nemusí jej vážit ani určovat jeho konkrétní druh (musí to ale být zbytky z údržby zeleně a zahrad vzniklé na území obce).

Obcím navrhuji vybudování komunitní kompostárny o kapacitě do 150 tis. kg za rok zpracovaného materiálu, velikost odpovídá malému zařízení dle zákona o odpadech (Ministerstvo životního prostředí, 2012). Kapacitu kompostárny jsem zvolil dle množství dnes odevzdávaného BRO odpadu jednotlivými obcemi a občany v kompostárně Křižné cesty, a také dle průměrného množství vzniklého odpadu ze zeleně v ČR, které činí 24 kg na jednoho občana za jeden rok. (Kotoulová, 2001) dle těchto množství by měla být kapacita 150 tis. kg za rok dostatečná. Pokud by se množství překročilo, nevzniká obcím žádný legislativní problém.

Pro vybudování KK je možné žádat o finanční podporu (dotaci) z Operačního programu životní prostředí 2014 - 2020 v rámci prioritní osy: odpady a materiálové toky, ekologické zátěže a rizika v rámci specifického cíle 3.2 *Zvýšit podíl materiálového a energetického využívání odpadů* ve výši až 85 % celkových způsobilých veřejných výdajů. (Cyrrus Advisory, 2016)

Využití zeleného kompostu z komunitní kompostárny je možné pouze na údržbu a obnovu veřejné zeleně. (Ministerstvo životního prostředí, 2012). Pokud by obce chtěly kompost za úplatu nebo zdarma distribuovat svým občanům, musel by tento kompost být registrován dle zákona o hnojivech.

Obce obecně závaznou vyhláškou stanoví jako způsob předcházení vzniku odpadů systém komunitního kompostování. Dále stanoví způsob využití zeleného kompostu. viz příloha č.1.

Obce jsem pro vybudování a užívání komunitních kompostáren rozdělil do čtyř skupin. Pro praktické fungování kompostáren je důležitá krátká dojezdová vzdálenost pro obce i občany. Obec na jejímž katastru je počítáno s vybudováním KK, je uvedena na prvním místě.

a) Modrá, Velehrad, Salaš

- b) Boršice, Stříbrnice
- c) Medlovice, Hostějov, Osvětimany
- d) Buchlovice, Břestek, Zlechov

V seznamu nejsou uvedeny obce Staré Hutě a Stupava. Tyto obce jsem nezpracoval do svého návrhu pro jejich velkou odlehlost a nedostupnost. Zde navrhuji podporovat kompostování v domácích kompostérech. Obec Tupesy již dnes využívá vlastní kompostárnu.

Pro kompostárnu bude zapotřebí v každé obci najít prostor o minimální rozloze 500 až 800 m². Musíme počítat s plochou nejen pro samotné kompostování, ale také pro přejezd a uskladnění techniky. Nejvhodnější jsou bývalé areály místních družstev, bývalé hnojiště, průmyslový areál nebo jakákoliv zpevněná plocha (Ministerstvo životního prostředí, 2012). Plocha by měla být vodohospodářsky zajištěna. Navrhuji kompostovat na volné ploše bez zastřešení, jako tvar pásové zakládky navrhuji lichoběžník.

Je počítáno s tím, že se zakoupí jedna technika, která bude dle potřeby rotovat mezi všemi kompostárnami na území mikroregionu Buchlov. Pro komunitní kompostárnu do 150 tis. kg zpracovaných rostlinných zbytků je zapotřebí:

- a) Traktor s čelním nakladačem – traktor bude využíván jako pohon dalších zařízení při činnostech na kompostárně i mimo ni (svoz rostlinných zbytků, překopávání kompostu, přemísťování hotového kompostu, přejezd mezi kompostárnami aj.) Navrhuji model s odpruženou přední nápravou, který je vhodný pro delší přejezdy. Předpokládaná cena cca 1 450 000 Kč
- b) Sběrný míchací a drtící vůz s hydraulickým nakladačem – vůz je tažen za traktorem po dané obci, hydraulickou rukou jsou rostlinné zbytky nakládány na vůz a pomocí dvou protichůdných šneků umístěných na dně násypky je materiál přímo na voze drcen. Po příjezdu na kompostárnu je podrcená směs přímo vyskladněna do kompostovacích základen pomocí zabudovaného pásového dopravníku. Pokud by obce měly zájem, je možné na tento vůz instalovat vážicí systém, ale pro KK není zapotřebí. Předpokládaná cena cca 1 200 000 Kč.
- c) Štěpkovač – navrhuji zakoupit štěpkovač s naftovým agregátem, který má tažné zařízení, stroj bude sloužit pro úpravu dřevní hmoty většího průměru než 15 cm. Do 15 cm podrtí dřevní hmotu sběrný a míchací vůz. Štěpkovač je vhodné pořídit také z důvodu potřeby dřevní štěpky, která se využívá při výsadbě a údržbě obecní zeleně.

Předpokládaná cena cca 600 000 Kč.

d) Překopávač kompostu tažený kolovým traktorem – slouží k překopávání pásových hromad, kompost je provzdušněn a zároveň jsou podrceny zbytky rostlinného materiálu. Překopávání je nejdůležitější operací prováděné na kompostárně. Překopávání zaručuje optimální mikrobiální činnost při dostatečné aeraci (Plíva, 2008). Předpokládaná cena cca 360 000 Kč.

e) Velkoobjemové kontejnery – kontejnery budou rozmístěny po obcích a následně budou svázeny na KK v jednotlivých obcích. Některé obce již dnes vlastní takové kontejnery a tuto část bych řešil s každou obcí individuálně.

f) Prosévací lžice – Lžice je instalována na traktor na přední nakladač a slouží k prosévání kompostu před jeho vlastním použitím. Předpokládaná cena cca 370 000 Kč

g) Ostatní vybavení – teploměr, hadice a čerpadlo na zavlažování aj. Předpokládaná cena cca 100 000 Kč pro všechny kompostárny

Celkové náklady na vybavení komunitních kompostáren odhaduji na 4 080 000 Kč, ceny jsou počítány s DPH. Náklady na vybudování samotné plochy kompostárny neuvádím. Předpokládám dle mého zjištění, že obce využijí současné zpevněné plochy, které již dnes mají ve svých katastrech.

6.7 Osvěta

Původcem komunálního odpadu jsou obce. Skutečným producentem jsou ale všichni občané v každé obci. Pokud se obcím podaří nastavit systém odpadového hospodářství technicky i ekonomicky, není ještě zaručeno, že dosáhne cíle, kterým je předcházení vzniku odpadů, vytržít co největší množství využitelných složek odpadů pro následné využití a recyklaci a co nejvíce snížit produkci SKO. Obce musí v neposlední řadě vést důslednou spolupráci a komunikaci se svými občany. Záleží jen na samotných občanech každé jednotlivé obce, jak bude i ten sebedokonalejší systém reálně fungovat. Občané by měli být informováni zejména o:

- a) možnostech jak správně třídit využitelné složky KO
- b) harmonogramu svozu jednotlivých druhů odpadů (tříděné složky, SKO)
- c) dostupnosti sběrných míst, otevíracích hodinách sběrných dvorů a kompostáren
- d) nákladech, které obce vynakládají na odpadové hospodářství
- e) množstvích všech vyprodukovaných druhů odpadu
- e) následném využití separovaných složek odpadu

Dle mých zkušeností má velká část občanů alespoň základní povědomí o možnostech třídění využitelných složek odpadů. Občané se naučili rozlišovat druhy odpadů a ví, jaký odpad do které barevné nádoby patří. Stále existují odpady, u kterých si občané neví rady a zde je prostor pro osvětu. Velká většina občanů především netuší, jak velké náklady pro obce odpady představují. Jen málo kdo ví, že vybrané místní poplatky zdaleka nepokryjí reálné náklady na OH. Obce by měly mít snahu vysvětlit svým občanům, že předcházením vzniku a důsledným tříděním odpadu budou šetřit nejen přírodní zdroje ale i finance, které by obec mohla využít na jiné bohubilé účely. Ideální je vyčíslit náklady, které obec doplácí ze svého rozpočtu a tuto částku přirovnat ke konkrétnímu investičnímu záměru, který občané pozitivně vnímají, například dětskému hřišti. Dalším neustále se opakujícím problémem jsou argumenty některých občanů, že se vytríděný odpad stejně vyveze na skládku a dále se nevyužívá. Tento mýtus je třeba neustále vyvracet.

Možnosti realizace osvěty:

- a) Umístění banerů a informačních tabulí na sběrná místa viz příloha č. 3
- b) Informační letáky, které obdrží všechny domácnosti do svých poštovních schránek viz příloha č. 2
- c) Využití elektronické komunikace pro zasílání informací jak v rámci osvětové činnosti, tak i upozornění na pravidelné a mimořádné svozy odpadů, aj.

Obcím nedoporučuji primárně svolávat veřejnou debatu na téma OH. Dle společnosti EKO – KOM jsou veřejná setkání a diskuse občany nejméně preferovanou formou komunikačního prostředku. To ale neznamená, že by zástupci obce měli na téma nakládání s odpady v obci rezignovat a mlčet. Veřejná zastupitelstva, setkání s důchodci a jiná setkání jsou vhodná pro připomenutí dané problematiky. V neposlední řadě doporučuji obcím, které jsou zřizovateli základních a mateřských škol, navázat se školami a školkami spolupráci a vnést téma odpadů nejen do výuky, ale i do praktického fungování školy.

ZÁVĚR

V předložené diplomové práci jsem se zaměřil na zjištění současného stavu odpadového hospodářství v obcích mikroregionu Buchlov a následně jsem navrhoval opatření, která povedou k efektivnímu a dlouhodobě udržitelnému nakládání s odpady v obcích mikroregionu Buchlov. Zaměřil jsem se na oblasti nakládání s komunálním odpadem, třídění komunálního odpadu, předcházení vzniku odpadu a úspory finančních prostředků, které obce za odpady vynakládají.

Mezi obcemi jsou ve všech oblastech, kterými jsem se zabýval, značné rozdíly. Průměrně vyprodukuje jeden občan mikroregionu 200 kg SKO za kalendářní rok, což je hodnota o 28 kg nižší, než činí průměr České republiky v roce 2011 v produkci SKO. Nejvíce SKO na jednoho občana vzniká v obcích Salaš a Staré Hutě, což je zapříčiněno vysokým počtem rekreačních objektů v těchto obcích. Nejméně SKO produkují občané Velehradu, důvodem je svoz BRO přímo od domácností; paradoxně obec Velehrad vykazuje nejvyšší měrné náklady na nakládání s SKO. Nejnižší náklady na svoz a zneškodnění SKO má obec Zlechov, která jako jediná využívá služeb společnosti Rumpold.

Produkce BRO je závislá na vzdálenosti obcí od kompostárny, která je umístěna ve sběrném dvoře mikroregionu v Buchlovicích. Nejvíce BRO vyprodukuje obec Velehrad, díky již zmíněnému nádobovému sběru.

Občané mikroregionu průměrně vytrídí ročně 14,2 kg plastů, což je hodnota nad průměrem ČR o více jak 4 kg. Nejvíce plastů vytrídí obce Hostějov a Stupava, které již dnes splňují cíl POH využívat k opětovnému použití a recyklaci alespoň 50 % odpadů z plastů. Papírový odpad se obcím zatím nedaří dostatečně třídít, na jednoho občana dnes připadá průměrně 5,6 kg vytríděného papíru, což je hodnota o 12 kg pod průměrem ČR. Nejvíce papíru vytrídí obec Buchovice s hodnotou 10,8 kg na jednoho občana. V komoditě sklo jsou výsledky obcí téměř totožné s celostátními hodnotami. Obyvatelé obcí mikroregionu průměrně vytrídí 10,3 kg.

Celkové náklady na OH převyšují získané finanční prostředky od občanů a společnosti EKO – KOM, a.s. Proto musí obce systém ještě dotovat ze svého rozpočtu. Celkový doplatek všech obcí mikroregionu Buchlov se pohybuje okolo 2 000 000 Kč ročně. Nejvíce na jednoho svého občana doplácí obec Velehrad a to 366 Kč, naopak v kladných hodnotách s mírným přebytkem hospodaří obec Hostějov.

Obcím navrhuji v předložené práci možnosti, jak dosáhnout efektivního systému odpadového hospodářství v každé obci jednotlivě i v rámci celého mikroregionu. Navrhl jsem rozšíření počtu nádob na tříděné složky KO (papír, plast, sklo) s dostatečnou kapacitou, pro usnadnění dostupnosti nádob občanům a s tím spojené předpokládané vyšší výtěžnosti tříděných složek. Dále jsem navrhl, jako podporu stávajícího systému sběru separovaných složek odpadů do barevných nádob, zavést doplňkový pytlový sběr alespoň pro komoditu plast. Také navrhuji jako doplněk systému zavedení sběru textilu a obuvi do všech obcí mikroregionu.

Pro efektivní a ekonomicky přijatelný systém sběru tříděných složek odpadu jsem navrhl evidenci zaplnění sběrných nádob pomocí čárových kódů. Tento krok obcím zajistí přehled o využití sběrné sítě a kontrolu množství odpadů, které je fakturováno svozovou společností. K dosažení úspory finančních prostředků při svozu SKO jsem navrhnul vypsání výběrového řízení na dodavatele těchto služeb a popsal jsem kritéria, podle kterých by měla být společnost vybrána. Mělo by dojít nejen k úspoře financí, ale celý proces svozu odpadů by měl být víc transparentní.

Jako prostředek pro předcházení vzniku odpadu jsem obcím navrhnul vybudování tří až čtyř komunitních kompostáren, které by obsluhovala jedna technika, rotující po všech kompostárnách. V neposlední řadě navrhuji obcím systém osvětové kampaně, která má za cíl občany informovat o možnostech předcházení vzniku odpadů, o možnostech jak vytrítit co největší množství využitelných složek odpadů pro následné využití a recyklaci, a jak co nejvíce snížit produkci SKO.

Všechny výše mnou navržené kroky mají obcím mikroregionu Buchlov pomoci k trvale udržitelnému rozvoji v oblasti efektivního nakládání s komunálními odpady s výhledem na následující léta.

LITERATURA:

BENEŠOVÁ, L., ČERNÍK, B., DOLEŽALOVÁ, M., HAVRÁNKOVÁ, V., KOTOULOVÁ, Z., MAREŠOVÁ, K., SLAVÍK, J. 2011: *Komunální a podobné odpady*. Enzo Frýdek – Místek, 93 s.

KOTOULOVÁ, Z., VÁŇA, J., 2001, *Příručka pro nakládání s komunálním bioodpadem*. Ministerstvo životního prostředí – Praha, 69 s.

LUŽA, V 2013, Zvýšení efektivity třídění komunálního odpadu v obcích v blízkosti Uherského Hradiště Bakalářská práce. Mendelova univerzita v Brně, Brno, 43 s.

NOVOTNÝ, V., ČERVINKA, J., 2004 *Optimalizace dopravních toků v nakládání komunálním odpadem*. In CERKAL, R. -- RYANT, P. -- FRYŠČÁKOVÁ, E. -- STŘEDA, T. MendelNet'04 Agro. 1., Brno, MENDELU, 78 - 81s.

PLÍVA, P. a kol. 2008: *Strojní vybavení kompostovací linky*. VÚZT Praha, Metodika pro praxi, 16 s.

TECHNIKA PRO ZPRACOVÁNÍ ODPADŮ (3) Stavební a demoliční odpad, 8. dubna 2015, Brno Připravil: Ing. Petr Junga, Ph.D.

VÁVRA, T. 2010 Výzkum možností optimalizace systému odpadového hospodářství v regionu Uherské Hradiště Diplomová práce Mendelova univerzita v Brně, Brno, 93 s.

VRBOVÁ, M., a kol. 2009, *Hospodaření s odpady v obcích*; EKO-KOM, a.s., Praha, 240 s.

Legislativní předpisy

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, *NAŘÍZENÍ VLÁDY č. 352 / 2014Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015–2024*

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, *VYHLÁŠKA č. 321/2014 Sb., o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů*

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, *ZÁKON č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů*

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, *ZÁKON 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů*

ÚŘAD PRO PUBLIKACE EVROPSKÉ UNIE, Úřední věstník Evropské unie L 310, 2011

Internetové zdroje

ARNIKA, 2015, *Vyhláška 321/2014 Sb.* Dostupné online na: <http://arnika.org/vyhlaska-321-2014-> (citováno 9. 1. 2016)

ASEKOL, 2015, *Sazebník odměn platný do 31. 12. 2015*, Dostupné online na: <http://www.asekol.cz/obce-a-sber/moznosti-spoluprace/ke-stazeni/> (citováno 14. 1. 2016)

CYRRUS ADVISORY, 2016, *Dotační.info*, Dostupné online na: <http://www.dotacni.info/operacni-program-zivotni-prostredi-2014-2020/odpady-a-materialove-toky-ekologicke-zateze-a-rizika/> (citováno 16. 2. 2016)

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD, 2012: *Produkce komunálních odpadů podle krajů v roce 2011*, Dostupné online na: http://www.czso.cz/csu/2012edicniplan.nsf/krajkapitola/721011-12-r_2012-03 (citováno: 18. 1. 2013).

ECOBAT, 2015, *Veřejné obchodní podmínky - všeobecné podmínky zřízení a provozování míst zpětného odběru*, Dostupné online na:

http://www.ecobat.cz/userfiles/File/SMLOUVY_PARTNER/VOP_ECOBAT_ZPO_2014.pdf (citováno 15. 1. 2016)

ECOBAT 2016, Dostupné online na: <http://www.ecobat.cz/> (citováno 15. 1. 2016)

EKO-KOM, a.s. 2016, *Systém EKO-KOM*, Dostupné online na: <http://www.ekokom.cz/cz/ostatni/o-spolecnosti/system-eko-kom/aktualni-stav> (citováno 12. 1. 2016)

EKO-KOM, a.s. 2016 *Příloha č. 3 Sazebník odměn*. Dostupné online na: http://www.ekokom.cz/uploads/attachments/Obce/Priloha_3_Sazebniky_odmen_od_1Q%202016.pdf (citováno 5. 1. 2016)

EKO-KOM, a.s. 2016 *Příloha č. 4 Standardy složení KO*. Dostupné online na: http://www.ekokom.cz/uploads/attachments/Obce/Priloha_4_Standardy_slozeni_KO_od_1Q%202016.pdf (citováno 5. 1. 2016)

EKOLAMP 2014, Dostupné online na: <http://www.ekolamp.cz/> (citováno 15. 1. 2016)

ELEKTROWIN, 2015, *Motivační program pro obce*, Dostupné online na: http://www.elektrowin.cz/cs/download/c_obce_sberne_dvory/motivacni_program_2015.pdf (citováno 14. 1. 2016)

ELEKTROWIN 2015, Dostupné online na: <http://www.elektrowin.cz/> (citováno 14. 1. 2016)

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, 2012, *Metodický návod – komunitní/obecní kompostárna*, Dostupné online na: http://www.mzp.cz/cz/komunitni_obecni_kompostarna (citováno 16. 2. 2016)

MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, 2015, *Zpětný odběr výrobků*, Dostupné online na: http://www.mzp.cz/cz/zpetny_odber_vyrobku (citováno 11. 1. 2016)

MAPY.CZ, 2016, Dostupné online na:
<https://mapy.cz/zakladni?x=17.2542995&y=49.1749013&z=10&l=0> (citováno 10. 1. 2016)

MIKROREGION BUCHLOV, 2016, Dostupné online na: www.buchlov.cz (citováno 14. 1. 2016)

TŘÍDĚNÍ JE STYL, 2016, *Obce v kraji obdržely ceny za třídění*, Dostupné online na:
<http://tridenijestyl.cz/aktuality/obce-v-kraji-obdrzely-ceny-za-trideni-252.htm> (citováno 19. 2. 2016)

SEZNAM GRAFŮ

| | | |
|-----------|---|----|
| Graf č. 1 | Dosažená míra recyklace a využití odpadů z obalů 2014 | 27 |
| Graf č. 2 | Množství vyprodukovaného směsného komunálního odpadu v kg jedním občanem za kalendářní rok..... | 39 |
| Graf č. 3 | Platba obcí za tis. kg směsného komunálního odpadu..... | 40 |
| Graf č. 4 | Množství vyprodukovaného objemného odpadu v kg jedním občanem v dané obci za kalendářní rok..... | 41 |
| Graf č. 5 | Množství vytříděných plastových odpadů v kg jedním občanem v dané Obci za kalendářní rok..... | 44 |
| Graf č. 6 | Množství vytříděných papírových odpadů v kg jedním občanem v dané obci za kalendářní rok..... | 46 |
| Graf č. 7 | Množství vytříděných skleněných odpadů v kg jedním občanem v dané obci za kalendářní rok..... | 48 |
| Graf č. 8 | Celkové příjmy a výdaje v Kč jednotlivých obcí Mikroregionu Buchlov v odpadovém hospodářství..... | 50 |

SEZNAM TABULEK

| | | |
|---------------|--|----|
| Tabulka č. 1 | Postupná hodnoty (% hmotnosti) v letech pro opětovné použití a recyklaci KO..... | 18 |
| Tabulka č. 2 | Cíle tříděného sběru odpadních elektrických a elektronických Zařízení..... | 23 |
| Tabulka č. 3 | Množství obalové složky obsažené v tříděném komunálním odpadu... | 28 |
| Tabulka č. 4 | Minimální dostupnost sběrné sítě pro vyplácení bonusu..... | 28 |
| Tabulka č. 5 | Odměny za obsluhu míst zpětného odběru ve veřejné sběrné síti..... | 29 |
| Tabulka č. 6 | Odměny za obsluhu míst zpětného odběru: sběrný dvůr a sběrná místa..... | 29 |
| Tabulka č. 7 | Odměna za ostatní způsoby sběru..... | 30 |
| Tabulka č. 8 | Efektivita sběrné sítě a navázané koeficient..... | 30 |
| Tabulka č. 9 | Odměny za sběr elektrozařízení..... | 31 |
| Tabulka č. 10 | Odměny za sběr elektrospotřebičů..... | 32 |
| Tabulka č. 11 | Rozloha a počet obyvatel jednotlivých obcí Mikroregionu Buchlov... | 35 |
| Tabulka č. 12 | Sledované parametry – směsný komunální odpad..... | 39 |
| Tabulka č. 13 | Sledované parametry – biologicky rozložitelný odpad..... | 42 |
| Tabulka č. 14 | Sledované parametry – plast..... | 43 |
| Tabulka č. 15 | Sledované parametry – papír..... | 45 |
| Tabulka č. 16 | Sledované parametry – sklo..... | 47 |
| Tabulka č. 17 | Ekonomické ukazatele jednotlivých obcí Mikroregionu Buchlov..... | 49 |
| Tabulka č. 18 | Předpoklad v roce 2020 – Plast..... | 52 |
| Tabulka č. 19 | Předpoklad v roce 2020 – Papír..... | 54 |
| Tabulka č. 20 | Předpoklad v roce 2020 – Sklo..... | 55 |

PŘÍLOHY

Příloha č.1. Vzor obecně závazné vyhlášky obce, kterou se stanoví systém komunitního kompostování a způsob využití zeleného kompostu k údržbě a obnově veřejné zeleně na území obce

OBEC

Obecně závazná vyhláška

obce.....

č. /,

kteřou se stanoví systém komunitního kompostování a způsob využití zeleného kompostu k údržbě a obnově veřejné zeleně na území obce

Zastupitelstvo obce se na svém zasedání dne usnesením č. usneslo vydat na základě § 10a odst. 2 zákona c. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, a v souladu s §10 písm. d) a § 84 odst. 2 písmeno h) zákona č.128/2000 Sb., o obcích (obecní zřízení), ve znění pozdějších předpisů, tuto obecně závaznou vyhlášku:

Čl. 1

Sběr a shromažďování rostlinných zbytků

Rostlinné zbytky z údržby zeleně a zahrad na území obce v období oddo...lze

Var. I a) předávat pověřené osobě provádějící pojízdný sběr vždyv měsíci

Var. II b) odkládat do kontejnerů přistavených v jednotlivých částech obce vyjmenovaných v příloze této vyhlášky

Var. III c) předávat v komunitní kompostárně v(uvést místo)

(Lze použít všechny varianty společně nebo i další v obci vhodné)

Čl. 2

Způsob využití zeleného kompostu

Obec využívá zelený kompost k údržbě a obnově veřejné zeleně v obci.

Čl. 3

Účinnost

Tato vyhláška nabývá účinnosti dne

.....

místostarosta

.....

starosta

Vyvěšeno na úřední desce dne:

Sejmuto z úřední desky dne:

Jak na odpad ve Velehradě? Třídít a kompostovat!



Vážení sousedé,

téma odpadů není extra přitažlivé, ale dotýká se každého z nás. Odpad z domácností je aktuální téma nejen pro obec Velehrad. Jeho naléhavost vyplývá z několika faktorů: snaha co nejefektivněji a nejšetřivěji hospodařit s co nejmenšími náklady; dodržování zodpovědného přístupu k přírodě, šetření zdrojů i energií a v neposlední řadě se blíží rok 2024, kdy začne platit zákaz skládkování komunálního odpadu.

Odpadové hospodářství se týká jak celé obce, tak se stejnou vážností a stejnými důsledky každého obyvatele Velehradu. Za rok 2014 se ve Velehradě nasbíralo a vyvezlo zhruba 355 tun odpadu, jehož zpracování stálo více než 891 000 Kč. V průměru na jednoho obyvatele se jedná o zhruba 350 kg odpadu za rok, rozpočítáno na obyvatele je cena okolo 870 Kč. Poplatek na odpad, osobu a rok je 500 Kč. Celkově se tedy z rozpočtu obce ročně doplácí okolo 380 tisíc korun, které by mohly být využity na rozvoj obce nebo třeba podporu spolků. Na každém člověku, na každé domácnosti záleží, kolik odpadu produkuje, jestli jej třídí, aby mohl být nadále využíván. Všichni máme možnost ovlivnit celkový výsledek tím, že o produkování odpadu v našich domácnostech budeme přemýšlet a budeme s odpadem co nejrozumněji a nejefektivněji nakládat.

V zastupitelstvu jsme se tedy pustili do revize systému nakládání s odpady v obci. Důležitý je popis současného stavu, z něhož se vychází a který je možné zlepšit (a to i za přispění Vašich nápadů a postřehů, kterým jsme otevřeni, vždyť víc hlav víc ví a zde jde o společnou věc).

Směsný komunální odpad v černých popelnicích je vyvážen v pátek 1x14 dní. Celkově se v loňském roce odvezlo z Velehradu zhruba 143 tun dále nevytříděného odpadu, za což se zaplatilo 475 000 Kč. Platí se jak cena za zpracování tuny odpadu, tak za samotný svoz, stejně jako za pronájem černé popelnice. Právě černá popelnice je klíčovým místem, protože cena za odvezenou tunu odpadu je nejvyšší ze všech druhů a zároveň tento odpad dosahuje v obci nejvyššího množství. Cílem každé domácnosti by tedy mělo být **minimalizovat množství odpadu, který končí v černé popelnici**. Neznamena to ovšem pálit odpad v kotlích, vyhazovat jej po okolí, ale co nejdůsledněji třídít. Do černé popelnice by měl přijít pouze odpad, který již nelze dále vytřídít. Tedy když budeme držet v ruce nepotřebný papír, sklo, kov, bioodpad, elektroodpad, stavební suť a další tříditelné druhy, neměli bychom je házet do černé popelnice, ale uložit je tam, kam patří. Důslednost přinese snížení množství směsného komunálního odpadu, úsporu peněz a navýšení možnosti zpracovat vytříděný odpad v dále využitelný materiál.

Bioodpad někteří ukládají do kompostérů či na komposty nebo je vyhazován do hnědých popelnic. Ty jsou vyvázeny taktéž v pátek 1x14 dní. Celkové množství odvezeného bioodpadu dosáhlo v loňském roce 130 tun. Cena za zpracování tuny bioodpadu je nižší, než za směsný odpad, tedy už samotné rozdělení a vytřídění bioodpadu má smysl. Stále se ovšem platí svozové firmě za odvoz odpadu. Kromě toho obec platí pronájem hnědých popelnic, který za rok činil zhruba 35 000 Kč ročně. S bioodpadem se dá ovšem pracovat i dále, je možné jej kompostovat (což mnohé domácnosti samy dělají) a vzniklý kompost využívat pro vlastní hospodaření na zahradách a polích či jej nabídnout sousedům. Z hlediska tradičního hospodaření našich předků bylo rozumné ponechávat si vlastní kompost, stejně jako hnoj a využívat je pro zúrodnování půdy. Odvážení bioodpadu ze zahrad a políček z naší lokality znamená zbavovat se živin, které by půda mohla dostat zpět. Ověřeným a rozšířeným postupem je tedy domácí kompostování, které v sobě nese jak rekultivaci půdy, tak úsporu peněz.

Ne všichni si chtějí zřídit ohrádku na kompost na zahradě, a tak obec pořídila domácí kompostéry, které si některé domácnosti zdarma pronajaly. Domácnost, která si kompostér odebrala, vzápětí vrátila hnědou popelnici a její členové se zavázali ke kompostování. Každý člen domácnosti, který se ke kompostování zavázal, bude mít pro následující rok úlevu na poplatku za odpad ve výši 50 Kč. Stejnou úlevu mohou získat ti, kteří se samostatně ke kompostování zaváží na svých domácích kompostech (a nemají či odhlásí hnědou popelnici).

Obojí závazek může být náhodně v domácnostech kontrolován ze strany obecního úřadu či zastupitelů.

Co se týká **odvozu vyříděného plastu, papíru a skla**, byly zde doposud nasmlouvány dvě společnosti, které odváží tyto komodity podle typu kontejneru (zvon, výklopný). Zastupitelstvo se rozhodlo ujednotit tento systém a zároveň z přeshraničního projektu pořídit výklopné kontejnery, kterými budou nahrazeny kontejnery, jež si obec od jednotlivých společností pronajímá. Kromě náhrady za pronajímané kontejnery bude jejich počet navýšen, stejně jako rozšířena místa pro třídění (v ulicích Salašská, Modřanská, Zahradní, za hasičárnou).

Papíru, který je možno třídít do modrých kontejnerů, se v loňském roce z Velehradu odvezlo zhruba 6,4 tun. Kontejnery jsou vyváženy 1 x 14 dní. Zvonové kontejnery, jejichž malé otvory neumožňují pohodlné vkládání a efektivní ukládání, budou nahrazeny kontejnery s vrchním otvíráním. To dovoluje pohodlné ukládání, ale zároveň vyžaduje důslednost při rozkládání krabic (aby zbytečně nezabíraly místo) a jejich zavírání (vyříděný papír nesmí zmoknout). Sběr nepotřebného papíru také dvakrát ročně organizuje Základní škola Velehrad.

Plast je ukládán do žlutých kontejnerů, které jsou vyváženy 1 x 7 dní. V uplynulém roce se z Velehradu odvezlo 9,5 tun plastů, které byly nadále rozříděny na linkách a odeslány k dalšímu využití. Zvonové kontejnery budou z projektu vyměněny za nové výklopné. Zavádíme posílení třídění plastů, které představuje ukládání plastů do pytlů a jejich následný odvoz přímo od domu. Posílí se tím možnost třídění a zvýší pohodlí pro nakládání s plastem v domácnostech. Kromě plastu se do stejného pytle může vkládat i drobný kovový odpad, který jsou schopny třídící linky vyřídít.

Sklo je nejlépe recyklovatelný druh odpadu. Za rok 2014 se vyřídilo zhruba 6,3 tun bílého i barevného skla. I tyto zvonové kontejnery budou nahrazeny výklopnými, které umožní pohodlnější ukládání skleněného odpadu větších rozměrů, než dosud umožňovaly otvory zvonových kontejnerů.

Velkoobjemový odpad je vybírán v kontejnerech pod hasičárnou 1 x měsíc a za rok se ho nasbírá zhruba 58 tun. Pro uložení tohoto odpadu v jiný termín je možno se domluvit individuálně na obecním úřadě.

Nebezpečný odpad spolu s elektroodpadem je vybírán mobilním svozem jednou za půl roku. Kontejner na drobný elektroodpad je přístupný v budově Základní školy Velehrad.

Sběr **železa** již tradičně dvakrát do roka s poděkováním zajišťují velehradští hasiči přímo od domů. Železný odpad je také možno uložit jednou za měsíc v prostoru za hasičárnou.

Nově obec zajistila možnost odkládat staré **oděvy** do veřejně přístupného kontejneru. Staré oděvy se také dvakrát do roka vybírají v turistickém centru pro Diakonii Broumov nebo mohou být předány jednou měsíčně v Uherském Hradišti v budově Charity.

Za hasičárnou bude umístěn malý kontejner pro odkládání použitého **rostlinného oleje**, který bude vybírán v plastových lahvích. Běžně zaužívané vylívání oleje do odpadu jednak znehodnocuje odpadní potrubí, ale také zbytečně zhoršuje fungování velehradské čističky odpadních vod.

!!! Obyvatelé Velehradu mohou ukládat zdarma všechny zmíněné druhy odpadu ve Sběrném dvoru Mikroregionu Buchlov na „Křížných cestách“ u Buchlovic (telefon: 572 595 058)!!!

Kroky na cestě ke zefektivnění nakládání s odpady ve Velehradě

Pronájem kontejnerů na tříděný odpad bude ukončen a nahradí je kontejnery pořízené pro obec z přeshraničního projektu. Bude navýšen počet kontejnerů a rozšířena místa, kde bude možno vytríděný odpad uložit. Odvoz pytlů s vytríděnými plasty od domů umožní pohodlnější a efektivnější třídění. V nakládání s bioodpadem bude podporováno hospodárnější domácí kompostování.

| 2014 | Množství odpadu | Cena celkem (zpracování na skládce, odvoz, pronájem nádob) |
|--|-----------------|--|
| Směsný odpad (černá popelnice) | 143 000 kg | 475 000 Kč |
| Bio odpad (hnědé popelnice) | 130 700 kg | 134 000 Kč |
| Plast (žluté kontejnery) | 9 500 kg | 75 000 Kč |
| Papír (modré kontejnery) | 6 400 kg | 27 000 Kč |
| Sklo (zelené a bílé kontejnery) | 6 300 kg | 12 000 Kč |
| Velkoobjemový odpad (kontejnery pod hasičárnou) | 58 000 kg | 152 000 Kč |
| Nebezpečný odpad (mobilní svoz) | 800 kg | 16 000 Kč |
| Souhrnná cena zaplacená za odpad za obec Velehrad | | 891 000 Kč / rok |

| 2014 | | | |
|---|--|--|--|
| Celková cena za odpad v obci | Poplatky vybrané od občanů za odpad celkem | Celková cena za odpad na jednoho obyvatele | Poplatek za odpad za jednoho obyvatele |
| 891 000 Kč | 511 000 Kč | 872 Kč | 500 Kč |
| Celkový doplatek z rozpočtu obce za odpad 380 000 Kč / rok | | Doplatek z rozpočtu obce za odpad na jednoho obyvatele 372 Kč / rok | |

Letos se Velehrad v rámci Mikroregionu Buchlov navíc zapojil do projektu s názvem „Společně sa naučíme ekologicky nakládať s odpadom“, v rámci něhož obec Velehrad pořídil kontejnery na tříděný odpad a domácí kompostéry.

Aleš Mergental
starosta obce Velehrad

Příloha č. 3 Informační tabule



Zdroj: Vlastní fotografie