

**Studie nakládání s komunálním odpadem  
na území Mikroregionu Porta  
Bakalářská práce**

**Vedoucí práce:**

Ing. Alice Kozumplíková, Ph.D.

**Vypracovala:**

Pavla Vacová

Brno, 2015

# ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že jsem tuto práci vypracovala 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 Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědoma, 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:

.....

podpis

## **Poděkování**

Mé největší poděkování patří Ing. Alici Kozumplíkové, Ph.D., za odborné vedení, trpělivost, ochotu a za vřelost s kterou mě přijímala na každé konzultaci. Dále bych ráda poděkovala všem zastupitelům, starostům a účetním, kteří mi ochotně odpovídali na všechny moje otázky. Současně děkuji Gabriele Špačkové za veškeré odborné poznatky. V neposlední řadě děkuji svoji rodině a přátelům za pochopení a podporu.

## **Abstrakt**

VACOVÁ, P. *Studie nakládání s komunálním odpadem na území Mikroregionu Porta*. Bakalářská práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015.

Bakalářská práce se zabývá studiem nakládání komunálního odpadu v Mikroregionu Porta. Cílem bakalářské práce je popis vývoje systému nakládání s komunálním odpadem na území mikroregionu a následná analýza systému. Bylo sledováno množství vyváženého komunálního odpadu a náklady na likvidaci odpadu v desetiletém intervalu. Potřebná data byla poskytnuta dotčenými obcemi. Praktická část je doplněna o dotazníkové šetření a rozhovory s představiteli obcí. Z výsledku vyplývá, že ve většině obcí Mikroregionu Porta roste množství směsného komunálního odpadu. Nejvíce směsného komunálního odpadu vyprodukuje obec Šerkovice (88 %). Nejvyšší náklady na odpadové hospodářství byly zjištěny v obci Předklášteří (ve sledovaném období 2004–2011 náklady činily 5 328 367 Kč). V rámci navržených opatření bylo obcím doporučeno informovat obyvatele o malé míře třídění, dále je doporučeno obcím, aby více spolupracovaly v rámci vzniklého mikroregionu a více využívaly výhod plynoucích z tohoto uskupení.

## **Klíčová slova**

Opadové hospodářství obcí, tříděný odpad, vývoj systému

## **Abstract**

VACOVÁ, P. *Study on municipality waste management in the Porta micro-region*. Bachelor thesis. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015.

The bachelor thesis deals with the study of municipal waste management in the micro-region of Porta. The objective of the bachelor thesis is to describe the development of the system concerning municipal waste management in the area of the micro-region and the following analysis of the system. The amount of the municipal waste export and the expenditures of its disposal were followed in a ten-year interval. The required data were provided by the issued municipalities. The results show that in the most of the Porta micro-region municipalities the amount of mixed municipal waste is increasing. The most of it is produced by the Šerkovice municipality (88 %). The highest costs of waste management were found in the Předklášteří municipality (in the followed period of 2004–2011 the costs were 5 328 367 Kč). Within the frame of the suggested measures the municipalities were recommended to inform their inhabitants about the low extent of waste sorting. Secondly, they were recommended to cooperate within the formed micro-region more intensively and to take more advantages emerging from this grouping.

## **Key words**

Waste management of municipalities, sorted waste, development system

# Obsah

Seznam použitých zkratek.....	8
<b>1 ÚVOD.....</b>	<b>9</b>
<b>2 CÍL PRÁCE.....</b>	<b>10</b>
<b>3 PŘEHLED PROBLEMATIKY .....</b>	<b>11</b>
3.1 Terminologie.....	11
3.2 Nakládání s odpadem na úrovni EU.....	13
3.2.1 Historie.....	13
3.2.2 Legislativa.....	14
3.3 Nakládání s odpadem na úrovni ČR.....	15
3.3.1 Historie.....	16
3.3.2 Legislativa.....	17
3.3.3 Nakládání s komunálním odpadem v ČR na úrovni obcí.....	18
3.4 Porovnání ČR se standardy EU.....	20
3.5 Systém poplatků v EU a ČR.....	21
<b>4 METODIKA .....</b>	<b>23</b>
<b>5 POPIS ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ .....</b>	<b>25</b>
5.1 Základní charakteristika Mikroregionu Porta .....	25
5.2 Přírodní podmínky .....	25
5.3 Sídlní struktura .....	25
5.4 Demografické poměry obcí.....	26
5.5 Ekonomické poměry obcí .....	28
<b>6 VÝSLEDKY .....</b>	<b>30</b>
6.1 Způsob nakládání s komunálním odpadem v Mikroregionu Porta .....	30
6.2 Vyčíslení množství směsného komunálního odpadu v Mikroregionu Porta.....	31
6.2.1 Komentář k hodnotám množství tříděného a směsného komunálního odpadu... ..	39
6.3 Celkové náklady obcí na odpadové hospodářství .....	41

6.4	Konečná likvidace odpadu .....	43
6.5	Svozové společnosti působící v Mikroregionu Porta.....	44
7	<b>DISKUZE A NÁVRH NA ZLEPŠENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU.....</b>	47
8	<b>ZÁVĚR.....</b>	50
9	<b>SUMMARY .....</b>	52
10	<b>SEZNAM LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ.....</b>	54
11	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	58
12	<b>SEZNAM GRAFŮ .....</b>	58
13	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	59
14	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	60
	PŘÍLOHA 1 – MIKROREGION PORTA.....	61
	PŘÍLOHA 2 – FOTODOKUMENTACE .....	62
	PŘÍLOHA 3 – UKÁZKA ZPŮSOBU INFORMOVÁNÍ OBČANŮ O MOŽNOSTECH NAKLÁDÁNÍ S ODPADY .....	64
	PŘÍLOHA 4 – DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ V MIKROREGIONU PORTA .....	66
	PŘÍLOHA 5 – SROVNÁNÍ POČTU NÁDOB NA TŘÍDĚNÝ A SMĚSNÝ KOMUNÁLNÍ ODPAD V MIKROREGIONU PORTA (ROK 2001 a 2011).....	67

## **Seznam použitých zkratk**

BRKO = Biologicky rozložitelný komunální odpad

BRO = Biologicky rozložitelný odpad

ČSÚ = Český statistický úřad

ES = Evropské společenství

KO = Komunální odpad

MístPop = Zákon o místních poplatcích

MŽP = Ministerstvo životního prostředí

OdpZ = Zákon o odpadech

OECD = Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj  
(*Organisation for Economic Co-operation and Development*)

ORP = Obce s rozšířenou působností

POH = Plán odpadového hospodářství

SKO = Směsný komunální odpad



# 1 ÚVOD

Komunální odpad je nejběžnějším druhem odpadu vůbec. Vznik tohoto odpadu je spojen s každodenním chováním spotřebitelů. Celkový objem komunálního odpadu je pak závislý na množství spotřebovávaného zboží. S rostoucím počtem obyvatel roste množství spotřebovávaného zboží a tudíž i množství komunálního odpadu. Tento trend je spjat i s faktem, že lidé v rozvinutém světě nakupují a spotřebovávají zboží nad míru své potřeby. Problémem je i krátká doba životnosti nového zboží. Jedná se o novodobý trend současnosti. Životnost spotřebních produktů je snižována. Opravy mnohdy bývají nákladnější a složitější, než nakoupení nového zboží. Výrobou nového produktu pak vznikají další odpady.

V historii tomu bylo jinak. Například v pravěku lidé sice produkovali odpad, ale jednalo se o odpady z přírodních materiálů. S těmito odpady si příroda dokázala poradit sama. S rozvojem společnosti ale vznikalo stále více odpadů. Ve starověku se tento problém řešil odpadními jámami za městy. V Římě a Řecku řešili tento problém hromadnými úklidy. Právě v této době začaly odpady výrazně ovlivňovat nejen životy lidí, ale především životní prostředí. Proto se v 19. století, kdy průmyslová revoluce velmi výrazně změnila společnost, začaly otázky ohledně nakládání s odpady více řešit. Vznikaly tak skládky, byl započat sběr vratných nádob a svoz odpadů za město. Byly vybudovány také první spalovny. Ve druhé polovině 20. století začaly být skládky opravdu nebezpečné, především tím, že kontaminovaly nejbližší prostředí (neexistovaly žádné normy ohledně zakládání a vedení skládek odpadů). Až v roce 1999 byla zavedena Směrnice o skládkách odpadů (Směrnice č. 1999/31/ES o skládkách odpadů) a v roce 2000 byla vydána Směrnice o spalování odpadů (Směrnice č. 2000/76/ES o spalování odpadů).

Současná společnost je charakteristická rychlým rozvojem společnosti, ale také rychlým rozvojem nových technologií. Perspektivním se tak stává například energetické využití odpadů, nebo jejich další úpravy, díky nimž se některé materiály dají znovu využít. I přesto většina komunálního odpadu nejen v ČR končí na skládkách. Jedná se o nejjednodušší a nejlevnější řešení. Pokud současná společnost má budoucím generacím přenechat alespoň část neznečištěného a nekontaminovaného životního prostředí, mělo by se k nakládání s komunálním odpadem přistupovat zodpovědněji a uvědoměleji. Jak uvádí velmi příhodný citát Antoina de Saint-Exupéryho: „Nedědíme Zemi po našich předcích, nýbrž si ji vypůjčujeme od našich dětí.“

## 2 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem bakalářské práce je zhodnocení vývoje množství komunálního odpadu v závislosti na množství tříděného odpadu a dalších faktorů na území Mikroregionu Porta. Práce se především zabývá vyprodukovaným množstvím komunálního odpadu v letech 2001–2011. Dále se zabývá nakládáním s komunálním odpadem na území obcí, porovnáním, zda občané na území Mikroregionu Porta produkují v současnosti méně či více komunálního odpadu než dříve. V neposlední řadě se práce zaměří na celkové náklady obcí na odpadové hospodářství, také na konečnou likvidaci komunálního odpadu v rámci mikroregionu. Výsledkem jsou konkrétní doporučení a upozornění na možné nedostatky v oblasti zpracování a nakládání s komunálním odpadem na vymezeném území.

Dílčím cílem bakalářské práce je pomocí odborné literatury vymezit základní pojmy odpadového hospodářství a přiblížení celkové problematice tématu. Práce se zaměří především na vymezení legislativy a historie na úrovni EU i ČR.

Dalším dílčím cílem práce je zjištění kritérií výběru svozových firem jednotlivých obcí a s tím související spokojenost či nespokojenost obcí se svozovými firmami. Nakonec se práce zamýšlí nad využitím výhod plynoucích z uskupení v rámci Mikroregionu Porta.

## **3 PŘEHLED PROBLEMATIKY**

V této kapitole se práce zabývá vymezením základních pojmů, které blíže specifikují odpadové hospodářství. V druhé části je uveden popis historie a legislativy KO v rámci EU i ČR. V rámci ČR je problematika navíc rozšířena o kapitolu pojednávající o nakládání s KO v rámci obcí. Na konci této kapitoly je srovnání České republiky s průměry vyprodukovaného množství KO Evropské unie.

### **3.1 Terminologie**

#### **ODPAD**

Jirásková a Sobotka (2005) uvádí, že pojem odpad vymezuje OdpZ v § 3: „Opad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí podle zvláštního předpisu zbavit, a přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze k zákonu.“

Dále dodávají, že ke zbavování se odpadu dochází vždy, kdy osoba předá movitou věc, příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze v OdpZ, k využití nebo k odstranění ve smyslu tohoto zákona nebo předá-li ji osobě oprávněné ke sběru nebo výkupu odpadů podle zákona bez ohledu na to, zda se jedná o bezúplatný nebo úplatný převod. Ke zbavování se odpadu dochází i tehdy, odstraní-li movitou věc příslušející do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze osoba sama.

#### **KOMUNÁLNÍ ODPAD**

Podle Ministerstva životního prostředí (2008) KO představuje veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob.

Podrobněji definuje KO Šooš (2006) a to jako odpady z domácností vznikající na území obce při činnosti fyzických osob a odpady podobných vlastností a složení, kterých původcem je právnická osoba anebo fyzická osoba – podnikatel, mimo odpadů vznikajících při bezprostředním výkonu činnosti tvořící předmět podnikání.

- **Směsný komunální odpad**

SKO je dle Hřebíčka (2009) považován za složku KO, která vznikla po vytřídění nebezpečných odpadů, tříděného a objemného odpadu z KO. SKO je především odpad odložený do odpadkových košů domácností.

Kuraš (2014) vymezuje definici jako odpad, který zůstává, pokud se oddělí využitelné a nebezpečné složky KO.

- **Tuhý komunální odpad**

„Tuhý komunální odpad je KO, který si jako celek anebo jako jeho jednotlivé části za normálních atmosférických podmínek uchovává svůj tvar a objem.“ (Komunální odpad, 2015)

Vošková (2009) dodává, že skladbu tuhého odpadu je možné členit na zrnitostní frakce a látkové skupiny. Zrnitostní frakce tuhého odpadu jsou pak části tuhého odpadu tvořené zrny, jejichž průměrná velikost leží v daném intervalu. Pro charakterizování zrnitosti KO se používá členění na frakce: <8 mm, 8–40 mm, >40 mm. Látková skupina tuhého odpadu je část tuhého odpadu tvořená částicemi obdobného látkového složení a fyzikálně chemických vlastností. Látkové skupiny jsou např. papír s lepenkou, textil, plasty, železo, sklo aj.

- **Objemný komunální odpad**

Benešová (2011) popisuje objemný KO jako, domovní odpad, který vzhledem ke svým rozměrům nebo hmotnosti nelze odkládat do běžných sběrných nádob o obsahu 80–1100 litrů. Jedná se například o nábytek, koberce, sanitární keramika, objemné lepenkové, skleněné, plastové a kovové obaly apod.

- **Kapalný komunální odpad**

Podle Kizlinka (2014), dle vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, se jedná o odpad ve skupenství kapalném. Jedná se tedy o takový odpad, který po umístění do nádoby vytvoří hladinu a po upuštění nádoby si nezachová tvar této nádoby. Nejedná se ale o pevný sypký odpad.

- **Biologicky rozložitelný komunální odpad**

Altman (2010) uvádí, že BRKO patří do skupiny BRO, ale je i kvantitativně významnou skupinou směsných odpadů. Jeho podíl je, v závislosti na oblasti, kolem 40 %. Jeho sběr, zpracování a odstraňování je problematický díky různorodým vlastnostem. Nakládání s ním může výrazně ovlivnit životní prostředí, a to nejen pozitivně, ale především negativně. Některé druhy BRKO mají jen určitý podíl biologicky rozložitelné složky.

Obecně s těmito odpady můžeme nakládat dvěma způsoby. Za první, jako s odpadem, který lze zpracovávat na zahradách rodinných domů (jde o způsob domácího, případně komunálního kompostování). A za druhé jde o odpad, který je odkládán na vyhrazené místo (kontejner, sběrné nádoby, sběrný dvůr apod.).

## **BIOLOGICKY ROZLOŽITELNÝ ODPAD**

Durdil (2001) poukazuje na to, že BRO je jakýkoli odpad, který je schopen anaerobního nebo aerobního rozkladu (např. potraviny, odpad ze zeleně, papír).

- **Kompostování**

Kalina (2004) definuje kompostování, jako proces zpracování organických odpadů, přičemž jde především o zpětný přívod organické hmoty a rostlinných živin do přírodního koloběhu, zároveň dochází k zabránění nepříjemných pachů, usmrcení původců rostlinných chorob, usmrcení semen plevelů a k produkci humusu, který se tvoří přeměnou látek.

- **Komunitní kompostování**

Moňok a kol. (2008) uvádějí, že u komunitního kompostování se postupuje podle §10a OdpZ (č. 185/2002 Sb.). Komunitním kompostováním se rozumí systém sběru a shromažďování rostlinných zbytků z údržby zeleně a zahrad na území obce, jejich úprava a následné zpracování na zelený kompost.

- **Kompost**

Grosléziat (2014) popisuje vznik kompostu, jako proces rozkládání rostlin a obohacování půd. Zahájení tohoto procesu signalizuje v nahromaděném kompostu znatelný nárůst teploty. Bakterie a miniaturní živí tvorové, jako jsou červi a stejnonožci stimulují proces rozkladu materiálu. Vznik kompostu trvá asi 1 rok. Jedná se o produkt, který dozrává pozvolna. Po 2–3 letech už kompost nemá žádné živiny, dokáže však zlepšit strukturu půdy.

### **3.2 Nakládání s odpadem na úrovni EU**

König a kol. (2007) uvádí, že ochrana životního prostředí obecně je relativně novou oblastí, co se týče zachycení v primárních smlouvách. Až jednotný evropský akt zakotvil tuto politiku v primárním právu. Podobně jako společnost v členských státech dospívala k poznání nutnosti ochrany životního prostředí, přenášela se tato potřeba i na evropskou úroveň. Důvod byl prostý – zásahy člověka do ekosystému jsou natolik výrazné, že se objevují náznaky poruch ovlivňujících celé kontinenty. I proto je spolupráce na vyšší než národní úrovni potřebná. Cílem politiky ochrany životního prostředí totiž není katastrofy odstraňovat, ale hlavně jim předcházet, případně stav životního prostředí i zlepšovat.

#### **3.2.1 Historie**

Kysilková a Rychtecký (2004) uvádí, že již v Římských smlouvách v roce 1957 byla zmínka o ochraně životního prostředí. V červenci 1972 bylo zjištěno, že v kontextu ekonomické expanze a zlepšení života, by měla být věnována pozornost také životnímu prostředí. V průběhu let bylo přijato více než 200 právních předpisů týkajících se

především omezení znečištění v oblasti nakládání s odpady, znečištění vody a ovzduší. Jako stěžejní bod pro životní prostředí se stal především Jednotný evropský akt.

Masarykova Univerzita v Brně vydala sborník Česká republika a Evropská unie (2003), podle kterého oblast ochrany životního prostředí byla do souboru politik EU formálně zařazena v roce 1987 a to na základě Jednotného evropského aktu. Obecným cílem iniciativ na úrovni celého společenství bylo zachování, ochrana a zlepšení životního prostředí. Již od samého počátku byla do ekologické politiky zakotvena zásada „platí znečišťovatel“ spolu se zásadami upřednostňování preventivních opatření či nápravy ekologických škod pokud možno přímo u zdroje. Mezi klíčové otázky patří nakládání s nebezpečnými látkami a likvidace odpadů. U nebezpečných látek jde především o vypracování společného systému třídění produktů, od běžných paliv až po složité organické karcinogeny. EU stála v čele celosvětového úsilí zaměřeného na dohled a přísnou kontrolu dodávek nebezpečného odpadového materiálu. V rámci EU již platí obecná pravidla skladování a spalování odpadu a konkrétní rezortní opatření pro likvidaci olejů, odpadů z papírenského průmyslu a zemědělských kalů.

Dále dle Svobody (2013) se EU především zaměřuje na boj proti znečišťování vody a ovzduší, na hluk, radiaci, nakládání s odpady, zachování přírodního bohatství, stanovení podmínek balení, označování a oběh chemických výrobků. Tyto aspekty těsně souvisejí s politikou ochrany zdraví.

### **3.2.2 Legislativa**

Jech a Dlouhý (2000) poukazují na legislativu ES týkající se odpadů. Legislativa je rozdrobená a nekompletní. Je to poměrně překvapivé, protože harmonizované standardy jsou nezbytné pro zabezpečení volného pohybu zboží v rámci EU. Na druhé straně je harmonizace legislativy ES v oblasti odpadů poněkud konfliktní, protože některé technologie na jejich zpracování mohou být velmi nákladné. Ve strategii EU pro nakládání s odpady je – přinejmenším teoreticky – dávana přednost prevenci, recyklaci a opětovnému využití materiálu před přeměnou na energii (spálením na popel) a ukládání odpadu do země (skládání).

Kočíková (1998) zařazuje nakládání s odpady mezi oblasti společného zájmu členských států EU. Problematika nakládání s odpady byla závaznými předpisy regulována již před více než dvaceti lety. Směrnice 75/442/EHS k odpadům, ve znění pozdějších a doplňujících předpisů, je základní směrnicí pro nakládání s odpady. Na jejím základě jsou odpady klasifikovány, využívány i zneškodňovány. V souhlase s jejím zněním je vypracována jednotná klasifikace a Evropský katalog odpadů a jsou položeny základy jednotné evropské sítě technologických zařízení pro nakládání s odpady.

Nová Rámcová Směrnice o odpadech 2008/98/ES (75/442/ES) z roku 2008 je podle Fiedora (2012) v mnohém konkrétnější než původní směrnice z roku 1975. Podle něj je potřeba směrnici chápat jako ucelený dokument, důležité je také číst ji celou a využít její racionalitu. Např. že odpady mají být odděleně sbírány, jestliže je to technicky, environmentálně a ekonomicky průchozí a volné, nebo že odpady mají být využity

v nejbližším možném zařízení s odpovídající technologií bez ohledu na národní hranice státu. Vzájemná propojenost technické proveditelnosti, environmentálního přístupu a ekonomického hlediska se musí promítat do všech činností v odpadovém hospodářství. Přitom je třeba vždy mít na paměti, že odpad je především zdroj. Rámcová směrnice obsahuje např.: hierarchie nakládání s odpady, prevence vzniku odpadů, recyklace, princip soběstačnosti, zákaz míchání nebezpečných odpadů a reporting. Princip soběstačnosti dále uvádí, že členské státy jsou povinny zřídit integrovanou a odpovídající síť zařízení na odstraňování odpadů a zařízení na využívání SKO z domácností. Tam, kde je to nutné nebo rozumné, je taková síť vytvořena ve spolupráci s jinými členskými státy. Členský stát může zakázat dovoz odpadů do spaloven. EU jako celek musí být soběstačnou sítí svých zařízení, přičemž jednotlivé státy mohou dosáhnout daných cílů samostatně s ohledem na jejich geografické podmínky. Odpady musí být odstraňovány nebo využívány v jednom z nejbližších zařízení, pomocí nejvhodnější metody a technologie. Princip soběstačnosti neznamena, že každý členský stát musí mít kompletní síť zařízení k využívání a odstraňování SKO. Další důležitou směrnicí je Směrnice Rady 99/31/EC o skládkování odpadů. Hlavním cílem této směrnice je připravit opatření, postupy a návody k omezení negativních účinků na životní prostředí a rizik pro lidské zdraví vyplývajících ze skládkování odpadů.

Kysilková a Rychtecký (2004) dodávají, že v oblasti nakládání s odpady v rámci legislativy EU jsou velmi důležité také tři vzájemně se doplňující strategie:

- eliminace odpadů u zdroje,
- recyklace a opětovné využití odpadu,
- snížení znečištění způsobené spalováním odpadů.

### **3.3 Nakládání s odpadem na úrovni ČR**

Zákon č. 125/1997 Sb., o odpadech, dle Tošovské (2004) v současné době upravuje ochranu životního prostředí v ČR. I když pro řešení regionálních a globálních problémů životního prostředí má stále větší význam právní úprava na evropské či mezinárodní úrovni, národní právní úprava ochrany životního prostředí má stále zásadní význam. Jsou pro to minimálně dva důvody: Prvním je skutečnost, že pouze státy disponují efektivními mechanismy prosazování právních norem, druhým je fakt, že jakákoliv jiná než národní úprava není tak konkrétní a nepřihlíží v takové míře k místním podmínkám.

Mareček (2003) dodává, že produkce odpadů je v ČR stále poměrně vysoká. Největší podíl tvoří odpady z energetiky, průmyslu a zemědělství. Vykazovaný vysoký podíl produkce nebezpečných odpadů (téměř 10% z celkové produkce odpadů) je ovlivněn tím, že v porovnání s předpisy EU má česká legislativa přísnější parametry pro zařazení odpadu do kategorie „nebezpečný“. Neuspokojivé je nízké procento využívaných odpadů jako zdroje druhotných surovin a energie. Spalován a energeticky je využíváno kolem 2 %, což je stále malý podíl produkovaných odpadů.

### 3.3.1 Historie

Pašek a Purmová (2015) uvádí, že za nejstarší skládku odpadů na území ČR můžeme považovat skládku mamutích kostí z více než stovky mamutů u tábořiště lovců mamutů ze starší doby kamenné (asi 30.000–15.000 let př. n. l.). Recyklaci jako systematickou činnost vedoucí k přepracování druhotných surovin na znovupoužitelnou surovinu lze archeologickými nálezy u nás doložit do doby střední a mladší doby bronzové, tedy až od 17. do 10. stol. př. n. l. Tehdy byly organizovaným sběrem získány k přetavení poškozené a nepotřebné předměty z bronzu. Ve středověku (až do novověku) se odpady většinou vyhazovaly na hnojiště, zvláštními smetišti jsou také studny zasypané odpady našich předků. Ve vrcholném období průmyslové revoluce se zvyšuje produkce pevných odpadů, začínají se tvořit efektivní systémy nakládání s odpady – pevné odpady se odvázejí na skládky a pro splašky se budují centrální kanalizace. Okolo r. 1870 se objevují problémy s kapacitou skládek. Řešením je spalování odpadů, které zmenšují jejich objem. V Čechách byla první spalovna odpadů postavena v Brně v r. 1905.

Černík (2009) popisuje období 1939–1955, jako dobu protektorátní vlády a všeobecného nedostatku surovin. Pro válečnou výrobu bylo vydáno vládní nařízení č. 29/1940 Sb., o hospodaření s odpadky, které se vztahovalo na předměty a odpadové hmoty z domácností a podniků. K zajištění řádného podchycení všech odpadků spořádaného obchodu s nimi a jejich náležitého zužitkování nařízení ukládalo všeobecnou povinnost sbírat, uschovávat, odevzdávat a využívat odpady způsobem, který byl stanoven vyhláškou tehdejšího Ministerstva průmyslu, obchodu a živností. Nařízení rovněž určovalo podmínky pro osoby, které podnikaly ve sběru, třídění odpadů a obchodu s nimi. Ty musely mít kromě živnostenského oprávnění zvláštní povolení Ministerstva průmyslu a příslušnou licenci. Osoby, které odpady z domácností, škol a podniků sbíraly, mohly sebrané odpady odevzdat nebo prodat jen tzv. „oprávněným obchodníkům, s odpady. Za porušení hrozila pokuta ve výši 20 000 korun nebo vězení do 3 měsíců. Z dnešního pohledu na odpadové hospodářství a současné snahy o snižování materiálových a energetických náročností výroby lze v zákoně najít moderní požadavky na stupňování hospodárnosti a snižování spotřeby surovin a soustavnou kontrolu technického stavu všech zařízení. V období 1956–1965 se především upravovaly vyhlášky týkající se hutního a dřevařského průmyslu. Pro odpady byla stanovena přísná pravidla, která měla zabránit jejich znehodnocení. Dále byly všechny organizace povinny kovové odpady shromažďovat podle jednotlivých druhů, takto oddělené je skladovat na vhodných místech, chránit před rozkládáním, znečištěním jinými látkami, pomícháním nebo jiným znehodnocením. Totéž platilo pro občanský sběr. Občané odevzdávali do sběru suroviny, které vznikly v jejich domácnostech, a měli k tomu k dispozici místní sběrný. Jejich provoz měl být zabezpečen tak, aby umožňoval občanům odevzdávat sběrné suroviny pravidelně a ve vyhovující dobu.



Obce byly povinny zajišťovat sběr surovin od obyvatel zejména tím, že:

- seznamovaly občany s významem sběru,
- propagovaly jeho správné provádění,
- organizovaly sběrové akce,
- pomáhaly rozšiřovat síť místních sběrů,
- kontrolovaly činnost.

V letech 1966–1989 zákon č. 69/1967 Sb., o národních výborech umožňoval obcím a městům zřizování organizace nebo zařízení, která kromě jiného obstarává tzv. veřejně prospěšné služby (tj. čištění města, odvoz pevných domovních odpadů, sběr druhotných surovin, správu a údržbu veřejné zeleně a podobně). Dále vznikla vyhláška, která upravovala podmínky pro místa a zařízení, kde docházelo ke shromažďování tekutých a pevných odpadů a způsob jejich využívání a odstraňování tak, aby nebyla nadměrně zatížena půda. Vyhláška č. 118/1971 Sb., o hospodaření sběrnými surovinami, nově definovala sběrné suroviny jako opětovně použitelné hmoty. Další vyhláška vznikla v roce 1986 a upravovala hospodaření s obaly a přepravními prostředky. Zákonem z roku 1989, o opatřeních v soustavě ústředních orgánů státní správy České socialistické republiky, v jejichž čele stojí člen vlády České socialistické republiky, bylo zřízeno MŽP jako ústřední orgán státní správy. Odpadové hospodářství se dostalo do jeho kompetence. V neposlední řadě díky zákonu č. 565/1990 Sb., o MístPop bylo umožněno obcím vybírat místní poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO.

Vošková (2009) dodává že, první OdpZ byl v ČR přijat v roce 1991 (č. 238/1991 Sb.), do té doby se s odpady v ČR nenakládalo smysluplně a odpovědně. Ve vyspělých státech se začalo uvažovat o zpracování odpadu a omezení jeho vzniku ve 20. letech minulého století. Za předpokladu, že jeden milion obyvatel žije na ploše 10 000 km<sup>2</sup>, vyprodukují tito lidé za 10 let tolik odpadů, že na 1 km<sup>2</sup> jejich obývané plochy připadne 1 000 t KO. V nich nejsou zahrnuty další odpady. Předpokládá se, že v roce 2050 stoupne počet obyvatel na patnáct miliard. Veškerá výrobní i nevýrobní činnost dnešní doby je spojena s vytvářením odpadů. Pokud bychom se nezačali starat, jak s odpadem cílevědomě naložit, mohl by vzniknout celosvětový kolaps. Proto veškerá zákonodárná činnost by měla směřovat k omezení vzniku odpadů, případně k využití odpadů jako druhotné suroviny recyklací, případně k jeho využití tepelnému.“

### **3.3.2 Legislativa**

Kudelová a spol. (1999) popisuje právní úpravu nakládání s odpady v ČR od roku 1991, kdy bylo poprvé v ČR komplexně právně upraveno nakládání s odpady. Jednalo se o zákon č. 238/1991 Sb., o odpadech. Díky přijetí ČR do OECD a přípravy vstupu ČR do EU vyvstala nutnost provést zásadní změny. V důsledku toho od 1. 1. 1998 vstoupil v platnost nový OdpZ č. 125/1997 Sb. Působnost tohoto zákona se vztahuje na nakládání se všemi odpady s výjimkou takových specifických případů, které jsou řešeny zvláštními předpisy.

Přelomem v přístupu k řešení odpadového hospodářství je dle Chudárka a kol. (2013) zákon č. 185/2001 Sb., který vyšel s platností od 1. 1. 2002. Tento OdpZ ustavuje základní požadavky na nakládání s odpady, zejména:

- stanoví působnost zákona,
- definuje pojmy v odpadovém hospodářství,
- deklaruje hierarchii nakládání s odpadem,
- stanoví všeobecné povinnosti v odpadovém hospodářství a dále povinnosti původců odpadu, povinnosti provozovatelů zařízení k nakládání s odpadem, povinnosti a oprávnění obcí při nakládání s KO a povinnosti při přepravě odpadů,
- stanoví požadavky na evidenci a ohlašování produkce a nakládání s odpady,
- určuje požadavky na nakládání a povinnosti při nakládání se specifickými odpadovými proudy,
- stanoví ekonomické nástroje odpadového hospodářství, zejména poplatky za ukládání odpadů na skládky, způsob vytváření finančních rezervy pro rekultivaci skládek, finanční záruky a pojištění při přeshraniční přepravě odpadů a způsob financování nakládání s KO,
- definuje přestupky v odpadovém hospodářství a stanoví sankce za jednotlivé přestupky,
- vymezuje orgány, které se účastní veřejné správy v odpadovém hospodářství a stanovuje jejich oprávnění a povinnosti,
- zmocňuje MŽP k vydání prováděcích vyhlášek k určeným bodům zákona.

Kizlink (2014) dodává, že vše musí být v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady 2008/98/ES o odpadech, která zároveň i ruší starší směrnice 75/439/EHS a 2006/12/ES a stanovuje opatření na ochranu lidského zdraví a životního prostředí (ŽP) proti nepříznivým vlivům vzniku odpadů a nakládání s nimi, nebo jejich omezováním a omezováním celkových dopadů využívání zdrojů a účinnosti jejich využívání.

Beňo a kol. (2011) uvádí, POH České republiky jako určité opatření pro nakládání s odpady na území ČR. POH ČR je v souladu s principy udržitelného rozvoje. Cíle stanovené v POH ČR směřují zejména k podpoře materiálového využití odpadů a omezení jejich negativního vlivu na životní prostředí. POH ČR se vztahuje na všechny odpady. Mezi vybrané specifické cíle a zásady patří například zajistit tříděný sběr využitelných složek KO prostřednictvím dostatečně četné a dostupné sítě sběrných míst za předpokladu využití existujících systémů sběru a shromažďování odpadů.

### **3.3.3 Nakládání s komunálním odpadem v ČR na úrovni obcí**

Dle Benešové (2011) je odpadové hospodářství obcí v OdpZ specificky upraveno. V souladu se OdpZ je obec původcem KO, a to v případě, že se jedná o odpady z činnosti fyzických osob jako nepodnikatelských subjektů. Obec jako původce KO má ze zákona některá práva a povinnosti. Obec může ve své samostatné působnosti stanovit obecně závaznou vyhláškou obce pro systém shromažďování, sběry, přepravy, třídění,

využívání a odstraňování KO vznikajících na jejím katastrálním území, včetně jejich biologicky rozložitelné složky a systém nakládání se stavebním odpadem. Obec takto může naplnit řadu povinností, které pro ni jako původce KO vyplývají ze zákona. Na systém zavedený obcí se mohou napojit také podnikatelské subjekty.

Filip (2002) dodává, že obce si určují místa, kam KO a jeho nebezpečné složky ukládají. Avšak minimálně dvakrát ročně se musí tento nebezpečný odpad odvázet oprávněnou osobou. Fyzické osoby (tj. občané) jsou povinny nařízení obce plnit.

Důležitá je podle Oseršové (2014) především otázka nastavení celého systému a výběru poplatků od občanů. Snaha nastavit systém nakládání s odpadem v obci tak, aby poplatky od občanů kryly náklady systému a systém současně obyvatele podněcoval k minimalizaci množství SKO a maximálního třídění odpadu, a byl tak v souladu s požadavky environmentálních předpisů, se ukazuje jako dosti obtížná. Zkušenosti českých obcí dokládají, že občané jsou zpravidla ochotni zintenzivnit třídění odpadu a produkovat méně SKO tehdy, pokud se tato jejich aktivita projeví ve výši poplatku, který za odpad platí. Nižší poplatek pro občana však znamená menší příjem pro obec a tedy problém s financováním systému. Zvýšení množství tříděného odpadu a snížení směsné frakce pak při pohledu na rozdílnost nákladů na nakládání se směsným a tříděným odpadem samo o sobě klade vyšší nároky na finanční zdroje. Environmentální příznivost systémů nakládání s odpadem v obcích jde spíše proti než ruku v ruce s jejich finanční udržitelností a řízení veřejných odpadových služeb pro obce se ve světle uvedených skutečností jeví jako nelehký úkol.

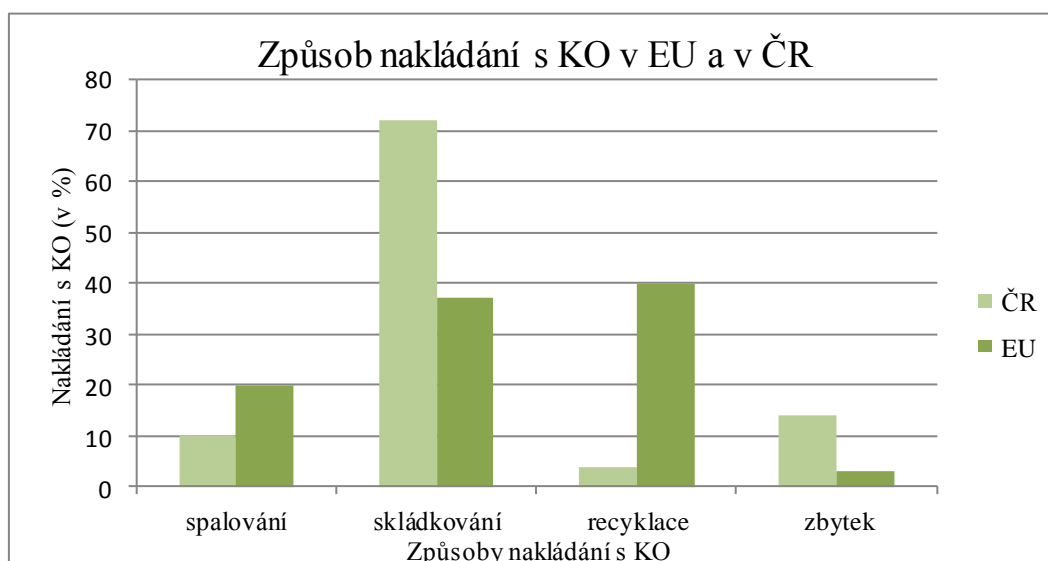
Pelc (2011) detailně popisuje pravomoc obcí v oblasti odpadového hospodářství. Obec tak podle § 17 odst. 5 OdpZ může vybírat úhradu za shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování KO od fyzických osob na základě smlouvy. Smlouva musí být uzavřena písemně a musí obsahovat výši úhrady; pokud však obec tuto úhradu vybírá, nemůže stanovit poplatek za provoz systému nakládání s KO podle § 17a OdpZ ani místní poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO podle § 10b MístPop; přitom původci, kteří produkují odpad podle katalogu odpadů jako odpad podobný komunálnímu z činnosti právnických osob a fyzických osob oprávněných k podnikání, mohou na základě smlouvy s obcí využít systému zavedeného obcí pro nakládání s KO; smlouva musí být opět písemná a musí obsahovat vždy výši sjednané ceny za tuto službu (§ 17 odst. 6 OdpZ). Dále obec může podle § 17a OdpZ vybírat poplatek za KO vznikající na jejím území; při vybírání tohoto poplatku nelze současně stanovit místní poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO podle § 10b MístPop; poplatníkem je každá fyzická osoba, při jejíž činnosti vzniká KO, plátcem poplatku je vlastník nemovitosti, kde vzniká KO; jde-li o budovu, ve které vzniklo společenství vlastníků jednotek, je plátcem toto společenství; maximální výše poplatku se stanoví podle předpokládaných oprávněných nákladů obce vyplývajících z režimu nakládání s KO rozvržených na jednotlivé poplatníky podle počtu o objemu nádob určených k odkládání odpadů připadajících na jednotlivé nemovitosti nebo podle počtu uživatelů bytů a s ohledem na úroveň třídění tohoto odpadu; v poplatku mohou být

promítnuty i náklady spojené s pronájmem nádob určených k odkládání odpadu. Obec může také vybírat poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO.

### 3.4 Porovnání ČR se standardy EU

Červenková (2012) uvádí, že dle statistických údajů vyprodukoval každý občan ČR, například v roce 2010, 317 kg KO. Celých 68 % z těchto odpadů ale skončilo nevyužito na skládce. Přitom je skládkování považováno za nejméně vhodný způsob nakládání s odpadem. Oproti tomu stojí údaje EU, dle kterých průměrný Evropan vyprodukoval v roce 2009 více než 500 kg KO, z nichž na skládce skončila asi jedna třetina.

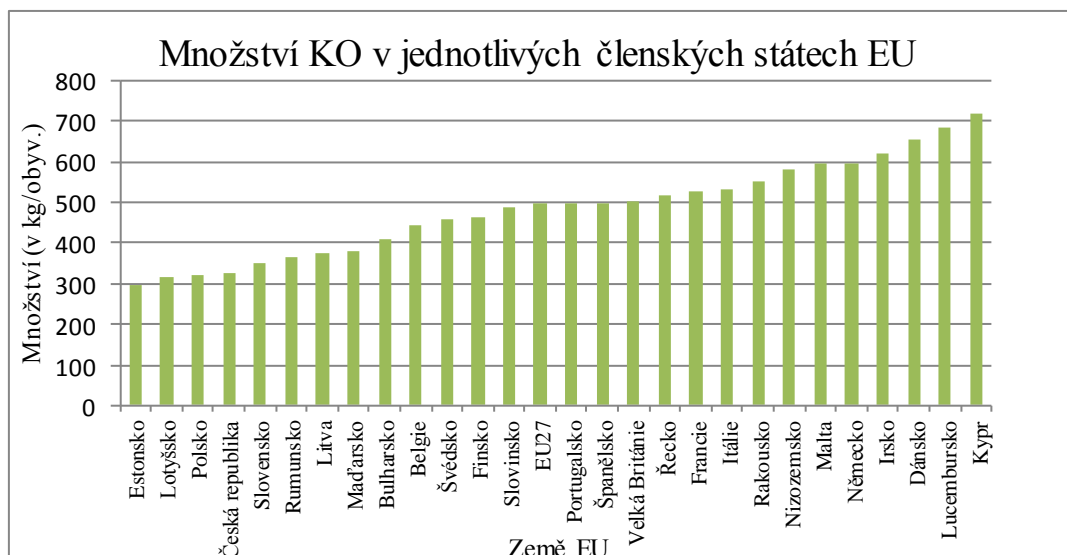
V následujícím grafu je uvedeno srovnání způsobů nakládání s KO v rámci ČR a EU.



**Graf 1** Srovnání způsobu nakládání s komunálním odpadem v ČR a EU pro rok 2012, (zdroj: Eurostat, vlastní zpracování)

Dle EurActivu (2012) je množství vyprodukovaného KO (v přepočtu na počet obyvatel) v ČR čtvrté nejnižší v EU. V evropském průměru připadá na jednoho obyvatele průměrně 502 kg vyprodukovaného KO. A při srovnání s minulými roky tento objem klesl průměrně o 9 kg na obyvatele.

Graf č. 2 zobrazuje množství vyprodukovaného KO přepočteno na jednoho obyvatele v jednotlivých členských státech EU.



**Graf 2** Srovnání množství komunálního odpadu v zemích EU pro rok 2011, (zdroj: Eurostat, vlastní zpracování)

Mareček (2003) dodává, že výsledkem prognóz a sledování produkce v uplynulých letech jsou údaje o růstu množství KO v zemích EU. Například v letech 1990–1995 došlo ke zvýšení o 11 %. Při porovnání hodnot ČR s předpokládanými hodnotami v zemích EU, pak tento nárůst odpovídá tempu růstu domovního odpadu v Belgii, ve Finsku, Itálii a Rakousku. Většina ostatních zemí by měla zaznamenat vyšší tempo růstu domovního odpadu.

### 3.5 Systém poplatků v EU a ČR

Kočíková (1998) upozorňuje, že v současnosti neexistuje žádná daň související přímo s ochranou ŽP a aplikovaná jednotně na komunitární úrovni, či poplatek ve spojitosti s ochranou ŽP povinně a jednotně vybíraný ve všech členských státech Unie. Většina environmentálních daní a poplatků vybíraných v členských státech je však ve shodě se zásadou subsidiarity využívána k řešení místních problémů životního prostředí. Faktem je, že řada těchto problémů skutečně může být účinně řešena právě jen na této úrovni.

Slavík a Pavel (2014) zdůrazňují rozdílnost systémů poplatků některých členských států. Například poplatky za KO na území Německa zohledňují rozhodování domácností o způsobech nakládání s KO – tzn., že čím vyšší je produkce SKO a čím méně domácností třídí, tím vyšší je poplatek a naopak. Poplatek má tak podobu variabilní platby (na rozdíl od českého systému). Mezi nejvýznamnější parametry, podle kterých se určuje výše poplatku, patří:

- objem či počet sběrných nádob,
- frekvence svozu sběrných nádob,
- hmotnost produkovaného KO.

Obce často volí kombinaci těchto parametrů podle místních podmínek s cílem přizpůsobit systém potřebám občanů. V některých obcích (zejména v obcích do 2000

obyvatel) se rovněž zachovaly poplatkové systémy, které určují výši poplatku podle množství členů domácnosti, plochy pozemku či podle vlastnictví nemovitostí. Tyto systémy založené na paušální platbě však postupně nahrazují systémy, které v menší či větší míře zohledňují způsoby nakládání s KO domácností. Občané tak mohou svým přístupem k nakládání s KO spořit prostředky vydané na hospodaření s odpady (v průměru činí roční úspora v důsledku snižování produkce směsné frakce KO a zvýšení třídění využitelných složek přibližně 50–100 EUR na domácnost).

Slavík (2009) popisuje systém plateb občanů za odstraňování jimi produkovaného KO v ČR, jako systém procházející vývojem. Tento systém odráží narůstající množství tohoto odpadu, jeho měnící se charakter, zpřístupňující se podmínky pro zacházení s ním, úroveň techniky a technologií využívaných v odpadovém hospodářství a též společensko-politické poměry. Platby před rokem 1945 – byly řízeny první právní normou, na jejímž základě byly realizovány úhrady občanů za domovní odpad v období první Československé republiky, tj. zákonem č. 329/1921 Sb., o přechodné úpravě finančního hospodářství obcí a měst s právem municipálním. Podle tohoto zákona byly obce oprávněny vybírat poplatky jako náhradu za užívání zařízení, která byla obcemi zřízena a udržována ve veřejném zájmu. Poplatky byly odstupňovány v závislosti na povaze poplatku a dalších okolnostech. Na platby po roce 1945 se vztahoval zákon č. 329/1921 Sb., o přechodné úpravě finančního hospodářství obcí a měst a vládní nařízení č. 15/1928 Sb. Tyto právní předpisy byly zrušeny zákonem č. 279/1949 Sb., o hospodaření národních výborů s tím, že pro výběr poplatků uskutečňovaný již národními výbory zůstala stávající pravidla zachována dočasným prodloužením jejich platnosti. Dnem 1. ledna 1953 nabyl účinnost zákon č. 82/1952 Sb., o MístPop, který v obecné rovině zmocňuje ministra financí a vládu k vydání předpisů k poplatkům, které národní výbory budou povinny vybírat. Po roce 1945 byly upraveny a vydány i mnohé další zákony. Platby po roce 1989 – současně s návratem k tržnímu hospodářství a za nárůst důležitosti odpadového hospodářství jako celku dochází k obnově funkční úlohy plateb. Dochází k novelizaci vyhlášky č. 60/1964 Sb., o úhradě za užívání bytu a za služby spojené s užíváním bytu. Touto novelizací se změnilo pojetí úhrad a cena za odvoz popela a smetí. Cena za odvoz byla vymezena jako regulovaná cena podle Cenového věstníku Ministerstva financí. Mimo jiné byl novelizován zákon č. 565/1990 Sb., o MístPop a převeden do něho místní poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování KO. Tím se v ČR po více než čtyřiceti letech obnovil poplatek jako forma úhrady za KO začleněný do systému poplatků.

Místní poplatek je charakterizován následujícím způsobem:

- sazba poplatku tvoří 2 složky vyjádřené v Kč/rok, každá je stanovena jako maximální hranice; první složka je pevná a druhá odráží skutečné náklady obce předchozího roku,
- poplatníkem je fyzická osoba s trvalým pobytem v obci, poplatek může být odváděn vlastníkem nebo správcem domu.

## 4 METODIKA

Bakalářská práce je tvořena dvěma částmi. V první části je teoretický popis řešené problematiky. Jedná se o literární rešerši, ve které jsou vymezeny základní pojmy a definice týkající se nakládání s KO. Data byla získána pomocí odborné literatury a z webových stránek. Nejprve jsou definovány základní pojmy a definice týkající se odpadového hospodářství jako celku. Dále je řešena problematika nakládání s odpady v rámci EU (popis historie nakládání s odpady a legislativa). Tahle problematika je řešena i v rámci ČR, která je navíc rozšířena o podrobnější část pojednávající o nakládání s KO na úrovni obcí. V další části je porovnání ČR se standardy EU. V poslední části je také řešen systém poplatků v obcích v rámci EU (navíc rozšířeno o vybranou zemi EU – Německo) a ČR.

Druhá část bakalářské práce je zaměřena na vlastní zpracování dané problematiky. Jedná se o část analytickou, ve které je zhodnocení nakládání s KO v rámci Mikroregionu Porta. Tato část je rozdělena do několika fází. V první fázi došlo ke shromáždění a porovnání získaných dat (data byla získána formou osobních rozhovorů, kterých se zúčastnili jednotliví představitelé obcí, dále nahlížením do strategických dokumentů, případných smluv a v neposlední řadě vyplnění dotazníkového šetření). V rámci každé obce byla dohodnuta osobní návštěva, na které došlo k dotazníkovému šetření, osobnímu rozhovoru a sesbírání požadovaných podkladů. Většina obcí byla ochotná přistoupit i k prozkoumání archivačních materiálů. Data, která nebyla nalezena na místě, jednotlivé obce zaslaly, nebo byla domluvena další osobní schůzka. V další fázi došlo k systematickému rozdělení a zpracování získaných dat a v neposlední řadě také okomentování dané problematiky. Nejprve je v praktické části bližší seznámení s Mikroregionem Porta, ve které jsou základní charakteristiky mikroregionu, přírodní podmínky, sídelní struktura, demografické a ekonomické poměry jednotlivých obcí mikroregionu. Tyto údaje byly zjišťovány díky nahlížení do strategických dokumentů a především díky rozhovorům se spoluzakladatelem Mikroregionu Porta (Antonínem Nahodilem). Přístup k mnoha materiálům byl možný také díky spolupráci v rámci školní odborné praxe (na obecním úřadě v Železném), při které bylo možné se seznámit s jednotlivými představiteli obcí. V další části jsou zpracována data, která byla získána právě díky osobním rozhovorům s představiteli jednotlivých obcí a vyplněnými dotazníky (ukázka dotazníku se nachází v příloze této práce). Díky těmto informacím byla zpracována část pojednávající o nakládání s KO na daném území. Přesné vyčíslení množství KO na vymezeném území v závislosti na množství tříděného odpadu a množství nádob na SKO a třídících nádob v obcích. Další část bakalářské práce objasňuje náklady obcí na provozování odpadového hospodářství. Tyto údaje byly získány na základě výše zmíněných dotazníků. V poslední části se práce zabývá konečnou likvidací KO na území mikroregionu a v neposlední řadě také s popisem svozových firem působících v Mikroregionu Porta a následným komentářem spokojenosti či nespokojenosti jednotlivých obcí s těmito společnostmi.

Na analytickou část navazuje část hodnotící a návrhová. V další části jsou také možná způsoby řešení dané problematiky a ohodnocení stávajících systémů v jednotlivých obcích. V návrhové části jsou možné doporučení a vyjádření se k části analytické.



## **5 POPIS ZÁJMUVÉHO ÚZEMÍ**

V této části se bakalářská práce zaměřuje na zkoumané území. Jedná se o území Mikroregionu Porta a v začátku této kapitoly jsou popsány základní charakteristiky mikroregionu. Dále se práce zaměří i na související jevy, jako je popis přírodních podmínek, sídelní struktury a demografické poměry jednotlivých obcí.

### **5.1 Základní charakteristika Mikroregionu Porta**

Mikroregion Porta je sdružení 8 obcí – Borač, Dolní Loučky, Kaly, Lomnička, Předklášteří, Šerkovice, Štěpánovice a Železné. Celé území Mikroregionu Porta se rozkládá na okraji okresu Brno – venkov a okraji okresu Žďár nad Sázavou. Mikroregion byl založen iniciativou starostů z jednotlivých obcí v čele se starostou obce Předklášteří (Antonín Nahodil). Mikroregion Porta vznikl v roce 2000 (obec Kaly přistoupila až v roce 2002), především z důvodů vzájemné pomoci a lepší koordinaci při rozvoji jednotlivých obcí. Obce spojují zásadní problémy, jako jsou například nevyužívaná atraktivita území, útlum obcí z důvodu okrajového území okresů Brno – venkov, koordinace při vytváření pracovních míst a rozvojových plánů v oblasti infrastruktury, občanské vybavenosti a zemědělské činnosti. Zvláštní důraz obce kladou na rozvoj vesnic se zřetelem na ochranu ŽP a udržitelný rozvoj venkova.

### **5.2 Přírodní podmínky**

Od severu území Mikroregionu Porta zasahuje Hornosvratecká hornina, která patří mezi tři geomorfologické celky, které se setkávají na území mikroregionu. Dále se zde nachází Křížanovská vrchovina a Boskovická brázda, která je součástí Brněnské vrchoviny. Do Hornosvratecké vrchoviny řadíme obce s vyšší polohou katastrů, jako jsou Dolní Loučky, Štěpánovice, Šerkovice, Lomnička, Železné a Předklášteří. Boskovická brázda na území Mikroregionu Porta tvoří četné koncové výběžky a to především na jihu a jihovýchodě. Naopak Boskovická brázda je v terénu většinou málo zřetelná a je dána územím kotlin s vodními toky a příkrými členitými svahy. Hranici mezi Hornosvrateckou a Křížanovskou vrchovinou tvoří údolí toku řeky Loučky. Území bylo původně tvořeno listnatými lesy a podél vodních toků se nacházely lužní lesy. Dnes je tato oblast tvořena dubohabrovými lesy. Díky nařízení byla část katastrů obcí mikroregionu začleněna do přírodního parku Svratecká hornatina. Na hranici katastrů Předklášteří a Lomnička se nachází důležitá přírodní památka Květnice. Zde se můžeme setkat s neobyčejnou rozmanitostí všech druhů rostlin i živočichů. Skalnatý vrch Květnice je také významnou mineralogickou lokalitou a je známá i díky podzemním prostorům a jeskyním.

### **5.3 Sídelní struktura**

Jednotlivé obce Mikroregionu Porta jsou charakteristické především velkou mírou roztržitosti. Obce mají různé velikosti a jsou ve velmi malé vzdálenosti od sebe. Nejvýznamnější město v okolí je Tišnov, který však nespadá pod Mikroregionu Porta, kromě tohoto města je ale také velmi významné středisko Předklášteří. Obec

Předklášteří je nazývána „Vstupní bránou Vysočiny“ a je známá především díky historickému klášteru Porta Coeli.

Průměrná velikost obcí je 547 obyvatel. Katastrální výměra obcí se pohybuje v rozmezí od 2,36 km<sup>2</sup> až do 8,13 km<sup>2</sup>. Hustota zalidnění je v jednotlivých obcích velmi různorodá (nejmenší hustotu zalidnění mají Šerkovice – 51,23 obyv./km<sup>2</sup> a naopak největší Předklášteří – 200,6 obyv./km<sup>2</sup>). V tabulce č. 1 jsou uvedeny obecné charakteristiky mikroregionu.

**Tabulka 1** Základní charakteristiky obcí v Mikroregionu Porta pro rok 2013

<b>Obce Mikroregionu Porta</b>	<b>Katastrální výměra (km<sup>2</sup>)</b>	<b>Hustota zalidnění (ob. / km<sup>2</sup>)</b>	<b>Počet obyvatel k 1. 1. 2013</b>
Borač	5,92	57,43	346
Dolní Loučky	8,13	149,6	1208
Kaly	4,30	58,37	265
Lomnička	6,33	77,88	517
Předklášteří	7,26	200,6	1445
Šerkovice	4,86	51,23	257
Štěpánovice	5,02	89,64	459
Železné	2,36	172,9	422
<b>Celkem</b>	<b>44,18</b>	<b>110,07</b>	<b>4919</b>

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, 2015

Mikroregion Porta má z dopravního hlediska velmi výhodnou polohu. Územím procházejí důležité silnice druhé třídy, jako je například silnice II/387 Vír – Nedvědice – Tišnov a silnice II/385 Nové Město na Moravě – Tišnov. Toto spojení je dobrým předpokladem pro rozvoj Mikroregionu Porta. Největší předností Mikroregionu Porta je krásná a relativně nedotčená krajina.

#### **5.4 Demografické poměry obcí**

Pro Mikroregion Porta je typický pozvolný růst počtu obyvatel. Od roku 2001 do roku 2011 docházelo každoročně k přírůstku obyvatel. Nárůst obyvatel nás upozorňuje na úspěšnost a zvyšující se atraktivitu daného území. Obce v rámci Mikroregionu Porta můžeme srovnat s okresem Brno – venkov a lze pozorovat shodný vývoj. Mikroregion Porta se stal atraktivním především díky dobré dopravní dostupnosti do blízkého Brna a také svým rurálním prostředím.

V tabulce č. 2 jsou uvedeny počty obyvatel obcí Mikroregionu Porta v časovém horizontu 2001–2011. Lze pozorovat nárůst obyvatel v každém roce (tento nárůst se v rámci celého mikroregionu pohybuje kolem 10 až 100 nových obyvatel během jednoho roku).

**Tabulka 2** Počet obyvatel v obcích Mikroregionu Porta v letech 2001–2011

Obce Mikroregionu Porta	2001 (stav k 1.1.)	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Borač	298	293	309	307	308	318	319	310	312	323	346
Dolní Loučky	1100	1110	1105	1111	1117	1126	1144	1152	1176	1214	1207
Kaly	253	248	241	240	240	241	247	244	249	248	248
Lomnička	373	379	389	400	396	405	438	448	459	471	486
Předklášteří	1330	1434	1439	1446	1461	1444	1443	1426	1446	1472	1459
Šerkovice	200	200	196	202	209	210	213	217	223	235	243
Štěpánovice	413	411	424	425	434	427	440	438	439	443	449
Železné	300	304	323	324	344	356	378	396	396	399	410
<b>Celkem</b>	<b>4267</b>	<b>4379</b>	<b>4426</b>	<b>4455</b>	<b>4509</b>	<b>4527</b>	<b>4622</b>	<b>4631</b>	<b>4700</b>	<b>4805</b>	<b>4848</b>

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, 2015

V tabulce č. 3 je vyčíslen počet přistěhovaných a vystěhovaných obyvatel v letech 2001, 2005 a 2010. Ve většině případů lze vysledovat větší počet přistěhovaných než vystěhovaných (výjimku tvoří například obec Štěpánovice a to v roce 2001 i 2005). Velký nárůst přistěhovaných v roce 2001 lze pozorovat v obci Předklášteří (o 122 obyvatel). Naopak malý počet přistěhovaných ve všech letech je v obci Kaly.

**Tabulka 3** Počet přistěhovaných a vystěhovaných v obcích Mikroregionu Porta

Obce Mikroregionu Porta	2001		2005		2010	
	Počet přistěhovaných	Počet vystěhovaných	Počet přistěhovaných	Počet vystěhovaných	Počet přistěhovaných	Počet vystěhovaných
Borač	5	8	13	4	24	5
Dolní Loučky	23	7	39	29	29	22
Kaly	0	2	5	1	2	3
Lomnička	19	15	10	1	19	7
Předklášteří	122	20	37	30	30	32
Šerkovice	7	6	4	6	12	7
Štěpánovice	11	13	10	17	10	2
Železné	9	3	18	7	21	9
<b>Celkem</b>	<b>196</b>	<b>74</b>	<b>136</b>	<b>95</b>	<b>147</b>	<b>87</b>

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, 2015

V tabulce č. 4 je uveden počet narozených a zemřelých obyvatel v letech 2001, 2005 a 2010. V obci Borač byl počet narozených nejvyšší v roce 2010, naopak počet zemřelých v roce 2001. Obec Dolní Loučky má v letech 2001 a 2005 vyšší počet zemřelých než narozených. Obdobně jako obec Kaly, kde například v roce 2005 není žádný narozený. Vyrovnané roky (stejný počet zemřelých i narozených) 2005 a 2010 má obec Lomnička.

Velkou převahu počtu zemřelých má obec Předklášteří, vykazuje ve většině let až o polovinu více zemřelých než narozených. Naopak v obci Šerkovice (v letech 2005 a 2010) je více narozených. Obec Štěpánovice je zajímavá především tím, že právě počet narozených a zemřelých je v roce 2001, 2005 i 2010 stejný. A v neposlední řadě v obci Železné můžeme již několikátým rokem pozorovat nárůst narozených oproti počtu zemřelých.

Obecně byl počet narozených nejvyšší v roce 2010, naopak počet zemřelých v roce 2001. Počet zemřelých v rámci Mikroregionu Porta klesá.

**Tabulka 4** Mortalita / natalita v obcích Mikroregionu Porta

Obce Mikroregionu Porta	2001		2005		2010	
	Narození	Zemřelí	Narození	Zemřelí	Narození	Zemřelí
Borač	3	5	1	0	4	4
Dolní Loučky	9	15	7	8	14	9
Kaly	2	5	0	3	3	1
Lomnička	6	4	3	3	4	4
Předklášteří	7	12	6	30	14	20
Šerkovice	0	1	3	0	4	3
Štěpánovice	5	5	5	5	3	3
Železné	2	4	2	1	4	1
<b>Celkem</b>	<b>34</b>	<b>51</b>	<b>27</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>45</b>

Zdroj: ČSÚ, vlastní zpracování, 2015

## 5.5 Ekonomické poměry obcí

V jednotlivých obcích Mikroregionu Porta byly zjištěny údaje o rozpočtech v letech 2001, 2005 a 2010. V rámci těchto rozpočtů je práce zaměřena především na výdaje za bydlení, komunální služby a územní rozvoj (jeden výdaj v rámci tohoto okruhu). Z dat bylo možné sestavit následující tabulku č. 5.

Z tabulky č. 5 vyplývá převaha obce Dolní Loučky v příjmech i výdajích nad ostatními obcemi. Výjimku tvoří jen rok 2005, kdy výdaje byly vyšší u obce Štěpánovice. Vysoké výdaje za komunální služby (bydlení a rozvoj území) má obec Předklášteří, Dolní Loučky a v roce 2010 Železné. V jednotlivých obcích lze také pozorovat nárůst příjmů i výdajů v časovém intervalu 2001–2010. Výdaje na bydlení, komunální služby a rozvoj území zahrnují nebytové hospodářství a podporu individuální bytové výstavby, výdaje na komunální služby a rozvoj území zahrnují např. územní rozvoj, veřejné osvětlení, komunální služby a územní plánování.

**Tabulka 5** Příjmy, Výdaje a Výdaje na bydlení, komunální služby a územní rozvoj pro obce Mikroregionu Porta (legenda: B = bydlení, KS = komunální služby, UR = územní rozvoj)

Obce Mikroregion u Porta	2001			2005			2010		
	Příjmy	Výdaje	Výdaje B,KS a ÚR	Příjmy	Výdaje	Výdaje B,KS a ÚR	Příjmy	Výdaje	Výdaje B,KS a ÚR
Borač	1 500060	1 315280	146 190	6 260720	8 641150	1 060400	3 644620	3 258040	250 120
D. Loučky	<b>15 714750</b>	<b>15 440160</b>	1 681820	<b>18 099340</b>	21 582220	<b>7 921120</b>	<b>35 598700</b>	<b>34 578060</b>	4 949490
Kaly	1 588470	1 323500	161 900	1 936540	1 552500	668 710	2 469530	1 785150	188 680
Lomnička	2 785830	2 091670	128 070	3 857170	3 723830	1 048810	4 788970	4 465370	1 019020
Předklášteří	13 120820	12 914890	<b>2 182910</b>	16 230450	15 558870	6 515510	24 001620	14 567220	1 072910
Šerkovice	1 151920	1 321060	124 710	2 096540	1 676330	150 190	3 189170	3 376440	276 160
Štěpánovice	2 654030	1 694690	53 490	16 374110	<b>22 510960</b>	360 680	6 428980	5 224600	242 330
Železné	2 715730	3 992190	141 180	3 849760	2 659190	503 880	9 669160	15 644320	<b>8 527430</b>
<b>Celkem</b>	<b>41 231610</b>	<b>40 093440</b>	<b>4 620270</b>	<b>68 704630</b>	<b>77 905050</b>	<b>18 229300</b>	<b>89 790750</b>	<b>82 899200</b>	<b>16 526140</b>

Zdroj: *rozpocetobce.cz, vlastní zpracování, 2015*

## **6 VÝSLEDKY**

V této části je bakalářská práce zaměřená na výsledky spojené s vlastním šetřením zkoumané problematiky na vymezeném území. V první části je obecný popis způsobu nakládání s KO v Mikroregionu Porta. Tato část je rozdělena dle možných způsobů nakládání s odpady z obcí. V další části je uvedeno vyčíslení množství SKO v daném intervalu. Tyto údaje jsou za jednotlivé obce, které jsou v závislosti na množství vyříděného odpadu, počet nádob na SKO a sběrných nádob na tříděný odpad. V části celkových nákladů obcí jsou vyčísleny náklady za odpadové hospodářství v intervalu 2001–2011. V poslední části je seznam svozových firem působících v rámci Mikroregionu a na základě osobních rozhovorů s představiteli obcí vyhodnocení spokojenosti/nespokojenosti s vybranými svozovými firmami. V posledním kroku se práce zabývá konečnou likvidací odpadů z obcí a doporučením při nakládání s KO v Mikroregionu Porta.

### **6.1 Způsob nakládání s komunálním odpadem v Mikroregionu Porta**

Způsob nakládání s KO si obce v rámci Mikroregionu Porta řeší v samostatné působnosti. Neexistuje tak žádná spolupráce v rámci vzniklého mikroregionu. Každá obec má povinnost zajistit nakládání s odpady pocházejícími od občanů žijících na jejich území. Obce zajišťují nakládání také s odpady, které vzniknou při jejich samostatné činnosti a odpady pocházející od malých firem a živnostníků, kteří jsou zapojeni do systému odpadového hospodářství v rámci dané obce. Veškeré nakládání s odpady hradí obce z vlastních finančních zdrojů.

#### **Skladování KO**

Na území Mikroregionu Porta se nenacházejí žádné černé skládky odpadů a ekologické zátěže. Nejbližší skládky odpadů se nacházejí v obci Žabčice, Bukov a v Osové Bítýšce. Většina svozových firem obcí Mikroregionu Porta využívají skládku v Bukově, kde končí malé množství vyváženého SKO. Průměrná vzdálenost obcí od skládky je 25 km (30 minut jízdy).

#### **Třídění KO**

V blízkosti Mikroregionu Porta se nacházejí nejbližší třídící linky v Brně. Využívány jsou třídící linky KONTEST, s.r.o. třídící plasty, papír a polystyrén, dále společnost Bunzl třídící papír a ADID Brno, s.r.o. třídící plasty, polystyrén atd. Všechny třídící linky provozují soukromé subjekty.

#### **Spalování KO**

Spalovny ani zařízení pro energetické využití se v současné době na území Mikroregionu Porta nenacházejí. Většina vyváženého SKO v rámci Mikroregionu Porta je vyvážena do spalovny. Všechny obce využívají spalovnu společnosti SAKO Brno, s.r.o..

## **Sběrné dvory**

Sběrné dvory se na území Mikroregionu Porta nenacházejí. Nejbližší sběrné dvory se nacházejí v obci Malhostovice a v Tišnově, kde je provozovatelem soukromý subjekt KTS Ekologie s.r.o.

Dále jsou v některých obcích zřízena sběrná místa, která plní obdobnou funkci jako sběrné dvory. Tato sběrná místa se nacházejí v Dolních Loučkách, Kalech, Lomniče, Předklášteří, Štěpánovicích a v Železném.

## **Nakládání s BRO**

Na území Mikroregionu Porta se nachází pouze jedno zařízení pro nakládání s BRO. Jedná se o komunitní kompostárnu v obci Předklášteří.

## **Nakládání s nebezpečným odpadem**

Nakládání s nebezpečným odpadem spadá pod kompetence svozových firem daných obcí. Sběr probíhá jedenkrát až dvakrát do roka na území obce formou hromadného sběru.

## **6.2 Vyčíslení množství směsného komunálního odpadu v Mikroregionu Porta**

Množství KO v rámci Mikroregionu Porta bylo porovnáváno s množstvím vytríděného odpadu, v závislosti na množství třídících nádob a počtu nádob na SKO na jeden dům. Za každou obec v rámci Mikroregionu Porta byly zjištěny údaje o množství tříděného i SKO. Pro každou obec bylo možné ze získaných dat sestavit tabulku celkového množství odpadů a spojnicové grafy, které znázorňují průběh množství tříděného i SKO v letech 2001–2011.

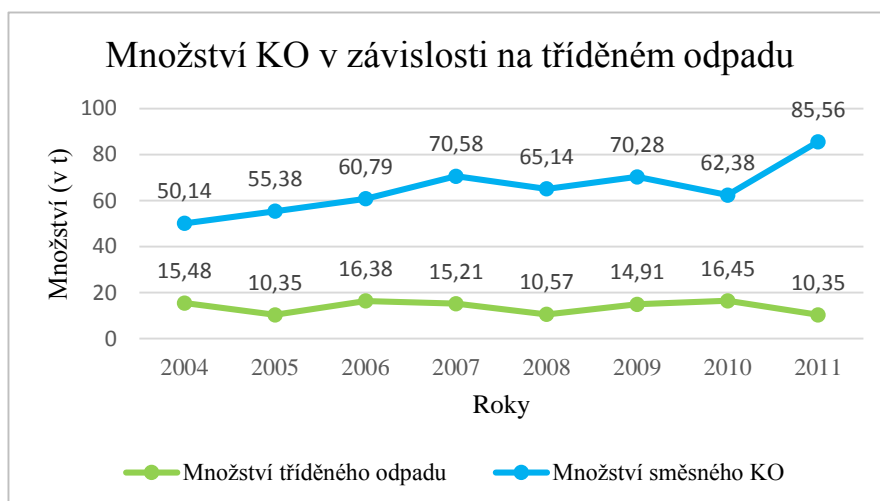
## **Borač**

Obec Borač spolupracuje se svozovou firmou Van Gansewinkel. Tato firma zajišťuje provoz v rámci odpadového hospodářství na území obce. V této obci nebylo možné dohledat informace za roky 2001, 2002 a 2003. Informace v rámci těchto let nebylo možné dohledat ani v archivu obce. V tabulce č. 6 jsou tak informace celkového množství tříděného a směsného SKO v intervalu let 2004–2011.

**Tabulka 6** Celkové množství vytríděného a směsného KO pro obec Borač

<b>Roky 2004–2011</b>	<b>Množství tříděného odpadu (t)</b>	<b>Množství směsného KO (t)</b>
<b>Celkem</b>	109,7	<b>520,25</b>

*Zdroj: Na základě údajů poskytnutých obcí Borač (vlastní šetření), 2015*



**Graf 3** Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Borač, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Borač, 2015)

V grafu č. 3 lze pozorovat převahu množství SKO. Množství SKO je vyšší ve všech sledovaných letech. Množství tříděného KO je v roce 2004–2011 bez velkých výkyvů. U množství SKO lze pozorovat od roku 2004 do roku 2007 nárůst. Největší nárůst množství SKO byl v roce 2011, kdy obec Borač registruje 85,56 t odpadu. Obec v letech 2008–2011 také eviduje zvýšený počet přistěhovalých. Dle zastupitelstva obce s tímto jevem souvisí i nárůst množství SKO. Obec Borač je zajímavá neměnným počtem třídících nádob i nádob na SKO. Počet třídících nádob se od roku 2003 pohybuje kolem 6 až 8 nádob (8 nádob má obec fixně od roku 2006). Průměrný počet nádob na SKO je také neměnný dle obce již od roku 2004 (jedná se o 1,5 nádob připadající na 1 dům).

### Dolní Loučky

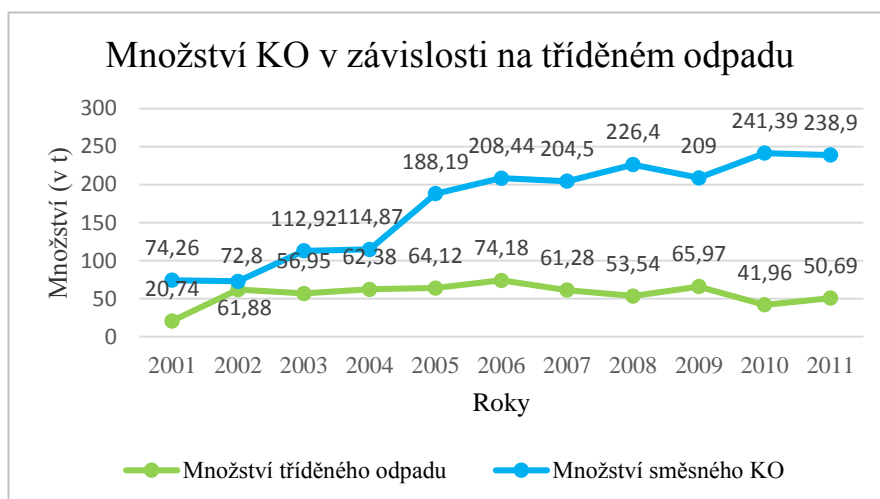
Dolní Loučky již delší dobu spolupracují se svozovou firmou Sita.cz. Většina KO v rámci této obce je převážena do spalovny SAKO Brno s.r.o. Menší část odpadů je svážena na skládku v Bukově. Díky získaným informacím byly vyčísleny následující údaje. Tabulka č. 7 uvádí celkové množství komunálního a vyříděného odpadu sumárně za sledované roky 2001–2011.

**Tabulka 7** Celkové množství vyříděného a směsného KO pro obec Dolní Loučky

Roky 2001–2011	Množství tříděného odpadu (t)	Množství směsného KO (t)
<b>Celkem</b>	613,69	1891,67

Zdroj: Na základě údajů poskytnutých obcí Dolní Loučky (vlastní šetření), 2015





**Graf 4** Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Dolní Loučky, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Dolní Loučky, 2015)

Graf č. 4 sleduje množství SKO a odpadu tříděného. V Dolních Loučkách od roku 2005 narostl počet obyvatel, s tímto jevem souvisí i zvýšené množství KO (z výše uvedených dat je zřejmý rostoucí charakter množství KO). Naopak množství tříděného odpadu od roku 2006 klesá (výjimkou je nepatrný vzrůst v roce 2009). Díky vysokému počtu obyvatel patří obec Dolní Loučky mezi obce s nejvyšším množstvím třídících nádob v rámci Mikroregionu Porta. V roce 2001 vlastnila obec 6 nádob na tříděný odpad. Každým rokem se počet zvyšoval. Již v roce 2008 se na území Dolních Louček nacházelo 22 třídících nádob. Díky snižování množství tříděného odpadu byl pak počet nádob snížen v roce 2011 na 17.

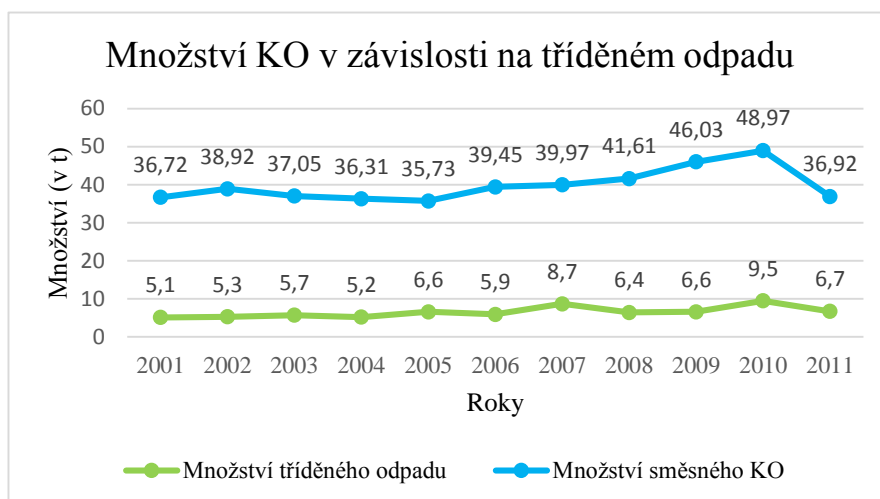
## Kaly

Obec Kaly je specifická především díky tomu, že v letech 2001–2011 se na území obce nenacházely žádné nádoby na SKO (zavedení těchto nádob ke každému domu bylo až v roce 2013). Občané přinášeli SKO do 2 hromadných nádob určených na tento odpad ve středu obce. Od roku 2004 se zvyšuje počet nádob na tříděný odpad (v roce 2011 se na území obce nacházelo 6 nádob na tříděný odpad). V tabulce č. 8 jsou prezentovány údaje za celkové množství směsného a tříděného KO na území obce Kaly v letech 2001–2011.

**Tabulka 8** Celkové množství vyříděného a směsného KO pro obec Kaly

Roky 2001–2011	Množství tříděného odpadu (t)	Množství směsného KO (t)
<b>Celkem</b>	71,7	437,68

Zdroj: Na základě údajů poskytnutých obcí Kaly (vlastní šetření), 2015



**Graf 5** Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Kaly, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Kaly, 2015)

V grafu č. 5 je možné pozorovat téměř neměnné množství tříděného i SKO v celém intervalu od roku 2001–2011. Obec Kaly má prakticky nulový příliv obyvatel. To je dáno především obtížnou dostupností a velkou vzdáleností od větších obcí. V obci je starší obyvatelstvo, které příliš neovlivňuje vývoj tříděného ani směsného odpadu. V letech 2005–2010 lze pozorovat nepatrný nárůst směsného KO. Na rozdíl od ostatních obcí je množství směsného i KO v daném intervalu téměř stejné.

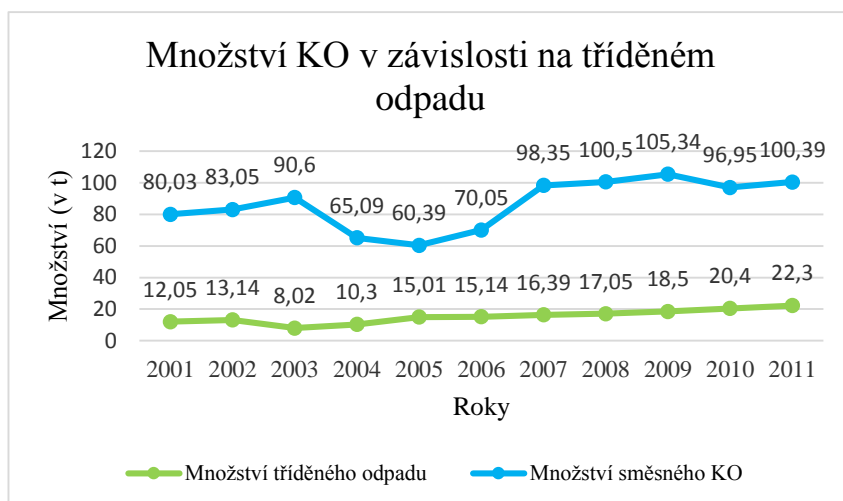
## Lomnička

V obci Lomnička působí firma Sita.cz, která pravidelně provádí svoz na tomto území. Většina KO je převážena do spalovny SAKO Brno s.r.o. Část odpadů je svážena i na nedalekou skládku v Bukově. Z dohledaných zdrojů byly vyčísleny údaje v rámci obce Lomnička. Tabulka č. 9 vykazuje celkové množství tříděného a SKO v letech 2001–2011.

**Tabulka 9** Celkové množství vyříděného a směsného KO pro obec Lomnička

Roky 2001–2011	Množství tříděného odpadu (t)	Množství směsného KO (t)
<b>Celkem</b>	168,3	950,74

Zdroj: Na základě údajů poskytnutých obcí Lomnička (vlastní šetření), 2015



**Graf 6** Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Lomnička, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Lomnička, 2015)

Z grafu č. 6 je zřejmé, že množství tříděného odpadu je menší než množství vyváženého KO. SKO v této obci má velmi kolísavý charakter. Pokles KO v letech 2003–2007 je doprovázen zvýšením množství tříděného odpadu. V těchto letech obec Lomnička nakoupila více nových třídících nádob a rovnoměrněji je rozmístila po celém území obce. Občané tak měli větší příležitost a lepší dostupnost pro třídění odpadů. Počet nádob na SKO na 1 dům v intervalu 2001–2011 je neměnný a pohybuje se průměrně kolem 1,5 nádob na 1 dům.

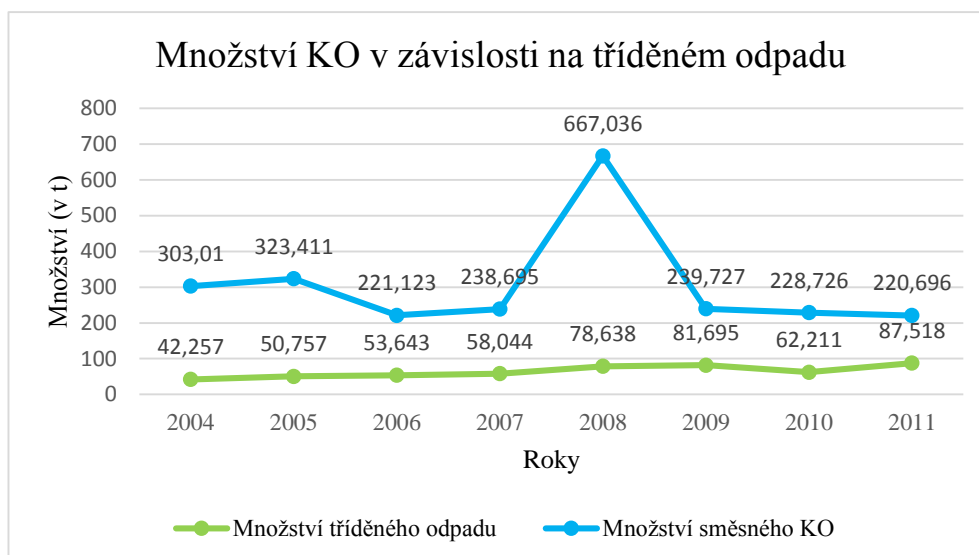
### Předklášteří

Obec Předklášteří využívá svozovou firmu Van Gansewinkel. Tato svozová firma zajišťuje obci veškerý servis v oblasti odpadového hospodářství. Obec Předklášteří má nejvíce obyvatel v rámci Mikroregionu Porta. Proto v této obci mají mnoho sběrných míst na tříděný odpad a odpadové hospodářství je zde řešeno na vysoké úrovni. Obec se vyznačuje nejvyšším počtem sběrných nádob na tříděný odpad. Tyto nádoby jsou rovnoměrně rozmístěny po celém území obce (fotodokumentace v příloze na konci práce). Zastupitelé se velmi aktivně podílejí na informovanosti místních obyvatel i na celkové problematice odpadového hospodářství. Data byla získána od roku 2004 (starší údaje byly skartovány a ponechány byly jen smlouvy a strategické údaje bez přesných hodnot). V následující tabulce č. 10 je celkové množství vyprodukovaného směsného i tříděného odpadu od roku 2004.

**Tabulka 10** Celkové množství vyříděného a směsného KO pro obec Předklášteří

Roky 2004–2011	Množství tříděného odpadu (t)	Množství směsného KO (t)
<b>Celkem</b>	514,763	2442,424

Zdroj: Na základě údajů poskytnutých obcí Předklášteří (vlastní šetření), 2015



**Graf 7** Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Předklášteří, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Předklášteří, 2015)

Na grafu č. 7 lze pozorovat mírný nárůst odpadu tříděného, naopak množství SKO má velmi kolísavý charakter. V období 2007–2008 obec Předklášteří změnila svozovou firmu. V tomto období se v obci nacházelo minimum nádob na tříděný odpad. S tímto jevem souvisí i fakt, že množství nádob na tříděný odpad po roce 2008 opět narostl (na 85 nádob v roce 2011). Naopak množství nádob na SKO se od roku 2004 prakticky nemění (jedná se průměrně o 1,2–1,5 nádob na 1 dům).

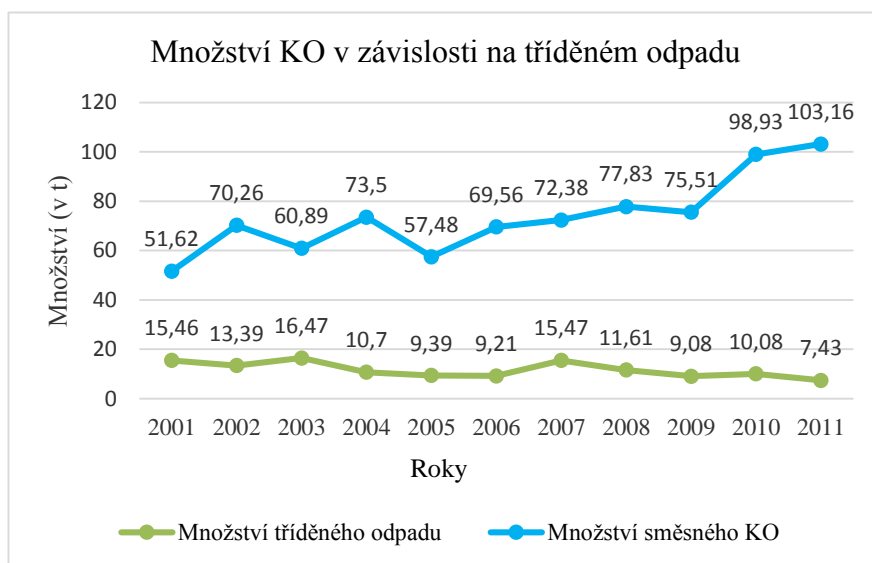
### Šerkovice

Obec Šerkovice využívá svozovou firmu KTS Ekologie s.r.o. V rámci této svozové firmy je odpad vyvážen v pravidelných intervalech. Firma pro většinu KO využívá spalovnu SAKO Brno s.r.o. Část odpadu je vyvážena na skládku v Bukově. Tabulka č. 11 popisuje celkové množství tříděného i SKO v rámci obce Šerkovice v intervalu od roku 2001 do roku 2011.

**Tabulka 11** Celkové množství vytříděného a směsného KO pro obec Šerkovice

Roky 2001–2011	Množství tříděného odpadu (t)	Množství směsného KO (t)
<b>Celkem</b>	128,29	811,12

Zdroj: Na základě údajů poskytnutých obcí Šerkovice (vlastní šetření), 2015



**Graf 8** Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Šerkovice, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Šerkovice, 2015)

Z grafu č. 8 je zřejmé, že množství KO je větší než množství tříděného odpadu. Tato skutečnost je patrná již od roku 2001. Množství KO má rostoucí charakter, naopak množství tříděného odpadu v obci Šerkovice má charakter spíše klesající. Zastupitelé obce Šerkovic uvedli, že by mělo být množství tříděného odpadu každým rokem vyšší. Odpovídá tomu i fakt, že v obci každým rokem přibývají nové nádoby na tříděný odpad (v roce 2001 vlastnila obec 2 nádoby, v roce 2003 přibyla další a od roku 2005 jsou na území obce nádoby 4), ale skutečnost odpovídá spíše klesajícímu množství tříděného odpadu. Na tuto obec připadá v průměru 1–1,5 nádob na SKO na 1 dům. Od roku 2007 množství nádob na 1 dům roste.

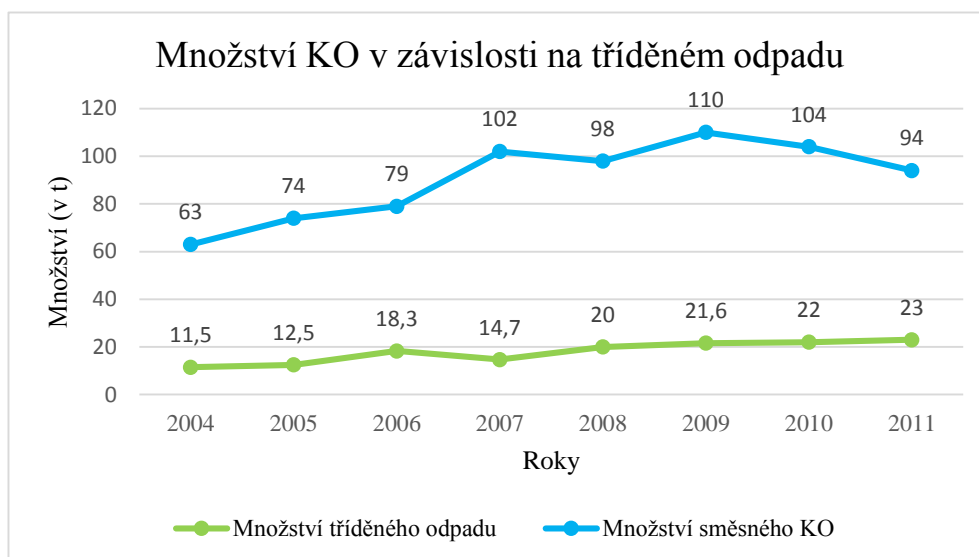
### Štěpánovice

Obec Štěpánovice využívá svozovou firmu Van Gansewinkel, a.s. Tato svozová firma obci zajišťuje veškeré nakládání s odpady. Většina odpadu v rámci této obce je svážena do spalovny SAKO Brno. Obec Štěpánovice od roku 2010 spolupracuje s firmou EKOKOM, tato firma obci dodává každý rok výkazy a přehledy o množství vyváženého odpadu. Obec tak má přehled a může na tyto skutečnosti reagovat. V obci, díky změně ve vedení, nebylo možné dohledat informace za rok 2001, 2002 a 2003. V tabulce č. 12 jsou tak zjištěné podklady celkového množství směsného a tříděného KO od roku 2004 do roku 2011.

**Tabulka 12** Celkové množství vytríděného a směsného KO pro obec Štěpánovice

Roky 2004–2011	Množství tříděného odpadu (t)	Množství směsného KO (t)
<b>Celkem</b>	143,6	724

Zdroj: Na základě údajů poskytnutých obcí Štěpánovice (vlastní šetření), 2015



**Graf 9** Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Štěpánovice, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Štěpánovice, 2015)

Na grafu č. 9 lze pozorovat nárůst komunálního i směsného odpadu. Výjimkou je rok 2007, kdy došlo k poklesu množství tříděného odpadu (tento jev je doprovázen zvýšeným množstvím KO). Na území obce se každým rokem zvyšoval počet třídících nádob i nádob na SKO. V roce 2011 bylo na území obce 5 sběrných míst s velkým množstvím sběrných nádob. I průměrný počet nádob na SKO u domů se v daném intervalu zvyšoval. Dle zastupitelstva obce je velkým problémem, že obec se rozprostírá podél velmi frekventované silnice vedoucí směrem na Vysočinu. Místní obyvatelé pak pozorují, že chataři cestující z víkendů na Vysočině sváží tříděný i KO do místních třídících nádob i soukromých nádob na SKO u domů. Vyprodukované množství tříděného i směsného odpadu pak neodpovídá množství, které vyprodukují jen místní obyvatelé.

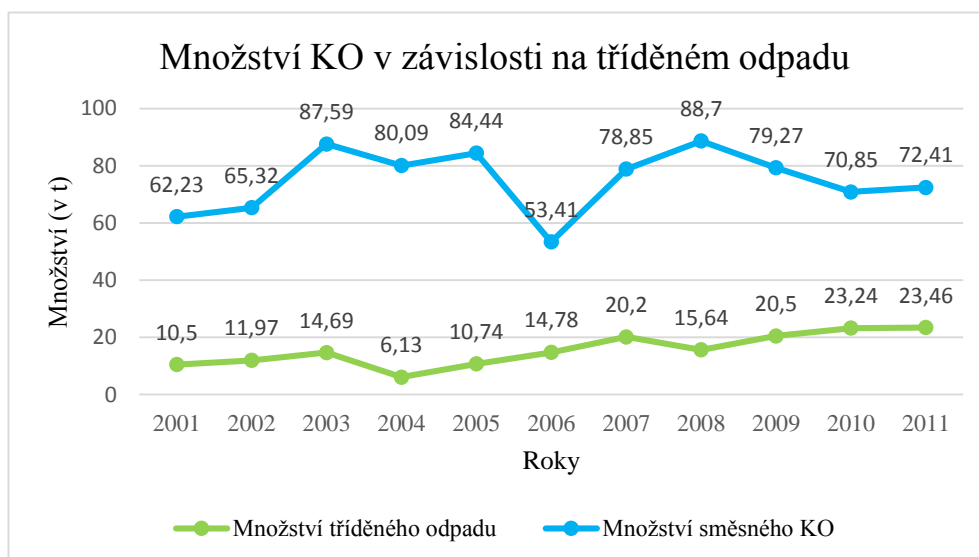
## Železné

Obec Železné spolupracuje se svozovou firmou KTS Ekologie s.r.o. Tato svozová firma zajišťuje svoz tříděného i směsného odpadu. Většina odpadů z obce Železné je svážena do spalovny SAKO Brno s.r.o. Nepatrná část pak na skládku v nedalekém Bukově. Ze zjištěných údajů byla sestavena následující tabulka č. 13, ve které jsou údaje o celkovém množství tříděného a SKO v letech 2001–2011.

**Tabulka 13** Celkové množství vytríděného a směsného KO pro obec Železné

Roky 2001–2011	Množství tříděného odpadu (t)	Množství směsného KO (t)
<b>Celkem</b>	171,85	823,16

Zdroj: Na základě údajů poskytnutých obcí Železné (vlastní šetření), 2015



**Graf 10** Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Železné, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Železné, 2015)

V grafu č. 10 je možné pozorovat pokles množství KO od roku 2008 a naopak nárůst množství tříděného odpadu od téhož roku. Obec Železné se vyznačuje nárůstem obyvatel ve všech letech. Největší nárůst počtu obyvatel eviduje obec od roku 2006. Právě od roku 2006 množství KO vzrostlo. V obci Železné připadá na 1 dům v průměru 1,7–2,1 nádob na SKO. Množství těchto nádob na 1 dům v průběhu let postupně klesá (v roce 2011 připadá na 1 dům v průměru 1,2 nádob). Tento jev souvisí s navýšením počtu nádob na tříděný odpad a rovnoměrnějším rozmístěním nádob v rámci obce. V roce 2001 se na území obce nacházely pouze 3 sběrné nádoby. Tento počet narůstal v každém dalším roce. V roce 2011 se na území nacházelo již 18 nádob.

### 6.2.1 Komentář k hodnotám množství tříděného a směsného komunálního odpadu

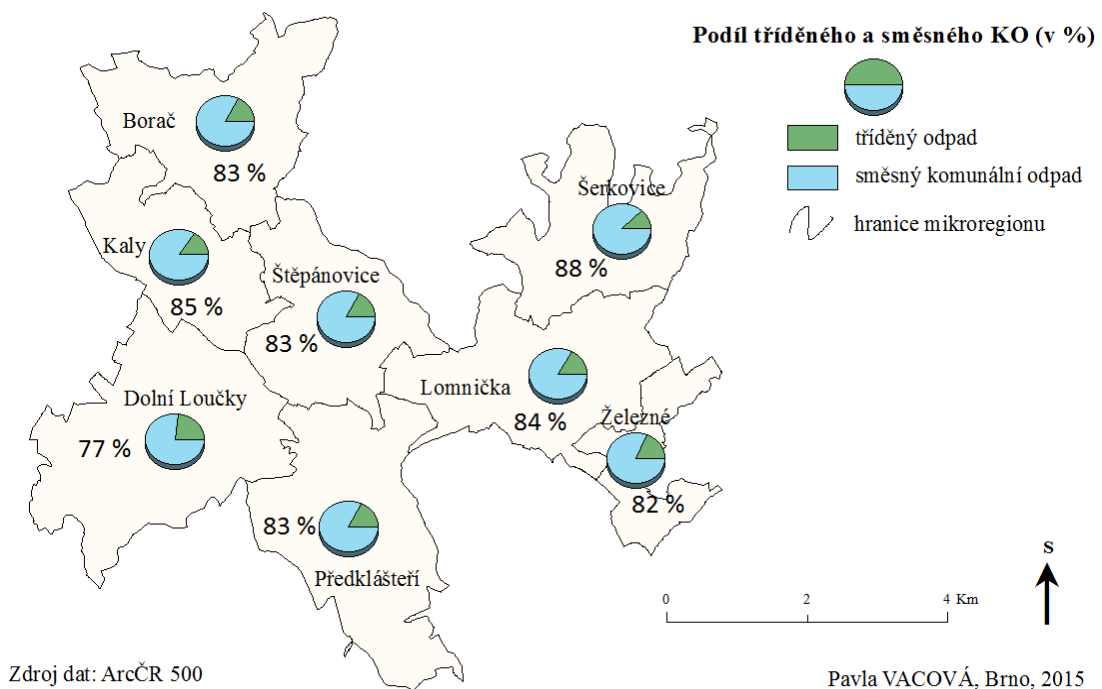
V jednotlivých obcích lze pozorovat velké rozdíly ve vyprodukovaném množství tříděného i SKO. Jednotlivé obce se liší v počtu obyvatel i v celkové rozloze. Důležitá je také dostupnost obcí a v neposlední řadě samotná informovanost obyvatel o problematice odpadového hospodářství.

Nejmenší obce Kaly a Šerkovice se vyznačují poměrně vysokým množstvím tříděného odpadu (v případě obou obcí je množství tříděného odpadu o šestinu nižší než množství SKO). Obec Kaly je specifická díky pozdějšímu přiřazení nádob na SKO k jednotlivým domům a díky poměrně nízkému počtu nádob na tříděný odpad. V obci Borač je zajímavý nízký podíl celkového množství odpadů. Borač má více obyvatel než například obec Šerkovice, ale vykazuje menší množství tříděného i SKO.

Větší obce, jako jsou například obec Lomnička, Štěpánovice a Železné, mají v průměru více vyříděného odpadu (cca 15 t za 1 rok), ale vyznačují se i vysokým množstvím SKO. Obec Železné má dle zastupitelstva výbornou informovanost i strategii

odpadového hospodářství. Tato obec se tak vyznačuje vysokým množstvím tříděného odpadu. Množství SKO v této obci od roku 2008 klesá. I obec Štěpánovice a Lomnička se vyznačují rostoucím množstvím tříděného odpadu, ale v průměru poměrně vysokým množstvím SKO. Tento jev je způsoben především vysokým podílem přistěhovalých do těchto obcí. Obce Lomnička, Štěpánovice i Železné jsou dopravně velmi dobře dostupné a vyznačují se i perspektivním územím (venkovská krajina poblíž města Brna).

Největší obce v rámci Mikroregionu Porta – Dolní Loučky a Předklášteří se vyznačují vysokým podílem odpadu tříděného. Obec Předklášteří má ve sledovaném intervalu největší množství SKO v rámci Mikroregionu Porta (ale množství KO v samotné obci se od roku 2001 snižuje). Obec Dolní Loučky má naopak největší množství tříděného odpadu v rámci mikroregionu. Obě tyto obce se vyznačují dobrou dostupností ke třídícím nádobám (rovnoměrné rozdělení v rámci daného území) a především velkou zainteresovaností ohledně dané problematiky. V následující mapě je porovnáváno celkové množství tříděného a SKO v rámci všech obcí. Vzhledem k tomu, že obce Borač, Předklášteří a Štěpánovice nedodaly data z let 2001, 2002 a 2003, je celkové množství srovnáváno od roku 2004 do roku 2011.



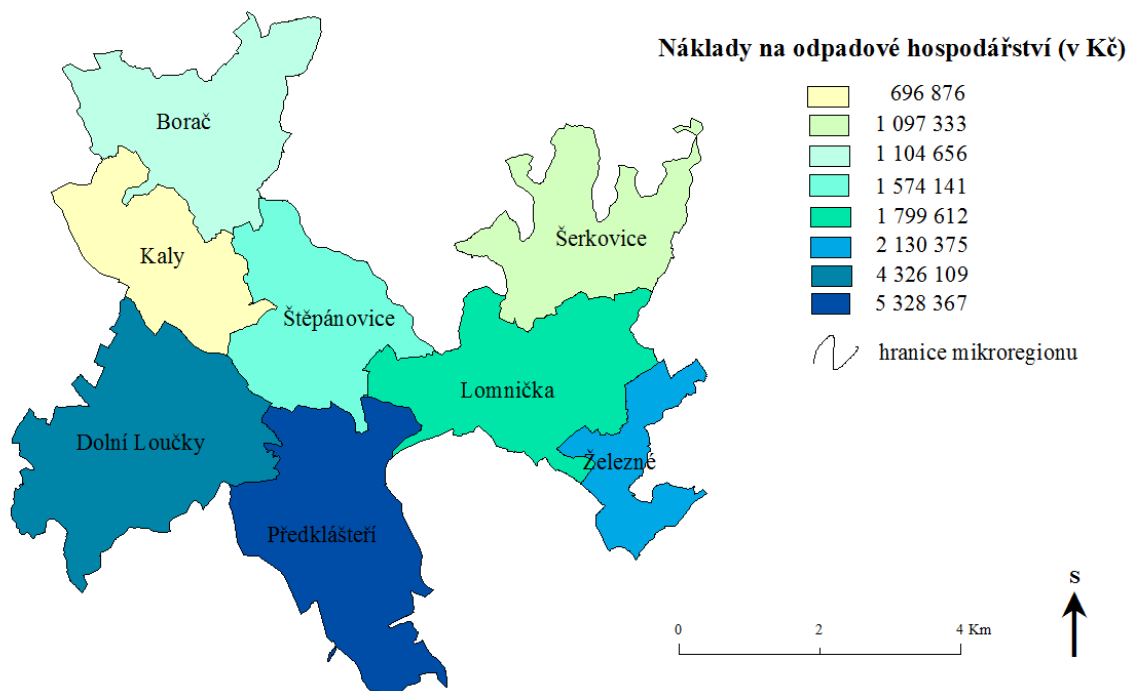
**Obrázek 1** Podíl tříděného a směsného komunálního odpadu v Mikroregionu Porta (vlastní zpracování, 2015)

Z mapy Mikroregionu Porta je patrná převaha množství SKO před množstvím tříděného odpadu. Nejvyšší podíl SKO na celkovém množství odpadů je v obcích Šerkovice, Kaly a Lomnička. Naopak nejnižší podíl SKO je v obci Dolní Loučky, kde je zároveň i nejvyšší množství vyříděných odpadů v letech 2004–2011.



### 6.3 Celkové náklady obcí na odpadové hospodářství

U většiny obcí Mikroregionu Porta je možné v průběhu let pozorovat nárůst nákladů na odstranění odpadů. Do těchto nákladů se započítává vývoz SKO, tříděného odpadu, velkoobjemového odpadu a popřípadě odpadu nebezpečného a BRO a v neposlední řadě částka, kterou obec přispívá na každého občana. Na následující mapě je porovnání jednotlivých obcí Mikroregionu Porta z pohledu celkových nákladů na odpadové hospodářství v letech 2004–2011 (absence dat z roku 2001, 2002 a 2003 v obcích Borač, Předklášteří a Štěpánovice).



Zdroj dat: ArcČR 500

Pavla VACOVÁ, Bmo, 2015

**Obrázek 2** Náklady na odpadové hospodářství v Mikroregionu Porta (vlastní zpracování, 2015)

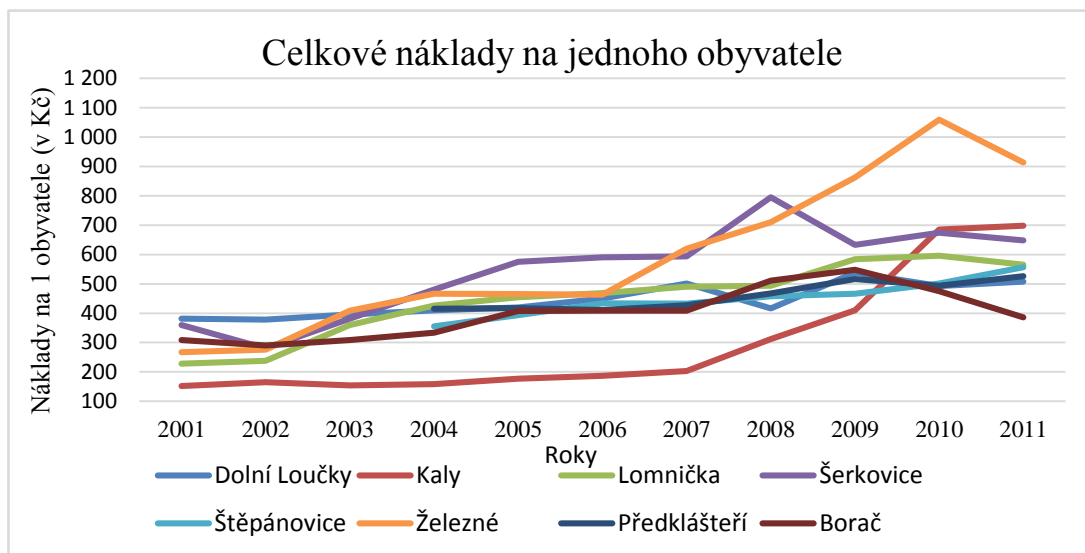
Z mapy je možné pozorovat, že nejvyšší náklady na odpadové hospodářství má obec Předklášteří a Dolní Loučky. Tyto obce mají zároveň nejvíce obyvatel. Celkové částky jsou tak vyšší než u obcí s méně obyvateli. Ale i obce s méně obyvateli dosahují poměrně vysokých částek, díky rostoucímu množství SKO. Obec Předklášteří má nejvyšší náklady (má také nejvyšší počet obyvatel) na celkové odpadové hospodářství a naopak obec Kaly má nejnižší náklady (nejnižší počet obyvatel).

Cena 1 t svezeneho KO se průměrně pohybuje kolem 1 500 Kč. Rozdílnost cen je dána především výběrem svozové firmy. Jednotlivé firmy se liší v nákladech na likvidaci komunálního i separovaného odpadu. Dále je také důležitá velikost obcí, vzdálenosti při dojezdě do obcí a používané konečné zařízení.

Dle Špačkové (2015) průměrný roční poplatek na občana činil v letech 2001–2011 450 Kč, přičemž obce v průměru doplácí 250 Kč na každého občana. Tato částka se snižuje například v obcích Železná, Šerkovice a Štěpánovice díky zpětným bonusům za

vytříděný odpad. V některých obcích (například obec Železné) je poplatek snížen u občanů vybraných věkových skupin (poplatek v průměru činil 410 Kč).

V následujícím grafu č. 11 jsou uvedeny celkové náklady jednotlivých obcí Mikroregionu Porta přepočteny na 1 obyvatele.



**Graf 11** Celkové náklady obcí přepočteny na 1 obyvatele, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí, 2015)

Z grafu je patrné, že náklady na odpadové hospodářství na 1 obyvatele v intervalu 2001–2011 jsou v rámci všech obcí rostoucí. Nejvyšší náklady na 1 obyvatele má obec Železné. Obec Železné má vysoké celkové náklady především díky svozu velkoobjemného odpadu a bioodpadu. Bylo zjištěno, že obec je nucena velké kontejnery vyvázet častěji, protože občané je rychle zaplňují. Od roku 2012, díky získaným nádobám na bioodpad, množství BRO klesá a s ním i celkové náklady obce.

I další obce upozornují na drahý svoz bioodpadu, který začal být levnější až v roce 2012, kdy byly nakoupeny kompostéry (přiřazeny ke všem domům v rámci obcí Mikroregionu Porta) a byl tak snížen vývoz hromadného bioodpadu. Z celkových nákladů na odpadové hospodářství a z nákladů na svoz SKO byl vypočítán podíl SKO na celkových nákladech ve vybrané obci. Obec Železné byla vybrána pro velmi dobrou dostupnost dat.

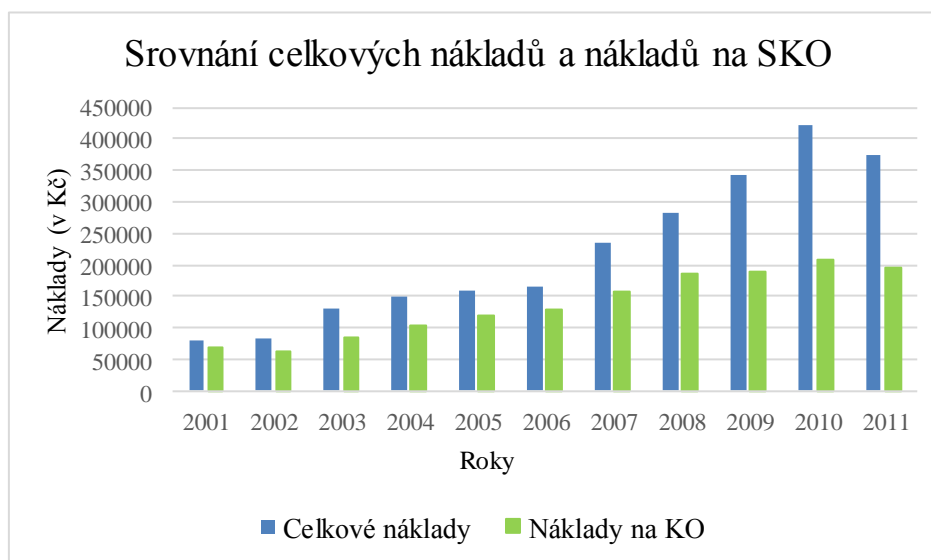
V tabulce č. 14 lze vysledovat snižování podílu SKO na celkových nákladech obce Železné. V roce 2001 je podíl SKO na celkových nákladech 85 %, kdežto v roce 2011 je již o 33 % bodů menší.

**Tabulka 14** Podíl SKO na celkových nákladech odpadového hospodářství pro obec Železné v letech 2001–2011

ŽELEZNÉ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Podíl SKO na celkových nákladech	85 %	83 %	64 %	69 %	69 %	65 %	63 %	60 %	57 %	55 %	52 %

Zdroj: Vlastní šetření, 2015

Z hodnot lze sestavit graf celkových nákladů a nákladů na SKO v rámci obce Železné.



**Graf 12** Srovnání celkových nákladů odpadového hospodářství s náklady na KO v obci Železné, (zdroj: vlastní šetření, 2015)

Z grafu č. 12 je patrný vysoký podíl nákladů SKO na celkových nákladech. U všech obcí v rámci Mikroregionu Porta lze sledovat velmi podobný jev. Podíl nákladů na vývoz SKO na celkových nákladech obcí tak tvoří 50–70%.

## 6.4 Konečná likvidace odpadu

Většina SKO v rámci Mikroregionu Porta spadá pod kompetenci spalovny SAKO Brno, a.s. Všechny svozové firmy, působící na území Mikroregionu Porta, navázejí odpady do tohoto zařízení pro energetické využití odpadů.

Dle oficiálních stránek SAKO Brno (2013) energetické využívání odpadů znamená využití uvolněné tepelné energie ze spalování odpadu k výrobě tepelné a elektrické energie. Ve spalovně se jako palivo používá SKO, který nelze jinak materiálově využít, tedy odpad, který je svážen z nádob na SKO a kontejnerů černé barvy a též vybraný odpad z průmyslu.

Část vyváženého KO se vyváží na skládky. Na území Mikroregionu Porta se nenachází žádná řízená skládka odpadů. Například odpady z obcí Kaly, Šerkovice, Železné, Dolní Loučky a Lomnička (jedná se o svozové firmy KTS Ekologie a SITA. CZ) jsou

částečně vyvážený na skládku v Bukově. Provozovatelem koncového zařízení je státní podnik DIAMO.

Dle občasníku DIAMO (2010) se skládka nachází v extravilánu obce Bukov na jejím severovýchodním okraji, provozuje ji odštěpný závod GEAM Dolní Rožínka a slouží k ukládání komunálních a ostatních odpadů z oblasti Bystřičska, Tišnovska a Novoměstska. Skládka je v provozu od roku 1995, kdy byl její stavbou zrealizován záměr – využít areál po těžbě uranové rudy u jámy Bukov 1 k vybudování zařízení pro nakládání s odpady. Poté byla skládka v letech 1999 a 2006 již dvakrát rozšířena. Celkově je zde vybudován prostor pro bezpečné uložení 440 tis. m<sup>3</sup> odpadů, které je dnes z 60 % zaplněný.

Při osobní návštěvě skládky v Bukově lze konstatovat, že umístění skládky je velmi příhodné. Skládka se nachází mimo obytnou část obce a je chráněna vysokým oplocením a řadou vysázených vzrostlých stromů (fotodokumentace v příloze). Celý areál je hlídán kamerovým systémem a přísně střežen.

Svozová firma Van Gansewinkel, a.s. působící v obci Předklášteří se snaží KO vyvážet na skládky minimálně. Oficiálních webové stránky van Gansewinkel (2013) uvádějí, že skládka není ideálním řešením z pohledu využití surovin. Pro mnoho druhů ovšem v současné době zůstává jako jediné. Van Gansewinkel má skládku pro ukládání KO v Horním Benešově. Společnost dbá především na bezpečnost. Při výstavbě kladla důraz především na bezpečnostní prvky, jakými jsou např. izolační fólie s vyšší odolností oproti legislativním požadavkům, monitoring případného poškození fólie a kamerový systém monitorující celou plochu skládky napojený na pult ostrahy.

## **6.5 Svozové společnosti působící v Mikroregionu Porta**

Svozové firmy působící v rámci Mikroregionu Porta jsou uvedeny v tabulce č. 15. Tyto firmy se liší nejen v nákladech na likvidaci KO i separovaného odpadu, ale i v množství bonusů a výhod, které nabízejí jednotlivým obcím. Každá svozová firma nabízí jiné výhody pro svoje obce. Například svozová firma Van Gansewinkel nabízí obci Předklášteří bonusy v podobě nádob na tříděný odpad zdarma a sponzorské dary na kulturní akce. Naopak SITA.cz Lomničce, ani Dolním Loučkám nenabízí tak rozsáhlé bonusy. Obec Železné má u svozové firmy KTS Ekologie s.r.o. nadstandartní přístup. Spolupráce obce se svozovou firmou vznikla díky vkladu do kapitálu při vzniku této svozové firmy. Vklad činil 25.000 Kč a vyplývají z něj určité výhody, například nádoby pro sběr tříděného odpadu zdarma či levnější svoz KO. Každá obec si tak může danou svozovou firmu vybrat i na základě těchto daných výhod a bonusů. Pro každou obec jsou však výhodné různé bonusy a tak v rámci odpadového hospodářství obce skoro nevyužívají možnosti plynoucí ze vzniklého svazku Mikroregionu Porta.

V tabulce č. 15 jsou uvedeny jednotlivé svozové firmy působící v obcích Mikroregionu Porta.

**Tabulka 15** Seznam svozových společností působících v Mikroregionu Porta

	<b>Svazové společnosti působící v rámci Mikroregionu Porta</b>	<b>Obce Mikroregionu Porta</b>
1.	SITA CZ, a.s.	Dolní Loučky, Lomnička
2.	Van Gansewinkel, a.s.	Borač, Předklášteří, Štěpánovice
3.	KTS Ekologie s.r.o.	Kaly, Šerkovice, Železné

*Zdroj: Vlastní šetření, 2015*

### **KTS Ekologie s.r.o.**

Dle oficiálních stránek KTS Ekologie s.r.o. (2014) nabízí tato firma obcím komplexní služby v oblasti nakládání s odpady. Pravidelný svoz a recyklaci separovaného odpadu zajišťují jak od domovů obyvatel, tak z konkrétních stanovišť nádob. Svazové služby jsou poskytovány v plném rozsahu pokrývajícím veškeré druhy odpadů, které vznikají občanům v běžném životě a s ohledem na udržení čistého životního prostředí a komfortu místních obyvatel. Svazové služby provádějí v pravidelných intervalech, které přizpůsobují obcím.

Při osobním rozhovoru s představiteli obcí projevila obec Železné i Šerkovice spokojenost s touto svazovou firmou. Důkazem je toho i delší spolupráce. V obou obcích si představitelé velmi chválili spolupráci i v rámci společnosti EKO-KOM. Firma EKO-KOM daným obcím každoročně dodává výkazy, kde si obce mohou prohlédnout informace týkající se odpadového hospodářství v rámci jejich obce. Obce mají přehled o dané problematice a mohou tak na tyto skutečnosti lépe reagovat. Navíc tyto obce mají možnost, díky Smlouvě o zajištění zpětného odběru a využití odpadů z obalů, získat nárok na odměnu. Výše odměny je závislá zejména na množství vyříděných odpadů, její výše roste s účinností systému sběru. Například obec Železné tak ročně nazpět dostane až 80.000 Kč. Velkým přínosem pro občany je i dobrá spolupráce obce Železné se svazovou firmou. V rámci různých kulturních akcí v obci se na spolupráci podílí i jmenovaná svazová firma. Firma tak přibližuje tuto problematiku obyvatelům obce. V rámci různých programů jsou pro občany nachystány odborné přednášky o vývozu odpadu, různé soutěže a prohlídky s výkladem o konstrukci svazového vozidla (fotodokumentace v příloze).

### **SITA CZ, a.s.**

Firma SITA CZ, a.s. (2015) přebírá kompletní odpovědnost za provozování odpadového hospodářství na území dané obce. Veškeré nakládání s odpady a druhotnými surovinami, včetně manipulace, skladování, přepravy a související administrativy je zajišťována společností SITA CZ. Dále nabízejí optimalizaci logistiky odpadů, druhotných surovin a dalších materiálů; optimalizaci rozmístění jednotlivých kontejnerů na odpad; zvýšení podílu recyklovaných odpadů; zřízení a provozování centrálního sběrného místa a legislativní zabezpečení odpadového hospodářství, včetně reportování.

Představitelé obcí Lomnička a Dolních Louček uvedli, že jsou málo informováni o problematice odpadového hospodářství v obcích i o případných bonusech. Problém byl i se sesbíráním materiálů k této práci a to díky nekomplexnosti podkladů zasílaných touto svozovou firmou. Představitelé se navíc shodli, že občané obce Lomnička si často stěžují na znečištěné a rozbité sběrné nádoby na tříděný odpad (fotodokumentace v příloze). Nádoby mají obce v pronájmu (výše pronájmu činí 7.000 Kč na 1 rok), ale problematiku znečištěných, či rozbitých nádob spadá pod kompetence firmy SITA. CZ (která sama uvádí, že zajišťuje kompletní odpovědnost za provozování odpadového hospodářství v daných obcích a s tím i související údržbu kontejnerů).

### **Van Gansewinkel, a.s.**

Hlavním heslem firmy Van Gansewinkel (2013) je: „Nic není odpad“. Odpad může být podle firmy cenným materiálem. Snaží se tak prodloužit jeho životní cyklus, což přispívá životnímu prostředí a zároveň lze ušetřit i náklady na jeho likvidaci. Nabízejí komplexní nabídku služeb.

Likvidace odpadů probíhá na základě dodržení následující hierarchie:

- příprava k opětovnému použití – třídění odpadu
- recyklace odpadů
- jiné využití odpadů (například energetické, nebo materiálové)
- uložení odpadu na skládku

Obec Předklášteří spolupracuje s firmou van Gansewinkel již několikátý rok a dle informací obecního zastupitelstva jsou s touto firmou spokojeni. Svozová firma jim nabízí mnoho výhod. Mezi nejčastější bonusy patří bezplatný odběr sběrných nádob (v současnosti má obec Předklášteří 10 stanovišť se sběrnými nádobami a každoročně přibývají další). Mimo jiné obec od roku 2013 vlastní nádoby na textil a drobné spotřebiče. Další výhodou spojenou se spoluprací s touto firmou spočívá ve sponzorských darech na kulturní akce obce. I obce Borač a Štěpánovice, dle informací od místního zastupitelstva, jsou s firmou dlouhodobě spokojeny.

## 7 DISKUZE A NÁVRH NA ZLEPŠENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU

Obce Mikroregionu Porta minimálně využívají výhody plynoucí z uskupení vzniklého mikroregionu v rámci nakládání s KO. Výjimku tvoří například svoz velkoobjemného odpadu, kdy se sousedícím obcím (například Štěpánovice, Borač) vyplácí hromadný svoz odpadů. Velmi podařenou spoluprací je pak získání kompostérů z evropských dotací. V roce 2012 byla v Mikroregionu Porta zavedena separace bioodpadu. V rámci tohoto projektu byly nakoupeny kompostéry pro občany. Z velké části byl tento projekt financován dotačními prostředky z Operačního programu Životní prostředí – prioritní osy 4, opatření 4.1 – zkvalitnění nakládání s odpady. Občané, tak měli možnost obdržet kompostéry zcela bezplatně. Této výhody mohly obce využít především díky postavení v rámci vzniklého mikroregionu.

Dle syntézy jednotlivých informací je patrný stále vysoký podíl SKO. Dolní Loučky a Předklášteří vykazují největší množství vyváženého KO. Na celém území Mikroregionu Porta je zřetelný nárůst obyvatel. Proto problematika nakládání s odpady (především tedy s KO) by měla být řešena více do hloubky. Například v obci Předklášteří je dobrým příkladem spolupráce se svozovou firmou. Zastupitelé přistupují k nakládání s odpady velmi aktivně a tato činnost je zřejmá (snaha zmenšovat vzdálenosti mezi jednotlivými sběrnými místy, rozšiřování třídících nádob i o nádoby na textil a drobné spotřebiče atd.). V obci Železné je možné pozorovat nejlepší propagaci třídění a informování občanů ohledně nakládání s KO (na příkladu akce „Týden pro Zemi“ je názorná snaha přiblížení této problematiky občanům; v rámci této problematiky jsou občané informováni v místních novinách, na letácích v místní samoobsluze a při veřejném zasedání). Právě komunikace s občany při veřejném zasedání je dle mého názoru nejúčinnější. Lidé se tak mají možnost dozvědět přesné částky za náklady při nakládání s odpady. Dále zastupitelé v obci Železné zdůrazňují občanům, že čím více budou aktivní v rámci třídění odpadů, tím více peněz mohou jako obec získat za zpětný odběr od firmy EKOKOM. Právě komunikace a lepší informovanost, pak hodnotím jako nejlepší nástroj pro snížení množství KO a zvyšování množství tříděného odpadu.

Dále bylo zjištěno, že informace za obec Šerkovice neodpovídají představám zastupitelstva. Obec každoročně přikupuje nové nádoby na tříděný odpad, protože stávající nádoby jsou čím dál tím více využívané a zaplněné. Ale od roku 2007 množství tříděného odpadu dle evidencí klesá. Tato skutečnost, ale neodpovídá faktu, že zaplněno je každým rokem více nádob, než v letech předešlých. Zjištěno bylo, že svozová firma KTS Ekologie s.r.o. sváží tříděný odpad z více obcí a následné vážení pak probíhá toto formou – firma svezde odpad například ze tří obcí dohromady (ušetření nákladů za přepravu, využití kapacity svozových vozidel) a celkovou hmotnost zváženého odpadu pak vydělí počtem obcí, tedy třemi. Množství tříděného odpadu pak neodpovídá skutečnému množství za jednotlivé obce.

Proto by byla příhodnější spolupráce více obcí (popřípadě celého Mikroregionu Porta), které by spolupracovaly s jednou svozovou firmou. Společnosti by tak ušetřily na nákladech spojených s cestou a lépe by naplňovaly kapacity svozových vozidel. Bylo by možné dosáhnout i na větší bonusy a výhody vyplývající z většího množství sváženého komunálního i tříděného odpadu. Zřetelná je začínající spolupráce obcí Štěpánovice, Borač a Předklášteří. Jedná se o sousedící obce, které využívají všechny svozovou firmu Van Gansewinkel, a.s. Tato svozová firma má možnost využívat svozová vozidla s váhami. To znamená, že lze zvážít odpad v rámci jedné obce a poté naložit i odpad z obce další. Informace je pak možné vést za každou obcí zvlášť, i přes skutečnost, že svozové vozidlo naloží odpad z více obcí. Tato metoda by mohla vyřešit problémy, jako jsou v obci Šerkovice, kde jsou problémy nejzřetelnější.

Dále bych doporučovala v obecné rovině nakládání s odpady systém popsany Kovandou (2011). V rámci svojí publikace navrhuje udržitelné materiálové hospodářství v několika principech. Mezi tyto principy patří například:

- Zvyšovat recyklaci surovin a materiálů. Zvyšování recyklace je jedním z nejzřejmějších způsobů, jak zvyšovat efektivitu a snižovat zátěž životního prostředí. Čím více materiálů je cyklicky využíváno, tím méně je třeba těžít primárních surovin a zatěžovat ŽP. Vysoká míra recyklace snižuje množství odpadů, které je třeba odstranit, a s kterými jsou spojené další dopady na ŽP – např. zábor území a únik toxických látek spojené se skládkováním a emise do ovzduší spojené se spalováním.
- Informovat spotřebitele o materiálové náročnosti produktů.

Zvyšování množství tříděného odpadu by pak mohlo výrazně snížit množství vyváženého SKO, čímž by se zvýšila výše zmiňovaná míra recyklace. V tomto směru je tedy stále prostor ke zlepšení, ať už na úrovni globální, nebo lokální. Uvedený princip informovanosti spotřebitelů (v tomto případě - obyvatel jednotlivých obcí) o materiálové náročnosti produktů by mohl přispět ke zvyšování recyklovaných materiálů a především by dopomohla ke zlepšení pochopení zmiňované problematiky. Velmi pozitivně bych hodnotila spolupráci svozové firmy KTS Ekologie a obce Železné. Tato svozová firma se podílí na kulturních akcích v obci. Při příležitosti akce „Týden pro Zemi“ se v obci pořádaly přednášky na téma odpadové hospodářství (fotodokumentace v příloze na konci práce). KTS Ekologie nabízela občanům různé ukázky, hry a informace. Lidé, tak měli možnost se blíže seznámit s problematikou odpadového hospodářství v rámci obce Železné.

Svaz měst a obcí ČR (2014) vydal strategický dokument, který popisuje množství odpadů na území ORP Tišnov. V rámci tohoto dokumentu byly zkoumány i obce Mikroregionu Porta. Bylo zjištěno, že nejvyšší množství mezi všemi druhy odpadů bylo právě množství SKO. Měrná produkce KO přepočítaná na obyvatele od roku 2008 klesla z 514 kg na 328 kg v roce 2010, poté ovšem došlo k nárůstu. Měrná produkce SKO na obyvatele kolísala ve sledovaném období (2008–2012) nejčastěji okolo 250 kg. V rámci celého ORP Tišnov dochází k výkyvům množství SKO.



Tomuto strategickému dokumentu odpovídají i zjištěné údaje v této práci. Množství SKO ve všech letech i ve všech obcích je vyšší než množství tříděného odpadu. Pokles KO v letech 2008–2010 byl pozorován například v obcích Předklášteří a Železná. Velké výkyvy pak lze pozorovat v obcích Lomnička, Předklášteří, Šerkovice a Železná. Při bližším zkoumání strategického dokumentu byly zjištěny diference mezi pracemi. Jednotlivé hodnoty neodpovídaly hodnotám zjištěnými v rámci této bakalářské práce. Avšak tyto diference nebyly příliš rozdílné. V řádu se jedná o malé rozdíly, například v rámci svozu velkoobjemového odpadu. Rozdílnost může být daná odlišným způsobem sběru dat. V rámci strategického dokumentu byla data sesbírána centrálně od svozových firem a zkoumaná byla data mezi lety 2008–2013. Na rozdíl od této bakalářské práce, kde byla data sesbírána přímo od jednotlivých obcí a v rámci let 2001–2011.

V Mikroregionu Porta byly zjišťovány informace převážně osobními rozhovory s představiteli obcí. Téměř ve všech obcích spolupráce probíhala velmi kvalitně. Nejlépe spolupráce probíhala s obcí Železná, Lomnička, Šerkovice a Kaly. Zastupitelé z těchto obcí odpovídali na vše velmi ochotně a se zájmem. Díky brzkému rozdělení dotazníků pro obce měli zastupitelé čas na vyplnění. Ve většině případů trvalo obcím zpracování dotazníků v průměru 10–14 dní. V dalších případech bylo potřeba zkoumané informace vyhledat v obcích osobně.

V rámci této bakalářské práce bych doporučovala větší sounáležitost v rámci Mikroregionu Porta. Dále bych doporučovala vyjednávání lepších podmínek se svozovými firmami a v rámci obce Štěpánovice řešení problematiky chatařů, kteří vyvážejí své odpady do místních nádob na SKO. Malé obce, které mají horší dostupnost, platí vysoké náklady za odpadové hospodářství a méně často vyvážejí tříděný odpad. Nádoby na tříděný odpad se tak rychle naplní a poté obyvatelé již nemají možnost dále třídít a následkem toho je poté pozorováno zvyšující se množství SKO. Spolupráce v rámci celého mikroregionu, nebo více obcí, by tak dala větší příležitosti nejen malým obcím zlepšit své odpadové hospodářství a získat další prostředky ze zpětného financování tříděného odpadu.

Dle mého názoru na příkladech obcí Dolní Loučky a Železná lze uvést, že i v rámci menších obcí je možné dosáhnout vysokého stupně kvalitního odpadového hospodářství. Obce se o danou problematiku velmi aktivně zajímají a především spolupracují na vysoké úrovni se svými svozovými firmami. V rámci svozových firem bych nejlépe hodnotila svozovou firmu Van Gansewinkel, kterou bych zároveň doporučovala jako svozovou firmu při případné spolupráci Mikroregionu Porta, jako celku. Tato svozová firma vyniká novými technologiemi a velmi dobrou péčí o svá svozová místa. Mikroregion Porta by se měl tedy zaměřit na větší sounáležitost mezi jednotlivými obcemi a více využívat výhod plynoucí z tohoto uskupení.

## 8 ZÁVĚR

Hlavním cílem bakalářské práce je popis systému nakládání s komunálním odpadem na území zvoleného mikroregionu a následná analýza současného systému. A v rámci analýzy současného systému pak navrhnout doporučení či upozornit na nedostatky při nakládání s odpady.

V praktické části je vyčíslení množství odpadů tříděného i směsného v rámci všech obcí v Mikroregionu Porta. Zdrojem dat v celé práci bylo především dotazníkové šetření, osobní rozhovory s představiteli obcí a nahlížení do strategických dokumentů či smluv. V této části se objevují první nedostatky ze stran obcí. Při sběru dat bylo zjištěno, že obce mají neúplné a neucelené informace týkající se odpadového hospodářství. Také představa o vyváženém množství se v některých obcích lišila od skutečných hodnot. Další podstatnou částí bakalářské práce je část pojednávající o celkových nákladech obcí na odpadové hospodářství. Díky výzkumu bylo zjištěno, že především malé obce platí vysoké částky za odpadové hospodářství, zejména díky nedostupnosti a špatné informovanosti obyvatel o problematice nakládání s odpady. V poslední části se vlastní práce zaměřuje na svozové firmy v jednotlivých obcích. Zjištěno bylo, že na území Mikroregionu Porta koexistují tři svozové firmy. Každá svozová firma nabízí obcím jiné ceny, služby i bonusy. V některých případech je výběr svozové firmy neodpovídající.

Syntézou analytické části bylo možné zhodnocení práce. V rámci zjištěného množství tříděného a SKO byla napsána komentující část, která shrnuje produkci v jednotlivých obcích. Bylo zjištěno, že nejvyšší podíl SKO je evidováno v obci Předklášteří a naopak největší množství tříděného odpadu ve sledovaném období bylo v obci Dolní Loučky. Jedná se o největší obce v rámci Mikroregionu Porta s nejvíce obyvateli. Hledaný jev (snižování množství SKO a zvyšování množství tříděného odpadu) byl pozorován jen v obci Železné a částečně v obci Štěpánovice. Jedná se o středně velké obce s dobrou propagační ohledně odpadového hospodářství.

V závěru práce byla navržena některá další doporučení. Především doporučení týkající se větší sounáležitosti v rámci vzniklého mikroregionu. Obce minimálně využívají výhody plynoucí ze vzniklého Mikroregionu Porta. Dále byla doporučena lepší informovanost obyvatel a s tím související zvyšování množství tříděného odpadu v obcích (například pomocí veřejných zasedání, kde by obyvatelé byli informováni o možných bonusech a výhodách při vyšším množství tříděného odpadu).

Cílem bakalářské práce byla použitelnost vlastního šetření pro další účely. Tento bod byl splněn, protože většina obcí si vyžádala informace a zhodnocení vyváženého množství, zjištěné touto prací. Obce použily informace na veřejném zasedání a v některých obcích došlo ke zveřejnění v místním tisku, což bylo výsledkem snažení. Obec Šerkovice se díky této práci rozhodla pro hloubkovou analýzu odpadového hospodářství ve své obci a místní zastupitelé zvažují přestup ke konkurenční svozové firmě.

Osobním cílem práce bylo rozšíření problematiky nedostatečného třídění na vymezeném území. Snahou bylo podat co nejvíce přesných informací a údajů, aby práce byla použitelná pro další případný vývoj. Výsledky mohou sloužit například jako podklad pro strategické plánování v mikroregionu.

## 9 SUMMARY

The main aim of this thesis is to describe the system of communal waste management in the area of the chosen micro-region and to analyze the existing system. Suggestions will be offered and shortcomings will be pointed out as a part of the analysis of the current system of waste management.

Enumeration of the amount of recycled and mixed waste from all of the Porta micro-region municipalities makes up the practical part of the thesis. A survey, interviews with municipal representatives, and consulting strategic documents and contracts served as sources of data. This part reveals the first shortcomings from the side of the municipalities. While collecting data, it was discovered that municipalities have incomplete and fragmented information about waste management. Also the notion of the amount of waste exported was different from the amount actually exported. The part addressing overall costs of waste management for municipalities is another important part of this thesis. Due to the survey it was found that especially small municipalities pay big amounts for waste management mostly because of unavailability and residents' poor awareness about waste management. The last part lists waste collection companies in the different municipalities. It was discovered that three collection companies operate in the Porta micro-region. Each one of them offers different prices, different services and bonuses to the municipalities. The choice of a waste collection company was unsuitable in some cases.

The synthesis of the analytical part allowed for assessment of the thesis. After finding the amounts of recycled and of mixed communal waste, a commentary which sums up the productions of individual municipalities was written. It was discovered that the biggest share of mixed communal waste has been recorded in the Předklášteří village. On the other hand, the biggest share of recycled waste in the given period was recorded in Dolní Loučky. These are the biggest municipalities with the biggest populations in the Porta micro-region. The desired occurrence of lowering the amount of mixed communal waste and increasing the amount of recycled waste was only observed in the Železné village and partly Štěpánovice. These are medium sized municipalities and they raise awareness when it comes to waste management.

In the conclusion of the thesis, more suggestions were offered. These were suggestions concerning better cooperation within the newly established micro-region. The municipalities are not taking enough advantage of being part of the Porta micro-region. Furthermore, raising awareness was recommended along with increasing the amount of recycled waste in municipalities (for example through public meetings where residents would be informed about potential bonuses and advantages for those who recycle more).

The usability of the research for other purposes was the aim of this thesis. This aim was accomplished as most of the municipalities requested information and the assessment of exported amounts discussed in this thesis. These municipalities used the information in their public meetings and some of them even published it in local press. The Šerkovice

village decided to conduct an in-depth analysis of waste management in their municipality and the local council is considering choosing a different waste collection company.

Raising the issue of insufficient recycling in the given area was set as a personal aim of the thesis. An attempt was made to offer as much accurate information as possible so that the research can be used for potential further development. The results may for example serve as a base for strategic planning in the micro-region.

## 10 SEZNAM LITERATURY A POUŽITÝCH ZDROJŮ

ALTMANN, Vlastimil: *Nakládání s biologicky rozložitelnými odpady*. Biom.cz [online]. 2010 [cit. 2015-02-16]. Dostupné z: <<http://biom.cz/cz/odborne-clanky/nakladani-s-biologicky-rozlozitelnymi-odpady>>. ISSN: 1801-2655.

BENEŠOVÁ, Libuše. *Komunální a podobné odpady*. 1. vyd. Praha: ENZO, 2011, 93 s. ISBN 978-80-901732-1-7.

BEŇO, Zdeněk, TABASOVÁ Andrea, PĚČEK Jan, SPONAR Jan, HOUDKOVÁ Lucie a Elsäber Thomas. *Recyklace: Efektivní způsoby zpracování odpadů*. 2011. ISBN 978-80-214-4240-5.

ČERNÍK, Bohumil. *Právní úprava využívání odpadů v ČR v historických souvislostech*. 2009. Dostupné z: <http://www.tretiruka.cz/news/pravni-uprava-vyuzivani-odpadu-v-cr-v-historickych-souvislostech/>

ČERVENKOVÁ, Renáta. *Kam kráčí komunální odpad v EU a v ČR?*. 2012. Dostupné z: [http://www.ecmost.cz/clanky.php?page=nakladani\\_KO](http://www.ecmost.cz/clanky.php?page=nakladani_KO)

ČR A EU: studijní materiály. 2., dopl. vyd. Brno: Masarykova univerzita, Mezinárodní politologický ústav, 2003. Sborníky (Masarykova univerzita, Mezinárodní politologický ústav), sv. č. 12. ISBN 80-210-3225-1.

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD: Databáze demografických údajů za obce ČR. [online]. 2014 [cit. 2015-04-22]. Dostupné z: [https://www.czso.cz/staticke/cz/obce\\_d/index.htm](https://www.czso.cz/staticke/cz/obce_d/index.htm)

DIAMO: *Uzavření a rekultivace skládky Bukov – I. etapa*. Stráž pod Ralskem, 2010, XV, č. 6. Dostupné z: <http://www.diamo.cz/noviny-diamo/rocnik-2010/view-category>

DURDIL, Josef. *Průručka pro obce a města pro hospodaření s komunálním odpadem a k podpoře tvorby obecně závazných vyhlášek*. Praha, 2001.

EUROACTIV: *ČR více recykluje*. [online]. 2012 [cit. 2015-02-17]. Dostupné z: <http://www.euractiv.cz/zivotni-prostredi/clanek/eurostat-cr-recykluje-stale-vic-v-cele-unii-vsak-zatim-velke-mnozstvi-odpadu-konci-na-skladkach-009762>

EUROSTAT: Municipal waste. [online]. 2015 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/home/Municipal+waste>

FIEDOR, Jiří. *Odpadové hospodářství*. Ostrava, 2012. Dostupné z: <http://person.vsb.cz/archivcd/FMMI/OHO/Odpadove%20hospodarstvi%20I.pdf>. Učební text.

FILIP, Jiří. *Odpadové hospodářství*. 1. vyd. Brno: MZLU, 2002, ISBN 80-715-7608-5.

GROSLÉZIAT, Rodolphe. *Malá zahrádka, velké výnosy*. Grada Publishing, a.s., 2014. ISBN 8024751410, 9788024751412.

HŘEBÍČEK, Jiří. *Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni*. Littera, 2009. ISBN 8085763540, 9788085763546.

CHUDÁREK, Tomáš, ČECH Libor, DOLEŽAL Tomáš, HORSÁK Zdeněk, KUCHARÍKOVÁ Michaela, MITOŠINKA Jaroslav, NEJEDLÝ Stanislav, ŠPIČÁK Petr, TOMAN Marek, TRUHLÍK Martin a VYSLOUŽIL Lubomír. *Odpadové hospodářství v praxi*. 1. vyd. Praha: SITA CZ, 2013, Recetox. ISBN 978-80-210-6601-4.

JECH, Karel a DLOUHÝ Jiří. *Průvodce ochránce životního prostředí EU*. Praha: Ministerstvo zahraničních věcí ČR, 2000, ISBN 80-863-4508-4.

JIRÁSKOVÁ, Ivana a SOBOTKA Michal. *Zákon o odpadech s vysvětlivkami a prováděcí předpisy*. 2. aktualiz. vyd. podle stavu k 1.12.2005. Praha: Linde, 2005, ISBN 80-720-1561-3.

KALINA, Miroslav. *Kompostování a péče o půdu*. Grada Publishing a.s., 2004. ISBN 8024709074, 9788024709079.

KIZLINK, Juraj. *Odpady: sběr, zpracování, využití, zneškodnění, legislativa*. 3., upr. a rozš. vyd., V Akademickém nakl. CERM 1. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM. ISBN 978-80-7204-884-7.

KTS EKOLOGIE s.r.o.: *Obce a města*. [online]. 2014 [cit. 2015-03-24]. Dostupné z: <http://www.kts-ekologie.cz/pro-koho/obce-mesta>

KOČÍKOVÁ, Pavla. *EU a životní prostředí: Politiky, strategie, legislativa*. 1.vyd. Ostrava: Montanex, 1998, ISBN 80-857-8098-4.

KOMUNÁLNÍ ODPAD: *Vymezení pojmů souvisejících s odpadovým hospodářstvím v obcích*. [online]. 2015 [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: <http://www.komunalniodpad.eu/?str=pojmy>

KÖNIG, Petr, LACINA Lubor a PŘENOSIL Jan. *Učebnice Evropské integrace*. 2007. ISBN 978-80-7364-044-4.

KOVANDA, Jan. *Nadspotřeba v ČR?: globální kontext a vývoj indikátorů materiálových toků v ČR v letech 1990-2009*. Praha: Ministerstvo životního prostředí, 2011. ISBN 978-807-2125-722.

KUDELOVÁ, Kamila, JODLOVSKÁ Jitka a ŠARAPATKA Bořivoj. *Odpady*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 1999, ISBN 80-244-0046-4.

KURAŠ, Mečislav. *Odpady a jejich zpracování*. Vodní zdroje Ekomonitor, 2014. ISBN 978-80-86832-80-7.

KYSILKOVÁ, Barbora a RYCHTECKÝ Petr. *EU Policies: Agricultural, Regional, Environmental*. Brno, 2004. ISBN 80-7157-834-7.

MAREČEK, Jan. *Legislativa odpadového hospodářství*. Vyd. 1. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003, ISBN 80-715-7656-5.

- MIKROREGION PORTA. [online]. 2010 [cit. 2015-02-27]. Dostupné z: <http://www.regionporta.cz/>
- MINISTERSTVO ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ: *Odpadové hospodářství*. [online]. 2008 [cit. 2015-02-08]. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/cz/komunalni\\_odpady](http://www.mzp.cz/cz/komunalni_odpady)
- MOŇOK, Branislav, HEJÁTKOVÁ Květuše, VALENTOVÁ Lucie a ŘEZNÍČEK Vojtěch. *Komunitní kompostování*. Náměšť nad Oslavou: ZERA, 2008. ISBN 80-903548-7-4.
- NAHODIL, Antonín. *Strategický dokument Mikroregionu Porta*. Předklášteří, 2012
- OSERSOVÁ, Marta. *Jak úspěšně řídit obec a region: Cíle, nástroje, trendy, zahraniční zkušenosti*. Grada Publishing a.s., 2014. ISBN 8024752565, 9788024752563.
- PAŠEK, Josef a PURMOVÁ Markéta. *K vývoji skládkování a odpadových technologií: aneb něco historie neuškodí*. ENVIC. 2015. Dostupné z: <http://www.envic.cz/k-vyvoji-skladkovani-a-odpadovych-technologiei-aneb-neco-historie-neuskodi.htm>
- PELC, Vladimír. *Místní poplatky: oprávnění obcí: povinnosti podnikatelů, živnostníků a občanů*. C H Beck, 2011. ISBN 8074001504, 9788074001505.
- ROZPOČET OBCE: *Obce ČR* [online]. 2015 [cit. 2015-04-04]. Dostupné z: <http://www.rozpocetobce.cz/seznam-obci>
- SAKO Brno: *Energetické využití odpadu*. [online]. 2013 [cit. 2015-03-23]. Dostupné z: <http://www.sako.cz/stranka/cz/79/energeticke-vyuzivani-odpadu/>
- SITA CZ, a.s.: *Kompletní outsourcing odpadového hospodářství*. [online]. 2015 [cit. 2015-03-24]. Dostupné z: <http://www.sita.cz/24841-kompletni-outsourcing-odpadoveho-hospodarstvi>
- SLAVÍK, Jan a PAVEL Jan. *Účinnost poplatkových nástrojů na rozhodování domácností*. 2014, Dostupné z: [http://kvf.vse.cz/storage/1168944626\\_sb\\_slavik\\_pavel.pdf](http://kvf.vse.cz/storage/1168944626_sb_slavik_pavel.pdf)
- SLAVÍK, Jan. *Poplatkové systémy v obcích - rizika a příležitosti pro odpadové hospodářství*. Praha: IREAS, Institut pro strukturální politiku, 2009. ISBN 978-80-86684-59-8.
- SVAZ MĚST O OBCÍ ČR. *Strategie území správního obvodu ORP: v oblasti předškolní výchovy a základního školství, sociálních služeb, odpadového hospodářství a infrastruktury*. Květen 2014. Strategický dokument.
- SVOBODA, Pavel. *Úvod do evropského práva*. 5. vyd. V Praze: C. H. Beck, 2013. Beckovy mezioborové učebnice. ISBN 978-807-4004-889.
- ŠOOŠ, Lubomír. *Odpady 1: Environmentálne technológie*. 2006. ISBN 978-80-227-2627-6.



ŠPAČKOVÁ, Gabriela. *Ústní sdělení. Železné*, 2015.

TOŠOVSKÁ, Eva. *Právní a ekonomické aspekty ochrany životního prostředí*. Praha, 2004. ISBN 80-86855-03-1.

VAN GANSEWINKEL: *Skládka odpadu*. [online]. 2013 [cit. 2015-03-23]. Dostupné z: <http://www.vangansewinkel.cz/co-delame/technologie-a-zarizeni/skladka-odpadu/>

VAN GANSEWINKEL: *Svoz odpadu a jeho likvidace*. [online]. 2013 [cit. 2015-03-24]. Dostupné z: <http://www.vangansewinkel.cz/co-delame/svoz-odpadu-a-jeho-likvidace/>

VOŠKOVÁ, Věra. *Logistika odpadového hospodářství*. Vyd. 1. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2009, ISBN 978-80-01-04426-1.

ZÁKON O ODPADECH: a o změně některých dalších předpisů. In: *Sbírka zákonů ČR*. Czech republic: MV ČR, 2010.

## 11 SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Podíl tříděného a směsného komunálního odpadu v Mikroregionu Porta (vlastní zpracování, 2015).....	40
Obrázek 2 Náklady na odpadové hospodářství v Mikroregionu Porta (vlastní zpracování, 2015) .....	41

## 12 SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Srovnání způsobu nakládání s komunálním odpadem v ČR a EU pro rok 2012, (zdroj: Eurostat, vlastní zpracování).....	20
Graf 2 Srovnání množství komunálního odpadu v zemích EU pro rok 2011, (zdroj: Eurostat, vlastní zpracování) .....	21
Graf 3 Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Borač, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Borač, 2015) .....	32
Graf 4 Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Dolní Loučky, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Dolní Loučky, 2015).....	33
Graf 5 Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Kaly, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Kaly, 2015) .....	34
Graf 6 Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Lomnička, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Lomnička, 2015).....	35
Graf 7 Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Předklášteří, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Předklášteří, 2015).....	36
Graf 8 Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Šerkovice, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Šerkovice, 2015) .....	37
Graf 9 Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Štěpánovice, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Štěpánovice, 2015).....	38
Graf 10 Vývoj tříděného a směsného KO pro obec Železné, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí Železné, 2015) .....	39
Graf 11 Celkové náklady obcí přepočteny na 1 obyvatele, (zdroj: vlastní šetření na základě údajů poskytnutých obcí, 2015) .....	42
Graf 12 Srovnání celkových nákladů odpadového hospodářství s náklady na KO v obci Železné, (zdroj: vlastní šetření, 2015) .....	43

## 13 SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Základní charakteristiky obcí v Mikroregionu Porta pro rok 2013.....	26
Tabulka 2 Počet obyvatel v obcích Mikroregionu Porta v letech 2001–2011 .....	27
Tabulka 3 Počet přistěhovaných a vystěhovaných v obcích Mikroregionu Porta.....	27
Tabulka 4 Mortalita / natalita v obcích Mikroregionu Porta.....	28
Tabulka 5 Příjmy, Výdaje a Výdaje na bydlení, komunální služby a územní rozvoj pro obce Mikroregionu Porta (legenda: B = bydlení, KS = komunální služby, UR = územní rozvoj).....	29
Tabulka 6 Celkové množství vyříděného a směsného KO pro obec Borač .....	31
Tabulka 7 Celkové množství vyříděného a směsného KO pro obec Dolní Loučky .....	32
Tabulka 8 Celkové množství vyříděného a směsného KO pro obec Kaly.....	33
Tabulka 9 Celkové množství vyříděného a směsného KO pro obec Lomnička .....	34
Tabulka 10 Celkové množství vyříděného a směsného KO pro obec Předklášteří .....	35
Tabulka 11 Celkové množství vyříděného a směsného KO pro obec Šerkovice.....	36
Tabulka 12 Celkové množství vyříděného a směsného KO pro obec Štěpánovice .....	37
Tabulka 13 Celkové množství vyříděného a směsného KO pro obec Železné.....	38
Tabulka 14 Podíl SKO na celkových nákladech odpadového hospodářství pro obec Železné v letech 2001–2011 .....	43
Tabulka 15 Seznam svozových společností působících v Mikroregionu Porta .....	45

## **14 SEZNAM PŘÍLOH**

PŘÍLOHA 1 – MIKROREGION PORTA

PŘÍLOHA 2 – FOTODOKUMENTACE

PŘÍLOHA 3 – UKÁZKA ZPŮSOBU INFORMOVÁNÍ OBČANŮ O MOŽNOSTECH  
NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

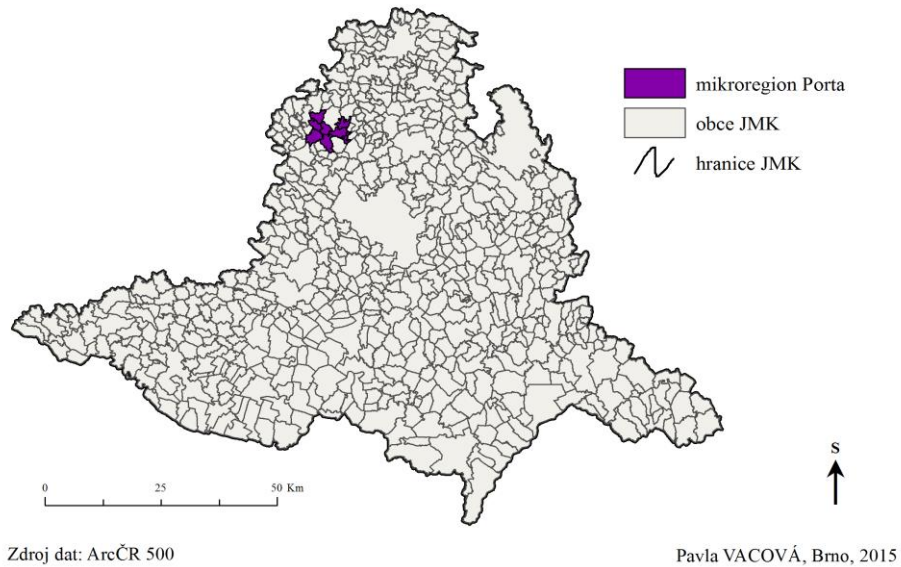
PŘÍLOHA 4 – DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ V MIKROREGIONU PORTA

PŘÍLOHA 5 – SROVNÁNÍ POČTU NÁDOB NA TŘÍDĚNÝ ODPAD A SMĚSNÝ  
KOMUNÁLNÍ ODPAD V OBCÍCH MIKROREGIONU PORTA (PRO ROK 2001 a 2011)

# PŘÍLOHA 1 – MIKROREGION PORTA

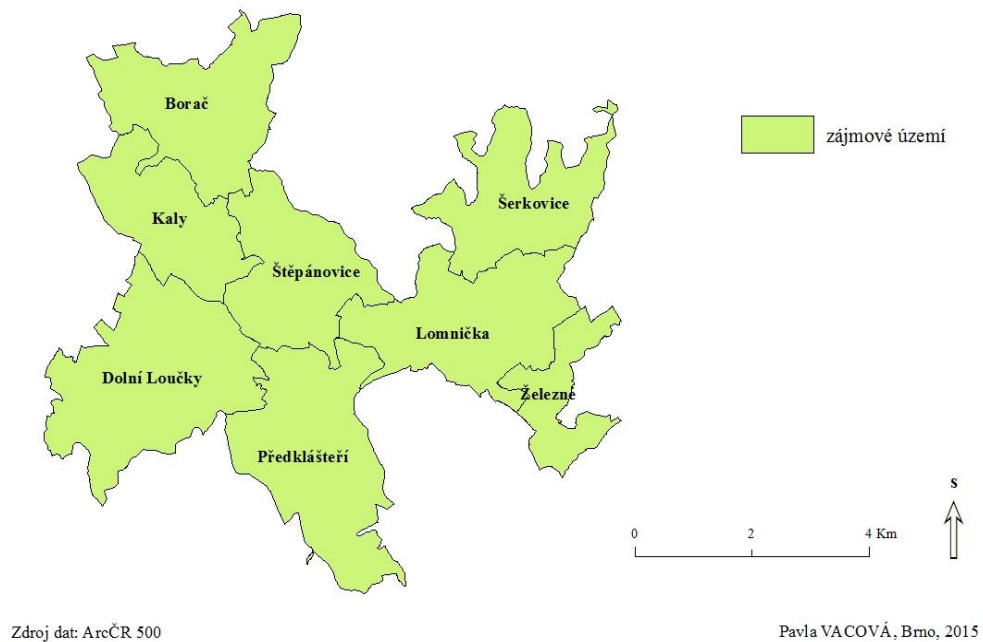
## A. MAPY MIKROREGIONU PORTA

### MIKROREGION PORTA V RÁMCI JMK



**Obrázek 3** Mapa Mikroregionu Porta v rámci JMK (Zdroj: ArcČR 500, vlastní zpracování, 2015)

### MIKROREGION PORTA



**Obrázek 4** Mapa Mikroregionu Porta (Zdroj: ArcČR 500, vlastní zpracování, 2015)

## PŘÍLOHA 2 – FOTODOKUMENTACE



**Obrázek 5** Znečištěné a rozbité nádoby na tříděný odpad v obci Lomnička (Zdroj: vlastní fotografie, 2015)



**Obrázek 6** Jedno z mnoha sběrných míst na tříděný odpad v obci Předklášteří (Zdroj: vlastní fotografie, 2015)



**Obrázek 7** Řízená skládka TKO Bukov (Zdroj: vlastní fotografie, 2015)

## PŘÍLOHA 3 – UKÁZKA ZPŮSOBU INFORMOVÁNÍ OBČANŮ O MOŽNOSTECH NAKLÁDÁNÍ S ODPADY

### BRIGÁDA - úklid obce a jejího okolí

v rámci aktivity „týden pro Zemi“, zveme všechny občany Železného, kteří nejsou lhostejní k našemu životnímu prostředí, na brigádu, která se koná **v sobotu 25.4.2015**. Sraz je v **9:00 hod** na hřišti V Horce.



S sebou si vezměte pevnou obuv, pracovní rukavice a kovové hrábky.



Po skončení brigády bude i malé občerstvení. Od 13:00 hod je připraven krátký program na téma ekologie, soutěže pro malé i velké s odměnou a ukázka vozu pro svozovou techniku odpadů fy KTS Ekologie s.r.o.

**Obrázek 8** Pozvánka na akci „Týden pro Zemi“ s programem zajištěným KTS Ekologií s.r.o. v rámci obce Železná (Zdroj: oficiální webové stránky obce Železná, 2015)



**Obrázek 9** Propagace KTS Ekologie s.r.o. v rámci akce „Týden pro Zemi“ v Železném (Zdroj: vlastní fotografie, 2015)





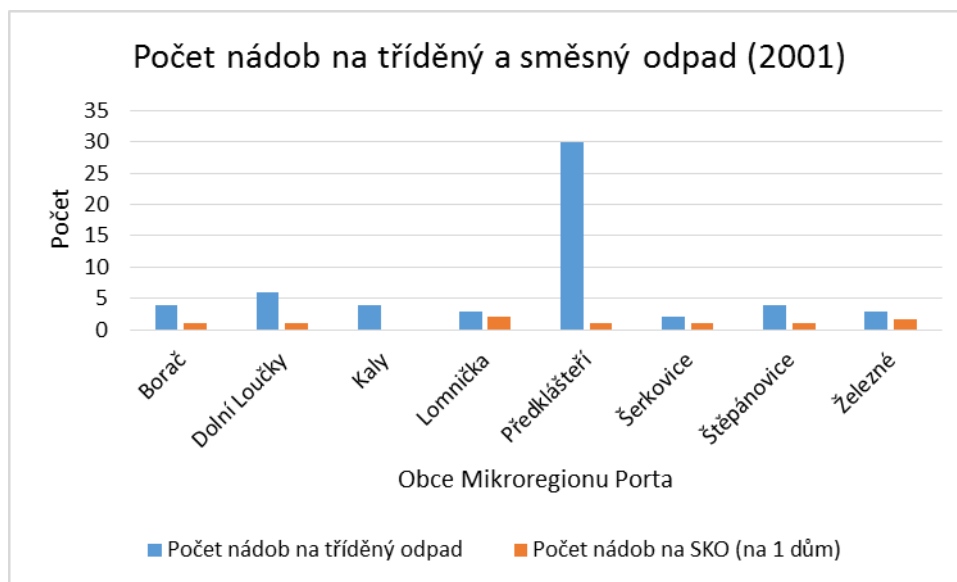
**Obrázek 10** Ukázka svozového vozidla s výkladem v rámci akce „Týden pro Zemi“ v Železném (Zdroj: vlastní fotografie, 2015)

## PŘÍLOHA 4 – DOTAZNÍKOVÉ ŠETŘENÍ V MIKROREGIONU PORTA

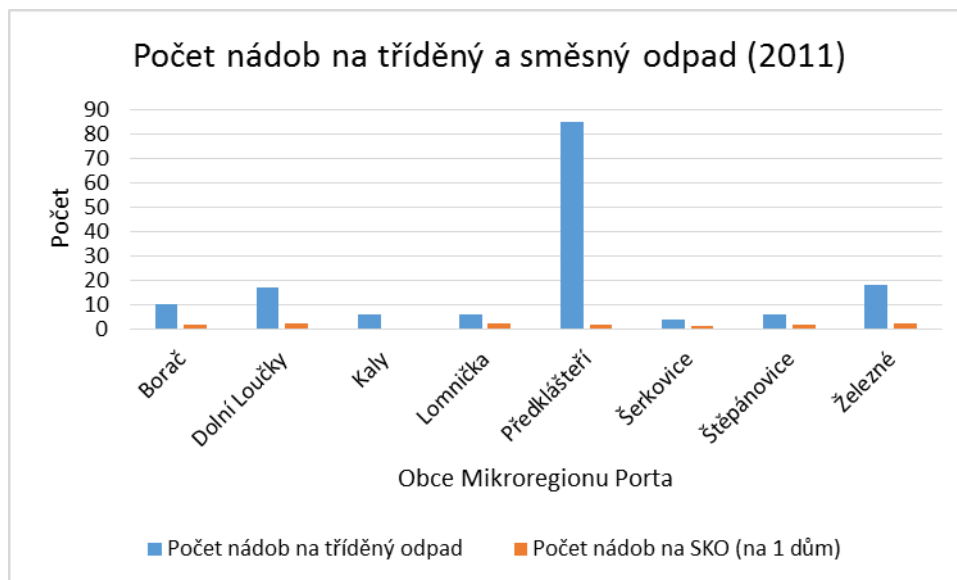
**Tabulka 16** Formuláře pro obce Mikroregionu Porta (Zdroj: vlastní zpracování, 2015)

2001–2011	Svozová firma	Počet nádob na tříděný odpad	Průměrný počet nádob na SKO (na 1 dům)	Množství tříděného odpadu	Množství směsného komunálního odpadu	Celkové náklady na odpadové hospodářství obce
Borač						
Dolní Loučky						
Kaly						
Lomnička						
Předklášteří						
Šerkovice						
Štěpánovice						
Železné						
Celkem						

## PŘÍLOHA 5 – SROVNÁNÍ POČTU NÁDOB NA TŘÍDĚNÝ A SMĚSNÝ KOMUNÁLNÍ ODPAD V MIKROREGIONU PORTA (ROK 2001 a 2011)



**Obrázek 11** Počet nádob na tříděný a směsný KO v roce 2001 (Zdroj: vlastní šetření, 2015)



**Obrázek 12** Počet nádob na tříděný a směsný KO v roce 2011 (Zdroj: vlastní šetření, 2015)