

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA
V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
KATEDRA APLIKOVANÉ EKOLOGIE



Vyhodnocení sběrných dvorů v hl. m. Praze

DIPLOMOVÁ PRÁCE

Vedoucí práce: RNDr. Vlastimila Mikulová

Diplomant: Bc. Lucie Myšková

Praha 2015

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra aplikované ekologie

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

Bc. Lucie Myšková

Regionální environmentální správa

Název práce

Vyhodnocení sběrných dvorů v hl.m.Praze

Název anglicky

Waste prevention in the Capital City of Prague

Cíle práce

Cílem práce je zdokumentování a zhodnocení jednotlivých sběrných dvorů provozovaných v hl.m. Praze se zaměřením na společnost Pražské služby, a. s. Vyhodnocení z hlediska vybavenosti, množství a přijatých druhů odpadů. Porovnání využití sběrných dvorů a vlastní návrhy na optimalizaci.

Metodika

Diplomová práce bude zpracována formou studie, členění kapitol dle Metodických pokynů pro zpracování diplomové práce na FZP ČZU. Literární rešerše bude zaměřena na hierarchii hospodaření s odpady v EU a v ČR, Plán odpadového hospodářství hl. m. Prahy, problematiku sběrných dvorů a míst zpětného odběru vybraných výrobků. Vychází se z odborné literatury, internetových zdrojů, konzultací u Pražských služeb, a. s., na MHMP, kolektivních systémů zpětného odběru a z jejich interních materiálů. Vlastní výsledky budou zaměřeny na zhodnocení provozu a vybavení vybraných sběrných dvorů a jejich vyhodnocení z hlediska přijatých odpadů za posledních 5 let. Provést vlastní průzkum a zpracování evidence odpadů u vybraných sběrných dvorů s použitím statistických metod. Součástí diplomové práce budou mapy v GIS a vlastní fotodokumentace.

Doporučený rozsah práce

min. 50 str.

Klíčová slova

Odpadové hospodářství, komunální odpady, Pražské služby, a. s., zpětný odběr výrobků, třídění odpadů.

Doporučené zdroje informací

ALTMANN V., VACULÍK P., MIMRA M., 2010: Technika pro zpracování komunálního odpadu. ČZU, Praha, 120 s.

BENESOVÁ, L., ČERNÍK, B., DOLEŽALOVÁ, M., HAVRÁNKOVÁ, V., KOTOULOVÁ, Z., MARESOVÁ, K., SLAVÍK, J., 2011: Komunální a podobné odpady. ENZO, Praha, 93 s. + CD.

MHMP – PORTÁL ZP HMP, 2007: Plán odpadového hospodářství Hl. m. Prahy – Krajský.

MHMP – PORTÁL ZP HMP, 2013: Ročenka – zpráva o stavu životního prostředí.

Plán odpadového hospodářství České republiky na období 2015 – 2024.

RIEGLER, Boris, 2004: I my jsme psali historii: 10 let Pražských služeb, a.s.: 1994-2004. Vyd. 1. Praha:

Pražské služby, 2004, 118 s. ISBN 80-239-3922-X.

VRBOVÁ M. [eds.], 2009: Hospodaření s odpady v obcích. EKO-KOM, Praha, 77 s.

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů.

Předběžný termín obhajoby

2015/06 (červen)

Vedoucí práce

RNDr. Vlastimila Mikulová

Elektronicky schváleno dne 1. 4. 2015

prof. Ing. Jan Vymazal, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 3. 4. 2015

prof. Ing. Petr Sklenička, CSc.

Děkan

V Praze dne 05. 04. 2015

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracovala samostatně pod vedením RNDr. Vlastimily Mikulové a použila jen pramenů citovaných v přehledu literatury.

V Praze dne 15. 4. 2015

.....

podpis

Poděkování

Tímto bych chtěla poděkovat vedoucí mé diplomové práce RNDr. Vlastimile Mikulové. Dále Ing. Alešovi Zahradníkovi, vedoucímu provozovny tříděných odpadů ve společnosti Pražské služby, a. s., a Petrovi Sedláčkovi vedoucímu střediska 11740, ze společnosti Pražské služby, a. s., kteří mi poskytli cenné rady a informace. Poděkování patří také mému partnerovi a rodině.

Abstrakt

Předkládaná diplomová práce je řešena v kontextu odpadového hospodářství. Tato práce pojednává o odpadovém hospodářství v Evropské unii, České republice, hl. m. Praze a zabývá se funkcí sběrných dvorů. Cílem této práce je zhodnocení provozů sběrných dvorů provozovaných v hl. m. Praze, se zaměřením na společnost Pražské služby, a. s. Dále vyhodnocení z hlediska množství a druhů přijatých odpadů na jednotlivých sběrných dvorech v časové řadě. Zvolený problém je řešen, pomocí porovnání mezi jednotlivými sběrnými dvory. K řešení bylo použito statistických metod, které byly vyhodnoceny na základě údajů z evidence odpadů u jednotlivých sběrných dvorů. A také na základě vlastního šetření. Data jsou zpracována pomocí nástroje Microsoft Excel 2010 a Geografického informačního systému (dále jen ArcGIS), z čehož vyšly výstupy ve formě grafů a map. Vytvořená data poskytují informace o vytíženosti jednotlivých sběrných dvorů. Provedeným výzkumem jsem zjistila silné i slabé stránky sběrných dvorů a zároveň vyhodnotila možné příležitosti, hrozby a opatření. Přínosem této práce jsou informace o vytíženosti jednotlivých sběrných dvorů, které jsou užitečné pro hl. m. Prahu, jakož to pro zřizovatele sběrných dvorů a pro společnost Pražské služby, a. s., která je provozovatelem vybraných sběrných dvorů. Hlavním zjištěním této práce je vyhodnocení vytíženosti a návštěvnosti jednotlivých sběrných dvorů. Výsledkem jsou grafy, které vyhodnocují vytíženost jednotlivých sběrných dvorů. Na základě zjištěných údajů je možné vyhodnotit silné a slabé stránky funkčnosti sběrných dvorů. Výsledky této práce nám umožňují vyhodnotit možné příležitosti, hrozby a opatření pro provoz jednotlivých sběrných dvorů.

Klíčová slova

Odpadové hospodářství, komunální odpady, Pražské služby, a. s., zpětný odběr výrobků, třídění odpadů.

Abstract

This diploma thesis addresses the context of waste management. This thesis discusses waste management in the European Union, in the Czech Republic and in the capital city of Prague, and deals with the function of collection yards. The aim of this study is to evaluate the operations of collection yards run in the city Prague, focusing on the company Pražské služby, a. s. In addition, the aim is to make an evaluation in terms of quantity and types of waste received at the various collection yards over a specific time period. A selected problem is solved, using comparisons between collection yards. The solution was determined by using statistical methods, which resulted from the collection of data provided by waste registration from individual collecting yards. Furthermore, data was collected from the process of investigation. Data was processed using Microsoft Excel 2010 and the Geographic Information System (ArcGIS), of which outputs were published in the form of graphs and maps. The data created provides information on the utilization of individual collection yards. By carrying out the research, we found strong and weak yards, and also evaluated the potential opportunities, threats and actions. The contribution of this work is about the utilization of individual collection yards, which is useful for the capital city of Prague, as well as to the founder yards and the company of Prague Services, Inc., which operates a selected collection of yards. The main finding of this diploma thesis is the evaluation of work load and turn out of each collection yard. The results are graphs that depict the utilization of individual collection yards. Based on the data obtained, it is possible to evaluate the strengths and weaknesses of the functionality of collection yards. The results of this study allow us to evaluate potential opportunities, threats and measures for the operation of individual collection yards.

Key words

Waste management, municipal waste, Pražské služby, a. s., take-back of products, waste recycling.

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Cíle práce	11
3	Literární rešerše	12
3.1	Odpadové hospodářství ve státech Evropské unie	12
3.2	Odpady ve státech Evropské unie.....	16
3.3	Odpadové hospodářství v České republice.....	17
3.4	Základní pojmy v odpadovém hospodářství.....	20
3.5	Produkce odpadů v České republice.....	22
3.6	Produkce odpadů v hl. m. Praze	24
3.7	Plán odpadového hospodářství hl. m. Prahy	26
3.8	Komunální odpad v hl. m. Praze	28
3.8.1	Tříděný sběr papíru a lepenky v hl. m. Praze.....	30
3.8.2	Tříděný sběr skla v hl. m. Praze.....	30
3.8.3	Tříděný sběr plastů v hl. m. Praze.....	31
3.8.4	Tříděný sběr nápojových kartonů v hl. m. Praze	31
3.8.5	Tříděný sběr nebezpečných odpadů v hl. m. Praze	31
3.8.6	Zpětný odběr některých výrobků v hl. m. Praze	32
3.8.7	Objemný odpad v hl. m. Praze	33
3.8.8	Biodpad v hl. m. Praze	34
3.9	Sběrné dvory.....	35
3.9.1	Sběrné dvory v zahraničí.....	35
3.9.2	Sběrné dvory v České republice.....	35
3.9.3	Sběrné dvory v hl. m. Praze	37
4	Charakteristika studijního území.....	43
5	Metodika	46

6	Současný stav řešené problematiky.....	47
6.1	Sběrný dvůr Puchmajerova, Praha 5	53
6.2	Sběrný dvůr Proboštská 1, Praha 6.....	54
6.3	Sběrný dvůr Pod Šancemi 444/1, Praha 9	56
6.4	Sběrný dvůr Za zastávkou 3, Praha 15	57
6.5	Sběrný dvůr Bečovská 939, Praha 22.....	58
7	Výsledky a přínos práce	60
7.1	Vyhodnocení návštěvnosti sběrných dvorů.....	60
7.2	Vyhodnocení vytíženosti jednotlivých sběrných dvorů	62
7.3	Vyhodnocení vytíženosti sběrných dvorů dle jednotlivých druhů odpadů	66
7.4	Vyhodnocení funkčnosti sběrných dvorů - SWOT analýza.....	69
8	Diskuse.....	71
8.1	Vyhodnocení vlastních výsledků.....	71
8.2	Návrhy na zlepšení	75
9	Závěr.....	77
10	Přehled literatury a použitých zdrojů.....	79
11	Přílohy	

1 Úvod

Odpadové hospodářství je celosvětově řešená problematika ve vyspělých zemích. Produkci v oblasti odpadů je zapotřebí řešit z důvodu ochrany životního prostředí, jelikož odpady jsou součástí nevýrobních i výrobních chodů celé civilizace. Proto je pro nás velice důležité, snažit se předcházet vzniku odpadů, hospodárně odpady využívat a odstraňovat (Kuraš 2008).

Česká republika ještě do nedávné doby neměla nakládání s odpady legislativně ošetřené. První zákon o odpadech vznikl až v roce 1991. Dalším důležitým krokem byla transpozice evropských směrnic, která přišla se vstupem do Evropské unie a na základě toho, bylo nevyhnutelné přizpůsobit tehdejší zákon o odpadech. V pozdějších letech byl vypracován celostátní plán odpadového hospodářství a s tím souviselo i vypracování krajských plánů odpadového hospodářství (Benešová et al. 2011).

Nyní se odpadové hospodářství v České Republice řídí dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění. Tento zákon chce zajistit ochranu životního prostředí, ochranu trvale udržitelného rozvoje a lidského zdraví. To vše za pomoci dodržování základní hierarchie nakládání s odpady, která udává v první řadě předcházení vzniku odpadů, opětovné využití odpadů, recyklaci, využití odpadů, odstraňování odpadů. Se zvyšujícím se množstvím odpadů, ale i s rostoucím zájmem o životní prostředí je nakládání s komunálními odpady důležitou problematikou současnosti. Současná společnost se snaží ustoupit systému, který je závislý na skládkování a snaží se nalézt efektivnější způsoby nakládání s odpady. Mezi ně patří vybudování spaloven odpadů, kompostáren či sběrných dvorů a mnoho dalšího. Oproti minulosti, kdy byly odpady pouze neefektivně ukládány na skládky, je snaha o maximální zhodnocení odpadů.

Důležitost fungování sběrných dvorů v odpadovém hospodářství je problematika, kterou řešíme nyní a bude ji potřeba řešit i v budoucnu. Proto je pro mě problematika sběrných dvorů velice podstatnou a zajímavou oblastí a zároveň je toto téma velice aktuální. Touto oblastí jsem se zabývala již ve své bakalářské práci, kdy mým hlavním úkolem bylo zdokumentovat a zhodnotit provoz sběrného dvora Pod Šancemi 444/1, Praha 9, v ohledu na množství a strukturu přijatých odpadů

v časové řadě. Jelikož je problematika sběrných dvorů stále se rozvíjející oblastí, rozhodla jsem se navázat na mou bakalářskou práci a rozšířit tak informace v této oblasti o další sběrné dvory.

Sběrné dvory se považují za místa, kde se shromažďují vytríděné složky komunálního odpadu. Jedná se o složky komunálního odpadu, které jdou opětovně využít, recyklovat či jinak využít. Nebo o nebezpečné složky komunálního odpadu, které je zapotřebí odstraňovat tak, abychom chránili životní prostředí, jak nám udává zákon č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. Sběrné dvory jsou také místy sloužící jako místa zpětného odběru některých vybraných výrobků. Tato oblast je v České republice upravena v zákoně č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění, kde je uvedeno, že každá fyzická či právnická osoba, která je oprávněná k podnikání a uvádí v České republice nějaké výrobky na trh, má za povinnost zajistit zpětný odběr těchto výrobků.

Diplomová práce se zabývá problematikou odpadového hospodářství v Evropské unii, České republice a hl. m. Praze a řeší oblast komunálních odpadů a sběrných dvorů v hl. m. Praze, se zaměřením na 5 vybraných sběrných dvorů, jejichž zřizovatelem je hl. m. Praha a provozovatelem je společnost Pražské služby, a. s. Jedná se o sběrné dvory Puchmajerova, Praha 5, Proboštská 1, Praha 6, Pod Šancemi 444/1, Praha 9, Za zastávkou 3, Praha 15, Bečovská 939, Praha 22. V práci je také řešeno zájmové území, v rámci kterého jsou uvedeny základní informace o společnosti Pražské služby, a. s. Tato společnost zastává v celém hl. m. Praze úlohu operátora systému nakládání s komunálním odpadem.

2 Cíle práce

Hlavním cílem této diplomové práce je zdokumentování a zhodnocení sběrných dvorů, jejichž zřizovatelem je hl. m. Praha a provozovatelem společnost Pražské služby, a. s.

Dílčí cíle:

- Zjištění návštěvnosti a vytíženosti jednotlivých sběrných dvorů.
- Vyhodnocení z hlediska množství a druhů přijatých odpadů na jednotlivých sběrných dvorech v časové řadě.
- Vyhodnocení funkčnosti vybraných sběrných dvorů za pomoci SWOT analýzy.
- Zpracování přehledných mapových výstupů v ArcGIS.
- Návrhy na zlepšení funkčnosti vybraných sběrných dvorů.

K dosažení požadovaných cílů, bylo využito evidence odpadů z provozních deníků jednotlivých sběrných dvorů. Dále bylo nezbytné vlastní šetření, na jednotlivých sběrných dvorech, jehož součástí je doložená vlastní fotodokumentace sběrných dvorů.

Očekávaným přínosem této práce je souhrnný dokument, který nás informuje o sběrných dvorech, jejich vytíženosti, návštěvnosti, funkčnosti a vybavenosti. Tyto informace jsou využitelné pro Magistrát hl. m. Prahy, jakož to pro zřizovatele sběrných dvorů a pro společnost Pražské služby, a. s., která je provozovatelem vybraných sběrných dvorů. Dalším přínosem této práce je vyhodnocení možných příležitostí, hrozeb a opatření provozů jednotlivých sběrných dvorů.

3 Literární rešerše

Tato kapitola pojednává o problematice hierarchie nakládání s odpady ve státech Evropské unie a v České republice. Na problematiku odpadů v České Republice nahlíží i z hlediska platných zákonů. Dále pojednává o funkci sběrných dvorů ve světě a v České republice.

3.1 Odpadové hospodářství ve státech Evropské unie

Odpadové hospodářství v zemích Evropské unie je spravováno komunitárními právními předpisy Evropské unie, závaznými pro všechny členské státy, jejichž hlavním úkolem je sjednotit odpadové hospodářství ve všech zemích na stejnou úroveň a zároveň chránit životní prostředí. Následující tabulka číslo 1 uvádí přehled nejdůležitějších právních předpisů v rámci Evropské unie.

Tabulka 1: Legislativa v oblasti odpadů v Evropské unii (dále jen EU)

Číslo předpisu	Název Předpisu	Nařídil
2008/98/ES	Směrnice o odpadech a o zrušení některých směrnic	Evropský parlament a Rada evropské unie
2000/532/ES	Rozhodnutí komise, kterým se stanoví seznam odpadů a nebezpečných odpadů	Komise evropských společenství
2006/1013/ES	Nařízení o kontrole přepravy odpadů mezi členskými státy EU, ze států EU a do států EU	Evropský parlament a Rada evropské unie
2000/76/ES	Směrnice o spalování odpadu	Evropský parlament a Rada evropské unie
2013/56/EU	Směrnice o bateriích a akumulátorech obsahujících určité nebezpečné látky	Rada evropské unie
94/62/ES	Směrnice o obalech a obalových odpadech	Evropský parlament a Rada evropské unie

99/31/ES	Směrnice o skládkách odpadů	Rada evropské unie
2012/19/EU	Směrnice o odpadních elektrických a 4710 elektronických zařízeních	Evropský parlament a Rada evropské unie
2011/65/EU	Směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních	Evropský parlament a Rada evropské unie

Zdroj: vlastní

Dle směrnice o odpadech 2008/98/ES, je každý členský stát Evropské unie povinen implementovat do svého zákona základní principy nakládání s odpady, a to v podobě hierarchie nakládání s odpady. Ta udává, že v první řadě máme předcházet vzniku odpadů, tedy jednat tak, abychom produkovali co nejmenší množství. Následně se snažit odpady opětovně využít, například nalézt jim jiné možné použití, poté materiálově využít, tedy vyrábět z nich nové výrobky, dále jiné využití, třeba výroba elektrické energie a až v posledním případě, odpady odstraňovat. Dle rozhodnutí 2000/532/ES se stanoví seznam odpadů, včetně seznamu nebezpečných odpadů. Nařízení 1013/2006/ES stanoví, za jakých podmínek mohou být odpady přepravovány mezi zeměmi a upravuje i povinnosti při vnitrostátní přepravě.

Obecné zásady v oblasti nakládání s odpady, jsou uvedeny v rámcové směrnici o odpadech 2008/98/ES. Rámcová směrnice zavádí právně závaznou, pětistupňovou hierarchii nakládání s odpady, kterou se stanoví pořadí priorit. Nicméně, v určitých případech může být povoleno odchýlit se od hierarchie s cílem vybrat nejlepší řešení pro životní prostředí. Jak je uvedeno v rámcové směrnici, členské státy musí přijmout opatření, která podpoří možnosti, jež představují nejlepší celkový výsledek z hlediska životního prostředí (Manfredi a kol. 2011).

V posledních několika desetiletích, se v systémech nakládání s odpady v Evropě vytvářejí mnohotvárné kompromisy mezi množstvím technologických alternativ, ekonomických nástrojů a regulačních rámců. Tyto změny se dějí v

různých environmentálních, ekonomických, sociálních a právních oblastech na základě negativních dopadů na životní prostředí. Proto modely odpadového hospodářství zůstávají poněkud nejisté. Nicméně spousta analýz zvažuje systémy a nástroje, které přispějí k rozvíjení lepších strategií nakládání s odpady v souladu s platnými právními normami (Pires a kol. 2011).

Podle španělského právního rámce, pokud jde o nakládání s odpady je stát odpovědný za základní právní předpisy. Každá regionální vláda má za úkol udělat plán pro nakládání s odpady ve svém regionu, má povinnost povolovat a kontrolovat každou činnost nakládání s odpady. Zákon také stanovuje, že vláda musí rozvíjet národní Odpadové plány. Tyto vnitrostátní plány musejí definovat cíle snížení, opětovné využití odpadů, recyklaci a další. Ve Španělsku jsou velmi rozšířené obecné poplatky za nakládání s odpady, i když jejich použití se výrazně liší mezi různými obcemi (Puig-Ventosa 2008).

Aby bylo možné vyvíjet udržitelnější rozvoj společnosti, je nutné ve všech sektorech společnosti, včetně nakládání s odpady, zavést určitá opatření. Nakládání s odpady závisí na tom, jaké činnosti se dějí ve společnosti a také na tom, jak jsou tyto činnosti řízeny orgánem veřejné moci.

Ve Švédském politickém systému jsou zřejmé následující nástroje politiky, které mají vést k udržitelnému rozvoji společnosti. V odpadovém hospodářství to je: "Povinná recyklace recyklovatelných materiálů", "Poplatky za odpady", "Povinné označování výrobků obsahujících nebezpečné chemické látky", "diferencované daně a dotace pro některé služby ". Touto studií je dokázáno, že povinná recyklace recyklovatelných materiálů je politickým nástrojem, který má největší potenciál pro snížení dopadů na životní prostředí. Účinky jiných politických nástrojů této studie mohou být omezené a obvykle musí být provedeny v kombinaci, aby měly výraznější dopady. Při zavádění nových nástrojů musí politici vzít v úvahu trh a mezinárodní aspekty.

Evropská komise vyvinula plán pro Evropu jak účinněji využívat zdroje. Pro nakládání s odpady, plán stanovuje několik milníků pro rok 2020: produkce odpadů na obyvatele je v absolutním poklesu, energetické využití je omezeno na nerecyklovatelné materiály, skládkování je prakticky eliminováno, je zajištěna vysoce kvalitní recyklace materiálů. Odvětví nakládání s odpady má jedinečnou

možnost nejen snižování vlastních dopadů na životní prostředí, ale také může prostřednictvím zvýšeného využití odpadů přispívat ke snižování emisí v jiných odvětvích. Bylo také prokázáno, že z hlediska životního prostředí optimalizovaný systém nakládání s odpady má výrazně nižší celkový dopad na životní prostředí. Dopady na životní prostředí ze systémů nakládání s odpady se liší v různých zemích.

Švédská politika nakládání s odpady závisí na řadě politických dokumentů, včetně směrnice Evropské unie nakládání s odpady, švédských cílů environmentální kvality a politik v jiných odvětvích, včetně odvětví energetiky. Směrnice Evropské unie vyžaduje, aby byla použita hierarchie nakládání s odpady. Hierarchie nakládání s odpady uvádí, že odpad by měl být řízen v pořadí priorit, od prevence vzniku odpadů, přípravě k opětovnému využití, recyklaci, na jiné využití a v poslední řadě až konečné odstranění. Nakládání s odpady ve Švédsku a v mnoha dalších zemích Evropy, prošlo v průběhu posledních desetiletí významnými změnami, kdy došlo k nárůstu spalování a recyklace před skládkováním (Sustainability 2013).

V České republice se v odpadovém hospodářství uplatňují poplatky, za vyprodukovaný komunální odpad. Možnosti poplatků jsou stanoveny zákonem o odpadech, č. 185/2001 Sb., v platném znění a zákonem České národní rady o místních poplatcích č. 565/1990 Sb., v platném znění. Obec může buď stanovit poplatek za provoz systému shromažďování, sběru, přepravy, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů. Nebo vybírat úhradu za shromažďování, sběr, přepravu, třídění, využívání a odstraňování komunálních odpadů od fyzických osob (Šauer a kol. 2008).

Důležitým aspektem v odpadovém hospodářství je, že odpadová politika nemůže být tvořena pouze tradiční metodou posuzování zdravotních rizik. Potřebuje přístup, který uznává složitost zapojených systémů, a integruje různé informace, znalosti, analytické metody a nástroje potřebné pro přístup, jak tyto složité systémy vytvářet a řídit. V odpadové politice je velice důležité do systému integrovat posouzení vlivů na životní prostředí a zdraví (Forastiere a kol. 2011).

3.2 Odpady ve státech Evropské unie

V mnoha zemích se vyrábí ročně velké množství biologického odpadu. V Evropě, více než 1/3 z bioodpadu je stále ukládána na skládkách. Bylo prokázáno, že nesprávné zacházení s biologicky rozložitelným odpadem má nepříznivý vliv na životní prostředí, zejména pokud jde o emise skleníkových plynů. Společné výzkumné středisko Evropské unie v nedávné době vytvořilo směrnici, jak nakládat s biologicky rozložitelnými odpady šetrně k životnímu prostředí – založili management. Tento dokument shrnuje hlavní pokyny a možnosti jak s bioodpadem nakládat, a to jak technické parametry, tak i ekologické aspekty. V Evropě byly prosazovány opatření ke snížení skládkování biologicky rozložitelného odpadu od konce roku 1990. Směrnice o skládkách odpadů, ve skutečnosti vyžaduje, aby členské státy Evropské unie do roku 2016 (nebo některé členské státy do roku 2020) snížily skládkování biologicky rozložitelných odpadů na 35 % celkového biologicky rozložitelného komunálního odpadu vzniklého v roce 1995. Rámcová směrnice o odpadech vyžaduje, aby členské státy rozvíjely politiky nakládání s odpady, které chrání životní prostředí a lidské zdraví, přičemž je třeba zajistit udržitelné využívání přírodních zdrojů (Manfredi a Pant 2013).

Jedenáct milionů tun odpadů z papíru, se každoročně produkuje v evropském průmyslu papíru a celulózy, z nichž 70 % pochází z produkce recyklovaného papíru. Odpady z papíru jsou velmi různorodého složení. Vzhledem k právním předpisům a zvýšení daní, je skládkování papíru rychle omezováno. Méně se využívá tohoto odpadu spalováním a nejvíce se používá hlavní metoda, a to recyklace papíru (Monte a kol. 2009).

Plasty jsou lehké, odolné a univerzální, což umožňuje jejich začlenění do nejrůznějších odvětví. Plasty jsou důležitou součástí světa, ve kterém žijeme. V posledních letech byly plasty pro svůj environmentální, sociální a ekonomický dopad tématem politického programu, se zaměřením jak na udržitelnou výrobu a oddělení nepříznivých vlivů na životní prostředí z odpadu. Zpracování odpadních plastů se stalo hlavním celosvětovým problémem životního prostředí. Odpady z plastů byly dříve ukládány na skládky. V dnešní době počet uložených plastů na skládky klesá, z důvodu přísnějších právních předpisů. Přednost se dává dvěma

alternativním cestám a těmi je recyklace nebo energetické využití (Brems a kol. 2012).

Vzhledem k velkému objemu produkováných odpadů, vysokému obsahu vlhkosti odpadů a měnícího se složení odpadů v důsledku procesních podmínek, je dopad na životní prostředí stále nejistý. Z tohoto důvodu je nutné pokračovat ve výzkumu a zlepšování systémů odpadového hospodářství a zohledňovat environmentální a ekonomické faktory (Monte a kol. 2009).

Bylo zjištěno, že zvyšující se příjmy a kvalita života má vliv na vznik a složení odpadů. Další faktory, které mohou mít vliv na vznik a složení odpadu jsou klima, životní návyky, úroveň vzdělání, náboženské a kulturní přesvědčení, sociálního a veřejného mínění (Rimaityte 2012).

3.3 Odpadové hospodářství v České republice

Od vstupu do Evropské unie vznikla převážná část české legislativy v oblasti odpadového hospodářství přenesením komunitárního práva Evropské unie. Česká republika vytváří i svou legislativu, ta ovšem nesmí být v nesouladu s komunitárním právem Evropské unie. Jelikož je Česká republika členem Rady Evropské unie a má tam své zástupce, europoslance může se podílet i na podobě právních předpisů Evropské unie. V rámci Evropské unie Česká republika aktivně spolupracuje s ostatními zeměmi (CENIA 2013).

V České republice se odpadové hospodářství řídí dle zákonů, vyhlášek a nařízení, která zahrnují i plány odpadového hospodářství podle Ministerstva životního prostředí a obecně závazných vyhlášek krajů a obcí. Následující tabulka číslo 2, uvádí přehled předpisů české legislativy v odpadovém hospodářství.

Tabulka 2: Legislativa v oblasti odpadů v České republice

Předpis	Číslo předpisu	Název Předpisu
Zákon	185/2001 Sb.,	o odpadech a o změně některých dalších zákonů
Zákon	477/2001 Sb.,	o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech) – úplné znění

Vyhláška	381/2001 Sb.,	ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů)
Vyhláška	116/2002 Sb.,	Vyhláška Ministerstva průmyslu a obchodu o způsobu označování vratných zálohovaných obalů
Vyhláška	170/2010 Sb.,	o bateriích a akumulátorech a o změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška	178/2014 Sb.,	kteou se mění vyhláška č. 352/2005 Sb., o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi
Vyhláška	237/2002 Sb.,	Ministerstva životního prostředí o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků
Vyhláška	294/2005 Sb.,	o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady
Vyhláška	341/2008 Sb.,	o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady a o změně vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (vyhláška o podrobnostech nakládání s biologicky rozložitelnými odpady)
Vyhláška	352/2005 Sb.,	o podrobnostech nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady a o bližších podmínkách financování nakládání s nimi (vyhláška o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady)
Vyhláška	352/2008 Sb.,	o podrobnostech nakládání s odpady z autovraků, vybraných autovraků, o způsobu vedení jejich evidence a evidence odpadů vznikajících v zařízeních ke sběru a zpracování autovraků a o informačním systému sledování toků vybraných autovraků (o podrobnostech nakládání s autovraky)
Vyhláška	374/2008 Sb.,	o přepravě odpadů a o změně vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů
Vyhláška	376/2001 Sb.,	Ministerstva životního prostředí a Ministerstva zdravotnictví o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů
Vyhláška	382/2001 Sb.,	Ministerstva životního prostředí o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě
Vyhláška	383/2001 Sb.,	o podrobnostech nakládání s odpady

Vyhláška	384/2001 Sb.,	Ministerstva životního prostředí o nakládání s polychlorovanými bifenyly, polychlorovanými terfenyly, monometyltetrachlorodifenylmetanem, monometyldichlorodifenylmetanem, monometyldibromdifenylmetanem a veškerými směsmi obsahujícími kteroukoliv z těchto látek v koncentraci větší než 60 mg/kg (o nakládání s PCB)
Vyhláška	641/2004 Sb.,	MŽP o rozsahu a způsobu vedení evidence obalů a ohlašování údajů z této evidence
Vyhláška	321/2014 Sb.,	o rozsahu a způsobu zajištění odděleného soustředování složek komunálních odpadů
Nařízení	197/2003 Sb.,	o Plánu odpadového hospodářství České republiky
Nařízení	111/2002 Sb.,	kterým se stanoví výše zálohy pro vybrané druhy vratných zálohovaných obalů

Zdroj: vlastní

Hlavním zákonem je č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění. Zákon uvádí základní hierarchii nakládání s odpady, která je přenesená z komunitárního práva Evropské unie a uvádí, abychom nejprve předcházeli vzniku odpadů, dále opětovně využívali, recyklovali, jinak využívali, například energeticky a až v posledním případě odpady odstraňovali. Při tom všem nesmíme zapomenout na ochranu trvale udržitelného rozvoje, životního prostředí a především lidského zdraví.

Druhým zákonem české legislativy odpadového hospodářství je zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů (zákon o obalech), v platném znění. Tento zákon upravuje postavení ke všem obalům uváděným v naší zemi na trh, a to z pohledu fyzických i právnických osob, při nakládání s nimi a při zpětném odběru. Hlavním úkolem tohoto zákona je chránit životní prostředí předcházením vzniku odpadů z obalů, minimalizování jejich objemu, hmotnosti a obsahu škodlivých látek. Jednou z nejdůležitějších vyhlášek je č. 381/2011 Sb. Vyhláška ministerstva životního prostředí, kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů). Katalog odpadů je seznam, v němž najdeme všechny druhy odpadů, které jsou děleny podle složení na nebezpečný odpad a ostatní odpad. V katalogu odpadů jsou odpady jednotlivě označeny šestimístným kódem, jehož první dvojčíslí označuje skupinu odpadů, druhé dvojčíslí podskupinu odpadů a třetí dvojčíslí druh odpadu. Nařízení vlády č. 197/2013 Sb., o Plánu odpadového

hospodářství České republiky, bylo vyhlášeno v souladu s Evropským společenstvím s platností na dobu 10 let. Plán odpadového hospodářství České republiky je nástrojem pro vedení odpadového hospodářství a realizaci dlouhodobých strategií v této oblasti. Nyní máme vládou schválen nový Plán odpadového hospodářství pro období let 2015-2024, tedy nařízení vlády č. 352/2014 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky. Stanovuje hlavní body, kterými se zabývá. Mezi ně patří opatření k předcházení vzniku odpadů, omezování jejich množství, minimalizace nebezpečných vlastností odpadů a nepříznivých účinků na zdraví člověka a životní prostředí, využívání odpadů jako náhradu primárních materiálů u výrobků v oběhu, udržitelný rozvoj společnosti a posunutí se na úroveň „evropských recyklačních společností“. Plán Odpadového hospodářství České republiky je stěžejním dokumentem při strategii nakládání s odpady a v cíli se snaží o předcházení vzniku odpadů a zvýšení materiálového využití odpadů a recyklaci.

3.4 Základní pojmy v odpadovém hospodářství

Následující pojmy jsou ze zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

Odpad je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a přísluší do některé ze skupin odpadů.

Nebezpečný odpad je odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze č. 2 k tomuto zákonu.

Komunální odpad je veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání.

Odpad podobný komunálnímu odpadu je veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání a který je uveden jako komunální odpad v Katalogu odpadů.

Odpadové hospodářství je činnost zaměřená na předcházení vzniku odpadů, na nakládání s odpady a na následnou péči o místo, kde jsou odpady trvale uloženy, a kontrola těchto činností.

Nakládání s odpady je shromažďování, sběr, výkup, přeprava, doprava, skladování, úprava, využití a odstranění odpadů.

Shromažďování odpadů je krátkodobé soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků v místě jejich vzniku před dalším nakládáním s odpady.

Skládka je technické zařízení určené k odstraňování odpadů jejich trvalým a řízeným uložením na zemi nebo do země.

Sběr odpadů je soustředování odpadů právnickou osobou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných subjektů za účelem jejich předání k dalšímu využití nebo odstranění.

Opětovné použití jsou postupy, kterými jsou výrobky nebo jejich části, které nejsou odpadem, znovu použity ke stejnému účelu, ke kterému byly původně určeny.

Využitím odpadů se rozumí činnost, jejímž výsledkem je, že odpad slouží užitečnému účelu tím, že nahradí materiály používané ke konkrétnímu účelu, a to i v zařízení určeném k využití odpadů.

Materiálové využití odpadů je způsob využití odpadů zahrnující recyklaci a další způsoby využití odpadů jako materiálu k původnímu nebo jiným účelům, s výjimkou bezprostředního získání energie.

Recyklace odpadů je jakýkoliv způsob využití odpadů, kterým je odpad znovu zpracován na výrobky, materiály nebo látky pro původní nebo jiné účely jejich použití, včetně přepracování organických materiálů; recyklací odpadů není energetické využití a zpracování na výrobky, materiály nebo látky, které mají být použity jako palivo nebo zásypový materiál.

Odstranění odpadů je činnost, která není využitím odpadů, a to i v případě, že tato činnost má jako druhotný důsledek znovuzískání látek nebo energie.

Zpracování odpadů je využití nebo odstranění odpadů zahrnující i přípravu před využitím nebo odstraněním odpadů.

Prvotním původcem odpadů je každý, při jehož činnosti vzniká odpad.

Původcem odpadů je právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, při jejichž činnosti vznikají odpady.

Veřejnou zelení jsou parky, lesoparky, sportoviště, dětská hřiště a veřejně přístupné travnaté plochy v intravilánu obce.

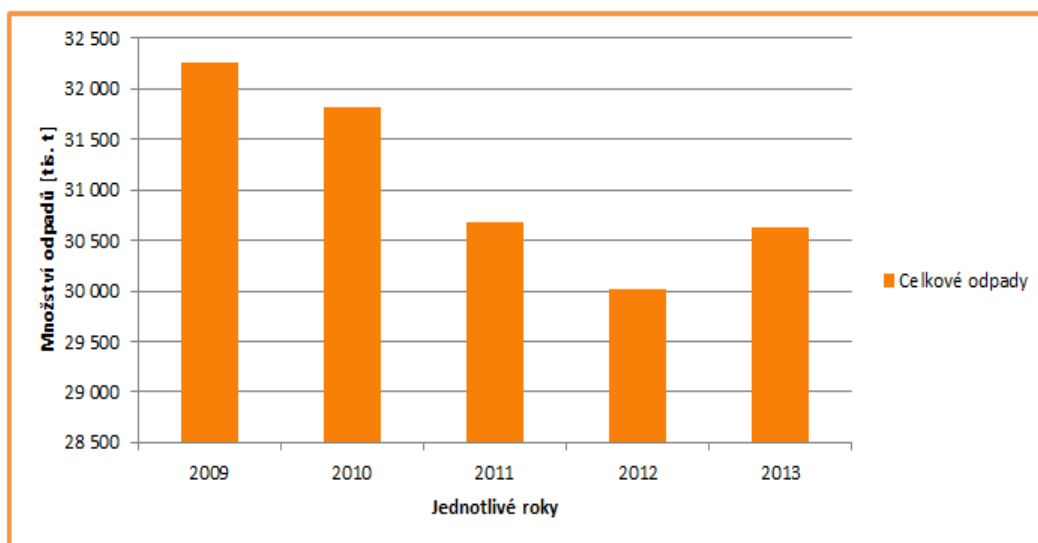
Sběrná místa jsou pro účely této práce místa, kde jsou nádoby na tříděný odpad.

3.5 Produkce odpadů v České republice

V České republice je každoročně Ministerstvem životního prostředí vypracovávána zpráva hodnotící plnění Plánu odpadového hospodářství. Tato zpráva je vypracovávána na základě povinnosti, kterou ukládá § 42 odst. 8 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění. Tyto zprávy jsou vždy předloženy vládě České republiky, která je projednává. Informace z těchto zpráv jsou veřejné a každý občan může sledovat, jak se vyvíjí situace v odpadovém hospodářství jeho země. Je patrné, že od zavedení Plánu odpadového hospodářství produkce odpadů V České republice klesá (MŽP 2010).

Ministerstvo životního prostředí také každoročně zpracovává zprávy o životním prostředí, kde se zaměřuje i na odpadové hospodářství. Z těchto zpráv jsou pro občany dostupné cenné informace týkající se odpadového hospodářství. V následujícím obrázku číslo 1 vidíme graf, z něhož je patrné, že celková produkce odpadů na území České republiky za posledních 5 let je klesající. V roce 2009 činila celková hodnota vyprodukovaných odpadů 32 267 tis. tun, kdežto v roce 2013 činila již jen 30 620 tis. tun. Za těchto 5 let činila tedy hodnota poklesu 5 %. Tento pokles je zapříčiněný v důsledku dodržováním hierarchie nakládání s odpady, kterou ukládá zákon. Snahou o předcházení vzniku odpadů, předcházením vzniku nebezpečných odpadů, využitím odpadů po materiálové stránce i energetické a snahou o nízkoodpadové technologie.

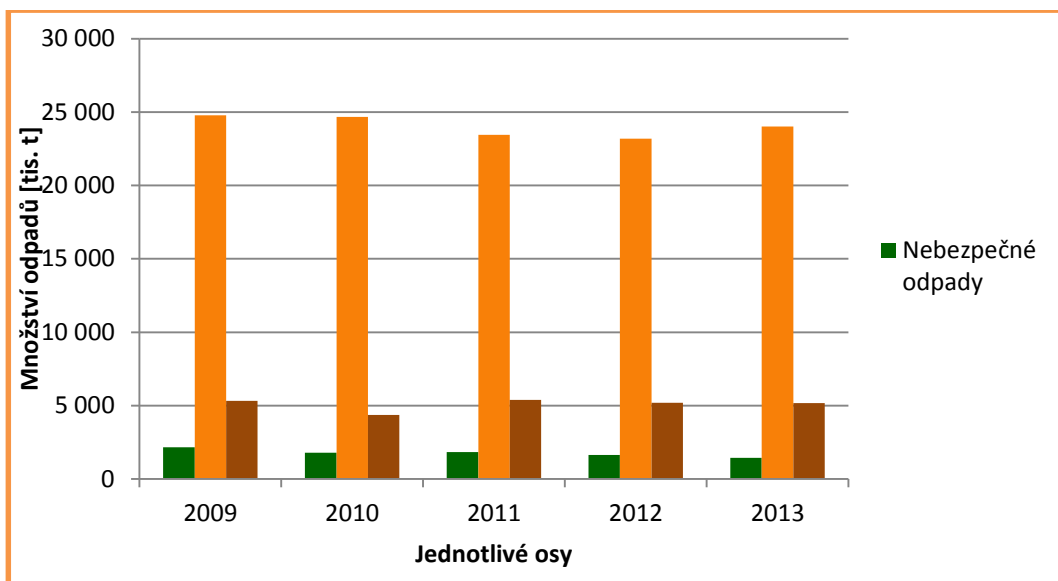
Obrázek 1: Celková produkce odpadů v České republice [tis. t], 2009-2013



Zdroj: vlastní, dle údajů CENIA (ISOH)

Produkce nebezpečného odpadu zastupuje pouze necelých 5 % z celkové produkce odpadů v České republice. Tato produkce je závislá na stavu průmyslu a ekonomiky dané země. Od roku 2009, kdy celková hodnota vyprodukovaných nebezpečných odpadů činila 2 161 tis. tun, do roku 2013, kdy hodnota činila 1 443 tis. tun, produkce nebezpečných odpadů klesla o 33 %. V kategorii ostatní odpad bez komunálního odpadu v letech 2009 až 2013 byl zaznamenán pokles tohoto odpadu na 29 177 tis. tun. Hodnota odpadů z kategorie komunální odpad se každoročně drží těsně nad hranicí 5 mil. tun. Tohle všechno dokládá následující obrázek číslo 2.

Obrázek 2: Celková produkce odpadů v České republice dle kategorie nebezpečný, ostatní a komunální [tis. t], 2009-2013

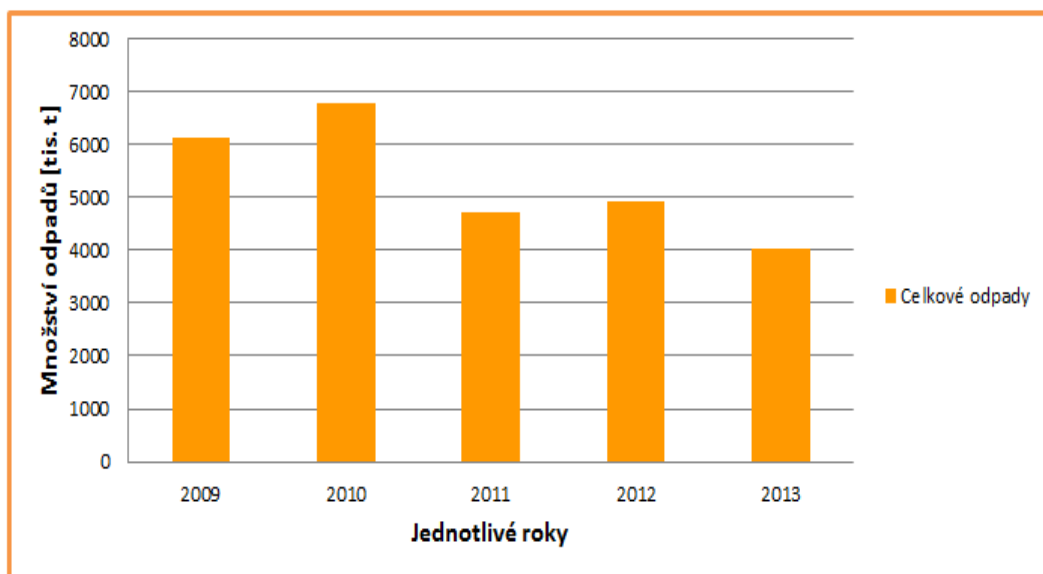


Zdroj: vlastní, dle údajů CENIA (ISOH)

3.6 Produkce odpadů v hl. m. Praze

Hodnoty produkce odpadů na území hl. m. Prahy si můžeme prohlédnout na následujícím obrázku číslo 3. Celková produkce odpadů v hl. m. Praze se od roku 2009 do roku 2013 snížila z hodnoty 6 144 tis. tun na hodnotu 4 024 tis. tun. Což znamená pokles v celkovém množství odpadů o 35 %. V roce 2010 došlo v množství vyprodukovaného odpadu v hl. m. Praze k nárůstu na nejvyšší hodnotu v námi hodnoceném období, a to na hodnotu 6 795 tis. tun. V následujícím roce 2011 došlo naopak k rapidnímu poklesu a hodnota vyprodukovaného odpadu občany hlavního města činila 4 715 tis. tun, což bylo o 31 % méně, než v předešlém roce 2010. V roce 2012 byla hodnota vyprodukovaného odpadu 4 941 tis. tun.

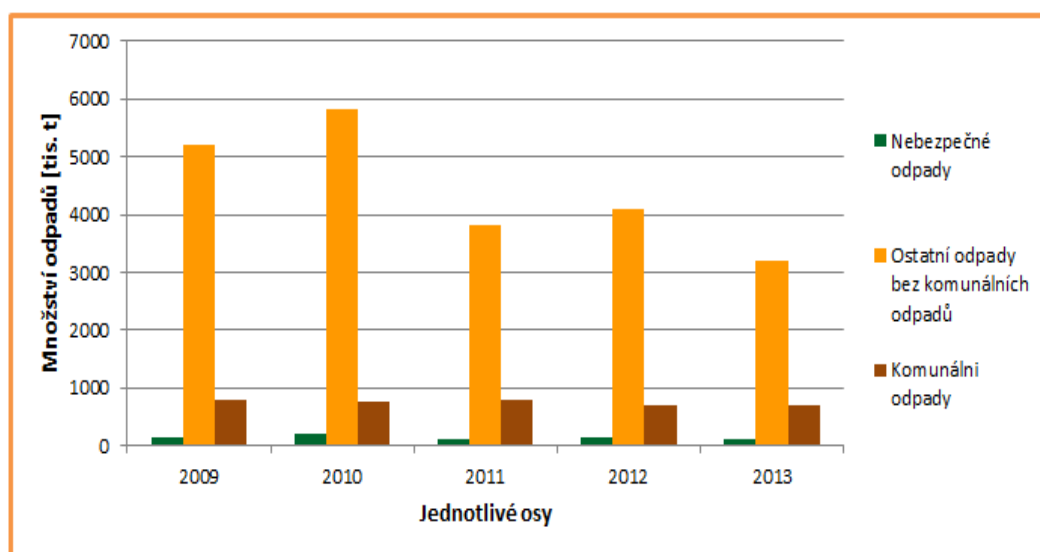
Obrázek 3: Celková produkce odpadů v hl. m. Praze [tis. t], 2009-2013



Zdroj: vlastní, dle údajů CENIA (ISOH)

Produkce nebezpečného odpadu na území hl. m. Prahy za rok 2009 činila 136 tis. tun. V roce 2010 tato hodnota rapidně vzrostla na 211 tis. tun. V následujících letech množství nebezpečných odpadů kolísalo v rozmezí nad 100 tis. tun za rok. Ovšem v delším časovém období od počátku roku 2009 do roku 2013 klesla hodnota vyprodukovaných nebezpečných odpadů zhruba o 16 %. Produkce odpadů v kategorii ostatních odpadů bez komunálních odpadů dosahovala roku 2009 hodnoty 5 208 tis. tun. V roce 2013 to bylo již pouhých 3 206 tis. tun ostatních odpadů. Množství vyprodukovaných odpadů v kategorii komunální odpady v našem sledovaném období od roku 2009 do roku 2013, se pohybovalo v rozmezí od 700 tis. tun až 800 tis. tun za rok, jak je patrné z obrázku číslo 4.

Obrázek 4: Celková produkce odpadů v hl. m. Praze dle kategorie nebezpečný, ostatní a komunální odpad [tis. t], 2009-2013



Zdroj: vlastní, dle údajů CENIA (ISOH)

3.7 Plán odpadového hospodářství hl. m. Prahy

Nyní má Praha 2 platné koncepce související s odpadovým hospodářstvím ve městě. Jednou z nich je krajský Plán odpadového hospodářství hl. m. Prahy, který byl vyhlášen obecně závaznou vyhláškou č. 21/2005, kterou se stanoví závazná část Plánu odpadového hospodářství hl. m. Prahy, s účinností od 1. 1. 2006. Druhým dokumentem je Plán odpadového hospodářství hl. m. Prahy jako původce odpadů – obce, který nahradil původní Plán odpadového hospodářství hl. m. Prahy schválený usnesením Rady hl. m. Prahy č. 1600 ze dne 14. 11. 2006 (MHMP 2014). Plán odpadového hospodářství hl. m. Prahy, zpracovalo hlavní město v souladu s plánem odpadového hospodářství České republiky. Tento krajský plán odpadového hospodářství stanovuje pravidla pro nakládání s odpady v hl. m. Praze s ohledem na předcházení vzniku odpadů a nakládání s odpady. Jeho cílem je zefektivnění systému odpadového hospodářství a upřednostnění materiálového využívání odpadů před odstraňováním.

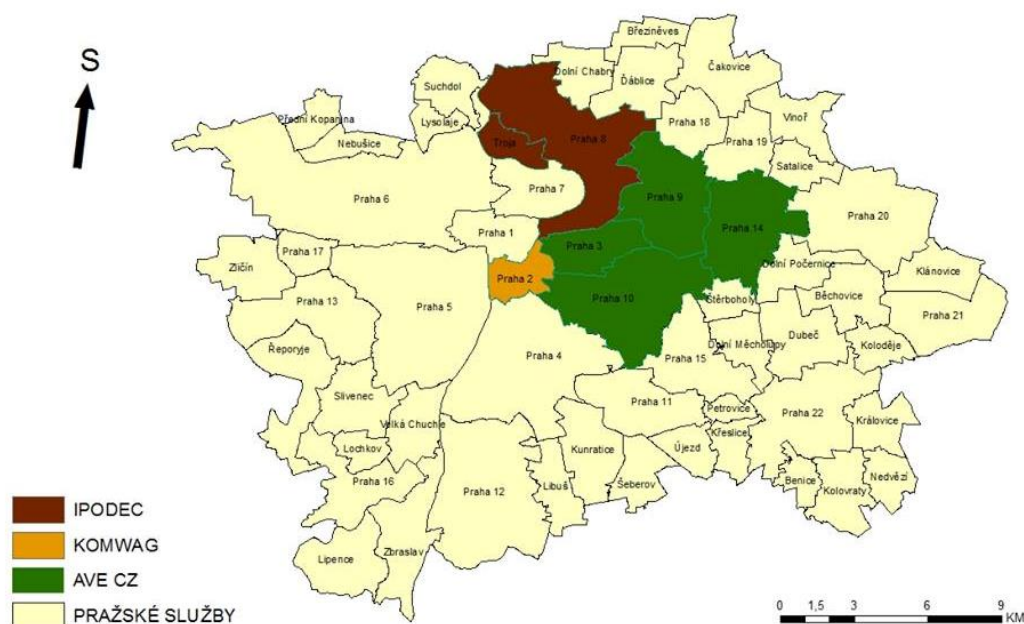
Plán odpadového hospodářství hl. m. Prahy, který zpracoval Magistrát hl. m. Prahy, je rozčleněn do tří částí, a to analytické části, závazné části, směrné části. Analytická část nám prezentuje účel plánu odpadového hospodářství hl. m. Prahy, jehož hlavním účelem je zajištění podmínek, ve kterých budeme předcházet vzniku

odpadů a nakládat s odpady tak, jak nám stanovuje zákon. Cílem tohoto plánu je zajistit v hl. m. Praze takový systém nakládání s odpady, který bude vysoce efektivní a bude respektovat základní hierarchii nakládání s odpady dle zákona. V analytické části plánu odpadového hospodářství pro hl. m. Prahu se dozvíme, jaký je stav mezi nakládání s odpady a jejich samotnou produkcí v hlavním městě. Na základě tohoto vyhodnocení jsou stanoveny cíle a postupy pro předcházení vzniku odpadů, jejich možného využití a odstranění. Závazná část plánu odpadového hospodářství hl. m. Prahy, nám udává, že je závazný pro jakékoliv činnosti úřadů kraje, obce, městských částí i původců odpadů. Závazná část nám také přibližuje plánované cíle v odpadovém hospodářství hl. m. Prahy a postupy k dosažení plánovaných cílů. Ve směrné části jsou definovány opatření a podmínky pro naplňování stanovených cílů a také hlavní priority pro nakládání s odpady v hl. m. Praze od roku 2005 do roku 2014 (MHMP 2015).

Obec má dle § 4 písm. b) zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění, povinnost zabezpečit sběr, přepravu, třídění, využívání a odstranění komunálních odpadů, které na území obce vyprodukovali fyzické osoby. Tuto činnost v hl. m. Praze zajišťuje společnost Pražské služby, a. s., se kterou město uzavřelo smlouvu. Pražským službám, a. s., se zabezpečením sběru komunálních odpadů pomáhají další tři subdodavatelé Ipodec, a. s., AVE CZ, s. r. o., Komwag, a. s. (EKO-KOM 2011).

Na následujícím obrázku číslo 5 je zobrazeno rozdělení oblastí svozu komunálního odpadu v hl. m. Praze se všemi svozovými společnostmi.

Obrázek 5: Rozdělení oblastí svozu komunálního odpadu v hl. m. Praze



Zdroj: vlastní

3.8 Komunální odpad v hl. m. Praze

Komunální odpad v hl. m. Praze se skládá z jednotlivých složek odpadů, a to směsného odpadu, papíru a lepenky, skla, plastů, nápojových kartonů, objemného odpadu, nebezpečných odpadů, kovů a odpadu z údržby zeleně. Sběr jednotlivých vytríděných složek odpadů systémově zajišťuje autorizovaná obalová společnost EKO-KOM, a. s., která se snaží o to, aby obaly byly využity jako druhotná surovina. Hl. m. Praha podepsalo s touto společností Smlouvu o zajištění zpětného odběru a využití odpadu z obalů. V hl. m. Praze je také zajištěn zpětný odběr výrobků, a to ve spolupráci s kolektivními systémy Asekol, a. s., Ekolamp, s. r. o., Ecobat, s. r. o. a Elektrowin, a. s. V hl. m. Praze je zaveden takzvaný donáškový, odvozný a kombinovaný systém odložení jednotlivých vytríděných složek komunálního odpadu. Donáškovým systémem se rozumí oddělené třídění jednotlivých druhů odpadů na stanovištích, která jsou dostupná v donáškové vzdálenosti, těchto sběrných míst je po hl. m. Praze rozmístěno okolo 4 300.

Odvozným způsobem se rozumí zajištění sběrných nádob k třídění komunálního odpadu přímo v domech po domluvě s vlastníkem domu. Směsný komunální odpad občané odkládají do sběrných nádob, které dle § 6 písm. a)

vyhlášky č. 5/2007 Sb., hl. m. Prahy má za povinnost zajistit vlastník domu. Tyto nádoby se většinou nachází přímo v domě či na pozemní komunikaci v blízkosti domů. Těchto nádob město eviduje okolo 113 000 ks a většina tohoto odpadu je energeticky zpracována ve spalovně tuhého komunálního odpadu v hl. m. Praze v Malešicích, kterou provozuje společnost Pražské služby, a. s. Zbytek komunálních odpadů, který se nespálí, je odstraňován na základě smluvního vztahu se společností, která zajistí odstranění tohoto odpadu. Tato společnost se vždy nasmlouvá, dle aktuálních možností. Sklo, plasty, nápojové kartony, papír a lepenka patří do sběrných nádob, které jsou přímo určené pro tyto vytríděné složky komunálního odpadu. Tyto nádoby většinou najdeme v blízkosti domů v donáškové vzdálenosti na sběrných místech či ve sběrných dvorech. Nebezpečný odpad občané mohou odkládat na několika místech, a to buď ve stabilních či mobilních sběrných, sběrných dvorech a v případě prošlých či nepoužitých léků i v lékárnách. Kovy a objemný odpad mohou občané odkládat ve sběrných dvorech a také do velkoobjemových kontejnerů, které bývají v pravidelných intervalech umístovány na ulicích. Bioodpad mohou občané umísťovat také do přistavených kontejnerů na ulicích či sběrných dvorech, ale také ve stabilní sběrně pro bioodpad v hl. m. Praze 10 - Malešicích. Staré elektrozařízení mohou občané odkládat ve sběrných dvorech za pomoci zpětného odběru výrobků. V následujících tabulkách číslo 3 a 4 vidíme výsledky tříděného sběru v hl. m. Praze (MHMP 2010; MHMP 2013).

Tabulka 3: Výsledky tříděného sběru bez započtení sběrných dvorů v hl. m. Praze [t], 2009-2013

Rok	Papír [t]	Sklo barevné [t]	Sklo čiré [t]	Plasty [t]	Nápojové kartony [t]	Bioodpad [t]	Celkem [t]
2009	28 128	11 615	2 206	10 675	794	-	53 418
2010	26 162	12 090	2 509	10 956	835	496	53 048
2011	22 636	11 955	3 235	11 594	828	648	50 896
2012	22 360	12 367	3 490	11 940	814	830	51 801
2013	22 299	12 451	3 490	12 042	870	949	52 101

Zdroj: vlastní, dle údajů Odboru městské zeleně a odpadového hospodářství Magistrátu hlavního města Prahy (dále jen MZO MHMP), 2013

Tabulka 4: Výsledky tříděného sběru na sběrných dvorech v hl. m. Praze [t], 2009-2013

Rok	Papír [t]	Sklo barevné [t]	Sklo čiré [t]	Plasty [t]	Nápojové kartony [t]	Bioodpad [t]	Celkem [t]
2009	607	241	-	127	6	6 268	7 249
2010	714	194	12	81	5	7 535	8 541
2011	905	209	2	134	5	8 085	9 340
2012	1 010	245	-	199	3	4 878	6 335
2013	620	480	-	245	3	1 345	2 693

Zdroj: vlastní, dle údajů MZO MHMP, 2013

3.8.1 Tříděný sběr papíru a lepenky v hl. m. Praze

Papír a lepenka má podle Katalogu odpadů číslo 20 01 01. Třídí se do kontejnerů modré barvy a právě tohoto druhu odpadů vyprodukují občané hl. m. Prahy nejvíce. Do modrého kontejneru tedy můžeme vhodit noviny, sešity, časopisy, papírové obaly, krabice, cokoliv z lepenky a knihy. Nemusíme se bát ani papíru s kancelářskými sponkami a obálek s fóliovými okénky zpracovatelé je umí vytřídit. Mezi odpady, které do tohoto kontejneru rozhodně nepatří, jsou znečištěný papír a celé svazky knih, tyto odpady jsou již nerecyklovatelné. Odpady z papíru a lepenky se z kontejnerů sváží na dotřídění na dotřídňovací linky společnosti Pražské služby, a. s. Jedna se nachází v areálu společnosti Pražských služeb, a. s., Pod Šancemi 444/1, Praha 9 a druhá v Chrášťanech u Prahy. Po vytřídění je papír slisován do balíků a postoupen tuzemským i zahraničním papírnám k recyklaci. Z papíru se po recyklaci vyrábí noviny, kancelářský papír, toaletní papír, papírové brikety, papírové stavební izolace a spousta dalších výrobků (EKO-KOM 2015).

3.8.2 Tříděný sběr skla v hl. m. Praze

Sklo má dle Katalogu odpadů číslo 20 01 02. Odkládá se do kontejnerů zelené nebo bílé barvy. Pokud máme k dispozici kontejnery obou barev, je důležité dle toho sklo i třídít. Do kontejneru zelené barvy občané vhadzují barevné sklo a do kontejnerů barvy bílé zase čiré sklo. Pokud je kontejner pouze jedné barvy, odkládají zde veškeré vytříděné sklo bez ohledu na barvu. Jednotlivé kontejnery jsou vždy označeny nálepkami, na kterých je přesně uvedeno jak odpady třídít a občané se těmito informacemi mohou řídit. Do zeleného kontejneru tedy patří sklo barevné, jako lahve od nealkoholických i alkoholických nápojů a tabulové sklo ze dveří či oken. Do kontejneru bílého patří čiré sklo, jako zavařovací sklenice či skleničky. Do

nádob na sklo se rozhodně nevhazuje porcelán, keramika, zrcadla ani autoskla. Odpady ze skla se sváží ze sběrných míst na dotřídění zpracovatelské firmě a následně jsou předány sklárně, která je recykluje na nové lahve či používá pro výrobu pěnového skla nebo skelné vaty (EKO-KOM 2015).

3.8.3 Tříděný sběr plastů v hl. m. Praze

Plasty mají dle Katalogu odpadů číslo 21 01 39. Pro odložení tohoto druhu odpadů použijeme žluté kontejnery. Plastové obaly zabírají v kontejneru nejvíce místa ze všech odpadů, proto je velice důležité tento druh odpadu jak třídít, tak před vhozením do kontejneru zmenšit jejich rozměr sešlápnutím. Do kontejneru na plasty patří tašky, sáčky, PET lahve, obaly od čistících a kosmetických přípravků, balící fólie, kelímky od jogurtů a mléčných výrobků a další odpady z plastů. Do žlutého kontejneru rozhodně nepatří obaly od žíravin, barev, mastné či špinavé plastové obaly. Plastové obaly se z kontejnerů pro sběr odpadů sváží na dotřídění. Doposud se plasty dotřídřovaly na dotřídřovací lince společnosti EKO-SUN, s. r. o., nyní se také dotřídřují na linkách Pražských služeb, a. s. Vytříděné plasty jsou dále lisovány do balíků, které jsou zobchodovány zpracovatelské společnosti, která je následně recykluje a vyrábí z nich nové plastové výrobky. Z recyklovaných plastů se vyrábí například pěnový polystyren, zatravňovací dlažba, technická či textilní vlákna a mnoho dalších výrobků (EKO-KOM 2015).

3.8.4 Tříděný sběr nápojových kartonů v hl. m. Praze

Nápojové kartony (Tetrapack) mají v Katalogu odpadů číslo 15 01 05. Tento druh odpadu patří do kontejnerů označených oranžovou nálepkou, kontejnery jsou většinou oranžovo-černé barvy, před vhozením do kontejneru je nutné nápojové kartony sešlápnout. Mezi tento druh odpadu patří krabice od mléka, vína či džusů. Do kontejneru bychom měli vhazovat nápojové kartony, které jsou řádně vymyté a neobsahují zbytky nápojů. Nápojové kartony se dotřídřují na dotřídřovací lince Pražských služeb, a. s. Další zpracování mají na starost papírny, ty z nápojových kartonů po recyklaci vyrábí vysoce kvalitní papír či stavební desky (MHMP 2012).

3.8.5 Tříděný sběr nebezpečných odpadů v hl. m. Praze

Mezi nebezpečné složky komunálních odpadů, tedy nebezpečné odpady řadíme rozpouštědla 20 01 13, kyseliny 20 01 14, zásady 20 01 15, fotochemikálie 20

01 17, pesticidy 20 01 19, olej a tuk neuvedený pod číslem (20 01 25) 20 01 26, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky 20 01 27, detergenty obsahující nebezpečné látky 20 01 29, nepoužitelná cytostatika 20 01 31, jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem (20 01 31) 20 01 32, baterie a akumulátory, zařazené pod čísla (16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03) a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie 20 01 33, komunální odpady jinak blíže neurčené 20 03 99. V roce 2013 probíhal v hlavním městě Praze mobilní sběr na 278 trasách s 8 zastávkami. Stabilní sběr na 25 shromažďovacích místech a sběr nepoužitých léčiv v celkem 315 lékárnách. Mezi 25 místy pro stabilní sběr bylo i 16 sběrných dvorů v hl. m. Praze. Množství vysbíraných nebezpečných odpadů na území hl. m. Prahy je patrné z následující tabulky číslo 5 (MHMP 2013).

Tabulka 5: Výsledky sběru nebezpečných odpadů v hl. m. Praze [t], 2009-2013

Způsob sběru	2009	2010	2011	2012	2013
Stabilní sběr [t]	322	311	366	378	367
Mobilní sběr [t]	123	101	64	14	39
Sběr léčiv a rtuťových teploměrů [t]	57	57	56	61	68
Celkem [t]	502	469	486	453	474

Zdroj: vlastní, dle údajů MZO MHMP, 2013

3.8.6 Zpětný odběr některých výrobků v hl. m. Praze

Dle zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění, mají osoby, které vyrábí či dováží určité výrobky na trh za povinnost zajistit jejich zpětný odběr, recyklaci či likvidaci. Jedná se o výrobky, které jsou uvedené v zákoně o odpadech, a to elektrozařízení, výbojky a zářivky, pneumatiky, elektrické akumulátory, galvanické články a baterie, minerální oleje a oleje ze živičných nerostů. Kolektivní systém nabízí výrobci možnost zajištění plnění zákonné povinnosti u specializované společnosti. Prodejce výše zmíněných výrobků je povinen informovat konečného spotřebitele o možnostech zpětného odběru daných výrobků. Výrobek, který je zpětně odebrán se odpadem stane ve chvíli, kdy dojde k předání osobě, která má oprávnění k jeho využití či odstranění. Zpětný odběr drobného elektrozařízení v hl. m. Praze zajišťuje společnost Asekol, a. s., která sbírá odpady jako televizory, klávesnice, počítačové monitory a myši, mobilní telefony, tiskárny, elektronické hračky a další. Společnost Ekolamp, s. r. o., v hl. m. Praze

zajišťuje zpětný odběr osvětlovací techniky, jako jsou výbojky, zářivky, kruhové a lineární zářivky, úsporné zářivky. Elektrowin, a. s., je společnost, která zajišťuje systém kolektivního sběru pro velké elektrospotřebiče, jako jsou chladicí zařízení a další. Společnost Eobat, s. r. o., zajišťuje zpětný odběr přenosných baterií. V následující tabulce číslo 6 můžeme sledovat množství vybraných výrobků zpětného odběru na území hl. m. Prahy (MHMP 2011).

Tabulka 6: Výsledky sběru výrobků zpětného odběru v hl. m. Praze [t], 2009-2013

Odebírané zařízení	2009	2010	2011	2012	2013
Chladicí zařízení [t]	1 170	1 032	1 800	1 574	933
TV a Pc monitory [t]	1 735	1 525	1 486	1 660	2 223
Sběr baterií [t]	12	6	-	11	6
Světelné zdroje [t]	10	10	12	14	15
Celkem [t]	2 927	2 573	3 298	3 259	3 177

Zdroj: vlastní, dle údajů MZO MHMP, 2013

3.8.7 Objemný odpad v hl. m. Praze

Objemný odpad najdeme v Katalogu odpadů pod číslem 20 03 07. Mezi objemný odpad patří drobný stavební odpad, koberce, linolea, nábytek, umyvadla, toalety a další. Tento odpad lze v hl. m. Praze odkládat buď na sběrných dvorech hl. m. Prahy, nebo odložit do velkoobjemových kontejnerů, které jsou v pravidelných intervalech rozmisťovány na předem ohlášená místa. Tyto velkoobjemové kontejnery jsou přistavovány hlavně z důvodu prevence vzniku černých skládek. Množství objemného odpadu v hl. m. Praze je patrné z následující tabulky číslo 7 (MHMP 2013).

Tabulka 7: Výsledky sběru objemného odpadu v hl. m. Praze [t], 2009-2013

Rok	V ulicích [t]	Ve sběrných dvorech [t]	Celkem [t]
2009	20 193	25 107	45 300
2010	18 500	26 042	44 542
2011	18 355	26 125	44 480
2012	11 273	23 753	35 026
2013	6 899	18 741	25 640

Zdroj: vlastní, dle údajů MZO MHMP, 2013

3.8.8 Bioodpad v hl. m. Praze

Dle Katalogu odpadů má bioodpad číslo 20 02 01. Mezi biologicky rozložitelný odpad patří tráva, listí, plevel, zbytky ovoce a zeleniny, zbytky rostlin a piliny, dřevní štěpka ze stromů a keřů, hlína, kávová sedlina, čajové sáčky. Do kontejneru na bioodpad rozhodně nepatří zbytky jídel, kosti, jedlé oleje, maso a všechny biologicky nerozložitelné odpady. Bioodpad se dá v hl. m. Praze odkládat na různých místech. Občané i firmy mohou bioodpad odkládat na stabilním sběrném místě v Dřevčické ulici, Praha 10, či na sběrných dvorech hl. m. Prahy. Dále je pro občany možnost odložení tohoto odpadu do velkoobjemových kontejnerů, které jsou přistavovány na vybraných místech v hl. m. Praze v různých předem domluvených časových intervalech. Nebo je možné objednat si za úplatu u společnosti Pražské služby, a. s., službu sběru bioodpadu z domácností, kdy je občanovi v pravidelných intervalech vyvážena zapůjčená hnědá odvětrávaná nádoba sloužící pro tento odpad. Bioodpad, vybraný od občanů hl. m. Prahy je následně svážen do kompostáren k dalšímu zpracování, zpracovaný kompost je pak využíván pro pražskou zeleň. Z následující tabulky číslo 8 je patrná produkce bioodpadů na území hl. m. Prahy (MHMP 2009).

Tabulka 8: Výsledky sběru bioodpadu v hl. m. Praze [t], 2009-2013

Rok	V ulicích [t]	Ve sběrných dvorech [t]	Stabilní místo - V Dřevčické ulici [t]	Celkem [t]
2009	-	6 268	501	6 769
2010	331	7 535	527	8 393
2011	660	8 085	669	9 414
2012	830	5 782	626	7 238
2013	949	4 520	779	6 248

Zdroj: vlastní, dle údajů MZO MHMP, 2013

3.9 Sběrné dvory

3.9.1 Sběrné dvory v zahraničí

Na Slovensku fungují sběrné dvory ve stejné podobě jako u nás. V této zemi zákon ukládá oddělování tříděného odpadu od odpadu komunálního, proto jsou sběrné dvory důležitou součástí kompletního systému nakládání s odpady v tomto státě. Občané mohou na sběrných dvorech bezplatně odkládat různé typy vyříděného komunálního odpadu jako papír, plasty, kovové obaly, sklo či biologicky rozložitelný odpad. Dále také nebezpečné odpady jako zářivky a žárovky, elektronické spotřebiče, akumulátory, jedlé oleje, motorové oleje, barvy či chemikálie. Také velkoobjemový odpad, stavební odpad, pneumatiky či textil (Technické služby města Přerov 2015).

Oproti tomu ve Francii, například ve městě Lill původně sbírali velkoobjemové odpady bezprostředně ode dveří tamních občanů, tato služba ve městě již od roku 2012 standardně nefunguje, ale občané si ji mohou od města vyžádat. Město si dalo za cíl do roku 2014 vybudovat celkem 13 sběrných dvorů, což je veliký nárůst oproti roku 2008, kdy jich mělo pouze 7. Nový systém nakládání s odpady v tomto městě upouští od skládkování, které činilo až 90 % z produkce odpadů ve městě a snaží se o to, aby 80 % odpadů bylo využito a zbylých 20 % spáleno (Hermann 2011).

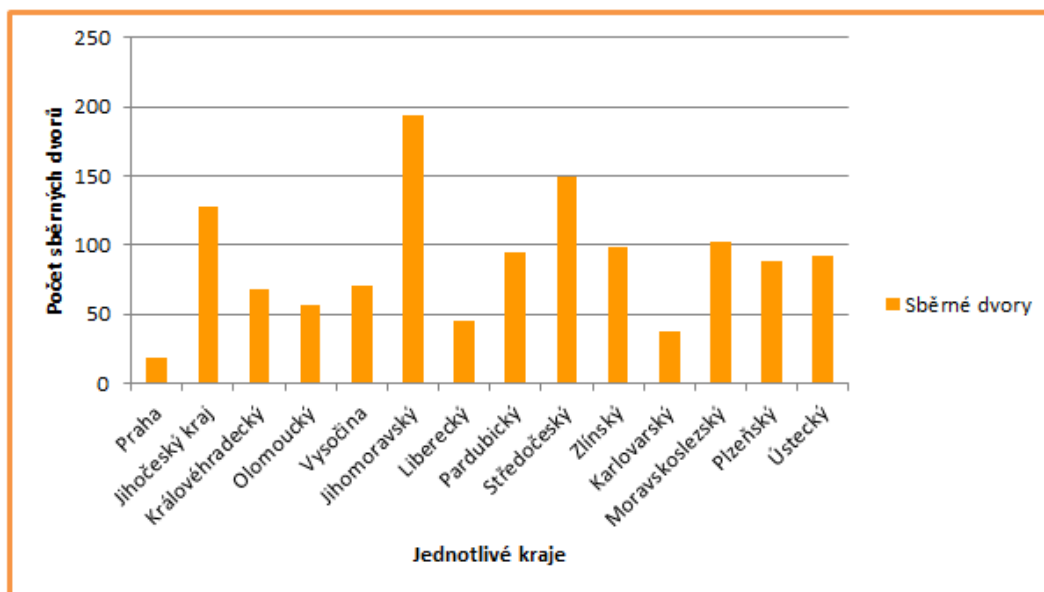
3.9.2 Sběrné dvory v České republice

Sběrné dvory slouží k odkládání odpadů, které občané nesmí či nemohou odkládat do běžných nádob na komunální odpad. Vzhledem k zákonem stanovené

hierarchii nakládání s odpady v České republice platí, dát přednost využití odpadů před skládkováním, proto s novým zákonem vzrostl i význam sběrných dvorů. Nyní jsou považovány za důležitou součást našeho odpadového hospodářství. Prvotně své sběrné dvory kvůli velkým nákladům měla jen velká města, nyní s možností dotací máme sběrné dvory od velkých měst až po malé obce. Do budoucna určitě poroste význam sběrných dvorů, jelikož dle nově plánované legislativy porostou náklady pro odložení odpadů na skládky, tudíž budou obce motivovány, aby zajistili třídění odpadů a odpady co nejvíce využívali. Sběrné dvory nejsou ze zákona definované. Chápeme je jako místo, které slouží k nakládání s odpady, shromažďují se zde složky vytríděného komunálního odpadu, velkoobjemový odpad, stavební odpady, které jsou dále zpracovávány. Dále také nebezpečné odpady, které jsou odstraňovány s ohledem k životnímu prostředí dle zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, v platném znění. V naší republice máme dva typy sběrných dvorů, a to stabilní sběrné dvory a mobilní sběrné dvory. Stabilní sběrné dvory jsou místa, která slouží pro provozování sběrného dvora a jsou stavebně přizpůsobená tomuto účelu. Tyto místa mají stavebně zabezpečené stabilní plochy, ve všech případech oplocené. Jsou stavebně uzpůsobeny pro umístění kontejnerů pro sběr vytríděných odpadů a nebezpečných odpadů. Mobilní sběrné dvory jsou provozovány většinou jen sezóně v místech, kde by ty stabilní byly finančně náročné. To znamená, že nejsou v místech na stálo a jsou k dispozici na předem stanovených místech a v předem stanovených termínech většinou jen v určitém období. V důsledku toho se pak stává, že vytríděné odpady občané raději vyhodí do komunálních odpadů, než by čekali na přistavení mobilního sběrného dvora. Funkce mobilního sběrného dvora je pak stejná jako u stabilního, na určeném místě jsou přistavené kontejnery pro sběr vytríděných odpadů a nebezpečných odpadů (Kotoulová 2008).

V České republice se celkově nachází přes tisíc dvěstě sběrných dvorů. Obrázek číslo 6 nám znázorňuje počet sběrných dvorů, dle jednotlivých krajů. Jak je z obrázku patrné, nejvíce sběrných dvorů se nachází v Jihomoravském kraji, a to 196. Na druhém místě s největším počtem sběrných dvorů se nachází Středočeský kraj, a to s počtem 143. Ačkoliv je hl. m. Praha druhý kraj s největším počtem obyvatel, má kupodivu nejméně sběrných dvorů, a to 16. Další v pořadí s nejmenším počtem sběrných dvorů je kraj Karlovarský, který disponuje 30 sběrnými dvory (Asekol 2014).

Obrázek 6: Počet sběrných dvorů dle jednotlivých krajů, 2015



Zdroj: vlastní, dle údajů Asekol, a. s.

3.9.3 Sběrné dvory v hl. m. Praze

Vybudování sběrného dvora vyjde v nákladech na částku v řádu milionů korun českých. Do těchto nákladů musíme zahrnout cenu pozemku, cenu za projektovou dokumentaci a vybudování provozní budovy. Náklady na provoz pak zahrnují finance na provoz pozemku a budovy, spotřebu energií, nákup pracovního vybavení a pomůcek, finance na výplaty mezd zaměstnanců, na pojištění, účetnictví a další. Při samotné výstavbě sběrného dvora musí být dodržena určitá pravidla dle projektové dokumentace. Nejdůležitější důraz je vždy kladen na plochu pozemku v ohledu na bezpečnou manipulaci se sběrnými nádobami a kontejnery. Pozemek sběrného dvora by měl být minimálně o ploše 1000 m². V první řadě samozřejmě nesmíme opomenout samotné umístění sběrného dvora tak, aby pro občany bylo toto místo snadno dostupné, nejlépe poblíž městské zástavby. Minimálním vybavením, které by mělo být součástí každého sběrného dvora, jsou sběrné nádoby na tříděné složky komunálního odpadu, jako je plast, sklo, papír a lepenka, nápojové kartony. Dále pak kontejnery na objemný odpad, stavební odpad, dřevěný odpad, kovový odpad, odpad z údržby zeleně, pneumatiky. Kontejnery na zpětný odběr elektrozařízení. Kontejnery s přístřeškem pro nebezpečné odpady. Na pozemku sběrného dvora nesmí chybět budova pro správce a zaměstnance sběrného dvora.

Areál sběrného dvora musí být vždy oplocen a v nepracovní dny zajištěn před vniknutím nepovolaných osob (Horváthová a Šišková 2006).

Každý sběrný dvůr má svůj vlastní provozní řád, který stanovuje konkrétní podmínky pro provoz jednotlivých sběrných dvorů a je vždy k nahlédnutí u obsluhy sběrného dvora. Provozní řád obsahuje informace jako základní údaje o sběrném dvoře, charakter a účel sběrného dvora, stručný popis sběrného dvora, informace o technologiích a obsluze zařízení, organizačním zajištění provozu, vedení evidence odpadů, opatření pro případ havárie.

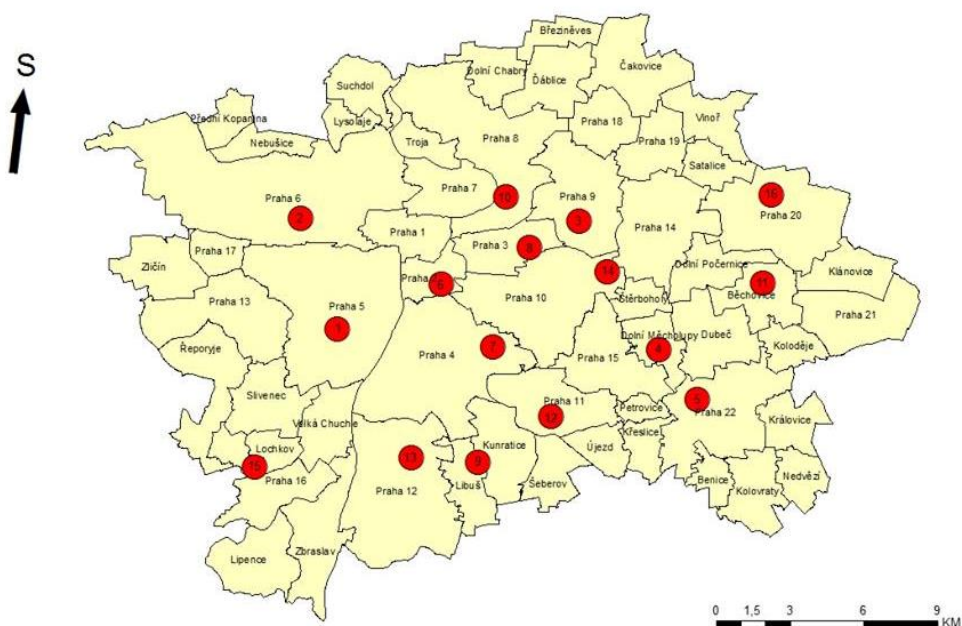
V hl. m. Praze je momentálně kromě sítě celoplošného třídění komunálních odpadů vybudovaná i síť sběrných dvorů, a to v počtu 16. Sběrné dvory v hl. m. Praze provozuje několik společností, například Pražské služby, a. s., Komwag, a. s., AVE CZ, s. r. o., Ipedec, a. s. a další. Provoz sběrných dvorů v hl. m. Praze je zajišťován smluvně s provozující firmou či městskou částí, které je poskytnuta roční dotace na provoz. Dva sběrné dvory v hl. m. Praze jsou zajišťovány Úřady městských částí. Městská část Praha 4 zajišťuje sběrný dvůr v Durychově ulici a městská část Praha 6 v Drnovské ulici. Tyto dva sběrné dvory jsou provozované společností Pražské služby, a. s. Ovšem co se provozních podmínek a finančních dotací týká, jsou plně v kompetenci městských částí. Zřizovatelem ostatních sběrných dvorů je hl. m. Praha. Nejvíce sběrných dvorů na území hl. m. Prahy provozuje společnost Pražské Služby, a. s. Sběrným dvorům, které Pražské služby, a. s., provozují ve spolupráci s hl. m. Prahou, se budu věnovat dále ve své práci. Následující tabulka číslo 9 uvádí seznam funkčních provozoven, se kterými má město uzavřenou smlouvu týkající se zajištění odpadového hospodářství v hl. m. Praze. Tyto informace byly aktuální ke dni 31. 12. 2012. V tabulce najdeme adresu, na které se vybraný sběrný dvůr nachází a dále provozovatele, který pro město smluvně zajišťuje bezproblémový chod tohoto sběrného dvora. Na obrázku číslo 7 pak máme vyobrazené jednotlivé sběrné dvory na mapě hl. m. Prahy (MHMP 2013).

Tabulka 9: Sběrné dvory v hl. m. Praze, 2012

Pořadové číslo	Sběrný dvůr	Provozovatel
1.	Puchmajerova, Praha 5	Pražské služby, a. s.
2.	Proboštská 1, Praha 6	Pražské služby, a. s.
3.	Pod Šancemi 444/1, Praha 9	Pražské služby, a. s.
4.	Za Zastávkou 3, Praha 15	Pražské služby, a. s.
5.	Bečovská 939, Praha 22	Pražské služby, a. s.
6.	Perucká 2542, Praha 2	Komwag, a. s.
7.	Zakrytá, Praha 4	A.S.A., s. r. o.
8.	Malešická 74, Praha 3	AVE CZ, s. r. o.
9.	Dobronická, Praha 4	VS-Ekoprag, s. r. o.
10.	Voctářova, Praha 8	Ipodec, a. s.
11.	Podnikatelská, Praha 9	Ipodec, a. s.; VS-Ekoprag, s. r. o.
12.	Bartůňkova 711, Praha 11	Komwag, a. s.
13.	Generála Šišky, Praha 12	Správa bytových objektů Praha-Modřany
14.	Teplárenská 5, Praha 14	VS-Ekoprag, s. r. o.
15.	V Sudech 2, Praha 16	Technické služby Radotín
16.	Chvalovická 3, Praha 20	Odbor místního hospodářství ÚMČ P20

Zdroj: vlastní, dle údajů Asekol, a. s.

Obrázek 7: Sběrné dvory na mapě hl. m. Prahy



Zdroj: vlastní

Občané mohou na sběrných dvorech odkládat všechny vyříděné složky z komunálního odpadu ve větším množství. Jedná se o stavební odpad, objemový odpad, dřevo, elektrozařízení, odpad ze zeleně, kovy, papír, sklo, plast, pneumatiky, nápojové kartony, nebezpečné odpady. V rámci sběrného dvora je vždy zajištěn i systém zpětného odběru výrobků. Na sběrných dvorech mohou odpad odkládat jak fyzické osoby, tak právnické osoby. Fyzické osoby, které mají trvalý pobyt na území hl. m. Prahy, mohou výše zmíněný odpad odkládat bezplatně, vyjma pneumatik a stavebního odpadu nad 1 m³. Právnické osoby mají služby sběrných dvorů zpoplatněné (Pražské služby 2015).

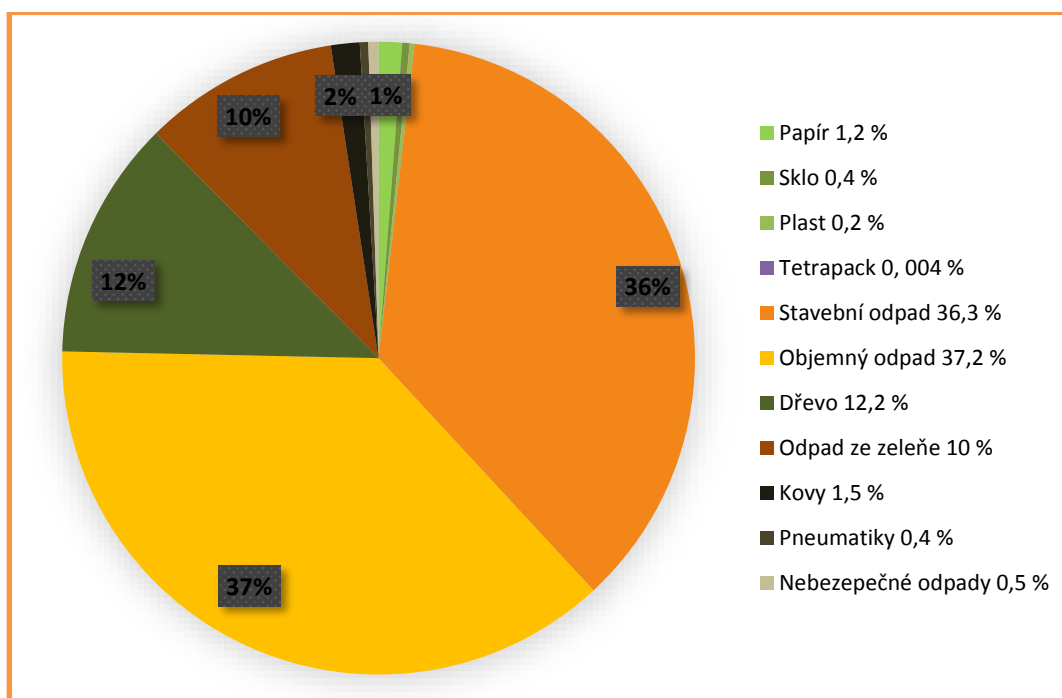
Následující tabulka číslo 10 a obrázek číslo 8 nám zobrazují, kolik odpadů bylo vybráno na všech sběrných dvorech hl. m. Prahy v letech 2009 až 2013. Z tabulky je patrné, že největší podíl odložených odpadů je zastoupen stavebním odpadem a objemným odpadem, které dohromady tvoří přes 70% odložených odpadů. Na dalších místech v zastoupení nejvíce odkládaných druhů odpadů na sběrných dvorech v hl. m. Praze se umístilo dřevo a odpad ze zeleně, které dohromady tvoří něco přes 20 %. Nejmenší podíl odkládaných druhů odpadů pak zastupují druhy odpadů, které jsou vyříděné z běžného komunálního odpadu. Tento fakt závisí na skutečnosti, že je po hl. m. Praze dobře rozmístěno, dostatek sběrných míst v rámci donáškového systému.

Tabulka 10: Hmotnostní zastoupení přijatých druhů odpadů na sběrných dvorech v hl. m. Praze [t], 2009-2013

Druh odpadu	2009	2010	2011	2012	2013
Papír [t]	607	714	905	1 010	620
Sklo [t]	241	194	211	245	319
Plast [t]	127	81	134	199	245
Nápojový karton [t]	-	-	5	3	4
Stavební odpad [t]	17 948	20 504	25 314	27 292	25 730
Objemný odpad [t]	25 107	26 042	26 144	23 753	18 741
Dřevo [t]	5 992	6 239	7 882	9 723	9 539
Odpad ze zeleně [t]	6 268	7 535	8 085	5 782	4 520
Kovy [t]	1 110	989	980	835	818
Pneumatiky [t]	216	235	316	334	285
Nebezpečné odpady [t]	301	298	353	364	355
Celkem [t]	57 917	62 831	70 329	69 540	61 176

Zdroj: vlastní, dle údajů MZO MHMP, 2013

Obrázek 8: Hmotnostní zastoupení druhů odpadů na sběrných dvorech v hl. m. Praze souhrn, [t], 2009-2013



Zdroj: vlastní, dle údajů MZO MHMP, 2013

Z následující tabulky číslo 11 je patrné, že s rostoucí návštěvností na sběrných dvorech roste i objem vybraných odpadů. Je vidět, že hl. m. Praze se daří

informovat své občany o možnostech využití sběrných dvorů a jejich význam s přibývajícím informovaností stále roste. Občané na sběrné dvory odkládají stále více odpadů a zároveň tak ustupují od zakládání černých skládek v okolí hl. m. Prahy. Díky ročence životního prostředí a dalších materiálů, které hl. m. Praha zpracovává pro své občany, jsou občané informováni i o následných statistikách nakládání s odpady na území hl. m. Prahy a mohou tak sami zhodnotit, že třídění odpadů do sběrných nádob a odevzdávání na sběrných dvorech má pro město skutečně velký smysl.

Tabulka 11: Množství odevzdaných odpadů a návštěvnost na sběrných dvorech, v letech 2009-2013

Rok	Návštěvnost [osob]	Množství odpadu [t]
2009	295 021	57 917
2010	307 358	62 946
2011	348 938	70 330
2012	294 079	69 540
2013	-	62 833

Zdroj: vlastní, dle údajů MZO MHMP, 2013

4 Charakteristika studijního území

Mé studijní území se nachází v hlavním městě České republiky tedy v Praze. Jedná se o 5 vybraných sběrných dvorů, které smluvně pro hlavní město provozuje společnost Pražské služby a. s.

Pražské služby, a. s., si zakládají na svém dobrém jméně firmy s dlouholetou tradicí a zkušenostmi v oblasti nakládání s komunálním odpadem a jeho odstraněním. Ne jen z těchto důvodů byla společnost vybrána ve výběrovém řízení v roce 2001, aby zastávala funkci operátora celopražského systému nakládání s komunálním odpadem. Tuto činnost společnost zajišťuje ve spolupráci s dalšími subdodavateli a stará se tak o veškerý odpad, vyprodukovaný na území hl. m. Prahy. Akciová společnost Pražské služby, a. s., byla založena jednorázově Fondem národního majetku České republiky, již v roce 1994 se základním kapitálem 2 631 166 600,- Kč. Hlavní sídlo společnosti stojí v ulici Pod Šancemi 444/1, 180 77, na Praze 9. Tato velká společnost, jejímž generálním ředitelem je JUDr. Patrik Roman má několik úseků, které zajišťují bezproblémový chod firmy. Je to obchodní úsek, úsek ekonomický, úsek marketingu PR a komunikace, personální úsek, úsek pořizování investic a centrálního nákupu, dopravního značení, čištění a údržby komunikací, úsek odvozu a recyklace odpadu, úsek Zařízení na energetické využití odpad – Zevo Malešice (Riegler 2004).

Foto 1: Hlavní sídlo společnosti Pražské služby, a. s., 2012



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2012

Pražské služby, a. s., denně zajišťují v hlavním městě Praze svoz směsného a tříděného odpadu. Dále zajišťují sběr velkoobjemového odpadu za pomoci velkoobjemových kontejnerů, které po hl. m. Praze pro občany přistavují. Společnost již od roku 1998 provozuje Zařízení na energetické využití odpadu – Zevo Malešice (dále jen Zevo Malešice). Zevo Malešice termicky využívá 80% komunálních odpadů vyprodukovaných na území hl. m. Prahy. Energie, která při spalování vzniká, je upotřebena v pražské rozvodné síti prostřednictvím teplárny Malešice. Společnost také provozuje dvě třídící linky na papír. Na těchto linkách se zpracovává vytříděný papír shromážděný na území hl. m. Prahy, jenž se po zpracování dodává papírnám k dalšímu využití. I Pražské služby, a. s., se drží hierarchie nakládání s odpady a mají snahu o zhodnocení velkého podílu odpadů, ostatní odpad se snaží energeticky využít a to, co nejde využít žádným způsobem nakonec odstraňovat skládkováním. Pražské služby, a. s., působí také v oblasti činnosti silniční zeleně tuto službu zajišťují s celorepublikovou působností. V hl. m. Praze takto spravují většinu území. Společnost nabízí mnoho služeb, kterých mohou využívat jak právnické osoby, tak fyzické osoby. Jedná se například o komplexní nakládání s odpady, svoz a recyklaci

odpadu od původců odpadu, svoz biologicky rozložitelného odpadu, gastroodpadu, nabídka pohonných hmot u čerpací stanice Pražských služeb, a. s., lisovací technologie, mycí linka cisternových vozidel, mobilní reklama. Ve spolupráci s Magistrátem hl. m. Prahy společnost Pražské služby, a. s., zajišťuje provoz pěti sběrných dvorů. Dále provozují dva sběrné dvory pod záštitou městských částí. Následující tabulka číslo 12 nám uvádí výčet sběrných dvorů, které společnost zaštituje. Sběrné dvory, které Pražské služby, a. s., zajišťují ve spolupráci s Magistrátem hl. m. Prahy budou mnou řešeným zájmovým územím. Jedná se o sběrné dvory v následující tabulce s pořadovým číslem 1 až 5 (Pražské služby 2015).

Tabulka 12: Sběrné dvory v hl. m. Praze, jejichž provozovatelem jsou Pražské služby, a. s., 2014

Pořadové číslo	Sběrný dvůr	Provozovatel
Pod záštitou Magistrátu hl. m. Prahy		
1.	Puchmajerova, Praha 5	Pražské služby, a. s.
2.	Proboštská 1, Praha 6	Pražské služby, a. s.
3.	Pod Šancemi 444/1, Praha 9	Pražské služby, a. s.
4.	Za Zastávkou 3, Praha 15	Pražské služby, a. s.
5.	Bečovská 939, Praha 22	Pražské služby, a. s.
Pod záštitou městských částí		
6.	Durychova, Praha 4	Pražské služby, a. s.
7.	Drnovská 18, Praha 6	Pražské služby, a. s.

Zdroj: vlastní, dle údajů Asekol, a. s., 2014

5 Metodika

Literární rešerši jsem psala na základě informací, které jsem získala studiem legislativy odpadového hospodářství Evropské unie a České republiky. Dále studiem Plánu odpadového hospodářství České republiky, hodnotících zpráv o plnění nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky, dále studiem Plánu odpadového hospodářství hl. m. Prahy a Katalogu odpadů. Dále jsem studovala ročenky životního prostředí České republiky a ročenky životního prostředí hl. m. Prahy pro jednotlivé roky. Dalším zdrojem informací pro mě byly knihy a skripta, které jsem si zapůjčila v knihovně hl. m. Prahy. Další informace jsem nasbírala z dostupných internetových zdrojů, především z webových stránek Magistrátu hl. m. Prahy, Pražských služeb, a. s., a dalších. Všechny použité zdroje jsou řádně citovány v seznamu použité literatury.

Výsledky jsem zpracovala na základě údajů od společnosti Pražské služby, a. s. Z důvodu návazání na mou bakalářskou práci, kde jsem se ve výsledcích zabývala sběrným dvorem Pražských služeb, a. s., Pod Šancemi 444/1, Praha 9, jsem si pro psaní mé diplomové práce vybrala všechny sběrné dvory, které tato společnost provozuje na základě smluvního vztahu s hl. m. Prahou. Jedná se o pět sběrných dvorů, tedy sběrný dvůr Puchmajerova, Praha 5, Proboštská 1, Praha 6, Pod Šancemi 444/1, Praha 9, Za zastávkou 3, Praha 15, Bečovská 939, Praha 22.

V první řadě jsem kontaktovala kompetentní osobu ze společnosti Pražské služby, a. s., a domluvila si spolupráci při získávání informací pro mou diplomovou práci. Nejprve bylo nutné zajistit povolení od Magistrátu hl. m. Prahy, v ohledu na poskytnutí informací. Pro zjištění počtů přijatých odpadů na mnou vybraných jednotlivých sběrných dvorech jsem požádala o poskytnutí provozních deníků, ze kterých mě zajímaly informace ohledně evidence přijatých odpadů. Tato data jsem dostala jako jednotlivé excelovské soubory, a to vždy za kalendářní měsíc a zvláště za nebezpečné odpady a ostatní vybrané odpady. Tato data, tedy cca 600 excelovských souborů jsem postupně pomocí excelovských funkcí utřídila do souhrnných tabulek, ze kterých jsem vycházela ve výsledcích. Z těchto souborů jsem také vytáhla informace o návštěvnosti sběrných dvorů a utřídila je do souhrnných tabulek. Pracovala jsem i s dalšími materiály, které mi společnost poskytla, například různé propagační materiály či provozní řady sběrných dvorů.

Dále jsem si domluvila a podnikla terénní šetření na mnou vybraných jednotlivých sběrných dvorech. Z terénního průzkumu jsem zjistila, jaké vybavení se nachází na jednotlivých sběrných dvorech a jak funguje provoz jednotlivých sběrných dvorů. Na každém dvoře jsem provedla řádnou fotodokumentaci, která je součástí mé diplomové práce.

Mapy, které jsou součástí této diplomové práce, jsem zpracovala v programu ArcGIS 10.2. Jedná se o mapu v kapitole Plán odpadového hospodářství hl. m. Prahy s názvem „Rozdělení oblastí svozu komunálního odpadu v hl. m. Praze“. Dále pak o mapu s názvem „Sběrné dvory na mapě hl. m. Prahy“, která nám vyobrazuje, kde se jednotlivé sběrné dvory v hl. m. Praze nachází. Další mapou zpracovanou v tomto programu je mapa s názvem „Sběrné dvory v hl. m. Praze“, jejichž provozovatelem jsou Pražské služby, a. s. a zřizovatelem Magistrát hl. m. Prahy, tato mapa vyobrazuje mnou vybrané sběrné dvory, kterými se ve své práci zabývám.

Všechny mnou získaná fakta a informace, jsem řádně konzultovala se svou vedoucí diplomové práce na jednotlivých konzultacích. Dílčí informace jsem také konzultovala s kompetentním pracovníkem Pražských služeb, a. s.

6 Současný stav řešené problematiky

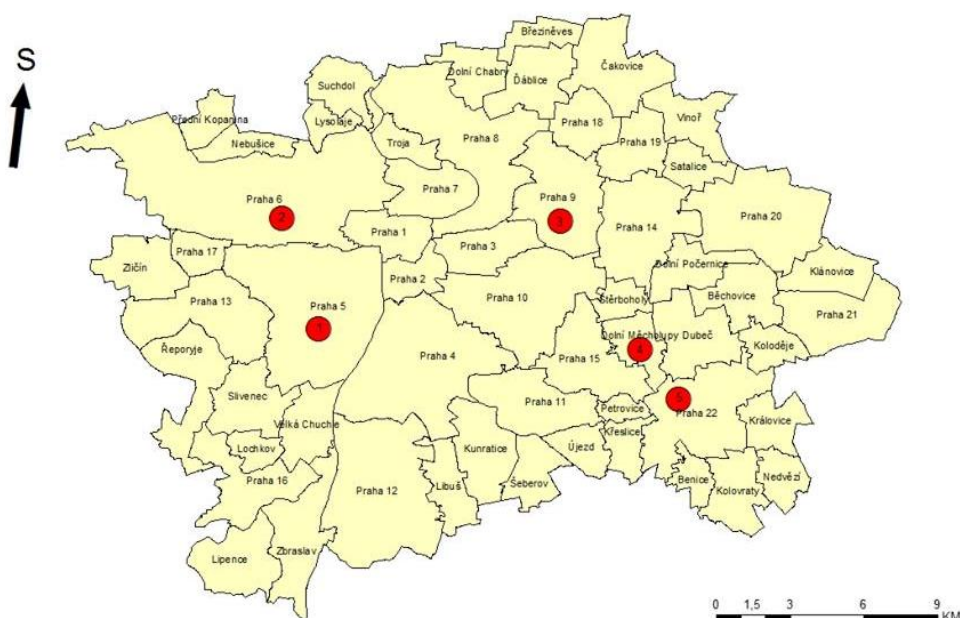
V této kapitole jsem se zaměřila na zhodnocení provozu a vybavení mnou vybraných jednotlivých sběrných dvorů. Tedy sběrných dvorů Puchmajerova, Praha 5, Proboštská 1, Praha 6, Pod Šancemi 444/1, Praha 9, Za zastávkou 3, Praha 15, Bečovská 939, Praha 22, které jsou vyobrazené v následující tabulce číslo 13. Na dalším obrázku číslo 9, můžeme vidět vymezené zájmové území na mapě hl. m. Prahy.

Tabulka 13: Vybrané sběrné dvory

Pořadové číslo	Sběrný dvůr	Provozovatel
Pod záštitou Magistrátu hl. m. Prahy		
1.	Puchmajerova, Praha 5	Pražské služby, a. s.
2.	Proboštská 1, Praha 6	Pražské služby, a. s.
3.	Pod Šancemi 444/1, Praha 9	Pražské služby, a. s.
4.	Za Zastávkou 3, Praha 15	Pražské služby, a. s.
5.	Bečovská 939, Praha 22	Pražské služby, a. s.

Zdroj: vlastní, dle údajů Pražské služby, a. s., 2014

Obrázek 9: Sběrné dvory v hl. m. Praze, jejichž provozovatelem jsou Pražské služby, a. s., a zřizovatelem Magistrát hlavního města Prahy



Zdroj: vlastní

Jelikož všechny mnou vybrané sběrné dvory provozuje stejná společnost, mají jednotlivé sběrné dvory spoustu věcí totožných. Otevírací doba všech sběrných dvorů je od 8:30 do 18:00 ve všední dny. Od 8:30 do 15:00 v sobotu a v neděli mají sběrné dvory zavřeno. Mimo pracovní hodiny jsou areály všech sběrných dvorů hlídány ostrahou a zabezpečovacím systémem. Sběrné dvory jsou otevřené pro fyzické a právnické osoby, které zde mohou odložit či za úplatu zanechat vytríděné složky komunálního odpadu. Sběrné dvory jsou především určeny pro obyvatele správních obvodů hl. m. Prahy a právnické osoby podnikající na tomto území.

Odložit odpad na sběrných dvorech však mohou obyvatelé z celého hl. m. Prahy. Pro právnické osoby je tato služba zpoplatněná, dle ceníku Pražských služeb, a. s. a pro osoby fyzické je tato služba zdarma, s výjimkou stavebního odpadu v množství větším než 1m³ za měsíc a pneumatik. Na všech mnou vybraných sběrných dvorech mají sběrné nádoby a kontejnery, které jsou vždy oddělené pro jednotlivé druhy odpadů a zároveň jdou použít jako přepravní prostředek jednotlivých druhů odpadů. Veškeré odpady se na sběrných dvorech uchovávají pouze po určitou dobu. Po naplnění jednotlivých kontejnerů či nádob na odpady, je jejich obsah převezen k dalšímu zpracování či odstranění. Pro objemný a stavební odpad či bioodpad, nebo dřevo se využívají velkoobjemové kontejnery. Na ostatní druhy odpadů se využívá speciálních certifikovaných nádob. Všechny sběrné nádoby a kontejnery jsou označeny cedulemi s popisky, kde je udán název odpadu s katalogovým číslem, dle Katalogu odpadů a další informace.

Obsluha na sběrném dvoře má povinnost dohlížet na pořádek v areálu. V okolí všech nádob je zapotřebí neustále udržovat pořádek. Při dodržení těchto pravidel se snižuje riziko uniknutí škodlivin z odpadů. Nebezpečné odpady obsahující azbest vyžadují ještě striktnější pravidla pro zacházení, aby tato látka za žádné okolnosti neunikla do okolního prostředí. Na sběrných dvorech se provádí pravidelná deratizace, která má za úkol usměrnit přemnožení živočichů, kteří jsou na sběrných dvorech na obtíž. Pracovníci sběrných dvorů mají za povinnost používat předepsané ochranné pomůcky při práci s odpady. Pro práci s odpadem je potřeba využívat kožených či gumových rukavic, ochranných brýlí a ochranného oděvu. Pro práci s nebezpečnými odpady jsou pak pravidla přísnější a pracovníci sběrných dvorů by měli využívat pomůcek, dle identifikačních listů nebezpečných odpadů. I technologický proces sběrných dvorů je u všech stejný. Prvním krokem v tomto procesu je příjem odpadů, po kterém následuje roztřídění a umístění do určených velkoobjemových kontejnerů nebo speciálních nádob. Za provoz sběrných dvorů vždy odpovídá obsluha sběrných dvorů a vedoucí provozovny. Obsluha sběrných dvorů povoluje zákazníkům vjezd do dvorů, provádí kontrolu všech přijatých odpadů, určuje místo k jejich uložení a vede evidenci přijatých odpadů, kterou zaznamenává do provozního deníku.

V provozním deníku musí obsluha vždy řádně zaznamenat jméno a bydliště občana, který odpad na sběrný dvůr přivezl, datum kdy ho přivezl, číslo dle Katalogu

odpadů, kategorii a množství odpadu. Občan dostane od obsluhy sběrného dvora potvrzení o tom, že odpad na sběrném dvoře uložil. Vzhledem k tomu, že skoro všechny služby sběrných dvorů jsou pro občany hl. m. Prahy zdarma, musí se vždy prokazovat platným občanským průkazem. V případě právnických osob je postup totožný, obsluha sběrného dvora nejprve zkontroluje přivezené odpady a následně určí kam je uložit. V provozním deníku v evidenci odpadů pak zapíše identifikační údaje této osoby jako adresu a název sídla, IČO, číslo dle Katalogu odpadů, kategorii a množství, datum kdy odpad dotyčný přivezl a informace o původu odpadů. Každý příjem odpadu, od původce odpadu, musí být zaveden do evidence přijatých odpadů na sběrném dvoře. Tato evidence je vedena jako měsíční evidence, z jejíchž podkladů mají Pražské služby, a. s., jako provozovatelé sběrných dvorů povinnost každoročně zaslat tyto informace Úřadům městských částí hl. m. Prahy, odborům životního prostředí. Je to povinnost, která vyplývá z § 39 odst. 3 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech, v platném znění.

V případě, že obsluha sběrných dvorů nalezne v jejich blízkém okolí odhozený odpad, je povinna s ním nakládat jako s jiným odpadem. V tomto případě zaznamená tuto skutečnost do evidence odpadů, jako anonymní uložení odpadu a tento odpad je následně odstraněn na náklady provozovatele sběrného dvora. Na sběrných dvorech Pražských služeb, a. s., jsou přijímány odpady a nebezpečné odpady od občanů, dle následující tabulky číslo 14.

Tabulka 14: Přijímané odpady na sběrných dvorech Pražských služeb, a. s.

Katalogové číslo	Druh odpadu	Kategorie
16 01 03	Pneumatiky	O
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
20 01 01	Papír a lepenka	O
20 01 02	Sklo	O
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	O
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	O
20 01 39	Plasty	O
20 01 40	Kovy	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 07	Objemný odpad	O
20 01 13	Rozpouštědla	N
20 01 14	Kyseliny	N
20 01 15	Zásady	N
20 01 17	Fotochemikálie	N
20 01 19	Pesticidy	N
20 01 21	Zářivky a jiný odpad obsahující rtuť	N
20 01 23	Vyřazená zařízení obsahující chlorofluoruhlovodíky (dále jen "chladicí zařízení")	N
20 01 27	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice obsahující nebezpečné látky	N
20 01 28	Barvy, tiskařské barvy, lepidla a pryskyřice neuvedené pod číslem 20 01 27	N
20 01 29	Detergenty obsahující nebezpečné látky	N
20 01 30	Detergenty neuvedené pod číslem 20 01 29	N
20 01 32	Jiná nepoužitelná léčiva neuvedená pod číslem 20 01 31	N
20 01 33	Baterie a akumulátory, zařazené pod čísly 16 06 01, 16 06 02 nebo pod číslem 16 06 03 a netříděné baterie a akumulátory obsahující tyto baterie	N
20 01 34	Baterie a akumulátory neuvedené pod číslem 20 01 33	N
20 01 35	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení obsahující nebezpečné látky neuvedené pod čísly 20 02 21 a 20 01 23	N
20 01 36	Vyřazené elektrické a elektronické zařízení neuvedené pod čísly 20 01 21, 20 01 23 a 20 01 35	N

Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s., 2014

Sběrné dvory slouží také jako místo zpětného odběru. Výrobky podléhající zpětnému odběru také odebírá obsluha sběrného dvora a jako v ostatních případech kontroluje odpad při převzetí a zajišťuje místo, kam má být odpad uložen. Zpětný odběr na sběrných dvorech zajišťuje společnost Pražské služby, a. s., ve spolupráci se společnostmi Elektrowin, a. s., Ekolamp, s. r. o., Asekol, s.r.o. Z následující tabulky

číslo 15 je patrné, jaké výrobky zpětného odběru jsou ve spolupráci s těmito společnostmi na sběrných dvorech přijímány.

Tabulka 15: Zpětný odběr na Sběrných dvorech Pražských služeb, a. s.

Druh Odpadu	Společnost
Velké domácí spotřebiče včetně chladniček	Elektrowin, a. s.
Malé domácí spotřebiče	Elektrowin, a. s.
Elektrické nářadí a nástroje	Elektrowin, a. s.
Trubicové a úsporné zářivky a výbojky	Ekolamp, s. r. o.
Televizory a PC monitory	Asekol, s. r. o.
Výpočetní a telekomunikační technika	Asekol, s. r. o.
Spotřební elektronika	Asekol, s. r. o.
Hračky, vybavení pro volný čas a sport	Asekol, s. r. o.

Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s., 2014

Každý sběrný dvůr má svůj provozní deník a provozní řád. V provozním deníku je zaznamenána evidence jednotlivých druhů odpadů od původců odpadu, tedy od právnických i fyzických osob s dalšími doplňujícími informacemi o osobách, které daný odpad na sběrný dvůr odložili. Provozní deník dále obsahuje přílohu s informacemi o kontrole areálu, školení pracovníků, o opravách a údržbě, o provedení ozdravných opatření a o havarijních situacích. Pro případ havarijních situací je pro všechny sběrné dvory vytvořen havarijní plán, podle kterého je potřeba se v takových situacích řídit. Každý sběrný dvůr má svůj provozní řád, do kterého může kdokoliv nahlédnout na požádání u obsluhy sběrného dvora. V provozním řádu jednotlivých sběrných dvorů, nalezneme základní informace o sběrných dvorech, jak se na sběrných dvorech chovat a je zde popsán základní provoz sběrných dvorů (Pražské služby 2010).

Tuto část práce doprovází vlastní fotodokumentace všech vybraných sběrných dvorů, v příloze této práce.

6.1 Sběrný dvůr Puchmajerova, Praha 5

Správní obvod Praha 5, kde se nachází sběrný dvůr Puchmajerova, měl k 31. 12. 2013, 80 931 obyvatel (Pražské služby, a. s. 2013). Při vjezdu do areálu mineme po pravé ruce sociální zařízení obsluhy sběrného dvora. Samotný areál má obdélníkový tvar, na jehož začátku po pravé straně stojí nádoby na nebezpečný odpad. Další v pořadí jsou nádoby na tříděný sběr plastu, papíru, skla, nápojové kartony. Další v pořadí na této straně jsou již velkoobjemové kontejnery, a to v pořadí nejprve na papír a lepenku, dále na stavební suť, kovy, na objemný odpad slouží dva velkoobjemové kontejnery stojící za sebou, dále kontejner na dřevo také ve dvojnásobném vydání, dále následuje kontejner na biologicky rozložitelný odpad a jako poslední v této řadě stojí záložní kontejner. Popíšeme-li si druhou stranu sběrného dvora, tak při vjezdu do areálu po levé ruce máme provozní objekt sloužící jako kancelář pro obsluhu sběrného dvora. Dále nádoby od společnosti Asekol, s. r. o., sloužící pro elektroniku. Následují nádoby společnosti Elektrowin, a. s., sloužící pro elektrické nářadí, hračky a další. Jako další po levé straně máme dva velkoobjemové kontejnery. Jeden je společnosti Elektrowin, a. s., slouží pro lednice a druhý společnosti Asekol, s. r. o., slouží na televize a monitory. Po těchto kontejnerech po levé straně následuje kontejner Pražských služeb, a.s., do kterého se odkládají pneumatiky. Jako poslední, i na levé straně stojí kontejner, který je záložní. Na následující fotografii číslo 2 si můžeme prohlédnout situační plán Sběrného dvora Puchmajerova.

Foto 2: Sběrný dvůr Puchmajerova, situační plán



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

6.2 Sběrný dvůr Proboštská 1, Praha 6

Sběrný dvůr Proboštská se nachází ve správním obvodu Prahy 6, který k 31. 12. 2013 měl 98 261 obyvatel. Areál sběrného dvora se rozprostírá na ploše cca 600m². Vjezd do sběrného dvora je z ulice Proboštská. Na areál sběrného dvora je bezprostředně navázána další část areálu, která je určena jako vozový park společnosti Pražské služby, a. s. Prostor sběrného dvora je v areálu oddělen čarou na komunikaci a potřebně označen značkami (Pražské služby, a. s., 2013). Při vjezdu do areálu sběrného dvora, máme po levé straně nejprve nádoby na zpětný odběr výrobků společnosti Asekol, a. s., pro elektroniku a Elektrowin, s. r. o., pro elektrické nářadí a hračky. Tyto nádoby stojí do tvaru „L“. Vedle nich stojí provozní objekt sloužící

jako kancelář pro obsluhu sběrného dvora. Dále jsou na levé straně nádoby na tříděný sběr papíru, plastů, skla a nápojové kartony. Další v pořadí je velkoobjemový kontejner na kovy a za ním hned velkoobjemový kontejner na dřevo. Po té následuje velkoobjemový kontejner na objemný odpad. Za ním po levé straně následuje kontejner pro biologicky rozložitelný odpad a jako další záložní kontejner. Po levé straně nalezneme vedle sebe lis a kontejner na papír a lepenku. Následuje kontejner společnosti Elektrowin, s. r. o., sloužící pro pračky, myčky, sporáky, kontejnery a speciální nádoby na nebezpečný odpad a kontejner společnosti Asekol, a. s., na televize a monitory. Na konci sběrného dvora vlevo, jsou již jen dva velkoobjemové kontejnery, a to na stavební suť a záložní kontejner. Na následující fotografii číslo 3 je zdokumentovaný situační plán sběrného dvora Proboštská.

Foto 3: Sběrný dvůr Proboštská, situační plán



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

6.3 Sběrný dvůr Pod Šancemi 444/1, Praha 9

Sběrný dvůr Pod Šancemi se nachází na Praze 9. Tento správní obvod měl k 31. 12. 2013, 53 981 obyvatel. Sběrný dvůr Pod Šancemi se nachází v areálu sídla společnosti Pražské služby, a. s. Sběrný dvůr Pod Šancemi se rozprostírá na zpevněné ploše hned vedle hlavního sídla společnosti a je samostatně oplocen (Pražské služby, a. s., 2010). Při vjezdu do areálu sběrného dvora stojí před námi po pravé straně budova, ve které se nachází Centrum recyklace elektroniky a zázemí pro obsluhu a správce sběrného dvora, kteří v budově mají kancelář, místnost pro uložení ochranných i pracovních pomůcek a sociální zařízení. Vjezd a výjezd do sběrného dvora je stejný i pro Centrum recyklace elektroniky, které je součástí sběrného dvora. Toto centrum se řídí vlastním provozním řádem. Za budovou po pravé straně se nachází místo pro uložení televizí a monitorů, které podléhají zpětnému odběru společnosti Asekol, a. s. Za nimi po pravé straně pak nádoby a kontejnery na zpětný odběr výrobků společnosti Asekol, a. s., pro elektroniku a Elektrowin, s. r. o., pro elektrické nářadí a hračky. Vzadu v čele můžeme příležitostně vidět naplněné kontejnery připravené k odvozu. Při vjezdu do sběrného dvora máme uprostřed seřazené kontejnery. První dva kontejnery jsou společnosti Elektrowin s. r. o., které slouží pro odložení starých lednic sporáků či myček. Dalším velkoobjemovým kontejnerem v pořadí je kontejner na papír a lepenku, následuje kontejner na kovy, dále kontejner na objemný odpad, stavební suť, dřevo, objemný odpad, biologicky rozložitelný odpad a záložní kontejner. Při vjezdu do sběrného dvora po levé straně jsou umístěny nádoby na nebezpečné odpady, dále pak nádoby na tříděný sběr plastů, nápojových kartonů. Pokračují nádoby společnosti Ekolamp, a. s., pro zpětný odběr zářivek. Dále kontejnery pro sběr skla. Poslední po levé straně nalezneme kontejner na pneumatiky.

Foto 4: Sběrný dvůr Pod Šancemi, areál



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2012

6.4 Sběrný dvůr Za zastávkou 3, Praha 15

Správní obvod Praha 15, kde se nachází mnou vybraný sběrný dvůr Za zastávkou měl k 31. 12. 2013, 31 139 obyvatel (Pražské služby, a. s., 2011). Při vjezdu do sběrného dvora Za zastávkou se po pravé ruce nachází provozní objekt, ve kterém má kancelář obsluha sběrného dvora. Za ním po pravé ruce následují nádoby na nebezpečné odpady, dále pak na sklo, plasty, papír, nápojové kartony a nakonec nádoby společnosti Ekolamp, a. s., sloužící pro odpad jako zářivky či výbojky a nádoby společnosti Asekol, a. s., sloužící pro spotřební elektroniku a další. Při vjezdu na protější straně stojí několik kontejnerů, zprava doleva nejprve kontejner na papír a lepenku, dále biologicky rozložitelný odpad, dva záložní kontejnery, objemný odpad, záložní kontejner, stavební suť a dřevo. Při vjezdu vlevo stojí vzadu dva kontejnery, a to jeden záložní a jeden na klíněnkou. Při vjezdu na po levé ruce u plotu, který je přilehlý k vjezdu je odzadu několik kontejnerů, a to kontejner na pneumatiky, kovy, kontejner na zpětný odběr televizorů a monitorů, kontejnery společnosti Elektrowin, s. r. o., na velké domácí spotřebiče jako pračky, ledničky, myčky a další.

Foto 5: Sběrný dvůr Za zastávkou, areál



Zdroj: Google maps, 2014

6.5 Sběrný dvůr Bečovská 939, Praha 22

Sběrný dvůr Bečovská spadá pod správní obvod Praha 22, kde k 31. 12. 2013 žilo 9 838 obyvatel. Areál sběrného dvora se rozprostírá na ploše 820 m² (Pražské služby, a. s., 2011). Při vjezdu do sběrného dvora máme na pravé straně provozní objekt, ve kterém je kancelář pro obsluhu sběrného dvora. Dále po pravé straně za tímto objektem jsou nádoby na nebezpečný odpad, následují nádoby pro zpětný odběr společností Asekol, a. s., Elektrowin, s. r. o., Ekolamp, a. s. Po pravé ruce následně nalezneme nádoby na tříděný sběr papíru, plastů, skla a nápojových kartonů. V pravém rohu stojí kontejner společnosti Elektrowin, s. r. o., sloužící pro sběr chladicích zařízení a lednic. Při příjezdu do sběrného dvora na protější straně

nalezneme dva kontejnery, vpravo kontejner společnosti Elektrowin, s. r. o., sloužící pro pračky, myčky, sporáky a jiné. Na protější straně vlevo stojí kontejner na papír a lepenku. Při příjezdu do tohoto sběrného dvora nalezneme kontejner na pneumatiky, dalším v pořadí je kontejner záložní, na kovy, objemný odpad, dřevo, biologicky rozložitelný odpad, následuje záložní kontejner, kontejner na stavební suť. Vlevo v rohu je kontejner společnosti Asekol, a. s., který slouží pro sběr televizorů a monitorů.

Foto 6: Sběrný dvůr Bečovská, situační plán



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

7 Výsledky a přínos práce

Výsledky této práce vyhodnocují návštěvnost na jednotlivých sběrných dvorech, vytíženost jednotlivých sběrných dvorů z hlediska přijatých odpadů od občanů v rozmezí od roku 2009 do roku 2013 a vyhodnocují také funkčnost sběrných dvorů za pomoci SWOT analýzy.

7.1 Vyhodnocení návštěvnosti sběrných dvorů

Vyhodnocení návštěvnosti jednotlivých sběrných dvorů z dlouhodobého hlediska, je pro nás velice přínosnou a důležitou informací. Skutečnost, že zájem o využívání sběrných dvorů mezi občany roste, je velice důležitá s ohledem na životní prostředí. Fakt, že u občanů roste zájem ve třídění odpadů a odkládání odpadů na sběrné dvory nám poukazuje na to, že bude méně odpadů končit ve směsném komunálním odpadu jako nevytříděný odpad, tím tedy i méně odpadů na skládkách. Jak můžeme vidět v následujících tabulkách, které uvádí návštěvnost právnických a fyzických osob v jednotlivých letech na mnou vybraných sběrných dvorech, návštěvnost za poslední roky opravdu rapidně vzrostla. Dle obrázku je také vidět, že s rostoucí návštěvností roste také objem vybraných odpadů na sběrných dvorech.

Na sběrném dvoře v Puchmajerově ulici vzrostl počet návštěvníků od roku 2009 do roku 2013 z 17 919 osob na 30 297 osob.

Tabulka 16: Sběrný dvůr Puchmajerova, návštěvnost 2009-2013

Rok	Návštěvnost [osob]	Množství odpadů [t]
2009	17 919	1 608
2010	17 284	1 746
2011	19 795	2 867
2012	19 306	2 958
2013	30 297	3 785

Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

Na sběrném dvoře v Proboštské ulici se zvýšila návštěvnost z 20 182 osob na 33 240 osob, v letech od roku 2009 do roku 2013.

Tabulka 17: Sběrný dvůr Proboštská, návštěvnost 2009-2013

Rok	Návštěvnost [osob]	Množství odpadů [t]
2009	20 182	1 933
2010	20 875	2 013
2011	25 247	3 821
2012	27 835	4 176
2013	33 240	5 721

Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

Sběrný dvůr Pod Šancemi zaznamenal také nárůst návštěvnosti od roku 2009 do roku 2013, a to z 20 963 osob na 24 753 osob.

Tabulka 18: Sběrný dvůr Pod Šancemi, návštěvnost 2009-2013

Rok	Návštěvnost [osob]	Množství odpadů [t]
2009	20 963	1 626
2010	25 159	1 595
2011	19 980	3 559
2012	26 432	6 027
2013	24 753	5 033

Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

Na sběrném dvoře Za zastávkou činil nárůst návštěvnosti v letech 2009 až 2013 ze 7 466 osob na 11 665 osob.

Tabulka 19: Sběrný dvůr Za zastávkou, návštěvnost 2009-2013

Rok	Návštěvnost [osob]	Množství odpadů [t]
2009	7 466	713
2010	7 902	901
2011	9 140	3 831
2012	8 495	1 697
2013	11 665	3 079

Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

V ulici Bečovská činil počet návštěvnosti na sběrném dvoře v roce 2009 pouhých 8 588 osob, kdežto do roku 2013 počet narostl na 19 143 osob.

Tabulka 20: Sběrný dvůr Bečovská, návštěvnost 2009-2013

Rok	Návštěvnost [osob]	Množství odpadů [t]
2009	8588	849
2010	12287	1254
2011	16002	2642
2012	18272	1918
2013	19143	2766

Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

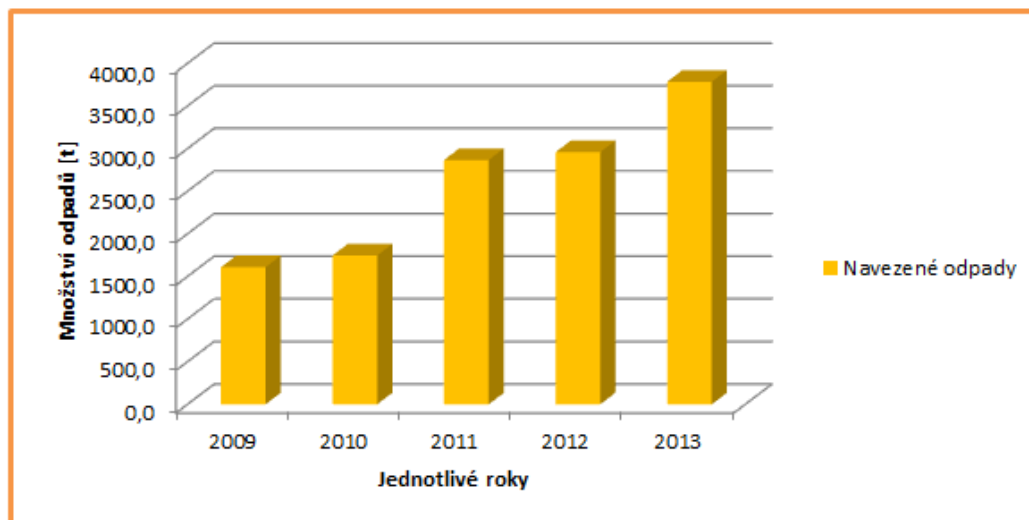
7.2 Vyhodnocení vytíženosti jednotlivých sběrných dvorů

Vytíženost jednotlivých sběrných dvorů z dlouhodobého hlediska, je pro nás také velice přínosnou a důležitou informací. Při zhodnocení vybraných odpadů od občanů v časovém horizontu, alespoň pěti let, můžeme usoudit spousty závěrů. I tento ukazatel nám dokládá, že dochází k většímu zhodnocení odpadu, který by jinak končil jako nevytříděný odpad ve směsném odpadu či na skládkách. Podle mých výpočtů, služeb sběrných dvorů využívá stále více občanů, kteří zde odkládají stále více odpadů. Více odpadů, je tedy zhodnoceno, recyklováno či jinak využito a nekončí jako nevyužitý odpad na skládkách. Tento fakt nám poukazuje i na to, že by nemělo již tak často docházet k vytváření černých skládek. Jak můžeme vidět v následujících grafech, které dokládají nárůst množství odpadů od fyzických i právnických osob na sběrných dvorech v časovém období 2009 až 2013. Jedná se o celkové množství navezených odpadů jako stavební materiál, objemný materiál, dřevo, elektrozařízení, biologicky rozložitelný odpad, kovy, papír, sklo, plasty, pneumatiky, nápojové kartony, nebezpečné odpady.

Jak můžeme vidět na obrázku číslo 10, na sběrném dvoře v ulici Puchmajerova návoz všech odpadů v roce 2009 činil 1 608 tun. V roce 2010 nebyl nárůst tak rapidní a hodnota celkově navezených odpadů na sběrný dvůr činila 1 746 tun. V roce 2011 došlo k velkému nárůstu na 2 867 tun. V následujícím roce 2012 byla hodnota celkově navezených odpadů velice podobná jako v předchozím roce a

to 2 958 tun. Hodnota 3 785 tun pro rok 2013 poukazuje opět na rapidní nárůst, oproti předešlému roku.

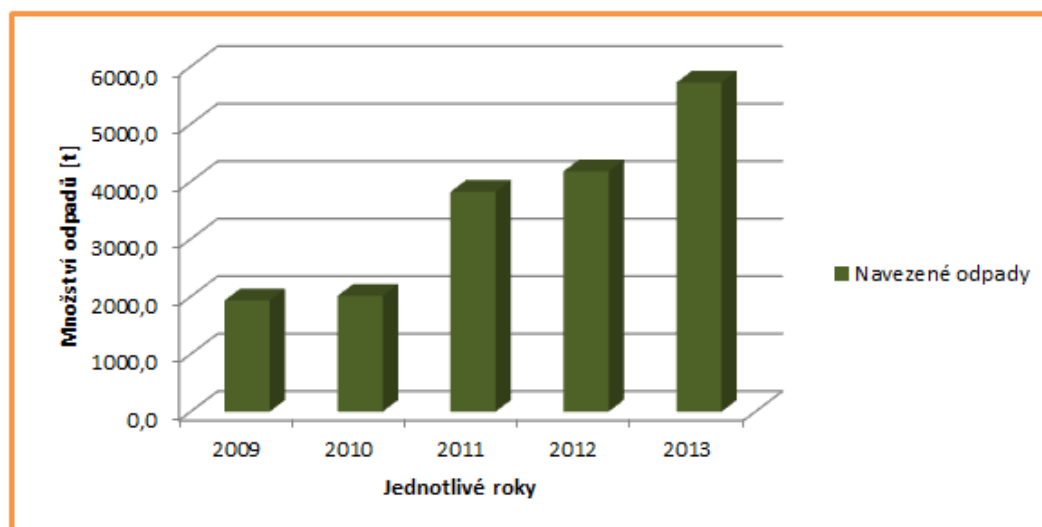
Obrázek 10: Sběrný dvůr Puchmajerova, návoz všech odpadů 2009-2013



Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

Z obrázku číslo 11 je patrné, že návoz všech odpadů na sběrném dvoře v ulici Proboštská činil v roce 2009, 1 933 tun a v roce 2010, 2 013 tun, tedy nedošlo k velkému nárůstu. Oproti tomu hodnota navezených odpadů v roce 2011 rapidně vzrostla, a to na 3 821 tun. V následujících letech hodnota opět narůstala. V roce 2012 činila 4 176 tun a v roce 2013, 5 721 tun.

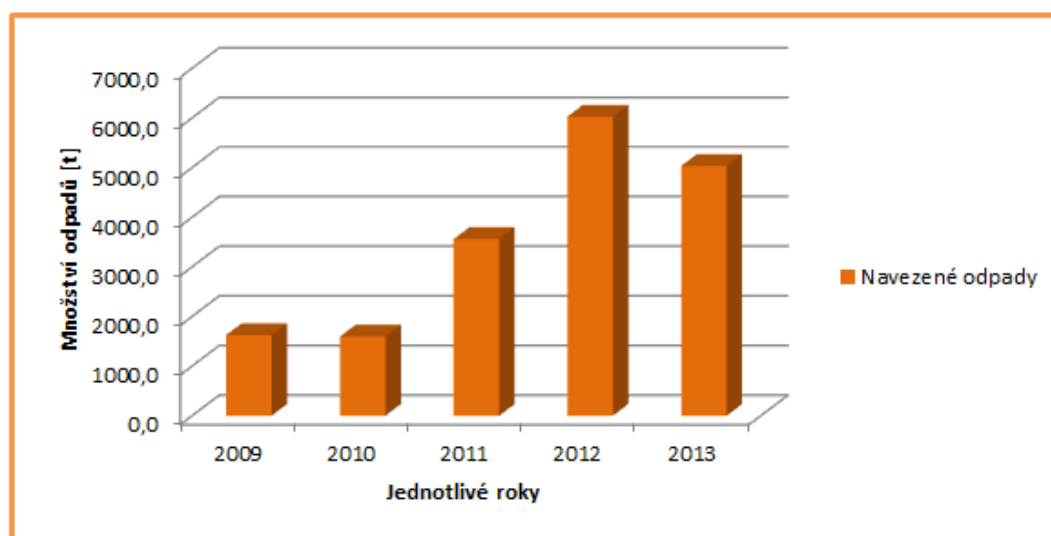
Obrázek 11: Sběrný dvůr Proboštská, návoz všech odpadů 2009-2013



Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

Hodnota nvozu vseh druhů odpadů na sběrném dvoře Pod Šancemi činila v roce 2009, 1 626 tun. V roce 2010 tato hodnota nepatrně klesla na 1 595 tun. V roce 2011 hodnota navených odpadů vzrostla více jak o polovinu na 3 559 tun. I v roce 2012 hodnota navených odpadů rapidně narostla a činila 6 027 tun. V následujícím roce 2013 bylo na sběrný dvůr Pod Šancemi naveno méně odpadů než v předešlém roce, a to 5 033 tun.

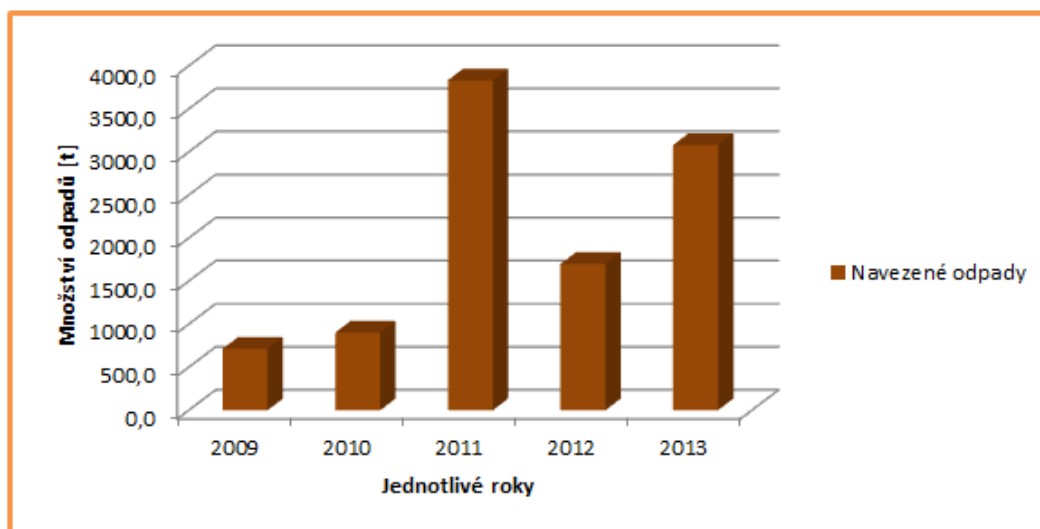
Obrázek 12: Sběrný dvůr Pod Šancemi, nvoz vseh odpadů 2009-2013



Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

Následující obrázek číslo 13 nám dokládá hodnoty naveného množství vseh druhů odpadů na sběrný dvůr Za zastávkou. Od roku 2009, kdy hodnota činila 713 tun až do roku 2013, kdy hodnota činila 3 079 tun, došlo k nárůstu. V roce 2010 hodnota činila 901 tun a v roce 2011 se hodnota zvýšila více jak čtyřikrát na 3 831 tun. V roce 2012 hodnota navených odpadů činila 1 697 tun.

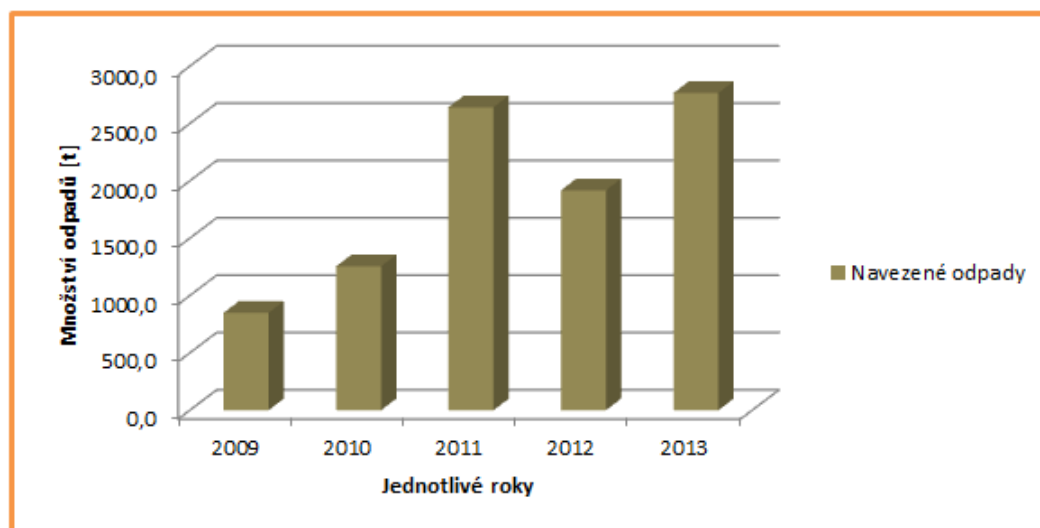
Obrázek 13: Sběrný dvůr Za zastávkou, návoz všech odpadů 2009-2013



Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

Jak vidíme na obrázku číslo 14, na sběrném dvoře v ulici Bečovská hodnota návozu všech odpadů v letech 2009, kdy činila 849 tun až do roku 2013, kdy činila 2 766 tun, rapidně vzrostla. V roce 2010 bylo na sběrný dvůr navezeno 1 254 tun odpadů. V následujícím roce 2011 došlo k nárůstu na 2 642 tun. V roce 2012 byla hodnota celkově navezených odpadů 1 918 tun.

Obrázek 14: Sběrný dvůr Bečovská, návoz všech odpadů 2009-2013

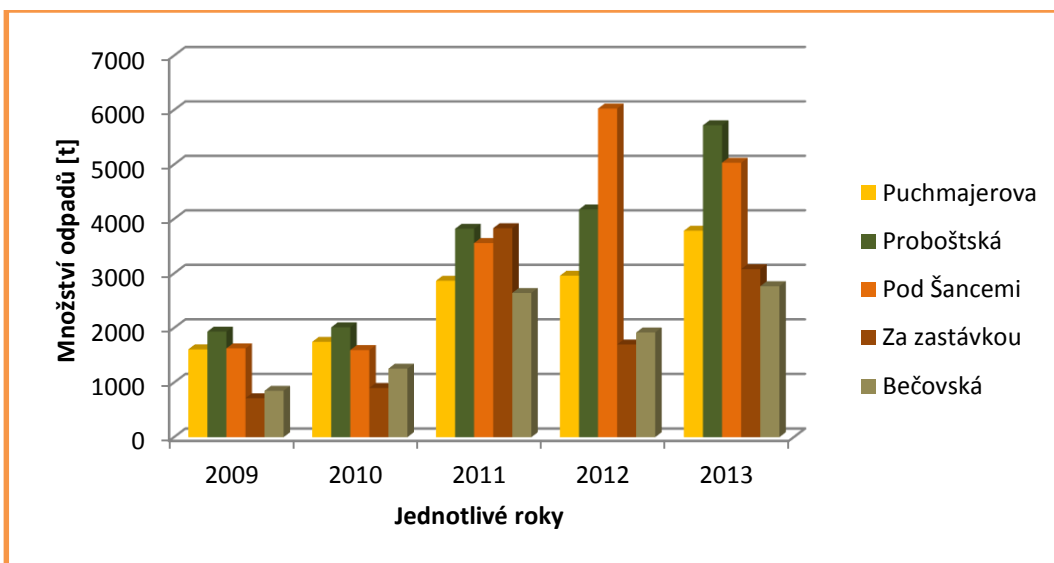


Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

Následující obrázek číslo 15 nám vyobrazuje návozy všech odpadů za jednotlivé roky v letech 2009 až 2013 na jednotlivých mnou vybraných sběrných

dvorech. Je patrné, že návozy odpadů na jednotlivých sběrných dvorech v mnou sledovaném období ve všech případech vzrostly. Hodnoty návozu za jednotlivé roky jsou mezi vybranými sběrnými dvory bez rapidních rozdílů. Nejvíce vytíženým sběrným dvorem společnosti Pražské služby, a. s., je sběrný dvůr Pod Šancemi, na druhém místě je sběrný dvůr Proboštská, na třetím místě je dle mnou zjištěných výsledků sběrný dvůr Puchmajerova, na čtvrtém místě je sběrný dvůr Za zastávkou a naopak nejméně vytíženým sběrným dvorem je sběrný dvůr Bečovská.

Obrázek 15: Návozy všech druhů odpadů na Sběrných dvorech Pražských služeb, a. s., 2009-2013



Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

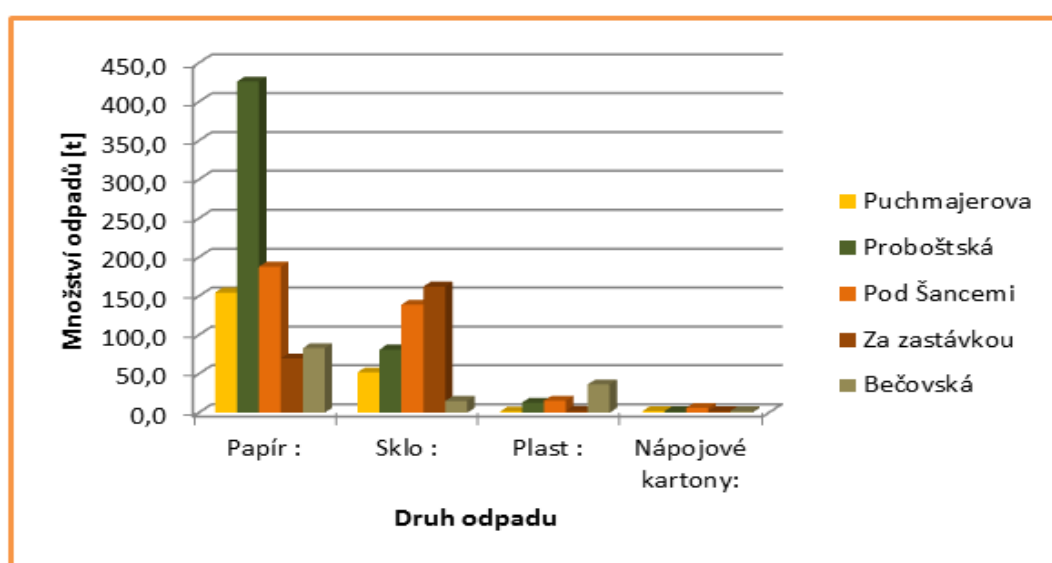
7.3 Vyhodnocení vytíženosti sběrných dvorů dle jednotlivých druhů odpadů

Informace o vytíženosti sběrných dvorů dle, jednotlivých druhů odpadů navezených od fyzických i právnických osob, je velkým přínosem pro společnost Pražské služby, a. s., která na základě této informace může zajišťovat provoz sběrných dvorů s ohledem na budoucí nároky. Dle těchto grafů je patrný posun za delší časové období tedy 5 let, dle něj je možné stanovit budoucí vývoj. Následující grafy udávají celkové množství navezených odpadů od fyzických i právnických osob na sběrné dvory v letech 2009 – 2013, dle jednotlivých druhů odpadů.

Následující obrázek číslo 16 nám zobrazuje množství navezených druhů odpadů, a to papíru, skla, plastů a nápojových kartonů, v časovém období od roku 2009 do roku 2013 na jednotlivých sběrných dvorech. Ve sledovaném období bylo

nejvíce odpadu papíru a lepenky dle Katalogu odpadů čísla 20 01 01 vybráno na sběrném dvoře Proboštská a nejméně na sběrném dvoře Za zastávkou. Nejvíce vybraných odpadů v kategorii sklo čísla 20 01 02 dle Katalogu odpadů bylo na sběrném dvoře Za zastávkou, nejméně pak na sběrném dvoře v ulici Bečovská. Plastů, které mají dle Katalogu odpadů číslo 21 01 39, bylo nejvíce vybráno na sběrném dvoře Bečovská a nejméně na sběrném dvoře Puchmajerova. Nápojových kartonů s Katalogovým číslem 15 01 05 bylo nejvíce vybráno na sběrném dvoře Pod Šancemi a nejméně na sběrném dvoře Proboštská.

Obrázek 16: Sběrné dvory Pražských služeb, a. s., množství navezených odpadů 2009-2013, papír, sklo, plast, nápojové kartony

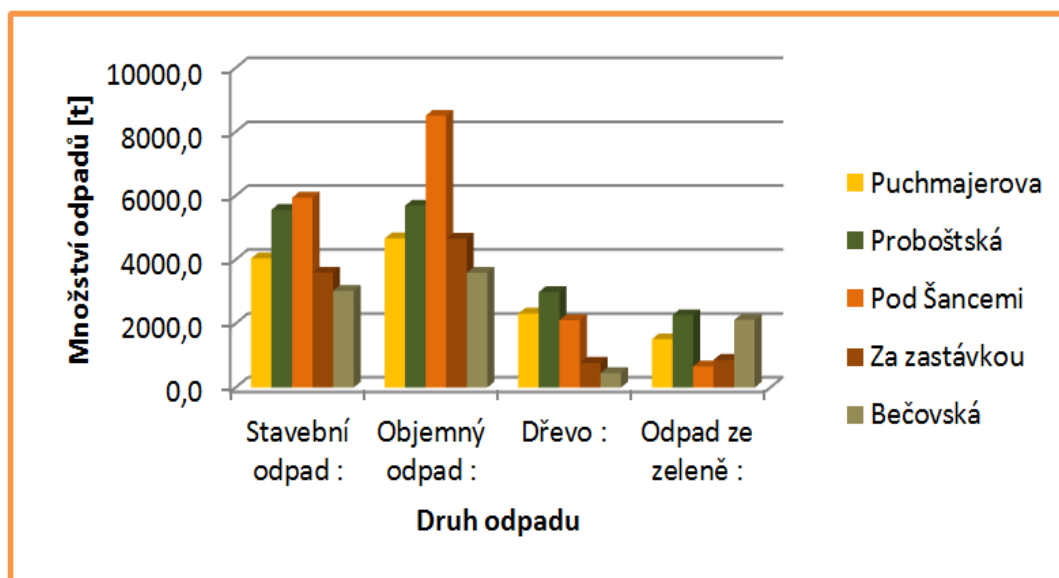


Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

Obrázek číslo 17 zobrazuje množství navezených druhů odpadů, a to stavebního odpadu, objemného odpadu, dřeva a odpadu ze zeleně v časovém období od roku 2009 do roku 2013 na jednotlivých sběrných dvorech. Nejvíce navezeného stavebního odpadu, který má dle Katalogu odpadů číslo 17 01 07, bylo navezeno v mnou sledovaném období na sběrný dvůr Pod Šancemi, nejméně pak na sběrný dvůr v ulici Bečovská. U objemného odpadu s Katalogovým číslem 20 03 07 to bylo stejné jako v předchozím případě, nejvíce navezeného objemného odpadu bylo na sběrný dvůr Pod šancemi a nejméně na sběrný dvůr v ulici Bečovská. Dřeva, které má dle Katalogu odpadů číslo 20 01 38, bylo v mnou sledovaném období nejvíce navezeno na sběrný dvůr Proboštská a nejméně na sběrný dvůr Bečovská. Odpad ze

zeleně má Katalogové číslo 20 02 01, nejvíce tohoto druhu odpadu bylo vybráno na sběrném dvoře Proboštská a nejméně na sběrném dvoře Pod Šancemi.

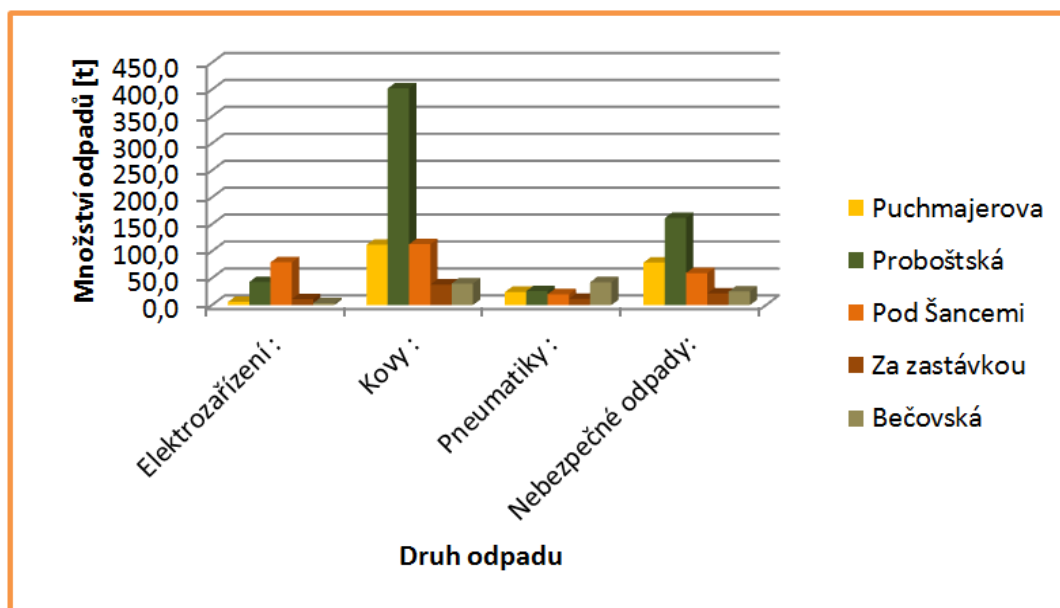
Obrázek 17: Sběrné dvory Pražských služeb, a. s., množství navezených odpadů 2009-2013, stavební odpad, objemný odpad, dřevo, odpad ze zeleně



Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

Obrázek číslo 18 udává množství navezených druhů odpadů, a to elektrozařízení, kovů, pneumatik a nebezpečných odpadů v časovém období od roku 2009 do roku 2013 na jednotlivých sběrných dvorech. Elektrozařízení dle Katalogového čísla 20 01 36 bylo nejvíce vybráno na sběrném dvoře Pod Šancemi a nejméně na sběrném dvoře Bečovská. Kovů, které mají dle Katalogu odpadů číslo 20 01 40, se nejvíce vybralo na sběrném dvoře Proboštská a nejméně na sběrném dvoře Za zastávkou. Pneumatiky mají dle Katalogu odpadů číslo 16 01 03 a nejvíce se jich vybralo na sběrném dvoře Bečovská, nejméně na sběrném dvoře Za zastávkou. Nebezpečných odpadů Katalogových čísel 20 01 13, 20 01 14, 20 01 15, 20 01 17, 20 01 19, 20 01 26, 20 01 27, 20 01 29, 20 01 31, 20 01 32, 20 01 33, 20 03 99, bylo nejvíce vybráno na sběrném dvoře Proboštská a nejméně na sběrném dvoře v ulici Za zastávkou.

Obrázek 18: Sběrný dvory Pražských služeb, a. s., množství navezených odpadů 2009-2013, elektrozařízení, kovy, pneumatiky, nebezpečné odpady



Zdroj: vlastní, dle údajů Pražských služeb, a. s.

7.4 Vyhodnocení funkčnosti sběrných dvorů - SWOT analýza

Následující tabulka číslo 21 nám vyhodnocuje za pomoci SWOT analýzy funkčnost jednotlivých sběrných dvorů. Udává nám silné a slabé stránky hodnocených sběrných dvorů a dále nám vyhodnocuje možné příležitosti a hrozby.

Tabulka 21: SWOT analýza pro vyhodnocení funkčnosti sběrných dvorů

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none"> • Automobily dobře dopravně dostupné • Využití služeb sběrných dvorů je pro občany hlavního města Prahy zdarma • Možnost odložení všech separovaných složek komunálního odpadu • Sběrné dvory slouží jako místa zpětného odběru výrobků • Na sběrných dvorech v Praze roste návštěvnost • Na sběrných dvorech v Praze roste množství odložených odpadů • Dobré technické a mechanické zabezpečení sběrných dvorů • Dobře zpracovaný technologický proces příjmu odpadů na sběrných dvorech 	<ul style="list-style-type: none"> • Bez automobilu špatně dopravně dostupné • Provoz sběrných dvorů se neobejde bez dotační politiky • Nedostatečná informovanost občanů, tedy malá osvěta • Slabé zázemí pro obsluhu na jednotlivých sběrných dvorech
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none"> • Sběrné dvory jako prevence zakládání černých skládek • Možnost zkvalitnění prostředí, ve kterém žijeme • Podpora informovanosti občanů pro třídění odpadů a jejich možnostech dalšího využití • Možnost bezplatného odvozu odpadů od občanů • Exkurze škol, tedy zvětšení informovanosti a vzdělání 	<ul style="list-style-type: none"> • Zamoření okolí sběrných dvorů nežádoucími živočichy • Možnost havarijní situace na sběrných dvorech • Přístup občanů k využívání sběrných dvorů, netečnost při separaci odpadů • Nedostačující kapacita sběrných dvorů do budoucna • prostředků na zkvalitnění provozů sběrných dvorů

Zdroj: vlastní

8 Diskuse

Tato část práce zhodnocuje mé vlastní výsledky. Vyhodnocuje SWOT analýzu, která nám poukazuje na silné a slabé stránky funkčnosti sběrných dvorů, tedy na vnitřní vlivy a dále nám vyhodnocuje možné příležitosti a hrozby, tedy vnější vlivy. V této části práce navrhuji vhodné návrhy na zlepšení zjištěných skutečností.

8.1 Vyhodnocení vlastních výsledků

Dle vyhodnocených údajů o návštěvnosti je patrné, že návštěvnost na vybraných sběrných dvorech v období od roku 2009 do roku 2013 ve všech případech narostla. Sběrný dvůr v ulici Puchmajerova navštívilo v roce 2009, 17 919 osob. V roce 2013 na sběrném dvoře v Puchmajerově ulici byl vybrán odpad od 30 297 osob. Největší podíl návštěvnosti byl vždy v rozmezí od dubna do listopadu, v těchto měsících byla vždy průměrná návštěvnost na sběrném dvoře nejvyšší. Návštěvnost na sběrném dvoře v ulici Proboštská byla v roce 2009 vyhodnocena na 20 182 osob. V roce 2013 sběrný dvůr Proboštská navštívilo 33 240 osob. I tento sběrný dvůr navštívilo nejvíce osob v období od dubna do listopadu. Sběrný dvůr Pod Šancemi navštívilo v roce 2009, 20 963 osob, oproti tomu v roce 2013 navštívilo tento sběrný dvůr 24 753 osob. Na sběrném dvoře Za zastávkou činil nárůst návštěvnosti v letech 2009 až 2013 ze 7 466 osob na 11 665 osob. V ulici Bečovská činil počet návštěvnosti na sběrném dvoře v roce 2009 pouhých 8 588 osob. Oproti tomu v roce 2013 navštívilo sběrný dvůr Bečovská 19 143 osob. Uvedené zhodnocení výsledků návštěvnosti, poukazuje na to, že ve vybraném časovém intervalu, na všech vybraných sběrných dvorech vzrostla návštěvnost rapidním způsobem. Tento fakt nám dokazuje, že občané mají větší povědomí o tom, k čemu sběrné dvory slouží a využívají jejich služeb stále více.

Z vyhodnocení vytíženosti jednotlivých sběrných dvorů víme, že s rostoucí návštěvností na vybraných sběrných dvorech narostl také objem odevzdávaných odpadů. Na sběrném dvoře v ulici Puchmajerova bylo za rok 2009 odloženo 1 608 tun odpadů. V roce 2013 na sběrném dvoře v Puchmajerově ulici bylo vybráno 3 785 tun odpadů. V hodnoceném časovém období tedy od roku 2009 do roku 2013 bylo nejvíce vybraných odpadů v posledních třech letech hodnoceného období. Na sběrném dvoře v ulici Proboštská bylo v roce 2009 odevzdáno 1 933 tun odpadů, tato hodnota do roku 2013 narostla na 5 721 tun odpadů. Na sběrném dvoře Pod Šancemi

přijali v roce 2009, 1 626 tun odpadů, oproti tomu v roce 2013 se množství odložených odpadů vyšplhalo na hodnotu 5 033 tun. I na tomto sběrném dvoře bylo nejvíce odpadů vybráno v letech 2011 až 2013. Na sběrném dvoře Za zastávkou činil nárůst množství odevzdaných tun odpadů ze 713 na 3 079 tun. V ulici Bečovská, činilo množství přijatých odpadů v roce 2009 pouhých 849 tun odpadů, zatímco v roce 2013 tato hodnota činila 2 766 tun odpadů. Uvedené zhodnocení poukazuje na to, že ve vybraném časovém intervalu na všech vybraných sběrných dvorech, vzrostla suma odložených odpadů. Tento fakt nám dokazuje, že občané mají rostoucí zájem o třídění odpadů a využívání sběrných dvorů. S ohledem na hodnocená data to znamená, že méně jednotlivých složek komunálních odpadů končí ve směsném komunálním odpadu jako nevytříděných.

Vyhodnocení vytiženosti sběrných dvorů dle jednotlivých druhů odpadů navezených od fyzických i právnických osob nám dokládá, jaké druhy odpadů a v jakém množství jsou na sběrných dvorech nejvíce odkládány. Vyhodnoceny byly následující druhy odpadů, papír 20 01 01, sklo 20 01 02, plasty 21 01 39, nápojové kartony 15 01 05, stavební odpad 17 01 07, objemný odpad 20 03 07, dřevo 20 01 38, odpad ze zeleně 20 02 01, elektrozařízení 20 01 36, kovy 20 01 40, pneumatiky 16 01 03 a nebezpečné odpady 20 01 13, 20 01 14, 20 01 15, 20 01 17, 20 01 19, 20 01 26, 20 01 27, 20 01 29, 20 01 31, 20 01 32, 20 01 33, 20 03 99. Uvedené odpady byly vyhodnoceny jako sumy navezených odpadů od právnických a fyzických osob v letech 2009-2013 na jednotlivých sběrných dvorech. Ve sledovaném období bylo nejvíce odpadu papíru a lepenky vybráno na sběrném dvoře Proboštská a nejméně na sběrném dvoře Za zastávkou. Nejvíce vybraných odpadů v kategorii sklo bylo na sběrném dvoře Za zastávkou, nejméně pak na sběrném dvoře v ulici Bečovská. Plastů bylo nejvíce vybráno na sběrném dvoře Bečovská a nejméně na sběrném dvoře Puchmajerova. Nápojových kartonů bylo nejvíce vybráno na sběrném dvoře Pod Šancemi a nejméně na sběrném dvoře Proboštská. Nejvíce navezeného stavebního odpadu bylo v mnou sledovaném období na sběrném dvoře Pod Šancemi, nejméně pak na sběrném dvoře v ulici Bečovská. U objemného odpadu to bylo stejné jako v předchozím případě, nejvíce navezeného objemného odpadu bylo na sběrném dvoře Pod šancemi a nejméně na sběrném dvoře v ulici Bečovská. Dřeva bylo nejvíce navezeno na sběrný dvůr Proboštská a nejméně na sběrný dvůr Bečovská. Odpadu ze zeleně bylo nejvíce vybráno na sběrném dvoře Proboštská a

nejméně na sběrném dvoře Pod Šancemi. Elektrozařízení bylo nejvíce vybráno na sběrném dvoře Pod Šancemi a nejméně na sběrném dvoře Bečovská. Kovů se nejvíce vybralo na sběrném dvoře Proboštská a nejméně na sběrném dvoře Za zastávkou. Pneumatik se nejvíce vybralo na sběrném dvoře Bečovská a nejméně na sběrném dvoře Za zastávkou. Nebezpečných odpadů bylo nejvíce navedeno na sběrný dvůr Proboštská, a nejméně na sběrný dvůr v ulici Za zastávkou. Tento fakt, je velkým přínosem pro společnost Pražské služby, a. s., která na základě této informace může zajišťovat provoz sběrných dvorů s ohledem na budoucí nároky. Dle těchto grafů je patrný posun za delší časové období tedy 5 let a je dle něj možné stanovit kam povede budoucí vývoj v ohledu na druh a množství přijímaných odpadů na sběrných dvorech.

Zpracovaná SWOT analýza nám pomohla vyhodnotit silné stránky funkčnosti hodnocených sběrných dvorů, mezi které patří dobrá dopravní dostupnost automobilem. Každý občan, který má možnost dopravit automobilem případné větší množství vytříděných složek komunálních odpadů do sběrných dvorů, těchto služeb určitě využije. Za silnou stránku funkčnosti sběrných dvorů také považujeme fakt, že zde občané mohou odkládat veškeré separované složky komunálního odpadu a tato služba je pro občany hlavního města Prahy s výjimkou pneumatik a stavebního odpadu nad 1 m³ bezplatná. Další silnou stránkou je, že sběrné dvory slouží zároveň i jako místo zpětného odběru výrobků, občané tedy nemusí zjišťovat, kam by tyto odpady mohli odložit a mohou pohodlně využít služeb sběrných dvorů, které tuto službu zajišťují ve spolupráci s kolektivními systémy Asekol, a. s., Ekolamp, s. r. o., Ecobat, s. r. o., a Elektrowin, a. s. Dle zjištěných hodnot můžeme říci, že v hl. m. Praze roste návštěvnost na sběrných dvorech a s tím roste i množství odložených odpadů. Tento fakt, považujeme také za silnou stránku ve zhodnocení SWOT analýzy u vybraných sběrných dvorů. Další důležitou silnou stránkou je dobré technické i mechanické zabezpečení sběrných dvorů, které je nezbytnou součástí pro bezproblémový chod sběrných dvorů. Po této stránce jsou nyní sběrné dvory zabezpečené dle moderní techniky. Na všech sběrných dvorech společnost Pražské služby, a. s., velice dobře nastavila technologický proces příjmu odpadů. O tom jak odpad na sběrném dvoře uložit občany informuje proškolená obsluha sběrných dvorů, která vždy řádně zaznamenává množství a původ odpadů do provozního

deníku. Na konci celého procesu občanovi vystaví potvrzení o tom, že byl odpad na sběrném dvoře uložen.

Mezi slabé stránky hodnocených sběrných dvorů patří špatná dopravní dostupnost bez automobilu. Občané, kteří nemají možnost využít dopravy vytříděných složek komunálních odpadů do sběrných dvorů za pomoci automobilu, mají s tímto faktem velký problém. Další slabou stránkou je, že provoz sběrných dvorů se neobejde bez dotační politiky. Veškeré sběrné dvory tedy mají pouze omezené finance, kterými mohou disponovat a musí hospodařit tak, aby jim na vše stačily peníze. Nedostatečnou osvětu a informovanost občanů o funkci a možnosti využití sběrných dvorů také zařadíme do slabých stránek. Poslední slabou stránkou ve funkčnosti sběrných dvorů je slabé zázemí pro obsluhu na jednotlivých sběrných dvorech. V jednom případě, a to na sběrném dvoře Pod šancemi, je budova pro obsluhu sběrného dvora společná i pro Centrum recyklace elektroniky a obsluha sběrného dvora tak nemá dostatek vlastních prostorů. V dalších případech v provozních objektech na sběrných dvorech, které slouží pro obsluhu sběrného dvora, chybí vlastní sociální zařízení.

Jako příležitost je vyhodnocena funkce sběrných dvorů jako prevence zakládání černých skládek. Vzhledem k dostupnosti a dobré síti sběrných dvorů, nebudou mít občané potřebu odpady odkládat na nedovolených místech. S tím souvisí i možnost zkvalitnění prostředí, ve kterém žijeme. V případě, že budeme odpady odkládat na místa tomu určená, nejen že předejdeme případnému nepořádku, ale také dáme možnost tomu, aby byl odpad zhodnocen, budeme mít možnost s ním nakládat v ohledu na životní prostředí. Další příležitostí, na které by bylo možné zapracovat, je možnost bezplatného odvozu odpadů od občanů. Pro občany, kteří nemají možnost využít automobilu při odvozu odpadů na sběrný dvůr, by to byla velká příležitost, jak odpad postoupit dalšímu možnému využití a předejít tak možnému znehodnocení odpadů tím, že ho vyhodí do směsného komunálního odpadu. Další příležitostí je větší podpora informovanosti občanů v oblasti třídění odpadů a jejich možnostech dalšího využití. I když v poslední době tato informovanost v České republice vzrostla i tak máme stále na čem pracovat. S tím je spojena i větší informovanost a vzdělání, již od školního věku a možné exkurze na sběrné dvory, které studentům zajistí dostatečné množství potřebných informací.

Hrozbou v případě sběrných dvorů může být možnost havarijní situace na sběrných dvorech a v jejich bezprostředním okolí. Proto je obsluha sběrného dvora proškolená, jak takovýmito situacím předcházet a v případě, že by tato situace nastala jak reagovat. Na sběrných dvorech a v jejich bezprostředním okolí by mohlo dojít k zamoření nežádoucími živočichy, proto je důležité dodržovat všechny postupy, dbát na pořádek a provádět pravidelné deratizace. Další hrozbou by mohl být přístup občanů k využívání sběrných dvorů a jejich netečnost při separaci. Proto je velice důležité zajistit dobrou osvětu a snažit se občany motivovat k tomu, aby odpad třídili. V opačném případě, kdyby rapidně vzrostl zájem občanů třídit odpady, by mohlo dojít k situaci, kdy by byla nedostačující kapacita sběrných dvorů. V tomto případě by bylo zapotřebí, nalézt řešení v podobě rozšíření stávajících sběrných dvorů, či vybudování nových sběrných dvorů. Poslední hrozba představuje nedostatečné množství finančních prostředků na zkvalitnění provozů sběrných dvorů, a to v případě možné nově zavedené technologie, která by si vyžadovala obnovu.

Kapacita a velikost sledovaných sběrných dvorů je v současné době dostačující. Na sběrných dvorech je umístěno dostatek nádob a kontejnerů pro uložení jednotlivých druhů odpadů. Sběrné dvory jsou po mechanické a technické stránce také velice dobře zabezpečeny, dle nejlepších možností. Vybavení sběrných dvorů se stále obnovuje, dle nejmodernější techniky a je na velice ucházející úrovni. Sběrné dvory jsou využívány převážně občany hl. m. Prahy. Dle zdokumentování provozů vybraných sběrných dvorů, můžeme tvrdit, že jednotlivé provozy probíhají bez zvláštních problémů s ohledem na mírné nedostatky, jejichž náprava je uvedena v kapitole návrhy na zlepšení.

Ode dne 4. 3. 2015 byl ukončen provoz sběrného dvora Puchmajerova, Praha 5. V současné době společnost Pražské služby, a. s., provozuje 6 sběrných dvorů pod záštitou hl. m. Prahy. Dva na úplně nové adrese, tedy sběrný dvůr Zakrytá, Praha 4 a sběrný dvůr Jilemnická, Praha 19. A čtyři stávající, tedy Proboštská 1, Praha 6, Pod Šancemi 444/1, Praha 9, Za zastávkou 3, Praha 15, Bečovská 939, Praha 22.

8.2 Návrhy na zlepšení

Dopravní dostupnost sběrných dvorů je nejlepší automobilem, tento fakt může pro občany, kteří tuto možnost nemají znamenat, že odpad vyhodí do směsného komunálního odpadu a nebudou mít zájem na tom, aby mohl být odpad

dále zpracován či jinak využit. Proto bych navrhla opatření, které by této skutečnosti předcházelo, a to možnost bezplatného odvozu vytríděných složek komunálních odpadů od občanů. Tato služba by musela být zařazena do dotačního programu odpadového hospodářství.

Dále bych navrhla z důvodu hrozby nedostatečného množství finančních prostředků na zkvalitnění provozů sběrných dvorů, aby sběrné dvory mohly do budoucna částečně sloužit i jako výkupny sběrných surovin a na základě toho měly příležitost vydělat více finančních prostředků, které by pak mohly investovat do obnovy zavedených provozů a technologií.

Dalším návrhem na zlepšení je návrh projektu, který by zajišťoval dostatečnou osvětu a informovanost občanů v oblasti třídění odpadů a v oblasti využití sběrných dvorů a zároveň by je motivoval k třídění odpadů. Tento projekt, by zašitovalo hl. m. Praha a trval by cca 1 rok. Hlavním úkolem projektu by bylo zvýšit podíl odpadů od občanů odevzdávaný na jednotlivých sběrných dvorech. Projekt by byl cílený na občany hl. m. Prahy ve spolupráci s městskými částmi. Šlo by o to, občany motivovat ke třídění a odevzdávání odpadů na sběrné dvory. Podíly odevzdaných odpadů by byly následně zhodnoceny v rámci všech sběrných dvorů, jednotlivých městských částí. Ta městská část, která by odevzdala nejvíce odpadů na sběrný dvůr, v přepočtu výtěžnosti na obyvatele, by byla vyhodnocená a za odměnu by od hl. m. Prahy získala možnost dotované výstavby parku s dětským hřištěm. Součástí projektu by byla osvěta v novinách, časopisech, na letácích a i na televizních kanálech. V rámci tohoto projektu by probíhaly semináře a exkurze na sběrných dvorech, které by dotyčné zasvětili do uvedené problematiky.

Jako poslední návrh na zlepšení u mnou vybraných sběrných dvorů, bych ráda navrhla zkvalitnění provozních objektů minimálně o sociální zařízení. V případě sběrných dvorů, kde nemají dostatek vlastních prostorů pro kancelář, místnost pro uložení pracovních pomůcek tedy i o tyto místnosti. A to buď přistavením dalšího provozního objektu, ve kterém by bylo možné vybudovat výše zmíněné či kompletní přestavbou již stávajících objektů.

9 Závěr

V rešeršní části této diplomové práce jsem řešila problematiku odpadového hospodářství ve státech evropské unie a v České republice. Odpadové hospodářství České republiky se řídí dle příslušných zákonů, nařízení a vyhlášek a jeho nejdůležitější úlohou je snažit se předcházet vzniku odpadů a co nejefektivněji je využívat a až v poslední řadě je odstraňovat. Produkce odpadů v České republice je sledována a každoročně hodnocena Českým statistickým úřadem a Ministerstvem životního prostředí. Ministerstvo životního prostředí každoročně zpracovává Zprávu o životním prostředí České republiky, která je rozdělena do kapitol dle jednotlivých odvětví, svou kapitolu v této zprávě má i odpadové hospodářství. Na území hl. m. Prahy je produkce odpadů sledována Magistrátem hl. m. Prahy, který každoročně vydává Ročenku pro Prahu týkající se životního prostředí, ve které má svou kapitolu i odpadové hospodářství. Podle těchto výstupů můžeme zhodnotit, že v České republice produkce odpadů má mírně klesající tendenci a v hl. m. Praze, tato produkce mírně narůstá. Z tohoto důvodu je důležité se problematikou komunálních odpadů ve městě zabývat a hledat co nejefektivnější řešení, jak s nimi nakládat.

V rešeršní části jsem se dále soustředila na problematiku sběrných dvorů, které jsou nedílnou součástí nakládání s komunálními odpady. Pojem sběrný dvůr není zákonem definován, avšak můžeme ho definovat jako místo, které slouží ke shromažďování vytríděných složek z komunálního odpadu, dále objemného a stavebního odpadu. Občané hl. m. Prahy mohou využívat služeb šestnácti sběrných dvorů, z nichž pět sběrných dvorů provozuje společnost Pražské služby, a. s.

Cílem této práce bylo zhodnocení provozů pěti sběrných dvorů, jejichž zřizovatelem je Magistrát hlavního města Prahy a provozovatelem společnost Pražské služby, a. s. Tedy sběrných dvorů Puchmajerova, Praha 5, Proboštská 1, Praha 6, Pod Šancemi 444/1, Praha 9, Za zastávkou 3, Praha 15, Bečovská 939, Praha 22.

Informace o sběrných dvorech jsem vyhodnotila z hlediska množství a druhů přijatých odpadů na jednotlivých sběrných dvorech v časové řadě, a to od roku 2009 do roku 2013. Vytvořená data poskytují informace, o návštěvnosti a vytíženosti jednotlivých sběrných dvorů. Podle mých výpočtů, služeb sběrných dvorů využívá

stále více občanů, kteří zde odkládají stále více odpadů. To dokazuje, že občané mají větší povědomí o tom, k čemu sběrné dvory slouží a využívají jejich služeb stále více. Z výpočtů je patrné, že s rostoucí návštěvností roste objem vybraných odpadů na sběrných dvorech. Více odpadů, je tedy zhodnoceno, recyklováno či jinak využito a nekončí jako nevyužitý odpad na skládkách. Občané mají větší zájem o třídění odpadů a možnostech využití služeb sběrných dvorů. Je patrné, že návozy odpadů na jednotlivých sběrných dvorech v mnou sledovaném období ve všech případech vzrostly. Hodnoty návozu za jednotlivé roky jsou mezi vybranými sběrnými dvory bez rapidních rozdílů. Nejvíce vytíženým sběrným dvorem společnosti Pražské služby, a. s., je sběrný dvůr Pod Šancemi, na druhém místě je sběrný dvůr Proboštská, na třetím místě je dle mých výsledků sběrný dvůr Puchmajerova, na čtvrtém místě je sběrný dvůr Za zastávkou a naopak nejméně vytíženým sběrným dvorem je sběrný dvůr Bečovská.

Z výsledků vyplývá, že na prvním místě v množství vybraného druhu odpadů na sběrných dvorech je objemný odpad, na druhém místě stavební odpad, dále dřevo, následuje odpad ze zeleně a na pátém místě se umístil papír. Množství vybraných odpadů dle jednotlivých druhů odpadů je vyobrazené na grafech v části výsledky. Provedeným výzkumem jsem zjistila silné, slabé stránky sběrných dvorů a zároveň vyhodnotila možné příležitosti, hrozby a opatření. Občané, kteří nemají možnost odvozu odpadů na sběrné dvory vlastním automobilem, by mohli ztrácet motivaci ke třídění a využívání služeb sběrných dvorů, tomu by se mohlo předejít zavedením opatření, kdy by v rámci dotační politiky byla zavedena bezplatná služba odvozu odpadů od občanů na sběrné dvory. Dalším opatřením před ztrátou motivace občanů v ohledu ke třídění odpadů a zároveň posílení této problematiky, by bylo navržení projektu pod záštitou hlavního města Prahy, který by zajišťoval dostatečnou osvětu a informovanost občanů v této oblasti a zároveň by je s vidinou vlastního prospěchu motivoval ke třídění odpadů. V ohledu na slabé stránky provozních objektů sběrných dvorů, by byla možnost návrhu zkvalitnění těchto objektů minimálně o sociální zařízení.

Přínosem této práce jsou informace o vytíženosti jednotlivých sběrných dvorů, které jsou užitečné pro hl. m. Prahu, jakož to pro zřizovatele sběrných dvorů a pro společnost Pražské služby, a. s., která je provozovatelem vybraných sběrných dvorů.

10 Přehled literatury a použitých zdrojů

ASEKOL, 2014: Sběrné dvory [online]. Praha, 2014 [cit. 2015-01-25]. Dostupné z: <http://www.asekol.cz/asekol/sberna-mista/>

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

BREMS, Anke, Jan BAEYENS a Raf DEWIL, 2012: Recycling and recovery of post-consumer plastic solid waste in a European context. Thermal Science. 2012, vol. 16, issue 3, s. 669-685. DOI: 10.2298/TSCI120111121B.

CENIA, 2013: Odpady v Evropské unii [online]. Praha, 2013 [cit. 2013-03-15]. Dostupné z: http://www.vitejtenazemi.cz/cenia/index.php?p=odpady_v_evropske_unii&site=odpady

EKO-KOM, 2011: Zapojení obcí do systému [online]. Praha, 2011 [cit. 2014-02-15]. Dostupné z: <http://www.ekokom.cz/cz/obce-a-mesta/obce-funkce>

EKO-KOM, 2015: Jak správně třídit – barevné kontejnery [online]. Praha, 2015 [cit. 2015-03-20]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/co-se-deje-s-odpadem/recyklace-a-vyuziti-plastu>

EKO-KOM, 2015: Jak správně třídit – barevné kontejnery [online]. Praha, 2015 [cit. 2015-03-20]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/papir>

EKO-KOM, 2015: Jak správně třídit – barevné kontejnery [online]. Praha, 2015 [cit. 2015-03-20]. Dostupné z: <http://www.jaktridit.cz/cz/trideni/jak-spravne-tridit---barevne-kontejnery/sklo>

ENVIWEB, 2010: Dokumenty Evropské unie k životnímu prostředí – Odpadové hospodářství [online]. Praha, 2010 [cit. 2015-02-14]. Dostupné z:

<http://www.enviweb.cz/clanek/odpady/84335/dokumenty-v-eu-k-zivotnimu-prostredi-odpadove-hospodarstvi>

FORASTIERE, Francesco, Chiara BADALONI, Kees DE HOOGH, Martin K VON KRAUS, Marco MARTUZZI, Francesco MITIS, Lubica PALKOVICOVA, Daniela PORTA, Philipp PREISS, Andrea RANZI, Carlo A PERUCCI a David BRIGGS, 2011: Health impact assessment of waste management facilities in three European countries. *Environmental Health*. 2011, vol. 10, issue 1, s. 53-. DOI: 10.1186/1476-069X-10-53.

HERMANN, G., 2011: Lille Métropole: Réforme de la collecte des encombrants. *Recyclage Récupération*. Francie, 2011, roč. 2011, č. 37, s. 3.

HORVÁTHOVÁ, R. ŠIŠKOVÁ., M., 2006: Odpady v Praze: Sběrné dvory. *Odpadové fórum: odborný měsíčník o odpadech a druhotných surovinách*. České ekologické manažerské centrum, 2006, roč. 2006, č. 5, s. 30-31. ISSN 1212-7779. Dostupné z: <http://www.odpadoveforum.cz/cz/stranka/archiv/rocnik-2006/5-2006/145/>

KOTOULOVÁ, Z., 2008: Sběr a svoz odpadů: Sběr a svoz komunálních odpadů v podmínkách České republiky. *Odpadové fórum: odborný měsíčník o odpadech a druhotných surovinách*. České ekologické manažerské centrum, 2008, roč. 2008, č. 6, s. 12-17. ISSN 1212-7779. Dostupné z: <http://www.odpadoveforum.cz/cz/stranka/archiv/rocnik-2008/6-2008/122/>

KURÁŠ, Mečislav, 2008: *Odpadové hospodářství*. Vyd. 1. Chrudim: Ekomonitor, 2008, 143 s. ISBN 978-80-86832-34-0.

MANFREDI, Simone a Rana PANT, 2013: Improving the environmental performance of bio-waste management with life cycle thinking (LCT) and life cycle assessment (LCA). *The International Journal of Life Cycle Assessment*. 2013, vol. 18, issue 1, s. 285-291. DOI: 10.1007/s11367-012-0497-5.

MANFREDI, Simone, Rana PANT, David W. PENNINGTON a Andreas VERSMANN, 2011: *The International Journal of Life Cycle Assessment*. 2011, vol. 16, issue 9, s. 937-939. DOI: 10.1007/s11367-011-0315-5.

MHMP - PORTÁL ŽP HMP, 2007: Plán odpadového hospodářství Hl. m. Prahy – Krajský [online]. Praha, 2015 [cit. 2015-02-24]. Dostupné z: http://portalzp.praha.eu/jnp/cz/odpady/koncepcni_dokumenty/plan_odpad_hospodars_tvi_HMP_krajsky.html

MHMP - PORTÁL ŽP HMP, 2009: Ročenka – zpráva o stavu životního prostředí. [online] Praha, 2014 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: http://envis.prahamesto.cz/rocenky/Pr09_pdf/pr09_cz.pdf

MHMP - PORTÁL ŽP HMP, 2010: Ročenka – zpráva o stavu životního prostředí. [online] Praha, 2014 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: http://envis.prahamesto.cz/rocenky/Pr10_pdf/pr10_cz.pdf

MHMP - PORTÁL ŽP HMP, 2011: Ročenka – zpráva o stavu životního prostředí. [online] Praha, 2014 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: http://envis.prahamesto.cz/rocenky/Pr11_pdf/RZP11_podrobna_web.pdf

MHMP - PORTÁL ŽP HMP, 2012: Ročenka – zpráva o stavu životního prostředí. [online] Praha, 2014 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: http://envis.prahamesto.cz/rocenky/Pr12_pdf/RZP12_komplet_m.pdf

MHMP - PORTÁL ŽP HMP, 2013: Ročenka – zpráva o stavu životního prostředí. [online] Praha, 2014 [cit. 2015-02-15]. Dostupné z: http://envis.prahamesto.cz/rocenky/Pr13_pdf/RZP13_kapB4.pdf

MHMP - PORTÁL ŽP HMP, 2014: Koncepční dokumenty a aktivity města v oblasti odpadového hospodářství. [online] Praha, 2014 [cit. 2014-08-28]. Dostupné z: http://portalzp.praha.eu/jnp/cz/odpady/koncepcni_dokumenty/index.html

MONTE, M.C., E. FUENTE, A. BLANCO, C. NEGRO, D. MARTUZEVICIUS, Francesco MITIS, Lubica PALKOVICOVA, Daniela PORTA, Philipp PREISS, Andrea RANZI, Carlo A PERUCCI a David BRIGGS, 2009: Waste management from pulp and paper production in the European Union: A review of systems analysis techniques. Waste Management. 2009, vol. 29, issue 1, s. 293-308. DOI: 10.1016/j.wasman.2008.02.002.

MŽP, 2010: Šestá hodnotící zpráva o plnění Plánu odpadového hospodářství České republiky. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/plneni_narizeni_vlady/\\$FILE/OODP-Sesta_hodnotici_zprava_POH_CR_2010-120212.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/plneni_narizeni_vlady/$FILE/OODP-Sesta_hodnotici_zprava_POH_CR_2010-120212.pdf)

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1013/2006 ze dne 14. června 2006 o přepravě odpadů. Dostupné také z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:190:0001:0098:CS:PDF>

Nařízení vlády č. 197/2003 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky. Dostupné také z: <http://www.mzp.cz/www/platnalegislativa.nsf/d79c09c54250-df0dc1256e8900296e32/9f15494cd6be130ec125768600324768?OpenDocument>

Nařízení vlády č. 352/2014 Sb., o Plánu odpadového hospodářství České republiky. Dostupné také z: <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2014-352>

PIRES, Ana, Graça MARTINHO, Ni-Bin CHANG, Martin K VON KRAUS, Marco MARTUZZI, Francesco MITIS, Lubica PALKOVICOVA, Daniela PORTA, Philipp PREISS, Andrea RANZI, Carlo A PERUCCI a David BRIGGS, 2011: Solid waste management in European countries: A review of systems analysis techniques. Journal of Environmental Management. 2011, vol. 92, issue 4, s. 1033-1050. DOI: 10.1016/j.jenvman.2010.11.024.

Plán odpadového hospodářství České republiky na období 2015 – 2024. Dostupné z: [http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_140506_Plan_odpady/\\$FILE/Plan_odpadoveho_hospodarstvi-060514.pdf](http://www.mzp.cz/C1257458002F0DC7/cz/news_140506_Plan_odpady/$FILE/Plan_odpadoveho_hospodarstvi-060514.pdf)

PRAŽSKÉ SLUŽBY, 2015: Služby občanům [online]. Praha, 2015 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: <http://www.psas.cz/index.cfm/sluzby-obcanum/>

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s., 2010: Provozní řád Zařízení ke sběru a výkupu odpadů: Sběrný dvůr: Pod Šancemi 444/1, Praha 9, Praha, 12 stran.

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s., 2011: Provozní řád Zařízení ke sběru a výkupu odpadů: Sběrný dvůr: Uhříněves, Praha, 11 stran.

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s., 2011: Provozní řád Zařízení ke sběru a výkupu odpadů: Sběrný dvůr: Za zastávkou 3, Praha 15, Praha, 11 stran.

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s., 2013: Provozní řád Zařízení ke sběru a výkupu odpadů: Sběrný dvůr: Proboštská 1, Praha 6, Praha, 12 stran.

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s., 2013: Provozní řád Zařízení ke sběru a výkupu odpadů: Sběrný dvůr: Puchmajerova, Praha 5, Praha, 11 stran.

PRAŽSKÉ SLUŽBY, a.s., 2015: Sběrné dvory [online]. Praha, 2015 [cit. 2015-01-25]. Dostupné z: <http://www.psas.cz/index.cfm/sluzby-obcanum/sberne-dvory/>

PUIG-VENTOSA, I., 2008: Charging systems and PAYT experiences for waste management in Spain. Waste Management. 2008, vol. 28, issue 12, s. 2767-2771. DOI: 10.1016/j.wasman.2008.03.029.

RIEGLER, Boris, 2004: I my jsme psali historii: 10 let Pražských služeb, a.s.: 1994-2004. Vyd. 1. Praha: Pražské služby, 2004, 118 s. ISBN 80-239-3922-X.

RIMAITYTE, I., T. RUZGAS, G. DENAFAS, V. RACYS, D. MARTUZEVICIUS, Francesco MITIS, Lubica PALKOVICOVA, Daniela PORTA, Philipp PREISS, Andrea RANZI, Carlo A PERUCCI a David BRIGGS, 2012: Application and evaluation of forecasting methods for municipal solid waste generation in an eastern-European city: A review of systems analysis techniques. Waste Management. 2012-01-06, vol. 30, issue 1, s. 89-98. DOI: 10.1177/0734242X10396754.

Rozhodnutí Komise 2000/532/ES, kterým se nahrazuje rozhodnutí 94/3/ES, kterým se stanoví seznam odpadů podle čl. 1 písm. a) směrnice Rady 75/442/EHS o odpadech, a rozhodnutí Rady 94/904/ES, kterým se stanoví seznam nebezpečných odpadů ve smyslu čl. 1 odst. 4 směrnice Rady 91/689/EHS o nebezpečných odpadech. Dostupné také z: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32000D0532:CS:HTML>

Sbírka zákonů č. 154/2010 Sb., zákon ze dne 21.4.2010, kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů. Dostupné také z: <http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?cd=76&typ=r&zdroj=sb10154>

Směrnice Evropského parlamentu a rady (ES) č. 98/2008, o odpadech a o zrušení některých směrnic. Dostupné také z: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/CS/TXT/HTML/?uri=CELEX:32008L0098&from=CS>

SUSTAINABILITY, 2013: Policy Instruments towards a Sustainable Waste Management. Stockholm, Sweden, roč. 2013. ISSN 2071-1050.

ŠAUER, Petr, Libuše PAŘÍZKOVÁ, Alena HADRABOVÁ, C. NEGRO, D. MARTUZEVICIUS, Francesco MITIS, Lubica PALKOVICOVA, Daniela PORTA, Philipp PREISS, Andrea RANZI, Carlo A PERUCCI a David BRIGGS, 2008: Charging systems for municipal solid waste: Experience from the Czech Republic. Waste Management. 2008, vol. 28, issue 12, s. 2772-2777. DOI: 10.1016/j.wasman.2008.03.030

TECHNICKÉ SLUŽBY MĚSTA PREŠOV, 2015: Zberné dvory [online]. Prešov, 2015 [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: <http://www.tsmp.sk/sk/prevadzka-ohvu/odpadove-hospodarstvo/zberne-dvory>

Vyhláška MŽP č.381/2001 Sb., Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů).

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.

Zákon č. 477/2001 Sb., o obalech a o změně některých zákonů.

Seznam fotek

Foto 1: Hlavní sídlo společnosti Pražské služby, a. s., 2012	44
Foto 2: Sběrný dvůr Puchmajerova, situační plán	54
Foto 3: Sběrný dvůr Proboštská, situační plán.....	55
Foto 4: Sběrný dvůr Pod Šancemi, areál.....	57
Foto 5: Sběrný dvůr Za zastávkou, areál.....	58
Foto 6: Sběrný dvůr Bečovská, situační plán.....	59

Seznam obrázků

Obrázek 1: Celková produkce odpadů v České republice [tis. t], 2009-2013.....	23
Obrázek 2: Celková produkce odpadů v České republice dle kategorie nebezpečný, ostatní a komunální [tis. t], 2009-2013	24
Obrázek 3: Celková produkce odpadů v hl.m. Praze [tis. t], 2009-2013	25
Obrázek 4: Celková produkce odpadů v hl. m. Praze dle kategorie nebezpečný, ostatní a komunální odpad [tis. t], 2009-2013.....	26
Obrázek 5: Rozdělení oblastí svozu komunálního odpadu v hl. m. Praze.....	28
Obrázek 6: Počet sběrných dvorů dle jednotlivých krajů, 2015	37
Obrázek 7: Sběrné dvory na mapě hl. m. Prahy.....	39
Obrázek 8: Hmotnostní zastoupení druhů odpadů na sběrných dvorech v hl. m. Praze souhrn, [t], 2009-2013.....	41
Obrázek 9: Sběrné dvory v hl. m. Praze, jejichž provozovatelem jsou Pražské služby, a. s., a zřizovatelem Magistrát hlavního města Prahy	48
Obrázek 10: Sběrný dvůr Puchmajerova, návoz všech odpadů 2009-2013.....	63
Obrázek 11: Sběrný dvůr Proboštská, návoz všech odpadů 2009-2013	63
Obrázek 12: Sběrný dvůr Pod Šancemi, návoz všech odpadů 2009-2013.....	64
Obrázek 13: Sběrný dvůr Za zastávkou, návoz všech odpadů 2009-2013	65
Obrázek 14: Sběrný dvůr Bečovská, návoz všech odpadů 2009-2013	65
Obrázek 15: Návozy všech druhů odpadů na Sběrných dvorech Pražských služeb, a. s., 2009-2013.....	66
Obrázek 16: Sběrné dvory Pražských služeb, a. s., množství navezených odpadů 2009-2013, papír, sklo, plast, nápojové kartony	67

Obrázek 17: Sběrné dvory Pražských služeb, a. s., množství navezených odpadů 2009-2013, stavební odpad, objemný odpad, dřevo, odpad ze zeleně.....	68
Obrázek 18: Sběrné dvory Pražských služeb, a. s., množství navezených odpadů 2009-2013, elektrozařízení, kovy, pneumatiky, nebezpečné odpady	69

Seznam tabulek

Tabulka 1: Legislativa v oblasti odpadů v Evropské unii (dále jen EU)	12
Tabulka 2: Legislativa v oblasti odpadů v České republice.....	17
Tabulka 3: Výsledky tříděného sběru bez započtení sběrných dvorů v hl. m. Praze [t], 2009-2013	29
Tabulka 4: Výsledky tříděného sběru na sběrných dvorech v hl. m. Praze [t], 2009-2013.....	30
Tabulka 5: Výsledky sběru nebezpečných odpadů v hl. m. Praze [t], 2009-2013.....	32
Tabulka 6: Výsledky sběru výrobků zpětného odběru v hl. m. Praze [t], 2009-2013	33
Tabulka 7: Výsledky sběru objemného odpadu v hl. m. Praze [t], 2009-2013.....	34
Tabulka 8: Výsledky sběru bioodpadu v hl. m. Praze [t], 2009-2013	35
Tabulka 9: Sběrné dvory v hl. m. Praze, 2012.....	39
Tabulka 10: Hmotnostní zastoupení přijatých druhů odpadů na sběrných dvorech v hl. m. Praze [t], 2009-2013.....	41
Tabulka 11: Množství odevzdaných odpadů a návštěvnost na sběrných dvorech, v letech 2009-2013	42
Tabulka 12: Sběrné dvory v hl. m. Praze, jejichž provozovatelem jsou Pražské služby, a. s., 2014.....	45
Tabulka 13: Vybrané sběrné dvory	48
Tabulka 14: Přijímané odpady na sběrných dvorech Pražských služeb, a. s.	51
Tabulka 15: Zpětný odběr na Sběrných dvorech Pražských služeb, a. s.	52
Tabulka 16: Sběrný dvůr Puchmajerova, návštěvnost 2009-2013.....	60
Tabulka 17: Sběrný dvůr Proboštská, návštěvnost 2009-2013	61
Tabulka 18: Sběrný dvůr Pod Šancemi, návštěvnost 2009-2013.....	61
Tabulka 19: Sběrný dvůr Za zastávkou, návštěvnost 2009-2013	61
Tabulka 20: Sběrný dvůr Bečovská, návštěvnost 2009-2013	62
Tabulka 21: SWOT analýza pro vyhodnocení funkčnosti sběrných dvorů	70

11 Přílohy

Příloha 1: Vjezd do sběrného dvora Puchmajerova, Praha 5



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 2: Puchmajerova, provozní objekt



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 3: Puchmajerova, areál



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 4: Puchmajerova, kontejnery na nebezpečný odpad



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 5: Puchmajerova, velkoobjemové kontejnery



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 6: Puchmajerova, kontejner pro zpětný odběr společnosti Ekolamp, s. r. o.



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 7: Vjezd do sběrného dvora, Proboštská 1, Praha 6



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 8: Proboštská, provozní objekt



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 9: Proboštská, areál



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 10: Proboštská, velkoobjemové kontejnery



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 11: Proboštská, nádoby na tříděný sběr



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 12: Proboštská, nádoby na tříděný sběr plastů



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 13: Pod Šancemi 444/1, Praha 9, provozní objekt



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2012

Příloha 14: Pod Šancemi, Centrum recyklace elektroniky



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2012

Příloha 15: Pod Šancemi, areál I



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2012

Příloha 16: Pod Šancemi, areál II



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2012

Příloha 17: Pod Šancemi, velkoobjemové kontejnery



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2012

Příloha 18: Pod Šancemi, nádoby na nebezpečný odpad



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2012

Příloha 19: Vjezd do sběrného dvora, Za zastávkou 3, Praha 15



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 20: Za zastávkou, provozní objekt



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 21: Za zastávkou, areál I



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 22: Za zastávkou, areál II



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 23: Za zastávkou, nádoby na tříděný odpad a nebezpečný odpad



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 24: Za zastávkou, označení velkoobjemového kontejneru



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 25: Vjezd do sběrného dvora, Bečovská 939, Praha 22



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 26: Bečovská, provozní objekt



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 27: Bečovská, areál



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 28: Bečovská, zpětný odběr výrobků



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 29: Bečovská, velkoobjemové kontejnery



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014

Příloha 30: Bečovská, zpětný odběr výrobků



Zdroj: vlastní fotodokumentace, 2014