

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
FAKULTA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ
ÚZEMNÍ TECHNICKÁ A SPRÁVNÍ SLUŽBA



BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

SBĚRNÉ DVORY VE STŘEDOČESKÉM KRAJI

Vedoucí práce Ing. Tereza Hnátková, Ph.D.

Autor práce Barbora Majerová

2018

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Fakulta životního prostředí

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Barbora Majerová

Územní technická a správní služba

Název práce

Sběrné dvory ve Středočeském kraji

Název anglicky

Waste collection points in the Central Region

Cíle práce

Bakalářská práce se zaměřuje na systém sběrných dvorů a odpadové hospodářství ve Středočeském kraji. V práci je zpracován základní přehled a charakteristika sběrných dvorů v daném kraji se zaměřením na zpětný odběr výrobků (elektrozařízení) a na kolektivní systémy, které zajišťují jejich zpětný odběr ze sběrných dvorů. Součástí práce je SWOT analýza daného systému, zejm. ve vztahu k platnému Plánu odpadového hospodářství Středočeského kraje.

Metodika

Bakalářská práce bude zpracována formou studie s členěním kapitol dle Metodických pokynů pro zpracování bakalářské práce FŽP ČZU. Literární rešerše bude zaměřena na odpadové hospodářství v EU a v ČR, na plán odpadového hospodářství Středočeského kraje a na problematiku sběrných dvorů a míst zpětného odběru vybraných výrobků. Budu vycházet z odborné literatury a internetových zdrojů. Získání vlastních údajů a informací bude formou konzultací s příslušnými subjekty, zejména konzultací s Magistrátem města Kladna a společností AVE Kladno, s.r.o. Součástí bude i SWOT analýza daného systému, zejm. ve vztahu k platnému Plánu odpadového hospodářství Středočeského kraje. Budu provádět terénní šetření v konkrétním sběrném dvoře, které bude doplněno i o vlastní fotodokumentaci.

Doporučený rozsah práce

30 stran

Klíčová slova

sběrné dvory; komunální odpad; využitelný odpad; SWOT analýza

Doporučené zdroje informací

Altmann V. a kol., 2010: Technika pro zpracování komunálního odpadu, ČZU, Praha, ISBN 978-80-213-2022-2

Balner P. a kol., 2003: Hospodaření s odpady v obcích, EKO-KOM, Praha, ISBN 80-239-0743-3

Časopisy: Odpadové fórum, Odpady, Waste Management, Elektronický zpravodaj pro obce systému EKO-KOM

Evidence odpadů města, Technických služeb AVE CZ odpadové hospodářství, s. r. o. a oprávněných osob za roky (2012-2016)

Hlášení města EKOKOMu za roky 2012-2016

Internetové stránky: www.mzp.cz, www.kr-stredocesky.cz, www.ekokom.cz, www.mestokladno.cz, www.sberne-dvory.cz, odpady-online.cz

MŽP: Produkce a nakládání s odpady

Obecně závazné vyhlášky o nakládání s komunálním odpadem města Kladna č.43/07

Stránky Středočeského kraje 2016: Plán odpadové hospodářství Středočeského kraje 2016 – 2025

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech

Předběžný termín obhajoby

2017/18 LS – FŽP

Vedoucí práce

Ing. Tereza Hnátková, Ph.D.

Garantující pracoviště

Katedra aplikované ekologie

Elektronicky schváleno dne 8. 11. 2017

prof. Ing. Jan Vymazal, CSc.

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 16. 11. 2017

prof. RNDr. Vladimír Bejček, CSc.

Děkan

V Praze dne 23. 04. 2018

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracovala samostatně, pod vedením Ing. Terezy Hnátkové, Ph.D., a že jsem uvedla všechny literární prameny a publikace, ze kterých jsem čerpala.

V Kladně dne 20.4.2017

.....

Poděkování

Ráda bych poděkovala Ing. Tereze Hnátkové, Ph.D. za odborné vedení, za pomoc a cenné rady při zpracování této práce.

Zároveň bych ráda poděkovala Bc. Tereze Ulverové, provozní ředitelce ze společnosti ELEKTROWIN a.s. za poskytnutí dokumentů a interních materiálů potřebných k vypracování této bakalářské práce.

V neposlední řadě velké díky patří mé rodině za její nekonečnou podporu a pozitivní energii.

Abstrakt

Bakalářská práce se zaměřuje na sběrné dvory ve Středočeském kraji (SK) a na problematiku elektrozařízení a jeho zpětného odběru.

V rešeršní práci je popsán historický vývoj odpadového hospodářství, který bude doplněn o legislativní rámec platných právních předpisů vztahující se k dané problematice. Dále budou popsány informace zaměřující se na sběrné dvory, jejich dělení a náklady, které jsou potřeba na vybudování jejich kapacit.

Praktická část popisuje pokrytí sběrnými dvory, kde bude provedeno zpracování získaných dat pomocí tabulek a grafů.

Další část bude věnovaná hodnocení zpětného odběru elektrozařízení, které bude na závěr doplněno o hodnocení v rámci SWOT analýzy.

Hlavním cílem je přiblížit přínosy a nedostatky v oblasti zpětného odběru elektrozařízení a zhodnotit síť kolektivních systémů, které mají zajistit plnění zákonných povinností, jako je zpětný odběr, recyklace a likvidace elektroodpadu.

Klíčová slova: sběrné dvory, elektroodpad, zpětný odběr, SWOT analýza

Summary

The bachelor thesis focuses on collecting yards in the Central Bohemian Region (SK) and on the issue of electrical equipment and its take-back.

The research work describes the historical development of waste management, which will be complemented by the legislative framework of valid legal regulations relating to the given issue. It will also describe information on collecting yards, their division and the costs they need to build up their capacities.

The practical part describes coverage by collecting yards, where the processing of the obtained data will be done using tables and graphs.

The next part will be devoted to the evaluation of the take-back of electrical and electronic equipment, which will be complemented with the SWOT analysis.

The main objective is to bring forward the benefits and shortcomings in the take-back of electrical and electronic equipment and to evaluate the network of collective systems to ensure the fulfillment of legal obligations such as the take-back, recycling and disposal of waste electrical and electronic equipment.

Key words: collection yards, electrical waste, take-back, SWOT analysis

OBSAH

1. Úvod.....	8
1.1 Cíle bakalářské práce.....	10
2. Odpadové hospodářství.....	10
2.1 Historie odpadového hospodářství	11
2.2 Současný stav odpadového hospodářství.....	11
2.3 Hierarchie odpadového hospodářství	12
2.4 Produkce a nakládání s odpady v roce 2016.....	13
3. Plán odpadového hospodářství Středočeského kraje 2016–2025	15
4. Legislativa.....	19
4.1 Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů.....	19
4.2 Platná legislativa pro nakládání s elektroodpadem.....	20
4.3 Vyhláška MŽP č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů	21
4.4 Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.....	22
4.5 Povinnosti při nakládání s odpady	22
5. Sběrné dvory	23
5.1 Dělení sběrných dvorů	24
5.2 Sběr a výkup odpadu	25
5.3 Náklady na vybudování sběrného dvora.....	27
5.4 Operační program životního prostředí	28
6. Kolektivní systémy a zpětný odběr	29
6.1 Historie zpětného odběru v ČR.....	32
7. Recyklace elektroodpadu	33
8. Charakteristika území Středočeského kraje	35

9. Sběrné dvory a sběrná místa ve Středočeském kraji.....	37
10. Výsledky	40
10.1 Dotazníkové šetření.....	40
11. Zpětný odběr EEZ.....	47
12. SWOT analýza.....	52
12.1 Silné stránky.....	53
12.2 Slabé stránky	57
12.3 Příležitosti.....	58
12.4 Hrozby.....	60
13. Diskuze	61
14. Závěr.....	64
15. Seznam literatury	66
16. Seznam obrázků.....	70
17. Seznam tabulek.....	71
18. Seznam příloh	73

1. Úvod

Odpadovým hospodářstvím se rozumí činnosti: předcházení vzniku odpadů, nakládání s odpady, následná péče o místo, kde jsou odpady trvale uloženy a jejich kontrola. Průmyslové a ekonomicky vyspělé země se začaly odpadovým hospodářstvím intenzivně zabývat v 80. letech minulého století. V České republice vznikl první zákon o odpadech v roce 1991. V současné době nakládání s odpady upravuje zákon č. 185/2001 Sb., O odpadech a o změně některých dalších zákonů. (MŽP 2008–2018)

S odpady se potýkáme v každodenním životě, a s každým dnem získává tato problematika na vážnosti. Z tohoto důvodu se ve světě rozmáhá trend směřující k přístupu takzvaného „nulového odpadu“, což je velmi ambiciózní představa, za kterou stojí dlouhá cesta, na jejímž začátku je racionální návrh výrobku včetně řešení, jak produktové materiály využít po skončení životnosti. Teorie „nulového odpadu“ je filozofickým směrem, který vede k etickému, hospodárnému a efektivnímu využívání zdrojů s cílem dosáhnout či napodobit přírodní cykly, ve kterých vyřazené materiály slouží jako zdroj pro další využití. (Upcykling 2018). Myslím si, že hlavní je především změnit vnímání odpadů jako materiálů, kterých se potřebujeme, nejelegantněji, a hlavně co nejlevněji zbavit, na zdroje. (Enviweb 1999-2018). Takzvaně implementovat oběhové hospodářství do prostředí České republiky.

Cílem oběhového hospodářství je udržení hodnoty výrobků, materiálů a zdrojů, co nejdéle tím, že je vrátí do výrobního cyklu na konci jejich používání a tím dojde ke snížení objemu odpadu a negativních dopadů na životní prostředí. Tento proces začíná na samém začátku životního cyklu produktu: inteligentní návrh výrobku a výrobní procesy mohou pomoci ušetřit zdroje, vyhnout se neefektivnímu nakládání s odpady a vytvářet nové obchodní příležitosti. (EUROSTAT 2018). Jako příklad bych uvedla druhotné suroviny, což jsou materiály, které lze opětovně použít do výroby a jejichž použitím dojde k náhradě primárních surovin. Nejčastějším

příkladem jsou železné a neželezné kovy, sklo, papír a plasty. Tyto odpady se po úpravě mohou použít jako základní materiál pro další výrobu.

Sběrné dvory, na které je zaměřena bakalářská práce jsou z pohledu každodenní praxe vysoce efektivní zařízení pro sběr vybraných složek komunálního odpadu. Jejich cílem je zvýšit recyklaci odpadů a velmi významným druhotným efektem je předcházení vzniku černých skládek. Mezi hlavní výhody sběrných dvorů patří zejména pravidelná provozní doba, obsluha a téměř neomezená kapacita pro odkládání odpadů. (Enviweb 1999-2018)

Stále více prostoru ve sběrných dvorech zabírají vyřazené elektrospotřebiče. Vysoké náklady na jejich odvoz a recyklaci lze minimalizovat prostřednictvím spolupráce s kolektivními systémy, které zajišťují financování zpětného odběru, recyklaci a materiálové opětovné využití elektroodpadu. S ohledem na široký rozsah dané problematiky jsem se rozhodla práci doplnit o hodnocení jednoho toku odpadu, tj. elektrozařízení (EEZ).

Průměrně každý Čech vyhodí za rok 5 kilogramů elektroodpadu. I když je to stále o dost méně, než ve Švédsku vede si Česká republika dobře a plní kvóty Evropské unie. V České republice vzrostl v roce 2016 objem vytríděného elektra o 15 %. (EMPRESA MEDIA, a.s. 2006) Technologický pokrok je v současnosti na takové úrovni, že EEZ jsou rychle považována za zastaralá a jsou nahrazována pokročilejšími modely. Problém nastává tehdy, kdy se stanou EEZ vysloužilými. Recyklace materiálů, které jsou získány prostřednictvím sběru elektroodpadu, jsou nedostatečné a cenné materiály v řadě případů končí na skládkách nebo ve spalovnách. Je tedy důležité, aby fungovaly systémy zpětného odběru a odděleného sběru EEZ a bylo zajištěno další materiálové či energetické využití.

1.1 Cíle bakalářské práce

Cílem práce je zmapování sítě sběrných dvorů ve Středočeském kraji v roce 2016, zjištění podrobných informací o provozovatelích, umístění sběrných dvorů, otevírací době pro veřejnost a službách, které nabízejí. Dalším cílem je zhodnocení funkčnosti, struktury a kvality sítě sběrných dvorů a následné vyhodnocení nedostatků a z nich plynoucích požadavků na změny ve vybavenosti a návrh možného rozvoje a zvýšení kvality stávajících sběrných dvorů.

S ohledem na široký rozsah dané problematiky je obsahem práce zejména seznámení s problematikou zpětného odběru elektrozařízení. V rámci této problematiky budou zpracovány přínosy a nedostatky pomocí SWOT analýzy a budou identifikovány silné a slabé stránky, příležitosti a rizika plynoucí z provozu těchto zařízení.

2. Odpadové hospodářství

Kvůli svým specifickým vlastnostem a různému riziku ohrožení životního prostředí vyžaduje každý tok odpadů specifické nakládání. Základní pravidla pro nakládání s odpady jsou stanovena zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů a jeho prováděcími právními předpisy. Cíle pro nakládání s odpady a opatření pro jejich dosažení jsou stanoveny Plánem odpadového hospodářství České republiky (POH ČR) pro období 2015-2024, který byl v souladu se zákonem o odpadech vydán formou nařízení vlády. Jeho plnění bude vyhodnocováno prostřednictvím Hodnotících zpráv. S Plánem odpadového hospodářství ČR musí být v souladu také plány odpadového hospodářství krajů a plány odpadového hospodářství obcí v ČR. (MŽP 2008–2018)

Za účelem pravidelného vyhodnocení odpadového hospodářství, a pro získání podkladů pro správní a kontrolní činnost, je v odpadovém hospodářství vedena evidence, umožňující v souladu s evropskými předpisy získat podrobné informace o produkci a nakládání s odpady. Získané informace jsou důležitým podkladem pro

další plánování v oblasti odpadového hospodářství, legislativní činnost i pro poradní orgány ministra. (MŽP 2008-2018)

2.1 Historie odpadového hospodářství

Produkce a odstraňování odpadu je staré jako lidstvo samo již ve starých kulturách Egypta či Řecka, Říma, nebo starověké Číny byly problémy se zneškodňováním odpadů ve městech. (Kuraš 2014)

Lidé v pravěku soustřeďovali zbytky potravy, kterou tvořila divoká zvěř, na jedno místo v blízkosti jejich sídlišť. Můžeme tedy hovořit o určité formě očisty, která v těchto dobách panovala. (Kuraš 2014)

Ve starém Římě a Řecku již existovaly přesně stanovené komunální služby, které vykonávali převážně váleční zajatci. V Římě existovala již forma občasného generálního úklidu a úpravy ulic a místních prostranství, byl zde řešen i tak náročný problém, jako bylo odstranění odpadů od stotisíců návštěvníků Kolosea. (Kuraš 2014)

Ve středověku upadlo v zapomenutí téměř vše a řada velkých měst měla základní potíže se zásobováním vodou i s dodržением elementárních podmínek čistoty. Zdravotní problémy a šíření epidemií byly toho samozřejmým důsledkem. (Kuraš 2014)

Teprve však v 18. století a především pak druhá polovina 19. století přináší konkrétní opatření organizačního i technického charakteru ke zlepšení hygieny a pořádku v čištění komunikací a odvážení odpadu, což se příznivě projevilo i v českých zemích. Současně se začínají stavět vodovody a kanalizace. (Kuraš 2014)

2.2 Současný stav odpadového hospodářství

Většina odpadové a environmentální legislativy má svůj základ v Evropě. Jedná se zejména o směrnice, nařízení a doporučení vztahující se například na oblast

skládkování, nebezpečné odpady či zpětný odběr výrobků s ukončenou životností. Rovněž upravuje oblast odpovědnosti výrobců a původců odpadu či emisní limity. (Hand 2006)

Za posledních 23 let prošlo odpadové hospodářství České republiky značnými změnami až do současné úrovně, kdy se jedná o systém, který celkově odpovídá stávajícím nárokům evropských právních předpisů. (MŽP 2008-2018)

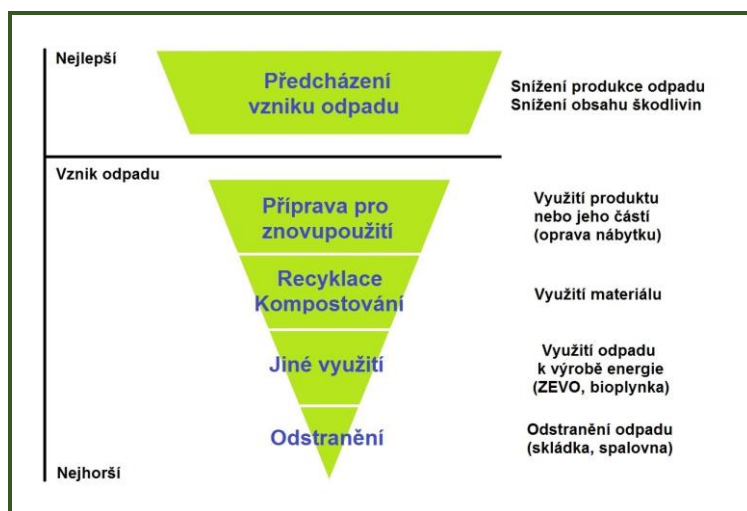
Z hlediska dalšího směřování je nutné některé oblasti odpadového hospodářství upravit a dobudovat v souladu s posílením principu posunu k vyšším stupňům hierarchie nakládání s odpady (zejména oblast prevence vzniku odpadů, recyklace a využívání odpadů, včetně energetického využívání odpadů). (POH ČR 2015–2024)

V současnosti dochází k podstatným změnám v legislativní oblasti, které odráží zejména vývoj legislativy EU v oblasti odpadového hospodářství. (MŽP 2008-2018)

2.3 Hierarchie odpadového hospodářství

Vyrobít – použít – vyhodit. To je překonaný lineární model hospodaření, který vyšel z představy neomezené kapacity Země, která nám poskytuje neomezené množství zdrojů a energie a která bez problémů absorbuje naše odpady. Dnes již víme, že tomu tak není a produkujeme víc emisí, než je planeta schopna vstřebat. Ekonomika vyspělých zemí čerpá většinou suroviny, které pochází z neobnovitelných zdrojů (v ČR je to 80 až 88 %). Toto poznání se promítlo v roce 2008 do Rámcové směrnice o odpadech č. 98/2008, ve které poprvé byla definována závazná hierarchie nakládání s odpady. (viz obr. č. 1). (Arnika 2014)

Hierarchie nakládání s odpady nám říká, že odpadům je nejlépe předcházet. To je jediná cesta ke snížení nákladů na odpady. Produkty a suroviny maximálně využívat a teprve to, co nelze využít materiálně, má smysl využít energeticky. Odstranění odpadu je až na posledním místě. (Arnika 2014)



Obr. 1: Hierarchie odpadového hospodářství (URL 1)

2.4 Produkce a nakládání s odpady v roce 2016

Za účelem pravidelného vyhodnocování odpadového hospodářství a pro získání podkladů pro správní a kontrolní činnost je vedena evidence umožňující v souladu s evropskými předpisy získat podrobné informace o produkci a nakládání s odpady. Tyto podklady jsou důležité pro další plánování v odpadovém hospodářství. (MŽP 2008-2018)

V roce 2016 bylo v České republice vyprodukováno 34,2 mil. tun všech odpadů. Z toho činily 1,4 mil. tun nebezpečné odpady (NO) a 32,8 mil. tun ostatní odpady. Na jednoho obyvatele ČR připadá 3 241 kg/obyv. všech odpadů (137 kg nebezpečných/obyv. a 3 104 kg ostatních/obyv.). Odpady byly převážně využívány k dalšímu použití. Z 34,2 mil. tun všech odpadů jich bylo 85 % využito, z toho 82 % materiálově a 3 % energeticky. Na skládkách skončilo 9 % všech odpadů. (MŽP 2008-2018)

Všechny odpady	Produkce	Využito	Z toho materiálově	Z toho energeticky	Odstraněno	Z toho skládkování	Jiné nakládání
Rok 2009	32,3 mi. t	74,5 %	72,5 %	2 %	15 %	15 %	10,5 %
Rok 2010	31,8 mil. t	73,5 %	71 %	2,5 %	13,5 %	13,5 %	13 %
Rok 2011	30,7 mil. t	78 %	75 %	3 %	13 %	13 %	9 %
Rok 2012	30 mil. t	79 %	75,5 %	3,5 %	13 %	13 %	8 %
Rok 2013	30,6 mil. t	79,5 %	76 %	3,5 %	11 %	11 %	9,5 %
Rok 2014	32 mil. t	83 %	79,5 %	3,5 %	10 %	10 %	7 %
Rok 2015	37,3 mil. t	86 %	83 %	3 %	9 %	9 %	5 %
Rok 2016	34,2 mil. t	85 %	82 %	3 %	9 %	9 %	6 %

Tabulka č. 1: Produkce a nakládání s odpady v ČR v letech 2009–2016

(zdroj Autor, převzato MŽP, ISOH,

http://www.env.cz/cz/odpadove_hospodarstv%C3%AD_data_2015)

Z tabulky č. 1 je patrné, že v České republice se každým rokem situace zlepšuje, ale stále není tento výsledek uspokojivý. Zvyšuje se materiálové a energetické využití a dochází i ke zmenšení objemu odpadu ukládaného na skládky a odstraňovaného ve spalovnách. MŽP předpokládá, že se situace nadále bude měnit s ohledem na zavedené povinné třídění kovů a bioodpadů od roku 2015 a na blížící se platný zákaz skládkování směsného komunálního odpadu a recyklovatelných a využitelných odpadů od roku 2024, který je součástí české legislativy již od roku 2014. (MŽP 2008-2018)

3. Plán odpadového hospodářství Středočeského kraje 2016–2025

Zpracovat plán odpadového hospodářství kraje je stanoven zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů. Plán odpadového hospodářství Středočeského kraje (POH SK) je základním dokumentem upravující nakládání s odpady ve Středočeském kraji, jehož účelem je stanovení základních směrů a cílů při nakládání s odpady. Současně POH SK stanoví konkrétní opatření, postupy a nástroje, jak cílů dosáhnout. (Středočeský kraj 2017)

POH SK se skládá ze 3 částí:

- Analytická část
- Závazná část
- Směrná část

Analytická část hodnotí vývoj a současný stav odpadového hospodářství. Zabývá se popisem produkce a nakládání s hlavními skupinami odpadů na území kraje, rovněž tak hodnotí síť zařízení pro nakládání s odpady a další aspekty OH.

Závazná část POH SK je založena na principu dodržování hierarchie nakládání s odpady:

- Předcházení vzniku odpadů
- Příprava k opětovnému použití
- Recyklace odpadů
- Jiné využití odpadů, například energetické využití
- Odstranění odpadů

Směrná část je souborem konkrétních opatření, nástrojů a komentářů, které podpoří plnění zásadních cílů definovaných v Závazné části POH SK. Nástroje navržené ve Směrné části POH SK vycházejí ze současných používaných nástrojů.

Patří k nim:

- normativní nástroje (odpovídají stávajícím právním normám, určujícím rámec odpadového hospodářství, a vycházejí ze strategických dokumentů národních i krajských)
- ekonomické nástroje (různé formy podpory projektů z veřejných prostředků, poplatky v OH)
- administrativní nástroje (výkon veřejné a státní správy na úseku OH)
- informační nástroje (komunikační strategie, informační databáze apod.)
dobrovolné nástroje (EMS, EMAS, dobrovolné dohody apod.) (POH SK 2016-2025)

Dále dle směrné části je sběrná síť ve Středočeském kraji na dobré úrovni ve srovnání s ostatními kraji. Případné investice do sběrné sítě nejsou vyčísleny, protože je nutné celou síť, tj. počty nádob, svozové trasy a frekvence svozu optimalizovat. Investice by měly být zvažovány až na základě provedených optimalizací ve spolupráci s obcemi, popř. svozovými firmami.

Ze směrné části POH SK vyplívají opatření a nástroje k vytvoření sběrných dvorů a stálých sběrných míst pro nakládání s odpady.

Činnosti	Odpovědnost	Nástroje
<p>Zakotvit povinnosti podmínky odděleného sběru vybraných odpadů ve sběrném dvoře dle provozního řádu v obecně závazné vyhlášce obce.</p> <p>Podmínky stanovit pro občany obce a živnostníky zapojené do systému obce.</p>	Obce	<p>Obecně závazná vyhláška obce o systému nakládání s komunálním odpadem.</p> <p>Stanovení systému i pro ostatní původce zapojené do systému obce.</p>
<p>Stálé sběrné místo plnící funkci sběrného dvora pro občany obce stanovit obecně závaznou vyhláškou</p>	Obce	<p>Obecně závazná vyhláška obce o systému nakládání s komunálním odpadem.</p>
<p>Zajistit dostatečné sběrné prostředky na sběrných dvorech/stálých sběrných míst</p>	Obce	<p>Nákup potřebných sběrných prostředků do sběrných dvorů/sběrných míst (různé typy velkokapacitních kontejnerů a sběrných nádob) s využitím případných veřejných prostředků.</p> <p>Využívání motivačních programů kolektivních systémů na dovybavení sběrných dvorů/sběrných míst.</p>
<p>Meziobecní spolupráce při stanovení jednotného systému sběrných dvorů a podpora využívání sběrných dvorů menšími obcemi ve spádovém území sběrných dvorů.</p>	Obce, kraj	<p>Společný projekt obcí na řešení sítě sběrných dvorů a jejich využití pro obce v širším území ve vazbě na konkrétní zpracovatelské zařízení.</p>

Zajistit místa zpětného odběru pro vybrané výrobky a obaly smlouvami se zajišťovateli zpětného odběru.	Obce, kolektivní systémy a AOS	Smlouvy s kolektivními systémy (elektro, baterie), AOS
--------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------	--------------------------------------------------------

Tabulka č.2: Opatření a nástroje k vytvoření sítě sběrných dvorů a stálých sběrných míst.

(zdroj: POH SK 2016 – 2025)

Kritéria pro sběrné dvory/sběrná místa dle směrné části POH SK 2016 – 2025.

Technické požadavky:

- Oplocená zpevněná plocha, zázemí pro obsluhu, sběrné dvory jsou vybaveny certifikovanou váhou.
- Dostatečné sběrné prostředky (velkokapacitní kontejnery, speciální nádoby nebo ekosklady pro sběr nebezpečných odpadů, prostředky na sběr bioodpadů), shromažďovací prostředky na zpětný odběr výrobků.
- Zařízení pro úpravu odpadů ze zeleně (zpracování větví z ořezů) v případě sběru bioodpadů dle požadavků odběratele upravených bioodpadu.

Dále směrná část obsahuje i doporučení, které podpoří plnění zásad sběrných sítí.

- Stávající síť sběrných dvorů je vhodné doplnit na celkový počet min. 246 tak, aby v každé obci a městě nad 1000 obyvatel byl sběrný dvůr, který je zařízením podle § 14 zákona o odpadech. Sběrný dvůr umožňuje rozšířit druhy sbíraných odpadů (kromě komunálních např. stavební apod.) a rovněž umožňuje za stanovených podmínek přístup jiných subjektů než jen občanů obce

- Sběrné dvory mohou také využívat na základě dohody se zřizující obcí také menší okolní obce. Vzhledem k investičním a provozním nákladům se malým obcím nedoporučuje zřizovat sběrné dvory.
- V obcích ve skupině 500-1000 obyvatel je vhodné doplnit stálá sběrná místa zřízená obcí (celkem min. 273 stálých sběrných míst).
- U ostatních obcí do 500 obyvatel je vhodná smlouva s obcí, která vlastní sběrný dvůr. Případně lze také zřídit sběrné místo (nejlépe s obsluhou) nebo zajistit mobilní sběr nebezpečných složek KO (min. 2x ročně) a objemných odpadů (1 - 2x ročně).
- Jednotkové náklady spojené se zřízením standardního sběrného dvora jsou stanoveny na 4 - 10mil. Kč. Celkové náklady nelze v této fázi projektu odhadnout, protože není znám sběrný systém zvolený v jednotlivých obcích pro budoucí období.
- Investiční náklady lze částečně pokrýt z veřejných prostředků ze SFŽP a grantových projektů krajů

4. Legislativa

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

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů, a jeho podřízené předpisy implementují požadavky evropských směrnic a zároveň požadavky národní politiky v oblasti životního prostředí do legislativního rámce odpadového hospodářství České republiky, kterými jsou:

- pravidla pro předcházení vzniku odpadů a pro nakládání s nimi při dodržování ochrany životního prostředí, ochrany lidského zdraví a trvale udržitelného rozvoje a při omezování nepříznivých dopadů využívání přírodních zdrojů a zlepšování účinnosti tohoto využívání,

- práva a povinnosti osob v odpadovém hospodářství a
- působnost orgánů veřejné správy v odpadovém hospodářství.

Zákon se vztahuje na nakládání se všemi odpady, s výjimkou odpadních vod, hornických odvalů a odkladišť, radioaktivních odpadů, mrtvých těl zvířat a jejich ostatků, odpadů drahých kovů, nezachycené emise znečišťující ovzduší, odpadů trhavin, výbušnin a munice.

4.2 Platná legislativa pro nakládání s elektroodpadem

Problematika elektrozařízení (EEZ) a elektroodpadu (OEEZ) byla v české legislativě upravena až od roku 2005. Dnes pro fungování systému zpětného odběru EEZ a odděleného sběru OEEZ nastavuje základní pravidla směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních. Tato směrnice byla následně transformována do zákona o odpadech. (MŽP 2008-2018)

V České republice je problematika nakládání s odpadními elektrickými a elektronickými zařízeními upravena následujícími právními předpisy:

- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů-DÍL 8 Elektrická a elektronická zařízení,
- vyhláška č. 237/2002 Sb., o podrobnostech způsobu provedení zpětného odběru některých výrobků, ve znění pozdějších předpisů,
- vyhláška č. 352/2005 Sb., o nakládání s elektrozařízeními a elektroodpady. (MŽP 2008-2018)

Účelem nové směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních je zabezpečit a dosáhnout:

→ vysoké úrovně tříděného sběru odpadních elektrických a elektronických zařízení. (Sbírka zákonů ČR 2014)

Cíl pro rok 2016 (do 14. 8. 2016)	40 %
Cíl pro rok 2017	45 %
Cíl pro rok 2018	50 %
Cíl pro rok 2019	55 %
Cíl pro rok 2020	60 %
Cíl pro rok 2021 (do 14. 8. 2021)	65 % (85 % produkovaného)

Tabulka č. 3: Indikátor a cíle pro tříděný sběr odpadních elektrických a elektronických zařízení (%) (Zdroj: Autor, převzato Sbírka zákonů č. 352/2014)

4.3 Vyhláška MŽP č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů

Původce a oprávněná osoba jsou povinni pro účely nakládání s odpadem odpad zařadit podle § 5 a § 6 zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech pod katalogová čísla stanovená ve vyhlášce č. 93/2016 Sb., o Katalogu odpadů. (MŽP 2008–2018)

- První dvojčíslí označuje skupinu odpadů
- Druhé dvojčíslí označuje podskupinu odpadu
- Třetí dvojčíslí označuje druh odpadu

Postup pro zařazování odpadů podle Katalogu odpadů je stanoven v § 4 až § 8 této vyhlášky. V případech, kdy nelze odpad jednoznačně zařadit podle Katalogu odpadů, zařadí odpad ministerstvo na návrh příslušného obecního úřadu obce s rozšířenou působností. Náležitosti návrhu obecního úřadu obce s rozšířenou působností na zařazení odpadu podle Katalogu odpadů stanoví § 9 této vyhlášky. (MŽP 2008–2018)

4.4 Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

Upřesňuje a rozvádí požadavky zákona o odpadech, zejména v následujících oblastech:

- vymezuje náležitosti žádostí o souhlasy v odpadovém hospodářství,
- stanovuje základní technické požadavky na zařízení ke sběru, výkupu a využívání odpadu,
- upřesňuje a rozvádí požadavky zákona na nakládání s některými odpadovými proudy,
- definuje náležitosti dokladování odpadů při jejich přepravě a předání oprávněné osob, požadavky na vedení evidence o produkci a nakládání s odpady, požadavky na ohlašování nakládání s odpady a na ohlašování zařízení k nakládání s odpady. (Chudárek a kol. 2013)

4.5 Povinnosti při nakládání s odpady

Každý má při své činnosti nebo v rozsahu své působnosti předcházet vzniku odpadů, omezovat jejich množství a nebezpečné vlastnosti. Nakládat s nebezpečnými odpady lze pouze v zařízeních, která jsou zákonem určena. Při tomto nakládání s odpady nesmí být ohroženo lidské zdraví ani ohrožováno nebo poškozováno životní prostředí a nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené zvláštními právními předpisy. (Zákon č. 185/2011 Sb.)

Zařízení k využívání, odstraňování, sběru a výkupu odpadu lze provozovat na základě rozhodnutí krajského úřadu a na základě toho je vydáno kolaudační rozhodnutí. Musí být splněny požadavky stanovené právními předpisy na ochranu životního prostředí a zdraví lidí a vybaveno tak, aby nedocházelo ke znečišťování přístupových cest a jeho okolí. (EnviGroup 2015)

5. Sběrné dvory

Mnoho věcí, které odložíme na sběrný dvůr, by mohlo někomu dalšímu prokázat dobrou službu. Obce, tato zařízení budují zejména kvůli omezení nelegálních skládek, vyšší míře recyklace a nižším nákladům na odpadové hospodářství. (Hnutí Duha 2008)

Sběrný dvůr či sběrné místo je obcí určené místo, kde shromažďuje a sbírá vybrané složky komunálního odpadu (KO). Rozdíl mezi sběrným dvorem a sběrným místem je definován tak, že na sběrné místo lze odevzdat pouze komunální odpad od občanů. Provozovatelé sběrných dvorů jsou ve větších městech většinou firmy, technické služby, popř. jiné subjekty. V malých obcích a vesnicích jsou většinou samotné obce, pokud sběrný dvůr zřídily. Přehled provozovaných sběrných dvorů ve Středočeském kraji je uveden v příloze č. 1. (Hřebíček a kol. 2009)

Ve sběrných dvorech, mohou občané odevzdávat následující druhy odpadů:

- Objemný odpad (nábytek, zařízení domácností apod.).
- Biologicky rozložitelný odpad (BRO) a odpad ze zahrad a údržby zeleně.
- Elektroodpady (pračky, ledničky, televize, rádia, sporáky, osobní počítače) pro zpětný odběr.
- Kovový odpad a dřevěný odpad.
- Obalové odpady (papír, sklo, plasty, dřevěné obaly).
- Suť z bytových úprav – číslo 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 07 dle katalogu.
- Nebezpečné složky KO včetně starých chladících zařízení
- Pneumatiky (Hřebíček a kol. 2009)

Z tabulky č. 4 je patrné, která elektrozařízení lidé odváží do sběrných dvorů. Vedou mezi nimi velké domácí spotřebiče ze sk. 1 (pračky, sušičky, ledničky) a spotřební elektronika ze sk. 4 (televizory, radia).

V příloze č. 4 je uveden seznam skupin elektrozařízení dle zákona č. 185/2001

Sb.

Sk. el.	Sběrný dvůr [t]	Poslední prodejci [t]	Jiný způsob sběru [t]
1	21 501,645	9 416,585	11 638,047
2	3 931,173	730,445	4 377,271
3	3 561,533	524,918	5 667,645
4a	10 285,554	298,296	3 579,346
4b	0	0	0,888
5	42,135	18,204	245,343
5a	240,811	32,277	536,401
6	654,356	319,262	1 197,378
7	39,006	14,593	494,027
8	15,865	1,809	120,427
9	34,343	2,28	183,708
10	13,923	21,274	136,823

Tabulka č. 4: Množství odebraných elektrozařízení dle vybraných míst zpětného odběru v rámci systému výrobců (zdroj: autor, převzato MŽP, Vybrané ukazatele odpadového hospodářství v oblasti odpadních elektrických a elektronických zařízení za rok 2016)

5.1 Dělení sběrných dvorů

Sběrné dvory se podle velikosti a účelu dělí na několik stupňů. V současnosti se ve světě využívá dělení do čtyř stupňů.

1. *stupeň* – dvůr vybavený kontejnery na papír, sklo, plasty, železný šrot, neželezný šrot, odpad ze zeleně a kuchyní, textil atd. Na sběrném dvoře je administrativní a sociální vybavení.

2. *stupeň* – kromě odpadů z 1. stupně navíc přijímá i nebezpečné složky komunálního odpadu. Pro tyto účely je vybaven přístřešky.

3. *stupeň* – oproti předchozím typům je vybaven skladovacími prostory a mechanizací (vysokozdvížené vozíky, lisy apod.)

4. *stupeň* – zajišťuje převzetí všech roztříděných látek od občanů. Může mít menší opravářské dílny pro odpady, které jsou po drobné opravě dále použitelné, dále může mít oddělení pro využitelné předměty a materiály (tzv. „bleší trh“). V takovém sběrném dvoře je strojní a technické zázemí, např. drtiče větví, které po zpracování odpadu šetří místo. (Altman 2011)

Velikost sběrného dvora, typech vybíraného odpadu, technického vybavení, otevírací době atd. závisí na různých faktorech, a to na velikosti spádové oblasti, charakteru zástavby, aktuálním systému sběru odpadu a zájmu o tříděné suroviny. Vše je logicky závislé na investičních nákladech. (Altmann 2011)

5.2 Sběr a výkup odpadu

Zákon o odpadech definuje sběr jako soustředování odpadů právnickou nebo fyzickou osobou oprávněnou k podnikání od jiných osob včetně jejich předběžného třídění a předběžného skladování za účelem jejich přepravy do zařízení na zpracování odpadu. Provozovatel zařízení ke sběru je povinen:

- Zařazovat odpady podle druhů a kategorií odpadů. Zařazení je prováděno podle vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kdy jsou jim přidělena katalogová čísla, název a kategorie. Někdy se stane, že odpad nelze zařadit a v takovém případě odpad zařadí ministerstvo na návrh příslušného obecního úřadu obce s rozšířenou působností. (Věstník MŽP 7/2011)

- Vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat a zasílat evidenci příslušnému správnímu úřadu. Evidenci je nutno archivovat po dobu stanovenou zákonem o odpadech nebo prováděcím právním předpisem. (Věstník MŽP 7/2011)

Ministerstvo stanovuje vyhláškou seznam odpadů, u nichž je oprávněná osoba povinna při odběru či výkupu vést evidenci osob, od kterých odpad odebrala nebo vykoupila. Musí se uvést čas a datum odebrání. Záznamy o identifikaci odpadů nebo osob, od kterých se odpad odebral nebo vykoupil, se uchovávají po dobu 5 let od odebrání nebo vykoupení. (Věstník MŽP 7/2011)

Zařízení určené k výkupu nebo sběru odpadů se musí řídit dle schváleného provozního řádu. Každé zařízení musí být vybaveno:

- Doprovodnými zařízeními (zejména manipulačními a skladovacími prostory, technickými prostředky umožňujícími příjem odpadů),
- Monitorovacím systémem provozu zařízení, které sleduje vybrané ukazatele s možným negativním dopadem na jednotlivé složky životního prostředí, včetně monitoringu pracovního prostředí odpovídajícímu typu zařízení a druhům odpadů, se kterými je v něm nakládáno,
- Technickým vybavením nebo organizačním opatřením, které zabrání přístupu nepovolaných osob do areálu a využívání nebo odstraňování odpadu v rozporu s provozním řádem a právními předpisy,
- Informační tabulí čitelnou z volně přístupného prostranství před zařízením, na níž jsou uvedeny následující informace:
 - Název zařízení,
 - Druhy odpadů nebo skupiny a podskupiny odpadů podle Katalogu odpadů,
 - V případě provozovatele-právnícké osoby:

- Obchodní firma nebo název, právní forma a sídlo
- V případě provozovatele-fyzické osoby:
 - Jméno a příjmení, obchodní firma, bydliště a místo podnikání, liší-li se od bydliště fyzické osoby
 - Jméno, příjmení a telefonní spojení osoby oprávněné jednat jménem provozovatele,
 - Správní úřad, který vydal souhlas k provozování zařízení a s jeho provozním řádem, včetně telefonního spojení,
 - Provozní doba zařízení.
- Při provozu zařízení musí být vždy přítomen pracovník určený provozovatelem k jeho obsluze. (Věstník MŽP 7/2011)

5.3 Náklady na vybudování sběrného dvora

Z investičního hlediska existují dva základní přístupy k vybudování SD: jednoduchý sběrný dvůr s minimálními investičními náklady nebo komplexně vybavený sběrný dvůr. (Hřebíček a kol. 2009)

Jednoduchý sběrný dvůr: jedná se o zpevněnou, vodohospodářsky zabezpečenou a oplocenou plochu, na níž jsou umístěny volně kontejnery a zázemí obsluhy, které je zajištěno mobilní buňkou.

Komplexně vybavený sběrný dvůr: má většinou sklad nebezpečných odpadů, garáž pro manipulační techniku, přístřešek, mnohdy i překládací rampu. Co se týče zázemí obsluhy je většinou řešeno zděným objektem se sociálním zařízením. Pokud není sklad nebezpečných odpadů řešen v rámci stavební části, je nutné mít ve sběrném dvoře mobilní sklad NO a je tomu i v případě elektroodpadu. (Hřebíček a kol. 2009)

Náklady na vybudování sběrného dvora jsou vysoké a komplexně vybavený sběrný dvůr může přijít na miliony korun. Do nákladů započítáváme pozemek, pokud není ve vlastnictví obce, projektovou dokumentaci, stavbu, případné přístavby, stroje a zřízení. Provozní náklady se skládají z mezd, energií, komunikačních nákladů, pojištění, pracovních pomůcek a oděvů, propagace, kancelářských potřeb a účetnictví. Všechny položky se časem pravděpodobně sníží, ale každou investici a její přínos je vždy nutné zvážit. Nejvíce lze zpravidla ušetřit na investičních nákladech, a to díky dotaci ze zdrojů Evropské unie. Konkrétně z Operačního programu pro životní prostředí (OPŽP). Tato podpora může dosahovat až 85 % z celkových způsobilých výdajů na projekt. (Hnutí DUHA 2008)

Hlavní příjmy sběrného dvora představuje prodej vytríděných surovin, platby živnostníků a příspěvek autorizovaných a kolektivních systémů. Další příjmy mohou plynout z bazarové části. (Hnutí DUHA 2008)

5.4 Operační program životního prostředí

OPŽP je jedním z dotačních programů, který umožňuje České republice čerpat prostředky Evropské unie na ochranu a zlepšování kvality životního prostředí. Mezi hlavní cíle patří podporovat způsoby nakládání s odpady, které využívají odpad jako zdroj druhotných surovin, podporovat přípravu k recyklaci odpadu a nakládání s odpady, které vedou ke zvýšení ekonomické hodnoty odpadu, podporovat oddělený sběr odpadů, systémy odděleně sbíraných specifických druhů odpadů a tzv. „door-to-door“ systém. OPŽP nabízí v letech 2014–2020 z Fondu soudržnosti a Evropského fondu pro regionální rozvoj téměř 2,637 miliardy eur. (Státní fond životního prostředí 2015)

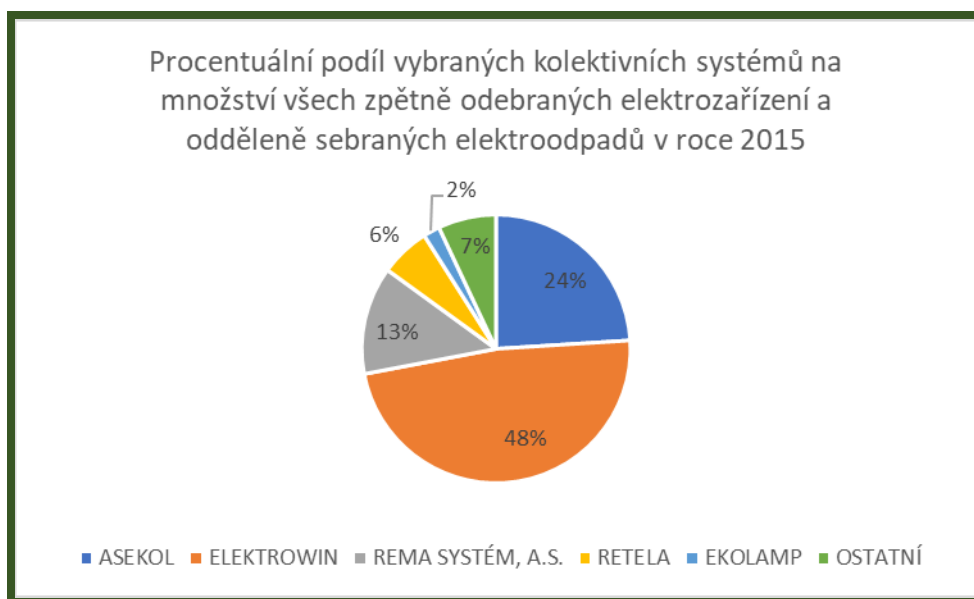
6. Kolektivní systémy a zpětný odběr

Kolektivní systémy jsou důležitým prvkem celého systému zpracování odpadu. Ze zákona jsou neziskové a mají zajišťovat efektivní recyklaci, nikoliv vydělávat. Tyto systémy umožňují výrobcům smluvně si zajistit plnění zákonných povinností, jako je zpětný odběr, recyklace, likvidace. Kolektivní systémy založili výrobci výrobků podléhající zpětnému odběru. (Placková 2014)

Hlavním úkolem kolektivního systému je:

- Zajišťování zpětného odběru, svozu, úpravy, zpracování, využití a odstranění elektrozařízení uvedených na trh před 13.8.2005.
- Vést evidenci o množství elektrozařízení uváděných do oběhu na základě informací od výrobců. Další evidence se vede o množství zpětně odebraných elektrozařízení a o využitých a odstraněných elektroodpadech.
- Zajišťovat informační a osvětovou kampaň. (Cenia 2012)

V České republice je nyní zapsáno 16 subjektů, které mají souhlas pro zajištění financování nakládání s elektroodpady a s historickými elektrozařízeními. Kompletní adresář firem, včetně jejich kontaktních a identifikačních údajů a seznamu pro jaké skupiny elektrozařízení mají vydán souhlas k nakládání, je uveden formou tabulky v příloze č. 3. (MŽP 2008–2018). Některé kolektivní systémy, jako je ASEKOL, ELEKTROWIN, RETELA A REMA jsou členy od 25. 1. 2006 WEEE Fora, což je uskupení zástupců kolektivních systémů zpětného odběru a odděleného sběru OEEZ fungujících v rámci Evropy. Cílem je shromažďování informací ohledně správného rozhodování systémů, řeší se technické záležitosti, zavádění nových nástrojů pro výkaznictví a další systémové nástroje, které poté jednotlivé společnosti mohou využívat pro své zdokonalování. (WEEE Forum)



Obr. č. 2: Procentuální podíl vybraných kolektivních systémů na množství všech zpětně odebraných elektrozařízení a odděleně sebraných elektroodpadů v roce 2015. (zdroj: Autor, převzato MŽP, Vybrané ukazatele odpadového hospodářství v oblasti odpadních elektrických a elektronických zařízení za rok 2015)

Protože jsou kolektivní systémy neziskového charakteru, jediným zdrojem příjmů jsou recyklační příspěvky. Tato částka je odváděna výrobcí a dovozci kolektivního systému a velikost poplatku se odvíjí od technologické náročnosti na nakládání se zpětně odebraným elektrozařízením. Je z ní financován celý systém a díky jeho uhrazení se předfinancuje pro budoucí recyklaci nově zakoupeného výrobku a díky tomu lze při nákupu nového výrobku odevzdat starý zcela zdarma. (Placková 2014)

Zajištění zpětného odběru mohou výrobci splnit několika způsoby:

a) *Individuální plnění povinností* - každý výrobce plní své povinnosti individuálně, podává návrh na zápis do Seznamu výrobců elektrozařízení. (jeho vzor je uveden v příloze č. 2 vyhlášky č. 352/2005 Sb., o elektrozařízeních a elektroodpadech). Následně pak povinná osoba na vlastní náklady provozuje místa

zpětného odběru či odděleného sběru elektrozařízení a zajistí nakládání v souladu s § 37m zákona o odpadech.

b) *Solidární plnění povinností* – tento systém vytváří a provozuje více výrobců, kteří podávají návrh na zápis do Seznamu výrobců elektrozařízení a společně plní povinnosti zpětného odběru a odděleného sběru. Výrobci v tomto případě mohou zasílat pouze jednu roční zprávu, která obsahuje souhrnné údaje těchto výrobců.

c) *Plnění povinností prostřednictvím kolektivních systémů* – výrobci se zapisují do kolektivních systémů, které za ně na základě smlouvy plní povinnosti zpětného odběru a odděleného sběru. Výrobci odvádí poplatky kolektivnímu systému, který za ně zajišťuje provoz sítě míst zpětného odběru a odděleného sběru elektroodpadů, zajišťuje nakládání s odpadem tak, aby byly splněny požadavky dané v § 37m zákona o odpadech a podává za výrobce roční zprávu. Zápis do Seznamu výrobců elektrozařízení za výrobce provádí kolektivní systém. (Cenia 2012)

Dle informačního systému odpadového hospodářství dominuje plnění povinností výrobců elektrozařízení prostřednictvím 16 kolektivních systémů. Z tabulky č. 5 je patrné, že individuální systém zpětného odběru EEZ není výrobcí využíván, a to zejména z důvodu, že zajištění systému je pro výrobce komplikované. Převážná většina výrobců si zvolila pro zpětný odběr elektrozařízení kolektivní systém.

Typ systému	počet subjektů	Počet výrobců plnící povinnost sběru přes daný systém
Individuální	58	58
Solidární	1	1
Kolektivní	16	4328

Tabulka č. 5: Počet subjektů v jednotlivých systémech dle ISOH (zdroj autor, převzato ISOH, <https://isoh.mzp.cz/WebElektro/Firma/PovinneOsoby>)

Podrobnosti ke zpětnému odběru elektrických a elektronických zařízení jsou stanoveny vyhláškou č. 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). (MŽP 2008–2018)

6.1 Historie zpětného odběru v ČR

Historie zpětného odběru vysloužilých elektrospotřebičů se začala psát v únoru 2003, kdy vstoupila v platnost direktiva Evropské komise 2002/96/EC a byla transponována do legislativy členských zemí s platností od 13.8.2005, přičemž stanovila, že o elektroodpad se musí postarat výrobci a dovozci elektrozařízení. Na jejím základě měly členské státy rovněž povinnost zajistit, aby každý občan v roce 2008 průměrně odevzdal alespoň 4 kg elektroodpadu. (Moderní obec 2010)

Docházelo k zakládání několika kolektivních systémů ze strany výrobců a dovozců elektrozařízení, kteří začali budovat sběrnou síť a veřejnosti vytvářet povědomí o nutnosti třídění. (Moderní obec 2010).

A jak to je s elektroodpadem dnes? V současnosti je elektroodpad nejrychleji rostoucí druhem odpadu a v roce 2015 zaznamenal tento druh odpadu nárůst o necelých 16 000 tun oproti roku předcházejícímu. (Odpady 3/2017)

7. Recyklace elektroodpadu

Bez elektrospotřebičů si už v dnešní době dokážeme život představit jen těžko. Využíváme je denně, ať už doma, v práci či pro zábavu. Moderní technologie jde stále více dopředu, jejich cena klesá a je dostupná pro každého. To vše s sebou ale přináší problém. (ASEKOL 2014)

Vyhození elektrozařízení, které obsahuje zdraví škodlivé látky má negativní dopad na přírodu. Nejhorší pro přírodu jsou tzv. černé skládky, které hyzdí široké okolí svým vzhledem a zápachem, jejich obsah v mnoha případech vyvolává menší ekologickou katastrofu. (ASEKOL 2014) Mezi látky z elektrozařízení, které kontaminují životní prostředí, patří těžké kovy jako je rtuť (zářivky), olovo (zařízení pro napájení), polybromové bifenyly (PBB) nebo polybromové difenylethety (PBDE), které se používají jako zpomalovače hoření v plastech např. u televizorů. (Wäger et al., 2010)

Jednoznačně nejvýhodnějším řešením je recyklace. Opětovným využíváním materiálů se šetří přírodní zdroje a její recyklace umožňuje snížení nákladů při výrobě nových výrobků a snižuje tím ekologickou zátěž prostředí. (ASEKOL)

V tabulce č. 6 je vyhodnoceno plnění povinností podle § 37m zákona o odpadech, který stanovuje míru využití a míru opětovného a materiálového využití elektrozařízení a elektroodpadu. Z tabulky je patrné, že ČR tyto povinnosti plní.

Skupina EEZ	Nakládání se zpětně odebranými a odděleně sebranými elektroodpady	Využití	Míra využití	Míra využití dle směrnice	Recyklace a opětovné použití	Míra recyklace a opětovného použití	Míra recyklace a opětovného použití dle směrnice
	t	T	%	%	T	%	%
1.	47 637,29	44 414,73	93,24	85	43 851,05	91,5	80
2.	9 202,75	8 215,76	89,28	75	8 039,14	86,91	55
3.	12 329,50	11 172,01	90,62	80	10 962,01	86,76	70
4.	15 358,35	14439,16	94,02	80	14 155,37	91,48	70
4b.	44,46	44,32	99,69	80	44,32	99,69	70
5.	1 138,62	1 088,27	95,59	75	1 075,93	93,82	55
5a.	832	788,45	94,77	-	788,45	94,77	80
6.	2 325,60	2 165,66	93,12	75	2 122,19	90,55	55
7.	609,23	566,286	92,95	75	557,6	90,55	55
8.	129,06	112,33	87,04	75	104,94	79,34	55
9.	279,55	250,77	89,71	75	236,7	81,48	55

10.	247,38	219,66	88,79	85	217,81	86,3	80
-----	--------	--------	-------	----	--------	------	----

Tabulka č. 6: Přehled využití elektroodpadů a porovnání s požadavky § 37m zákona, o odpadech v ČR v roce 2016 (zdroj: autor, převzato Vybrané ukazatele odpadového hospodářství v oblasti odpadních elektrických a elektronických zařízení za rok 2016)

8. Charakteristika území Středočeského kraje

Středočeský kraj leží uprostřed Čech. Velikostí, počtem obcí i obyvatel patří mezi největší kraje České republiky. Jeho rozloha (11 015 km²) zabírá 14 % území ČR a je cca 1,9krát větší, než je průměrná rozloha kraje v České republice. Kraj zcela obklopuje hlavní město Prahu a sousedí téměř se všemi Českými kraji kromě Karlovarského a moravských krajů. Administrativně se kraj dělí na 26 správních obvodů obcí s rozšířenou působností, které k 1. 1. 2003 nahradily bývalé okresní úřady.



Obr. 3: Mapa Středočeského kraje (URL 3).

Ve Středočeském kraji se roční produkce odpadů pohybuje kolem 3 mil. tun, množství komunálního odpadu představuje množství cca 500 000 tun ročně, z toho směsného komunálního odpadu je kolem 380 tis. tun ročně. Největší vznikající objemy odpadů jsou spojeny s výrobou energie, stavebnictvím a zemědělstvím. Velké množství odpadu vzniká v zemědělství, tyto odpady však jsou v zemědělství ve velkém množství opět vzápětí využívány. (Středočeský kraj 2017)

Hlavním způsobem odstraňování odpadů, které již není možné dále využít, je jejich skládkování. Ročně se na 21 skládkách spadajících do působnosti zákona č. 76/2002 Sb., o integrované prevenci, uloží řádově 1 mil. tun odpadů. Ve Středočeském kraji jsou dále provozovány 3 spalovny, které mají význam především při odstraňování nebezpečných a nemocničních odpadů. Ročně je v těchto zařízeních odstraněno cca 8 600 t odpadů. (Středočeský kraj 2017)

Mezi hlavní problémy spojené s nakládáním s odpady ve Středočeském kraji patří nízký podíl materiálového využívání komunálních odpadů, přetrvávající velké množství černých skládek a nakládání s autovraky. Dalším problémem je nakládání se stavebním odpadem, při kterém zůstávají značné rezervy, zejména pokud jde o nakládání se stavebním odpadem hned při jeho vzniku, a s tím spojené opětovné využití stavebních odpadů ve stavebnictví. (Středočeský kraj 2017)

Pro porovnání, jak si Středočeský kraj stojí proti ostatním krajům v produkci odpadů, přikládám tabulku č. 7.

Kraj	Počet obyvatel	Celková produkce (tis. t)	Celková produkce na obyv. (kg/obyv.)
Hlavní město Praha	1 272 732	5 038	3 958
Středočeský kraj	1 333 249	4 581	3 436

Jihočeský kraj	638 307	1 907	2 987
Plzeňský kraj	577 638	2 534	4 387
Karlovarský kraj	297 317	688	2 315
Ústecký kraj	822 300	2 942	3 577
Liberecký kraj	440 179	979	2 225
Královehradecký kraj	551 177	1 321	2 397
Pardubický kraj	516 553	1 374	2 660
Kraj Vysočina	509 187	1 386	2 721
Jihomoravský kraj	1 176 972	3 622	3 077
Olomoucký kraj	634 081	2 441	3 849
Zlínský kraj	584 155	1 538	2 632
Moravskoslezský kraj	1 211 437	3 892	3 213
Celkový součet	10 565 284	34 242	43 434

Tabulka č. 7: Produkce odpadů v krajích České republiky v roce 2016 (zdroj: Autor, převzato http://www.env.cz/cz/produkce_odpadu_v_cr)

9. Sběrné dvory a sběrná místa ve Středočeském kraji

Na základě dostupných informací, které jsou uvedeny v POH SK pro rok 2016-2025 v části analytické je vytvořen seznam sběrných dvorů a sběrných míst, viz příloha č. 1. Seznam je dále doplněn o obce s rozšířenou působností (ORP) a

zaktualizován dle informačního systému odpadového hospodářství (<https://isoh.mzp.cz/>).

Žlutě označené jsou sběrné dvory provozované jako zařízení podle § 14 zákona o odpadech na základě souhlasu krajského úřadu. Na území Středočeského kraje je 203 sběrných dvorů a sběrných míst, z čehož 87 sběrných dvorů je zařízením podle § 14. zákona o odpadech. Přehledná tabulka s názvem SD a provozovatelé je z důvodu velkého rozsahu v příloze práce.

Dle regionálního informačního servisu je tabulka č. 8 s geografickými údaji doplněna o počet sběrných dvorů a sběrných míst. Dále jsem zjišťovala nejlepší pokrytí území ORP sběrnými dvory a sběrnými místy na km². Výpočet byl proveden vydělením rozlohy daného správního obvodu ORP s celkovým počtem SD a SM.

Kraj, správní obvod ORP	Rozloha v km ²	Počet obyvatel	Počet obyvatel sídla ORP	Hustota osídlení počet obyvatel/km ²	Počet obcí	z toho: se statutem města	Počet SD a SM	Pokrytí území ORP SD a SM (km ²)
Brandýs n. Labem	378	102 715	18 249	272	58	5	17	22,24
Neratovice	113	31 300	16 234	277	12	2	5	22,60
Černošice	580	137 523	6 914	237	79	9	24	24,17
Kolín	584	80 699	30 995	138	69	5	22	26,55
Kladno	351	122 445	68 466	349	48	5	13	27,00
Kralupy n. Vltavou	131	30 929	17 987	236	18	2	4	32,75

Říčany	377	65 136	15 027	173	52	3	10	37,70
Mělník	457	43 365	19 230	95	39	3	12	38,08
Lysá n. Labem	121	24 767	10 832	205	9	2	3	40,33
Hořovice	246	29 359	6 820	119	37	3	6	41,00
Nymburk	356	39 509	14 979	111	39	3	8	44,50
Mnichovo Hradiště	213	17 100	8 522	80	22	1	4	53,25
Český Brod	185	20 367	6 922	110	24	1	3	61,67
Benešov	690	58 981	16 555	85	51	6	11	62,73
Beroun	416	60 809	19 207	146	48	3	6	69,33
Poděbrady	349	30 812	14 219	88	35	2	5	69,80
Mladá Boleslav	810	109 186	44 199	135	98	7	11	73,64
Sedlčany	449	22 060	7 282	49	22	3	5	89,80
Čáslav	274	25 351	10 378	92	37	1	3	91,33
Votice	289	12 353	4 574	43	15	1	3	96,33
Příbram	925	69 996	33 058	76	75	3	9	102,78
Dobříš	319	22 150	8 952	70	24	2	3	106,33
Slaný	369	39 811	15 515	108	52	3	3	123,00
Rakovník	896	55 258	16 081	62	83	3	7	128,00

Kutná Hora	643	49 144	20 341	76	51	3	4	160,75
Vlašim	496	25 751	11 704	52	48	2	2	248,00
Středočeský kraj	11 016	1 326 876	0	120	1 145	83	203	

Tabulka č. 8: Vybrané geografické údaje správních obvodů ORP k 1. 1. 2016 (zdroj Autor, převzato <http://www.risy.cz/cs/krajske-ris/stredocesky-kraj/obce-s-rozsir-pusobnosti/>)

Nejlepší pokrytí sběrnými dvory a místy mají ORP Brandýs nad Labem s hodnotou 22,24 SD (SM), Neratovice s 22,60 km² SD (SM) a Černošice s 24,17 km² SD (SM). Nejhůře je s pokrytím na tom území ORP Vlašim s 248 km² SD (SM).

10. Výsledky

10.1 Dotazníkové šetření

Abych získala další informace, připravila jsem si dotazník, který jsem elektronicky rozesílala jednotlivým obcím s rozšířenou působností či přímo firmám provozujícím servis v oblasti komunálních služeb. Ve Středočeském kraji je velké množství sběrných dvorů a firem a z celkem 203 dotazovaných mi odpovědělo 49 respondentů, výtěžnost dotazníkového průzkumu byla pouhých 24,14%. Tuto metodu jsem zvolila z důvodu časových a finančních. Jedná se i o rychlý způsob získání dat, ale v některých případech dotazovaní nechtěli informace o sběrném dvoře či místě sdělovat neznámým subjektům.

Zjišťovány byly následující informace: název a adresa provozovny, název provozovatele a jeho IČ, které jsem doplňovala z internetových zdrojů, funkce provozovny, zpětný odběr (pokud ano – název provozovatele), otevírací doba. Další otázky byly zaměřeny na vybavení sběrného dvora či místa a zde respondenti odpovídali ANO/NE a měli zde také prostor k doplnění dalších individuálních požadavků a nedostatků, u dvou posledních otázek si respondenti vybírali ze škály 1-

5, přičemž 1 znamenala velmi špatně. Dále jsem v rámci dotazníkového šetření doplnila tabulku, do které měli respondenti vyplnit typy odpadů, které jsou na daném SD nebo SM sbírány, a jejich množství za rok. Informace jsem zanesla do tabulky, která je v příloze č. 2. V tabulce č. 9 jsou druhy odpadů, které byly předmětem dotazníkového šetření.

Katalogové číslo	Daný druh odpadu
16 01 03	Pneumatiky
16 01 07	Olejoyé filtry
16 01 20	Sklo
20 01 01	Papír a lepenka
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad
20 01 10	Oděvy
20 01 25	Jedlý olej a tuk
20 01 38	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37 (dřevo obsahující nebezpečné látky)
20 01 39	Plasty
20 01 40	Kovy
20 03 01	Směsný komunální odpad

Tabulka č. 9: Seznam kategorie odpadů. (zdroj: Autor)

Nejčastěji sbíraným druhem odpadu jsou pneumatiky, a naopak nejméně sbíraným odpadem je sklo. Vyhodnocení k jednotlivým druhům odpadů uvádím v tabulce č. 10.

odpovědi	Pneumatiky	Olejové filtry	Sklo	papír a lepenka	Biologicky rozložitelný odpad	oděvy	Jedlý olej a tuk	Dřevo neuvedené pod číslem 20 01 37	Plasty	Kovy	Směsný komunální odpad
ANO	87,76	51,02	42,86	85,71	81,63	57,14	59,18	53,06	79,59	79,6	71,43
NE	4,08	40,82	48,98	4,08	12,24	30,61	28,57	36,73	12,24	10,2	20,41
bez odpovědi	8,16	8,16	8,16	10,2	6,12	12,24	12,24	10,2	8,16	10,2	8,16

Tabulka č. 10: Četnost jednotlivých odebíraných druhů odpadů na SD a SM (%)

(zdroj: Autor)

Dále jsem se ptala na rozsah a způsob zajišťování služeb SD/SM. V dotazníku měli respondenti odpovědět ANO/NE zda u daného druhu odpadu zajišťují/nezajišťují sběr a napsat kolik tun za rok u daného odpadu odeberou od obyvatel.

V dotazníku jsem se dále pokládala otázky, které se týkaly vybavenosti sběrných dvorů.

Otázka č.1: Otázka byla zaměřena na zvýšení počtu kontejnerů. Respondenti odpovídali ANO/NE. Pokud na otázku odpověděli ANO náležela podotázka: „Jakých odpadů by se zvýšení mělo týkat?“

Celkem respondentů	49
Odpověděli na otázku NE	67,35%
Odpověděli na otázku ANO	12,24%
Sběrný dvůr v rekonstrukci	6,12%
Nezodpovězeno	14,29%

Tabulka č. 11: Zvýšení počtu kontejnerů (zdroj: Autor)

Ve sběrných dvorech by nejčastěji požadovali zvýšení kontejnerů na dřevo neuvedené pod číslem 200137, směsný objemný odpad, kov a bioodpad. V některých případech mi na dotazník bylo odpovězeno, že SD je po rekonstrukci nebo se rekonstrukce chystá.

Otázka č. 2: Zlepšení zázemí pro pracovníky. Respondenti měli na výběr ANO/NE.

Z vyplněných dotazníků vyplývá, že více jak polovina provozovatelů SD je se zázemím spokojena a 3 sběrné dvory jsou v rekonstrukci.

Celkem respondentů	49
Odpověděli na otázku NE	53,06%
Odpověděli na otázku ANO	30,61%
Sběrný dvůr v rekonstrukci	6,12%
Nezodpovězeno	10,20%

Tabulka č. 12: Zlepšení zázemí (zdroj Autor)

Otázka č. 3: Zvýšení počtu pracovníků. Respondenti měli výběr z možností ANO/NE.

Zvýšení počtu pracovníků by požadovala města Český Brod, Dobruška, Kutná Hora, kde jsou 2 sběrné dvory, a v obcích Bradlec a Dolany nad Vltavou. Devět respondentů na tuto otázku neodpovědělo.

Celkem respondentů	49
Odpověděli na otázku NE	69,39%
Odpověděli na otázku ANO	12,24%
Nezodpovězeno	18,37%

Tabulka č. 13: Zvýšení počtu kontejnerů (zdroj Autor)

Otázka č.4: „Je třeba dovybavit SD, SM technikou?“. Byl výběr z možností ANO/NE. Pokud na otázku odpověděli ANO následovala podotázka: „O jakou techniku by se mělo jednat“

Celkem respondentů	49
Odpověděli na otázku NE	57,14%
Odpověděli na otázku ANO	26,53%
Nezodpovězeno	16,33%

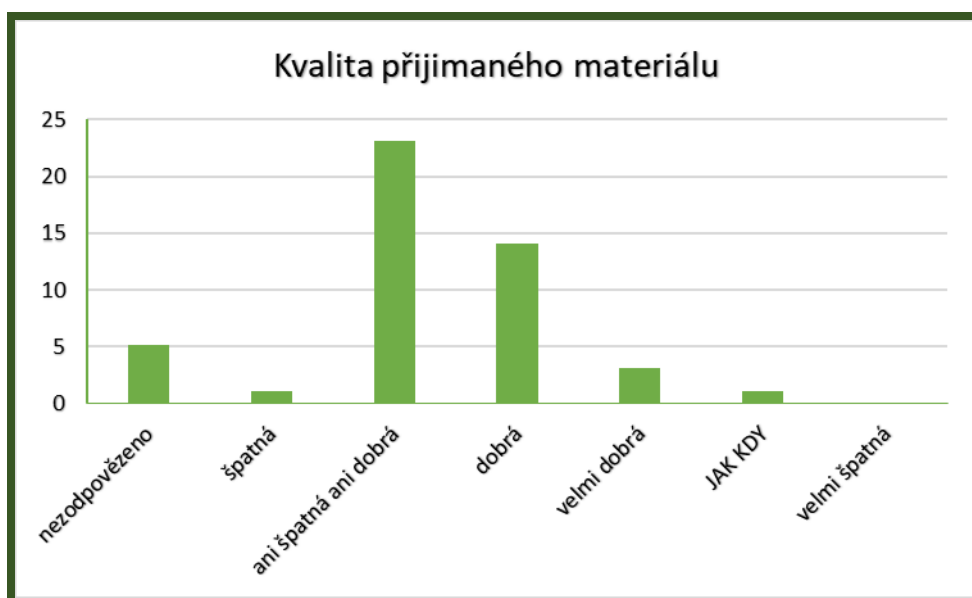
Tabulka č. 14: Dovybavení sběrného dvora (Zdroj: Autor)

Nejčastěji respondenti uváděli štěpkovače, nákladní automobily, manipulační techniku (vozik, čelní nakladač), drtič větví a váhu.

Požadovaná technika	Počet celkem	
Drtič větví	2	Mladá Boleslav, Běla pod Bezdězem
Štěpkovač	3	Bradlec, Dublovice, Nehvizdy
Nákladní automobil	3	Městec Králové 2x, Bradlec
Manipulační technika (vozik, čelní nakladač)	4	Poděbrady, Kutná Hora 2x, Dolany nad Vltavou
Váha	1	Jesenice

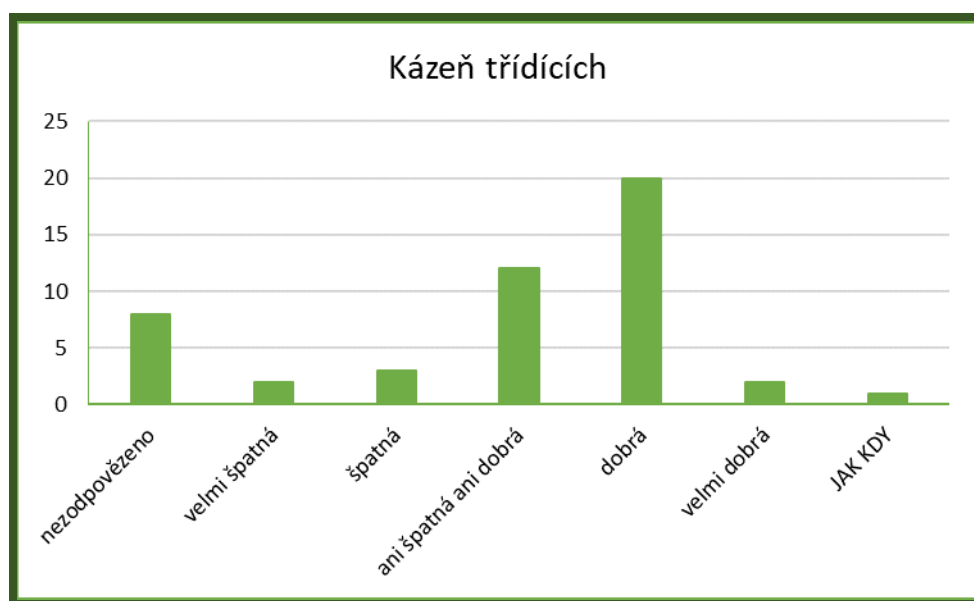
Tabulka č. 15: Dovybavení sběrného dvora v jednotlivých SD (Zdroj: Autor)

Otázka č.5: „Jaká je kvalita přijímaného materiálu?“. Respondenti měli na výběr ze škály 1-5, kde číslo 1 znamenalo velmi špatnou kvalitu přijímaného materiálu.



Obr. č. 4: Kvalita přijímaného materiálu (zdroj: Autor)

Otázka č. 6: Otázka se zaměřovala na kázeň třídících, zde měli respondenti opět na výběr ze škály 1-5, kde číslo 1 znamenalo nejhorší možnou variantu.



Obr. č. 5: Kázeň třídících (zdroj: Autor)

Kvalita přijímaného materiálu a kázeň třídících v daných městech je spíše průměrná.

11. Zpětný odběr EEZ

S ohledem na široký rozsah dané problematiky jsem se rozhodla o hodnocení jednoho toku zařízení, tj. elektrozařízení, kterou dále doplním o hodnocení v rámci SWOT analýzy.

Vývoj zpětného odběru v letech 2006 do roku 2008 měl vzrůstající trend. Ale již v roce 2009 zaznamenali výrobci dopad hospodářské krize a spotřebitelé a koneční uživatelé pravděpodobně odložili nákup elektrozařízení na pozdější dobu. Do roku 2012 situace na trhu kolísala, kdy nastala tzv. druhá vlna hospodářské krize. Změna přišla v následujícím roce a množství uvedených elektrozařízení na trh se pohybuje okolo 180 000 tun za rok. Z uvedených dat, která jsou uvedeny v tabulce č. 16, vyplývá, že došlo ke značnému nárůstu množství zpětně odebraných elektrozařízení. Toto navýšení bylo dáno změnou právní úpravy, která v roce 2014 v § 37k odst. 5 zákona o odpadech odstranila výkladové nejasnosti týkající se

vymezení subjektů, které mohou odpadní elektrozařízení sbírat. Právní úprava nabyla účinnosti až v druhé polovině roku 2014, změny se tedy projevily až během následujícího roku 2015. (MŽP 2017)

Dle § 37k odst. 1 zákona o odpadech je vysvětlen rozdíl mezi zpětným odběrem a odděleným sběrem elektrozařízení:

- Zpětný odběr elektrozařízení znamená odebírání použitých elektrozařízení pocházejících z domácností od konečných uživatelů na místě k tomu výrobcem určeném,
- Oddělený sběr elektrozařízení znamená odebírání použitých elektrozařízení nepocházejících z domácností od konečných uživatelů na místě k tomu výrobcem určeném.

Ohlašovací období	EEZ uvedené na trh (t)	zpětný odběr EEZ (t)	Oddělený sběr (t)	Celkem (zpětný odběr + oddělený sběr) (t)	Úroveň zpětného odběru a odděleného sběru elektroodpadů (%)	Úroveň zpětného odběru a odděleného sběru elektroodpadů (kg/obyv./rok)
2006	196 967	21 138	1 032	22 170	11,3	2,2
2007	199 857	31 581	1 348	32 929	16,5	3,2
2008	207 207	43 858	676	44 534	21,5	4,3
2009	181 844	56 643	1 563	58 206	32	5,5
2010	166 063	52 119	870	52 989	31,9	5
2011	182 324	54 818	620	55 438	30,4	5,3

2012	168 840	51 972	1 704	53 676	29,3	5,1
2013	181 886	50 257	3 959	54 215	29,8	5,2
2014	179 328	55 062	3 523	58 585	32,7	5,6
2015	182 025	71 395	2 893	74 288	40,8	7
2016	174 147	85 355	6 158	91 513	50,5	8,7

Tabulka č. 16: Množství elektrozařízení uvedených na trh a výsledky zpětného odběru elektrozařízení a odděleného sběru elektroodpadů v ČR – porovnání let 2006 až 2016

(MŽP, Vybrané ukazatele odpadového hospodářství v oblasti odpadních elektrických a elektronických zařízení za rok 2015)

Na základě souhrnných informací o zpětném odběru EEZ v roce 2016, které mi poskytla Tereza Ulverová ze společnosti ELEKTROWIN a.s. bylo možné vyhodnotit, jak si vede Středočeský kraj ve zpětném odběru EEZ a výsledky porovnat s ostatními kraji.

Ve SK bylo k 31.12.2016 zapojeno 191 obcí, které objednávaly ze sběrného dvora a dalších 637 prostřednictvím mobilních sběrných dvorů. Celkem je do sběrné sítě vytvořené spol. ELEKTROWIN a.s. zapojeno 2047 sběrných míst.

Stav k 31. 12. 2016	
Počet smluvních obcí	191
Sběrných dvorů ve smluvních obcích	199

Počet umístěných stacionárních kontejnerů	44
Obcí s mobilním sběrem	637
Počet zaregistrovaných posledních prodejců a servisů	320
Další místa (dopravní podniky, vězeňská služba, ČT apod.)	72
Počet registrovaných dobrovolných hasičů bez smluvních SDH	215
Projekty – školy	545
Věřejná sběrná místa jiná než sběrný dvůr	15
Sběrná místa celkem (bez mobilního sběru)	1410
Sběrná místa celkem	2047

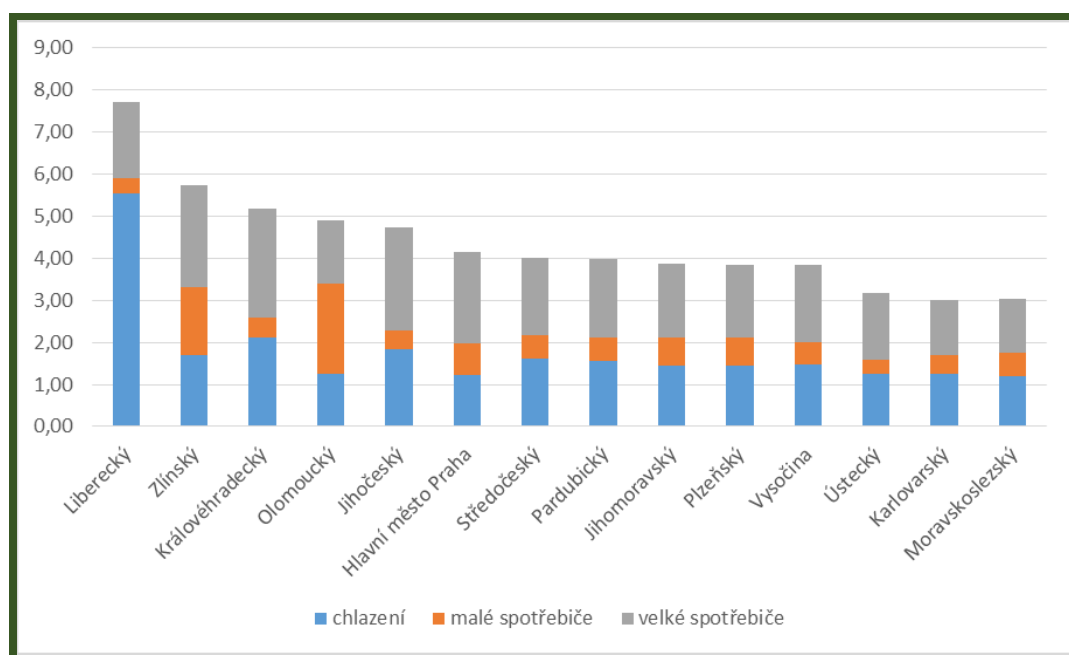
Tab. č. 17: Přehled zapojených subjektů, od nichž je realizován zpětný odběr (zdroj: Elektrowin a.s.: souhrnné informace o zpětném odběru EEZ v roce 2016)

V roce 2016 bylo ve Středočeském kraji zpětně odebráno 12 % z celkového množství zpětně odebraných elektrozařízení v České republice.

	celkem	chlazení	velké spotřebiče	malé spotřebiče
Středočeský kraj	5349,462	2171,294	2432,528	745,64

Tabulka č. 18: Hmotnost zpětně odebraných elektrozařízení v kraji v roce 2016 v t
(zdroj: Elektrowin a.s.: souhrnné informace o zpětném odběru EEZ v roce 2016)

Středočeský kraj v roce 2016 byl ve zpětném zpětného odběru a odděleném sběru dle výtěžnosti na obyvatele na 7 místě. (ELEKTROWIN 2017)



Obr. č. 6: Zpětný odběr a oddělený sběr v krajích dle výtěžnosti na obyvatele v kg v roce 2016 (zdroj: Elektrowin a.s.: souhrnné informace o zpětném odběru EEZ v roce 2016)

12. SWOT analýza

Je jednou z metod strategické analýzy pro dlouhodobé plánování. S její pomocí lze identifikovat silné a slabé stránky v oblasti zpětného odběru elektrozařízení a sítě kolektivních systémů a nalézt problémy nebo nové možnosti růstu.

Podkladem pro SWOT analýzu v bakalářské práci byl dokument vybraných ukazatelů odpadového hospodářství v oblasti odpadních elektrických a elektronických zařízení za rok 2016, který vydalo Ministerstvo životního prostředí, dalším podkladem byli souhrnné informace o zpětném odběru EEZ v roce 2016 společnosti Elektrowin a.s.

Silné stránky	Slabé stránky
Podpora zpětného odběru v obcích	Ubývání občanů separující odpad
Speciální akce pro veřejné subjekty (školy, hasiči, Krajská spolupráce)	Černé skládky
Nadstandartní síť SD, SM, výkup odpadů a kolektivních systémů	Nízké povědomí o problémech životního prostředí
Dostatek kontejnerů a míst	Existence free riders
Motivační programy	
Projekty (recyklujte s hasiči atd.)	

Příležitosti	Hrozby
Podpora sběru u posledních prodejců	Vnímání recyklace, jako obchod a nikoli jako veřejnou službu (Ze spotřebičů vymontovat cenné součásti a relativně bezcenný zbytek vyhodit na skládku)
Podpora informovanosti v obcích (brožury, plakáty)	Online prodejci – povinnost zapojit prodejce do systému zpětného odběru
Jsem zpět – odběr funkčních elektrospotřebičů, které jsou po kontrole provozuschopné a následné darování charitě = posílení opětovného použití opravou použitých výrobků nebo jejich částí	Únik nebezpečných látek
System s rezervami (aby v budoucnu nenesl žádný výrobce zátěž za zkrachovalého výrobce nebo výrobce, který odejde z trhu)	Chybějící finance v rozpočtu obcí na investice v oblasti odpadového hospodářství
Kontrola vývozu OEEZ	

12.1 Silné stránky

Za silnou stránku ve zpětném odběru elektrozařízení lze považovat velkou základnu kolektivních systémů. S těmi souvisí množství kontejnerů i míst, kam mohou občané vysloužilé elektrozařízení přinést. Díky spolupráci kolektivních systémů s obcemi se zintenzivňuje sběr a separace elektroodpadu. Po uzavření smluv jsou zpětně odebrané elektroodpady a elektrozařízení odvezena zdarma a obce se již o nic nemusejí starat. Některé systémy poskytují i finanční příspěvky za množství

odebraných elektrozařízení, což mohou obce využít na příklad zkvalitnění odpadového hospodářství v obci.

KS ASEKOL, a.s má navázanou spolupráci se 150 sběrnými dvory/sběrnými místy, 173 hasičskými sbory, 413 školami, má umístěno 287 venkovních kontejnerů, je zapojen do 627 mobilních svozů, má zasmluvněno 341 prodejců a v 6 obchodních centrech má další místa zpětného odběru.

KS ELEKTROWIN, a.s. má ve Středočeském kraji navázanou spolupráci se 170 sběrnými dvory/sběrnými místy; 173 hasičskými sbory, 416 školami, má umístěno 28 venkovních kontejnerů, je zapojen do 628 mobilních svozů, má zasmluvněno 297 prodejců, 2 servisy a ve 34 firmách má místa zpětného odběru.

KS REMA Systém, a.s. má ve Středočeském kraji zapojeno cca 99 obcí do projektu Zelená obec, cca 36 školních zařízení do projektu Zelená škola a cca 151. firem/institucí do projektu Zelená firma.

KS RETELA, s.r.o. má ve Středočeském kraji cca 111 veřejných míst zpětného odběru a cca 111 míst zpětného odběru přes poslední prodejce.

KS OFO-recycling, s.r.o. má dle údajů na webových stránkách k dispozici cca 108 veřejných sběrných míst.

Velmi podstatným faktorem je plnění informačních povinností výrobců. Informují občany o správném způsobu nakládání s vysloužilými spotřebiči nejen prostřednictvím vlastních aktivit, ale poskytují informace a motivují k šíření těchto informací v rámci spolupráci s kraji a prostřednictvím obcí a prodejců. Dochází ke spuštění mnoha projektů a motivačních programů, které oslovují širokou veřejnost např. Recyklohraní aneb Uklidíme si svět, což je program pro školy a jejím cílem je prohloubit znalosti v oblasti třídění a recyklace odpadů a umožnit dětem osobní zkušenost se zpětným odběrem.

Funguje zde i určitá podpora zpětného odběru, která motivuje samostatné obce. Na základě informací, které mi poskytl kolektivní systém ELEKTROWIN, v roce

2016 podalo ve Středočeském kraji 23 obcí 34 žádostí o příspěvek z Motivačního programu určeného obcím na podporu zabezpečení sběrných míst a získaly souhrnem 552 801 Kč.

název města	počet obyvatel	Čerpání v Kč	pořízeno
Velvary	3040	17 942	elektronické zabezpečení
Velvary	3040	29 258	shromažďovací a skladovací prostředek
Kostelec nad Černými Lesy	3578	25 000	shromažďovací a skladovací prostředek
Čáslav	10 138	11 385	manipulační technika
Kralupy nad Vltavou	17 987	15 000	elektronické zabezpečení
Mladá Boleslav	44 199	20 000	mechanické zabezpečení
Mníšek pod Brdy	5415	13 591	manipulační technika
Senomaty	1203	11 250	shromažďovací a skladovací prostředek
Městec Králové	2910	15 000	mechanické zabezpečení
Velvary	3084	15 000	mechanické zabezpečení
Horky	387	14 656	elektronické zabezpečení
Mladá Boleslav	44 199	15 000	mechanické zabezpečení

Trhový Štěpánov	1366	13 504	elektronické zabezpečení
Rožmitál pod Třemšínem	4374	9 380	manipulační technika
Bašť	2126	25 000	shromažďovací a skladovací prostředek
Jílové u Prahy	4571	15 000	elektronické zabezpečení
Jílové u Prahy	4571	15 000	elektronické zabezpečení
Bakov nad Jizerou	5176	15 000	elektronické zabezpečení
Bakov nad Jizerou	5176	10 609	elektronické zabezpečení
Říčany	14 116	30 000	elektronické zabezpečení
Říčany	14 116	12 957	elektronické zabezpečení
Kralupy nad Vltavou	17 987	4396	elektronické zabezpečení
Kolín	30 995	18 150	mechanické zabezpečení
Kolín	30 995	9 209	mechanické zabezpečení
Kladno	68 466	9 290	manipulační technika
Veltrusy	2025	25 688	mechanické zabezpečení
Vlašim	11 704	4 400	manipulační technika
Veltrusy	2025	18 150	mechanické zabezpečení
Líbeznice	2602	18 150	shromažďovací a skladovací prostředek

Líbeznice	2602	18 150	shromažďovací a skladovací prostředek
Chotusice	702	30 000	mechanické zabezpečení
Zlonice	2262	20 636	shromažďovací a skladovací prostředek
Český Brod	6922	27 050	informační kampaně

Tabulka č. 19: Přehled čerpání (zdroj: Elektrowin, Souhrnné informace zpětného odběru EEZ v roce 2016)

12.2 Slabé stránky

Přestože osvěta, kterou šíří kolektivní systémy, je na dobré úrovni, tak největším problémem, dle mého názoru, je nedostatečné ekologické cítění obyvatel. Setkávám se s tím denně v mém okolí, kde vidím u popelnic ve městě i u mého obydlí odpad, který jsou schopni lidé vyhodit. Jedná se o spotřebiče, sanitární zařízení, nábytek apod.

S tímto problémem souvisejí i černé skládky, na kterých často končí vysloužilá elektrozařízení obsahující nebezpečné látky, které představují značné riziko pro životní prostředí a lidské zdraví. Hlavním problémem je výklad stávající legislativy a samozřejmě neohleduplné obyvatelstvo. Úřady s občany bojují, ale v cestě je administrativa. Dle slov environmentalisty Miroslava Kubáska je problém v tom, že „pokud je to soukromý pozemek, tak obec nemůže z veřejných peněz financovat úklid. Jediné možné řešení je vyzvat vlastníka, aby nepořádek uklidil“. Což je někdy komplikované z důvodu nezdařilého kontaktování majitele, či s ohledem na větší počet vlastníků. V porovnání s jižní Evropou je na tom Česká republika s odpady v přírodě i ve městech lépe. Oproti Francii a Německu však silně zaostáváme. Dle

Miroslava Kubáska „mají tyto státy lepší legislativu. Neřeší se, kdo odpad uklidí. Nejprve se uklidí, a teprve až pak se řeší, kdo to zaplatí“ (Lidové noviny 2014)

Rizikem každého kolektivního systému je počet černých pasažérů, tj. subjektů, které se na fungování systému finančně ani jinak nepodílejí (v angličtině tzv. „free-rider problem“) (CETA 2016)

12.3 Příležitosti

Rozhodně velkou příležitostí je podpora sběru u posledních prodejců, součástí těchto kampaní je šíření informací prostřednictvím radií, tiskových zpráv, webových stránek, místního tisku, letáčků a poutačů na prodejních, prodejních letádků, plakátů atd.



Obr.č. 7: spolupráce s posledními prodejci – sběrné nádoby na elektro (zdroj: Elektrowin, Souhrnné informace zpětného odběru EEZ v roce 2016)

Zaujal mě projekt „Jsem zpět“, což je projekt, který podporuje využívání použitých elektrospotřebičů a zajišťuje jejich poskytování potřebným. Tento projekt vznikl v roce 2015 a řídí ho společnost ELEKTROWIN a.s., od svého vzniku v roce 2005 již zrecykloval více než 15 miliónů vyřazených elektrospotřebičů o hmotnosti větší než 245 tun. (Jsem zpět) Zpětně odebrané plně funkční spotřebiče projdou odbornou kontrolou servisního technika, který zodpovídá za jeho bezpečnost. V roce 2016 umístil ELEKTROWIN a.s. více než 106 opětovně použitelných spotřebičů do

zařízení neziskového sektoru, jako jsou Klokánky Fondu ohrožených dětí, azylové domy či jiné vybrané organizace. (ELEKTROWIN 2017)



Obr. č. 8: Jsem zpět (zdroj: Elektrowin, Souhrnné informace zpětného odběru EEZ v roce 2016)

Dalším možným řešením je systém s rezervami, kde by se mělo dbát na spravedlivý způsob financování tak, aby nebyli ohroženi výrobci sami mezi sebou na trhu. Základem by měly být příspěvky, které by byly pro všechny výrobce stejné. Do budoucna by měly být finanční rezervy takové, aby žádný výrobce nenesl zátěž za zkrachovalého výrobce nebo výrobce, který odejde z českého trhu apod. Dle zahraničních zkušeností tyto systémy již dlouhodobě fungují v rámci EU. Pokud se v budoucnu nebudou tyto rezervy tvořit, hrozí zvýšení nákladů za zaniklé výrobce.

Důraz by měl být kladen na kontrolu vývozu OEEZ (odpadní elektrická a elektronická zařízení) do třetích zemí. Dle Evropského parlamentu by mělo být vždy prověřováno, že OEEZ tam budou opět využita. Pokud se elektroodpad dostane do rozvojových zemí Afriky a Asie, kde se zpracovává v nevyhovujících podmínkách a značně se snižuje znovuzískání cenných surovin. Řešením je na příklad snížit kvóty a podporovat jednotlivé země, aby si svůj elektroodpad zrecyklovaly samy na svém území, což přinese úspory za dopravu a posílí to zaměstnanost.

12.4 Hrozby

Velkým problémem současnosti je skutečnost, že mnoho subjektů vnímá recyklaci jako obchod, a nikoli jako veřejnou službu. Pro mnoho firem je nejlepším řešením vymontovat ze spotřebičů cenné součásti a relativně bezcenné části vyhodit na skládku. V současnosti jsou tyto praktiky z valné většiny právně nepostihnutelné. Dohledové orgány nejsou schopny takové praktiky prokázat. Problémem jsou nedůsledné kontroly a chybějící pravomoci úředníků, přičemž samotný zákaz nebo směrnice na papíře nic nevyřeší. (TRÍDĚNÍODPADU.CZ 2007-2018)

Současnou hrozbou je i rostoucí počet internetových obchodů a distributorů uvádějících na evropský trh elektrozařízení ze zemí mimo EU, aniž by se podíleli na financování recyklace výrobků v okamžiku, kdy doslouží. Neplatiči získávají nekalou konkurenční výhodu a zároveň se podkopává systém udržitelného financování sběru a recyklace. Řešením v této situaci je uzákonit, aby online prodejci byli povinni převzít povinnosti vyplývající ze zákona o odpadech za výrobce, kteří tyto povinnosti neplní. (Enviweb 2018)

Hrozbou z enviromentálního hlediska je zpracování elektrického a elektronického odpadu, který ve společnosti roste. Tyto odpady obsahují nebezpečné látky (např. Hg, Cd a Pb), které mají negativní vliv na životní prostředí a lidské zdraví. V celém systému zpětného odběru elektrozařízení je nejpodstatnější samotný spotřebitel, který tím, že odevzdá starý elektrospotřebič na místo k tomu určené, umožní zpracování a recyklaci. Dalšími důležitými subjekty jsou výrobci a dovozci, kteří mohou legislativní povinnosti plnit kolektivně, zpracovatelé využívají nejlepší dostupné technologie, přepravní společnosti a místa zpětného odběru. Pokud tento systém funguje efektivně, lze dosáhnout zmírnění negativních dopadů na životní prostředí a navracet využitelné cenné materiály zpět do výroby. Problematika nakládání s odpady představuje jednu z finančně nejnáročnějších oblastí ochrany životního prostředí. Je zde rostoucí poptávka obcí po efektivních a účinných řešeních. Zvyšující se náklady na nakládání s odpady, na likvidaci odpadů a zvýšení

úrovně mezd, aj., to vyžaduje opatření, které umožní snižování celkových výdajů. (Svobodová 2016) Chybějícím financím v rozpočtu obcí by určitě úspěšná meziobecní spolupráce nemálo pomohla. S náklady a výnosy je třeba neustále poctivě pracovat. Pokud je dostatečně nehlídáme, mají náklady tendenci růst a příjmy klesat. Důležité je spolupracovat s neziskovými ekologickými aktivitami, nepodceňovat osvětu, spolupracovat se školami a v neposlední řadě mapovat možnosti dotací z operačních programů životního prostředí. Jak uvádí Bel a Warner (2015) v Evropě má meziobecní spolupráce podobu vzájemné spolupráce obcí nebo správních organizací, kde se různě obce zapojují do sdíleného vlastnictví a společné produkce.

13. Diskuze

Jedním z důležitých prvků infrastruktury odpadového hospodářství jsou bezesporu sběrné dvory a sběrná místa.

Na území Středočeského kraje je celkem 203 sběrných dvorů a sběrných míst. Z tohoto celkového počtu sběrných dvorů a sběrných míst je 87 zařízení provozováno podle § 14 zákona o odpadech. Dle doporučení POH SK ve směrné části by bylo vhodné doplnit stávající síť sběrných dvorů na celkový počet min. 246 tak, aby v každé obci a městě nad 1000 obyvatel byl sběrný dvůr, který je zařízením podle § 14 zákona o odpadech.

U ostatních obcí do 500 obyvatel je vhodná smlouva s obcí, která vlastní sběrný dvůr. Případně lze také zřídit sběrné místo (nejlépe s obsluhou) nebo zajistit mobilní sběr nebezpečných složek komunálního odpadu (min 2x ročně) a objemných odpadů (1-2x ročně). Hlavní je dle POH SK 2015 – 2025 zajistit meziobecní spolupráci. Například by měli fungovat dohody o využívání sběrných dvorů mezi většími obcemi a menšími v jejich okolí.

Situace by se měla zlepšit v ORP Vlašim, kde je nejhorší pokrytí sběrnými dvory a sběrnými místy, na rozloze 496 km² jsou pouhé 2 sběrné dvory. Sběrný dvůr

je pro obyvatele Vlašimi a přidružených obcí. Obyvatelé mohou ukládat pouze malé množství odpadu, které určí obsluha sběrného dvora. Při větším množství ostatního a nebezpečného odpadu je nutné využívat skládku a sběrný dvůr nebezpečného odpadu v Trhovém Štěpánově nebo přímo vyhledat zpracovatele určitého druhu odpadu. Trhový Štěpánov je od Vlašimi vzdálen 10,4 km. Naopak nejlépe je na tom s pokrytím sběrnými dvory či místy Brandýs nad Labem, kde na rozloze 378 km² má 17 sběrných dvorů a míst.

Dále je hlavní zajistit dostatečné sběrné prostředky na sběrných dvorech či místech. V dotazníkovém průzkumu nejčastěji respondenti uváděli štěpkovače, nákladní automobily, manipulační techniku (vozík, čelní nakladač), drtič větví a váhu. Nástrojem v tomto případě může být využití motivačních programů kolektivních systémů na dovybavení.

Za účelem splnění cílů nové směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2012/19/EU o odpadních elektrických a elektronických zařízeních zabezpečit a dosáhnout vysoké úrovně tříděného sběru odpadních elektrických a elektronických zařízeních. Česká republika byla povinna dosáhnout v roce 2016 míry zpětného odběru vyšší než 40 %, což se podařilo splnit a úroveň zpětného odběru a odděleného sběru elektroodpadu dosáhla v roce 2016 50,5 % (8,7 kg/obyv./rok)

V posledních dvou letech dochází k výraznému nárůstu množství zpětně odebraných elektrozařízení. Navýšení sebraného množství je dáno zejména změnou (zpřesněním) právní úpravy, která v roce 2014 v § 37k odst. 5 zákona o odpadech odstranila výkladové nejasnosti týkající se vymezení subjektů, které mohou odpadní elektrozařízení sbírat. Vzhledem k tomu, že právní úprava nabyla účinnosti až v druhé polovině roku 2014, změny ve způsobu nakládání s odpadními elektrozařízeními se projevily až během následujících let. Elektrozařízení tak již méně než v minulosti končí v rozporu se zákonem o odpadech v odpadovém režimu jako kovový či stavební a demoliční odpad. Navýšení množství elektroodpadů také může být způsobeno tím, že kolektivní systémy od roku 2015 začaly zpětně odebírat

také nekompletní elektrozařízení, která do té doby řada z nich zpětně neodebírala, kdy s těmito bylo nadále nakládáno v režimu odpadů mimo zpětný odběr. Dále je navýšení sběru odpadních elektrozařízení způsobeno také investicemi některých kolektivních systémů do sběrné sítě (budování nových sběrných míst, nákup uličních kontejnerů, zabezpečení apod.). V roce 2016 podalo ve Středočeském kraji 23 obcí 34 žádostí o příspěvek z Motivačního programu na podporu zabezpečení sběrných míst a získaly souhrnem 552 801 Kč.

14. Závěr

Cílem bakalářské práce bylo zmapování sběrných dvorů a sběrných míst ve Středočeském kraji v roce 2016. Zaměřila jsem se na aktuální počet sběrných dvorů, na základní informace, jako např. otevírací doba sběrných dvorů, zpětný odběr elektrozařízení, s jakými kolektivními systémy spolupracují sběrné dvory, ale i na vybavení a kázeň třídících. Dalším cílem práce bylo zmapovat problematiku elektrozařízení, neboť právě elektrozařízení zabírají čím dál více prostoru ve sběrných dvorech. Práce je pak doplněna o platnou legislativu a její vývoj v posledních letech.

V první části byla zhodnocena legislativa související s odpady. V praktické části jsem zjišťovala pokrytí sběrnými dvory a sběrnými místy ve Středočeském kraji. Ze zjištěných informací je ve Středočeském kraji celkem 203 sběrných dvorů a sběrných míst. Nejlepší pokrytí sběrnými dvory a sběrnými místy mají ve SK správní obvody obcí s rozšířenou působností Brandýs nad Labem s rozlohou území 22,24 km² připadají na 1 SD (SM), Neratovice s 22,60 km² na 1 SD (SM) a Černošice s 24,17 km² na 1 SM (SD). Naopak nejhorší pokrytí je území ORP Vlašim s 248 km² na 1 SD (SM).

Ze získaných dat vyplývá, že všechny obce na úrovni obce s rozšířenou působností mají na svém území sběrný dvůr či sběrné místo. Z celkového počtu 203 sběrných dvorů a sběrných míst je 87 zařízení provozováno podle § 14 zákona o odpadech na základě souhlasu krajského úřadu. V rámci dotazníkového šetření jsem zjišťovala připomínky provozovatelů sběrných dvorů a sběrných míst ke stavu vybavenosti, zázemí pro pracovníky, kvalitě přijímaného materiálu a kázni třídících. Z celkového počtu 203 dotazovaných subjektů jsem získala zpět odpověď pouze od 49 respondentů. Výtěžnost dotazníkového šetření byla 24,14 %.

Jako přínos pro zvýšení účinnosti sběru lze spatřit v zapojení obyvatelstva města či obce, bez nich totiž sběrný dvůr nemůže fungovat. Hlavní tedy je dobrá informovanost o výhodách využití sběrného dvora, jeho službách, přijímaných

odpadech a jejich kvalitě. Dle průzkumů se vyplatí pravidelně referovat o výsledcích třídění odpadů. Pokud totiž domácnost nevěří v jeho smysluplnost, klesá jejich motivace a s ní i kvalita a množství vytříděných odpadů.

Dle širokého rozsahu dané problematiky jsem v závěru práce doplnila o SWOT analýzu, kde bylo hlavním cílem přiblížit přínosy a nedostatky v oblasti zpětného odběru elektrozařízení a zhodnotit síť kolektivních systémů, které mají zajistit plnění zákonných povinností, jako je zpětný odběr, recyklace a likvidace elektroodpadu.

V současnosti je elektroodpad nejrychleji rostoucím druhem odpadu. V roce 2015 zaznamenal tento druh odpadu nárůst objemu o necelých 16 000 tun oproti roku předcházejícímu (Odpady 3/2017).

Vysoké náklady na odvoz a recyklaci elektrozařízení lze minimalizovat prostřednictvím spolupráce s některými kolektivními systémy (Asekol, Ekobat, Ekolamp, Elektrowin, RETELA atd.). Což pokládám za silnou stránku ve zpětném odběru. Kolektivní systémy nabízejí obcím s místem zpětného odběru (např. sběrným dvorem) bezplatný svoz a recyklaci zpětně odebraných elektrozařízení.

Osvěta, kterou šíří kolektivní systémy je dle mého názoru na vysoké úrovni. Největším problémem je však nedostatečné ekologické cítění obyvatel.

Hlavní cíl do budoucna je neustálá informovanost, vzdělání a motivace, a to prostřednictvím již zavedených projektů nebo projektů budoucích, které budou pro obyvatele atraktivně zpřístupňovat sběr elektrozařízení. Důležité je dnes působit na mladší ročníky, a to zejména přes sociální sítě či pomocí různých aplikací, které jsou moderní a efektivním prostředkem pro komunikaci s obyvateli i návštěvníky měst. Tyto aplikace usnadní uživatelům třídění odpadu.

15. Seznam literatury

1. **ALTMANN V.**, 2011: Sběrné dvory v systému nakládání s odpadem, online: <http://komunalweb.cz/sberne-dvory-v-systemu-nakladani-s-odpadem/>, cit. 27.11.2017
2. **ARNIKA**, 2014: Hierarchie nakládání s odpady, online: <http://arnika.org/hierarchie-nakladani-s-odpady>, cit. 25.5.2017
3. **ASEKOL a.s.**, 2014: Proč třídíme staré elektrozařízení, online: <http://www.asekol.cz/spotrebitele/proc-recyklovat/proc-tridime-stare-elektrozarizeni/>
4. **BEL G., WARNER M. E.**, 2015: Inter-municipal cooperation and costs: Expectations and evidence. vol. 93, no. 1, 52-67.
5. **CENIA 2012**: Zpětný odběr některých výrobků a zpětný odběr elektrozařízení a oddělený sběr elektroodpadu, online: <http://www1.cenia.cz/www/odpady/zpetny-odber>, cit. 7.12.2017
6. **CETA 2016**: Efektivita českého systému třídění odpadu v kontextu Evropské unie, online: eceta.cz/wpcontent/uploads/2016/04/Executivesummary_27.04.2016_pdf.pdf, cit: 21.2.2018
7. **ELEKTROWIN 2016**: Výroční zpráva 2016, 8-9
8. **ELEKTROWIN 2017**: Souhrnné informace o zpětném odběru EEZ v roce 2016 pro Středočeský kraj, 24 s.
9. **EMPRESA MEDIA a.s. 2006**: V třídění už plníme kvóty Evropské unie, online: https://www.tyden.cz/rubriky/byznys/v-trideni-elektra-uz-plnime-kvoty-evropske-unie_460611.html cit. 8.2.2018
10. **ENVI GROUP S.R.O. 2015**: Provozování zařízení k využívání, odstraňování, sběru nebo výkupu odpadů, cit. 5.1.2018

11. **ENVIWEB.CZ 1999-2018:** Evropské směrnice o odpadech by měla řešit neplatiče z řad online obchodů, cit. 22.2.2018, online: <http://www.enviweb.cz/110442>
12. **ENVIWEB.CZ 1999-2018:** Zřizování a provozování komunálních sběrných dvorů, cit. 7.12.2017
13. **EUROSTAT 2018:** Circular economy – Overview, online: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy>, cit. 9.4.2018
14. **HAND C., 2006:** Waste Management. The New Legislative Climate: A Specially Commissioned Report. London: Thorogood, 2006, 100 s.
15. **HŘEBÍČEK J., FRIEDMANN B., HEJČ M., HORSÁK Z., CHUDÁREK T., KALINA J., PILIAR F., 2009:** Integrovaný systém nakládání s odpady na regionální úrovni, Brno, 2009, 202 s.
16. **CHUDÁREK T., 2013:** Odpadové hospodářství v praxi, Brno, 157 s.
17. **ISOH:** online: <https://isoh.mzp.cz/>
18. **KROPÁČEK I., 2008:** Sběrný dvůr s bazarem použitých věcí: a odpad nemusí být na odpis, Brno: Hnutí Duha, 2008, 10 s.
19. **KURAŠ M., 2014:** Odpady a jejich zpracování, Chrudim, 343 s.
20. **LIDOVÉ NOVINY 2014:** Hory odpadků hyzdí Česko. Lidé hlásí denně až sedm nových černých skládek, online https://www.lidovky.cz/hory-odpadku-hyzdici-cesko-lide-hlasi-denne-az-sedm-novych-cernych-skladek-1a4-/zpravy-domov.aspx?c=A140713_143828_ln_domov_sk, cit. 21.2.2018
21. **SOUKOPOVÁ J., 2016:** Meziobecní spolupráce jako faktor nákladové efektivity a odpadové hospodářství obcí. In Klímová, V.; Žítek, V.. XIX. mezinárodní kolokvium o regionálních vědách. Sborník příspěvků. Brno: Masarykova univerzita, 2016. s. 753-759, 7 s.
22. **MODERNÍ OBEC, 2010:** <http://www.enviweb.cz/80519>, cit. 5.2.2018

- 23. MŽP 2008 – 2018:** Elektrozařízení, online:
<https://www.mzp.cz/cz/elektrozariadeni>, cit. 6.2.2018
- 24. MŽP 2008-2015:** Plán odpadového hospodářství ČR, online:
https://www.mzp.cz/cz/plan_odpadoveho_hospodarstvi_cr, cit. 25.11.2017
- 25. MŽP 2016:** Vybrané ukazatele odpadového hospodářství v oblasti odpadních elektrických a elektronických zařízení za rok 2014, online:
https://www.mzp.cz/.../OODP-vybrane_ukazatele_elektrozariadeni20160120.pdf, cit. 9.2.2018
- 26. MŽP 2016:** Oběhové hospodářství v praxi. Odpady jsou zdroje, Praha, 2016, 25 s.
- 27. MŽP 2017:** Vybrané ukazatele odpadového hospodářství v oblasti odpadních elektrických a elektronických zařízení za rok 2015, online,
https://www.mzp.cz/.../OODP-vybrane_ukazatele_elektrozariadeni-20170105.pdf
- 28. MŽP 2011:** Věstník Ministerstva životního prostředí. Ročník XXI, 7/2011. Metodický pokyn MŽP pro krajské úřady k povolení zařízení pro nakládání s odpady, Praha, 31 s.
- 29. Nařízení vlády č. 197/2003 Sb. o Plánu odpadového hospodářství ČR**
- 30. Odpady: 3/2017**
- 31. OPERAČNÍ PROGRAM ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ, 2015:** Obecné pokyny, online: <http://www.opzp.cz/obecne-pokyny/>, cit. 5.11.2017
- 32. PLACKOVÁ R., 2014:** Co je to kolektivní systém a povinnost zpětného odběru? online:
http://wiki.ekoporadna.cz/index.php?title=Co_je_to_kolektivni%C3%AD_syst%C3%A9m_a_povinnost_zp%C4%9Btn%C3%A9ho_odb%C4%9Bru%3F_Jak%C3%A1_je_v%C3%BD%C5%A1e_recykla%C4%8Dn%C3%ADho_poplatku%3F, cit. 29.11.2017

- 33. SBÍRKA ZÁKONŮ ČR, 2014:** Nařízení vlády o Plánu odpadového hospodářství České republiky pro období 2015-2024
- 34. STŘEDOČESKÝ KRAJ, 2017:** Vyhodnocení plnění plánu odpadového hospodářství Středočeského kraje za rok 2016, online: <https://www.kr-stredocesky.cz/web/zivotni-prostredi/odpady-vyhodnoceni>, cit.
- 35. TŘÍDĚNÍODPADU.CZ 2007 - 2018: ELEKTROODPAD,** Jak je to s uhynulými elektrospotřebiči?, cit. 22.2.2018, online: <https://www.trideniodpadu.cz/elektroodpad>
- 36. UPCYCLING.CZ 2018:** Teorie Zero Waste proti plýtvání se zdroji, cit. 20.3.2018, online: <http://www.upcycling.cz/blog/teorie-zero-waste-proti-plytvani-se-zdroji/>
- 37. Vyhláška č. 383/2001 Sb. O podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů**
- 38. Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů**
- 39. WÄGER, P. A., HISCHIER, R., EUGSTER, M., 2011,** Environmental impacts of the Swiss collection and recovery systems for Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE), Science of the Total Environment, no. 409, s. 1746- 1756
- 40. WEEE Forum:** online: <http://www.weee-forum.org/what-is-the-weee-forum>, cit. 8.2.2018
- 41. Wikipedia:** Třídění odpadu, online : https://cs.wikipedia.org/wiki/T%C5%99%C3%ADd%C4%9Bn%C3%AD_odpadu, cit. 7.12.2017
- 42. Zákon č. 185/2001/Sb. o odpadech**

16. Seznam obrázků

URL 1: Hierarchie odpadového hospodářství, dostupné z <http://arnika.org/hierarchie-nakladani-s-odpady>

Obr. č. 2: Procentuální podíl vybraných kolektivních systémů na množství všech zpětně odebraných elektrozařízení a odděleně sebraných elektroodpadů v roce 2015. zdroj: Autor, převzato MŽP, Vybrané ukazatele odpadového hospodářství v oblasti odpadních elektrických a elektronických zařízení za rok 2015.

URL 3: Mapa Středočeského kraje, dostupné z <http://stredoceskykraj.webnode.cz/info-o-stredoceskem-kraji/>

Obr. č. 4: Kvalita přijímaného materiálu (zdroj: Autor)

Obr. č. 5: Kázeň třídících (zdroj: Autor)

Obr.č. 6: Spolupráce s posledními prodejci – sběrné nádoby na elektro, zdroj: Elektrowin, Souhrnné informace zpětného odběru EEZ v roce 2016)

Obr. 7: Jsem zpět, zdroj: Elektrowin, Souhrnné informace zpětného odběru EEZ v roce 2016)

17. Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Produkce a nakládání s odpady v ČR v letech 2009 – 2016 (zdroj Autor, převzato MŽP, ISOH http://www.env.cz/cz/odpadove_hospodarstv%C3%AD_data_2015)

Tabulka č. 2: Opatření a nástroje k vytvoření sítě sběrných dvorů a stálých sběrných míst. (Zdroj:POH SK 2016 – 2025)

Tabulka č. 3: Indikátor a cíle pro tříděný sběr odpadních elektrických a elektronických zařízení (%) (Zdroj: Autor, převzato Sběrka zákonů č. 352/2014)

Tabulka č. 4: Množství odebraných elektrozařízení dle vybraných míst zpětného odběru v rámci systému výrobců (zdroj: autor, převzato MŽP, Vybrané ukazatele odpadového hospodářství v oblasti odpadních elektrických a elektronických zařízení za rok 2016)

Tabulka č. 5: Počet subjektů v jednotlivých systémech dle ISOH (zdroj autor, převzato ISOH, <https://isoh.mzp.cz/WebElektro/Firma/PovinneOsoby>)

Tabulka č. 6: Přehled využití elektroodpadů a porovnání s požadavky § 37m zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech za ČR v roce 2016. (zdroj: autor, převzato Vybrané ukazatele odpadového hospodářství v oblasti odpadních elektrických a elektronických zařízení za rok 2016)

Tabulka č. 7: Produkce odpadů v krajích České republiky v roce 2016 (zdroj : Autor, převzato http://www.env.cz/cz/produkce_odpadu_v_cr)

Tabulka č. 8: Vybrané geografické údaje správních obvodů ORP k 1. 1. 2016 (zdroj Autor, převzato: <http://www.risy.cz/cs/krajske-ris/stredocesky-kraj/obce-s-rozsir-pusobnosti/>)

Tabulka č. 9: Seznam kategorie odpadů (zdroj: Autor)

Tabulka č. 10: Četnost jednotlivých odebíraných druhů odpadů na SD a SM (zdroj: Autor)

Tabulka č. 11: Zvýšení počtu kontejnerů (zdroj: Autor)

Tabulka č. 12: Zlepšení zázemí (zdroj Autor)

Tabulka č. 13: Zvýšení počtu kontejnerů (zdroj Autor)

Tabulka č. 14: Dovybavení sběrného dvoru (Zdroj: Autor)

Tabulka č. 15: Dovybavení sběrného dvora v jednotlivých SD (Zdroj: Autor)

Tabulka č. 16: Množství elektrozařízení uvedených na trh a výsledky zpětného odběru elektrozařízení a odděleného sběru elektroodpadů v ČR – porovnání let 2006 až 2016 (MŽP, Vybrané ukazatele odpadového hospodářství v oblasti odpadních elektrických a elektronických zařízení za rok 2015)

Tabulka č. 17: Přehled zapojených subjektů, od nichž je realizován zpětný odběr (zdroj ELEKTROWIN a.s.)

Tabulka č. 18: Hmotnost zpětně odebraných elektrozařízení v kraji v roce 2016 v t

Tabulka č. 19: přehled čerpání (zdroj : Elektrowin, Souhrnné informace zpětného odběru EEZ v roce 2016)

18. Seznam příloh

Příloha č. 1: Příloha č.1: Přehled sběrných dvorů a sběrných míst ve Středočeském kraji, online: <https://www.kr-stredocesky.cz/web/zivotni-prostredi/odpady-pohsk,https://isoh.mzp.cz/>)

Příloha č. 2: Rozsah a způsob zajišťování služeb. Vyhodnocení dotazníkové šetření

Příloha č. 3: Provozovatelé kolektivních systémů se souhlasem pro zajištění financování nakládání s elektroodpady a s historickými elektrozařizením.

Příloha č. 4: Příloha č. 4 k zákonu č. 185/2001 Sb., skupiny elektrozařizení

Příloha č. 1: Přehled sběrných dvorů a sběrných míst ve Středočeském kraji

Č.	NÁZEV + PROVOZOVATEL	OBEC	ORP
1	Sázava - U Garáží	Sázava	Benešov
2	Divišov - Na Malé Straně	Divišov	Benešov
3	Postupice - Školní	Postupice	Benešov
4	Sběrný dvůr Služby Bystřice s.r.o., Pod Barevnou, Bystřice	Bystřice	Benešov
5	par. Č. 1562/81, Benešov - Technické služby Benešov	Benešov	Benešov
6	Sběrný dvůr ECO - F Systém a.s., Jana Nohy, Benešov	Benešov	Benešov
7	Černoletská 1930, Benešov - M+M Metal servic, s.r.o.	Benešov	Benešov
8	kú. Benešov, Benešov, 25601 - Ecomental, s.r.o.	Benešov	Benešov
9	Cerčany - Průmyslová	Cerčany	Benešov

10	Sběrný dvůr Technické služby Týnec s.r.o., Brodce, Týnec nad Sázavou	Týnec nad Sázavou	Benešov
11	Neveklov - K Dubovce	Neveklov	Benešov
12	Broumy - sběrný dvůr	Broumy	Beroun
13	Hudlice - U Pily	Hudlice	Beroun
14	Zdice - Československé armády	Zdice	Beroun
15	Tmaň - sběrný dvůr	Tmaň	Beroun
16	Sběrný dvůr Technické služby Beroun, s.r.o., Viničná 910, Beroun	Beroun	Beroun
17	Zadní Třebaň - Na Návsi	Zadní Třebaň	Beroun
18	Úvaly - Skvorecká	Úvaly	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
19	Sběrný dvůr Jiří Hovorka, Průběžná, Horoušany	Horoušany	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
20	Nehvizdy - sběrný dvůr	Nehvizdy	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
21	Mochov - Sokolovská	Mochov	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav

22	Sběrný dvůr Technické služby Čelákovice, příspěvková organizace, Mochovská, Čelákovice	Čelákovice	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
23	Zeleneč - Husova	Zeleneč	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
24	Sběrný dvůr AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., Strojírenská 2345, Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
25	Sběrný dvůr AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., Mělnická 45, Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	Brandýs nad Labem-Stará Boleslav	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
26	Mratín - Kostelecká	Mratín	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
27	Hovorčovice - sběrný dvůr	Hovorčovice	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
28	Líbeznice - Východní	Líbeznice	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
29	Líbeznice - Mělnická	Líbeznice	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
30	Odolena Voda - K Cukrovaru	Odolena Voda	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav

31	Sběrný dvůr Město Klecany. Topolová, Klecany	Klecany	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
32	Zdíby - U Školy	Zdíby	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
33	Čelakovského 1429, Čelákovice - Technické služby Čelákovice	Čelákovice	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
34	poz. č. 275/10 v k.ú. Borek nad Labem, Borek, 27714 - TB servisní s.r.o.	Borek	Brandýs nad Labem - Stará Boleslav
35	Žehušice - sběrný dvůr	Žehušice	Čáslav
36	Sběrný dvůr AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., Hejdof 1666, Čáslav	Čáslav	Čáslav
37	Chotusice - Pod Nádražím	Chotusice	Čáslav
38	Sběrný dvůr EKOS Řevnice, spol. s r.o.. Na Bořích, Řevnice	Řevnice	Černošice
39	Sběrný dvůr Město Mníšek pod Brdy, Řevnická 876, Mníšek pod Brdy	Mníšek pod Brdy	Černošice

40	Řitka - sběrný dvůr	Ritka	Černošice
41	Davle - K Pivovaru	Davle	Černošice
42	Březová-Oleško - sběrný dvůr	Březová-Oleško	Černošice
43	Jílové u Prahy - Senflukova - AVE	Jílové u Prahy	Černošice
44	Sběrný dvůr Obec Psáry, bývalé JZD, Psáry	Psáry	Černošice
45	Sběrný dvůr AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., V Uliče, Jesenice	Jesenice	Černošice
46	Sběrný dvůr Technické služby obce Vestec, příspěvková organizace, Na Průhone, Vestec	Vestec	Černošice
47	Vrané nad Vltavou - Skočovická	Vrané nad Vltavou	Černošice
48	Cernošice - sběrný dvůr	Cernošice	Černošice
49	Dobřichovice - recyklační dvůr	Dobřichovice	Černošice
50	Lety - Polní	Lety	Černošice
51	Vonoklasy - Na Návsi	Vonoklasv	Černošice

52	Tachlovice - Jakubská náves	Tachlovice	Černošice
53	Rudná - Obchodní	Rudná	Černošice
54	Hostivice - U Sušičky	Hostivice	Černošice
55	Jeneč - U Poradny	Jeneč	Černošice
56	Sběrný dvůr T.O.P. UMWELT, spol. s r.o., Jiráskova 100.	Hostivice	Černošice
57	Sběrný dvůr Technické služby města Roztoky, Lidická 1642, Roztoky	Roztoky	Černošice
58	Horoměřice - Do Oříšků	Horoměřice	Černošice
59	k.ú.Litovice, Hostivice, 25301 - T.O.P. UMWELT, spol s.r.o.	Hostivice	Černošice
60	k.ú. Jesenice, 27033	město Jesenice	Černošice
61	Svrkyně - Oldřich Poláček	Malé Čičovice	Černošice
62	Poříčany - Klučovská	Poříčany	Český Brod
63	Chrást'any - sběrné místo	Chrást'any	Český Brod

64	Sběrný dvůr Technické služby Český Brod. Palackého 339, Český Brod	Český Brod	Český Brod
65	Sběrný dvůr RELMA s.r.o., Masnerova 97, Nový Knín	Nový Knín	Dobříš
66	Malá Hraštice - sběrné místo	Malá Hraštice	Dobříš
67	Sběrný dvůr RUMPOLD-P s.r.o., Na Chmelnici 455, Dobříš	Dobříš	Dobříš
68	Hostomice - Tyršovo nám.	Hostomice	Hořovice
69	Chaloupky - Garáže	Chaloupky	Hořovice
70	Sběrný dvůr AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., Valdecká 826/27, Hořovice	Hořovice	Hořovice
71	Sběrný dvůr KOMUNÁLNÍ SLUŽBY HOŘOVICE s.r.o., Pod Nádražím 654, Hořovice	Hořovice	Hořovice
72	Záluží - sběrné místo	Záluží	Hořovice

73	Bzová - sběrné místo	Bzová	Hořovice
74	Buštěhrad - Tyršova	Buštěhrad	Kladno
75	Sběrný dvůr Městský podnik služeb Kladno, spol. s r.o., Vrapická, Kladno	Kladno	Kladno
76	Vinařice - V. ulice	Vinařice	Kladno
77	Kladno-Libušín - sběrné místo	Kladno	Kladno
78	Sběrný dvůr Městský podnik služeb Kladno, spol. s r.o., Smečenská 381, Kladno	Kladno	Kladno
79	Kamenné Zehrovice - Karlovarská	Kamenné Zehrovice	Kladno
80	Velká Dobrá - Karlovarská	Velká Dobrá	Kladno
81	Unhošť - K Ovčandě	Unhošť	Kladno
82	Bratronice - sběrný dvůr	Bratronice	Kladno
83	Běleč - Dukelská	Běleč	Kladno
84	Lány - Ke Hřbitovu	Lány	Kladno
85	Stochov - Honické náměstí	Stochov	Kladno

86	Kačice - Masarykova	Kačice	Kladno
87	Kouřim - technický dvůr	Kouřim	Kolín
88	Zásmuky - Riegrova	Zásmuky	Kolín
89	Dolní Chvátliny - u budovy OU	Dolní Chvátliny	Kolín
90	Plaňany - Tylova	Plaňany	Kolín
91	Radim - na skládce TKO	Radim	Kolín
92	Sběrný dvůr Obec Tatce, Tatce 195	Tatce	Kolín
93	Sběrný dvůr Pečecké služby, s.r.o., areál COV, Pečky	Pečky	Kolín
94	Kolín - K Louži	Kolín	Kolín
95	Kolín - Na Svobodném	Kolín	Kolín
96	Kolín - Jateční	Kolín	Kolín
97	Sběrný dvůr AVE Kolín s.r.o., Mníchovická, Kolín	Kolín	Kolín
98	Sběrný dvůr AVE Kolín s.r.o., Třídvorská, Kolín	Kolín	Kolín
99	Sběrný dvůr AVE Kolín s.r.o.. Sadová, Kolín	Kolín	Kolín

100	Kolín - Školní	Kolín	Kolín
101	Starý Kolín - Ilízovská	Starý Kolín	Kolín
102	Týnec nad Labem - Sadová	Týnec nad Labem	Kolín
103	Radovesnice II - sběrné místo Drážka	Radovesnice II	Kolín
104	Jestřábí Lhota - u fotbalového hřiště	Jestřábí Lhota	Kolín
105	Velký Osek - Revoluční	Velký Osek	Kolín
106	Pňov-Předhradí - sběrný dvůr	Pňov-Předhradí	Kolín
107	č.par. 431/7, Tatce, 28911	Tatce	Kolín
108	k.ú. Radim u Kolína, Radim, 28103	Radim	Kolín
109	Sběrný dvůr Technické služby města Kralup nad Vltavou, Libušina 123, Kralupy nad Vltavou	Kralupy nad Vltavou	Kralupy nad Vltavou
110	Dolanv - sběrné místo	Dolany	Kralupy nad Vltavou
111	Užice - Nádražní	Užice	Kralupy nad Vltavou
112	Dřínov - sběrné místo u OU	Dřínov	Kralupy nad Vltavou

113	Sběrný dvůr .A.S.A. HP, spol. s r.o., Průmyslová 1037, Zruč nad Sázavou	Zruč nad Sázavou	Kutná Hora
114	Sběrný dvůr .A.S.A. HP, spol. s r.o., 28. října 875, Uhlířské Janovice	Uhlířské Janovice	Kutná Hora
115	Sběrný dvůr MVE PLUS, s.r.o., Zelenkova 1666, Kutná Hora	Kutná Hora	Kutná Hora
116	Církvice - sběrný dvůr	Církvice	Kutná Hora
117	Sběrný dvůr .A.S.A., spol. s r.o., Armádní, Milovice	Milovice	Lysá nad Labem
118	Sběrný dvůr .A.S.A., spol. s r.o., Ke Vrutici, Lysá nad Labem	Lysá nad Labem	Lysá nad Labem
119	Semice - za průmyslovou prodejnu	Semice	Lysá nad Labem
120	Sběrný dvůr Obec Byšice, Tyršovo nám. 153, Byšice	Byšice	Mělník
121	Kly - sběrný dvůr	Kly	Mělník
122	Malý Újezd - Vavřinec	Malý Újezd	Mělník

123	Rousovice - Mělník, 27601 - FCC BEC s.r.o.	Mělník	Mělník
124	Strážnická 1522, Mělník- ProfiOdpady.s.r.o.	Mělník	Mělník
125	Sběrný dvůr BEC odpady s.r.o., Karolíny Světlé, Mělník, Nádražní 3602, Mělník	Mělník	Mělník
126	Sběrný dvůr ProfiEko s.r.o., Vliněves, Dolní Beřkovice	Dolní Beřkovice	Mělník
127	Sběrný dvůr BEC odpady s.r.o., Mělnická 324, Lužec nad Vltavou	Lužec nad Vltavou	Mělník
128	Sběrný dvůr BEC odpady s.r.o., Vehlovská 3112, Mělník	Mělník	Mělník
129	Sběrný svůr BEC odpady s.r.o., Vysoká	Vysoká	Mělník
130	Sběrný dvůr AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o., Mělnická, Mšeno	Mšeno	Mělník
131	Mělnické Vtelno - Mělnická	Mělnické Vtelno	Mělník

132	Bezno - J.F.Pachty	Bezno	Mladá Boleslav
133	Sběrný dvůr Technické služby města Benátky nad Jizerou, příspěvková organizace, Kbel 120, Benátky nad Jizerou	Benátky nad Jizerou	Mladá Boleslav
134	Dobrovice - Kosořická	Dobrovice	Mladá Boleslav
135	Dolní Bousov - K Piváku	Dolní Bousov	Mladá Boleslav
136	Sběrný dvůr COMPAQ MLADÁ BOLESLAV s.r.o..	Mladá Boleslav	Mladá Boleslav
137	Sběrný dvůr SITA CZ a.s., Průmyslová 760, Kosmonosy	Kosmonosy	Mladá Boleslav
138	Sběrný dvůr COMPAG MLADÁ BOLESLAV s.r.o., 17. listopadu, Mladá Boleslav	Mladá Boleslav	Mladá Boleslav
139	Sběrný dvůr COMPAG Mladá Boleslav s.r.o., Mělnická, Bělá pod Bezdězem	Bělá pod Bezdězem	Mladá Boleslav
140	Sběrný dvůr Město Bělá pod Bezdězem, Berkova, Bělá pod Bezdězem	Bělá pod Bezdězem	Mladá Boleslav

141	Sběrný dvůr COMPAG MLADÁ BOLESLAV S.R.O., Pod Vápeníkovými, Bakov nad Jizerou	Bakov nad Jizerou	Mladá Boleslav
142	Bradlec - Bezděžská 9, 293 06	Bradlec	Mladá Boleslav
143	Kněžmost - Sobotecká	Kněžmost	Mnichovo Hradiště
144	Sběrný dvůr COMPAG MLADÁ BOLESLAV s.r.o., Hrnčířská 1469, Mnichovo Hradiště	Mnichovo Hradiště	Mnichovo Hradiště
145	Horní Bukovina - sběrné místo	Horní Bukovina	Mnichovo Hradiště
146	Dolní Krupá - sběrný dvůr	Dolní Krupá	Mnichovo Hradiště
147	Obříství - Svatopluka Čecha	Obříství	Neratovice
148	Sběrný dvůr I. Polabská s.r.o., Ke Spolaně 655, Neratovice	Neratovice	Neratovice
149	Kostelec nad Labem - Komenského	Kostelec nad Labem	Neratovice
150	Tišice - sběrný dvůr	Tišice	Neratovice

151	Sběrný dvůr AVE CZ odpadové hospodářství s.r.o.. Nádražní, Všetaty	Všetaty	Neratovice
152	Hořátev - sběrný dvůr	Hořátev	Nymburk
153	Kostelní Lhota - sběrné místo	Kostelní Lhota	Nymburk
154	Sadská - Pod Bory	Sadská	Nymburk
155	Hradištko - sběrné místo	Hradištko	Nymburk
156	Kostomlaty nad Labem - separační dvůr	Kostomlaty nad Labem	Nymburk
157	Kamenné Zboží - sběrný dvůr	Kamenné Zboží	Nymburk
158	Sběrný dvůr Technické služby města Nymburka, Drahelická 230/1, Nymburk	Nymburk	Nymburk
159	Loučen - Nymburská	Loučen	Nymburk
160	Oseček - sběrné místo v ulici K Labi	Oseček	Poděbrady
161	Oseček - sběrné místo v chatové osadě za Labem	Oseček	Poděbrady
162	Městec Králové - Míru	Městec Králové	Poděbrady
163	Ciněves - sběrné místo	Ciněves	Poděbrady

164	Sběrný dvůr Technické služby města Poděbrad s.r.o., Kozinova 1/11, Poděbrady	Poděbrady	Poděbrady
165	Sběrný dvůr Město Rožmitál pod Třemšínem. Pod Topoly 801,	Rožmitál pod Třemšínem	Příbram
166	Sběrný dvůr Služby městyse Jince, Pod Váhou, Jince	Jince	Příbram
167	Sběrný dvůr Technické služby města Příbrami, Za Balónkou, Příbram	Příbram	Příbram
168	Příbram - Gen. R. Tesaříka	Příbram	Příbram
169	Kamýk nad Vltavou - sběrné místo	Kamýk nad Vltavou	Příbram
170	Dubno-kalové pole - AMT s.r.o.	Příbram	Příbram
171	Rožmitálská č.p.94, Březnice, 26272	Město Březnice	Příbram
172	k.ú. Bytíz a k.ú. Dubnu, Příbram, 26101	Příbram	Příbram

173	Pod Topoly 801, Rožmitál pod Třemšínem, 26242	Město Rožmitál pod Třemšínem	Příbram
174	Sběrný dvůr Technické služby města Nové Strašecí, Lipová,	Nové Strašecí	Rakovník
175	Sběry dvůr Marius Pedersen, Dukelských hrdinů 2330,	Rakovník	Rakovník
176	Sběr) dvůr Recycling - kovové odpady a.s., Dukelských hrdinů 2749, Rakovník	Rakovník	Rakovník
177	k.ú.Jesenice u Prahy, 25242 - AVE CZ odpadové Hospodářství	Jesenice	Rakovník
178	Kolešovice - sběrný dvůr	Kolešovice	Rakovník
179	Kněžves - Václavské náměstí	Kněžves	Rakovník
180	Krušovice - Na Brance	Krušovice	Rakovník
181	Sběrný dvůr Marius Pedersen a.s., Březinova 1650, Říčany	Říčany	Říčany

182	Sběrný dvůr PROFA autodoprava, s.r.o., Dobřejovice	Dobřejovice	Říčany
183	Kamenice - Těptín	Kamenice	Říčany
184	Strančice - Svojšovice	Strančice	Říčany
185	Mukařov - Příčná	Mukařov	Říčany
186	Louňovice - Ke Kamence	Louňovice	Říčany
187	Struhařov - Ondřejovská	Struhařov	Říčany
188	Stříbrná Skalice - Sázavská	Stříbrná Skalice	Říčany
189	Kostelec nad Černými Lesy - nám. Smiřických	Kostelec nad Černými Lesy	Říčany
190	Kamenice 1067 - OBR služby s.r.o.	Kamenice	Říčany
191	Klučenice - sběrné místo	Klučenice	Sedlčany
192	Petrovice - sběrný dvůr	Petrovice	Sedlčany
193	Radnice Dublovice	Dublovice	Sedlčany
194	Sběrný dvůr Sedlčanské technické služby, s.r.o., Karla Hynka Máchy 651, Sedlčany	Sedlčany	Sedlčany

195	Sběrný dvůr Služby Sedlec-Prčice s.r.o., nám. 7. května, Sedlec- Prčice	Sedlec-Prčice	Sedlčany
196	Slaný - Netovická	Slaný	Slaný
197	Zlonice - náměstí Pod Lipami	Zlonice	Slaný
198	Kamenný Most - sběrný dvůr	Kamenný Most	Slaný
199	Sběrný dvůr Technické služby Vlašim s.r.o., K Borovičkám 1732, Vlašim	Vlašim	Vlašim
200	Trhový Štěpánov - Lhotská	Trhový Štěpánov	Vlašim
201	Sběrný dvůr COMPAG VOTICE s.r.o., K Obecníku, Votice	Votice	Votice
202	Sběrný dvůr COMPAG VOTICE s.r.o., Luční. Votice	Votice	Votice
203	Jankov 261 - ELERON s.r.o.	Jankov	Votice

Příloha č. 2 – Rozsah a způsob zajišťování služeb. Vyhodnocení dotazníkové šetření.

Jince	Bradlec	Kamenný Most	Sázava	Malá Hraštice	Malá Hraštice	Provozovna
Sběr, třídění, shromažďování	Sběr, třídění, shromažďování	Sběr, třídění, shromažďování	Sběr, shromažďování	Sběr, třídění	Sběr, třídění	Funkce provozovny
ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE	16 01 03
ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE	16 01 07
NE	17,699	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE	16 01 20
8,875	17,055	ANO - NEEVIDUJÍ	0,84	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	20 01 01
561,9	37,76	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO	20 02 01
ANO - NEEVIDUJÍ	2,093	ANO - NEEVIDUJÍ	7,1782	NE	ANO- NEEVIDUJÍ	20 01 10
NE	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE	20 01 25
ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE	20 01 38
9,43	21,791	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE	20 01 39
14,08	ANO - NEEVIDUJÍ	1,9	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE	20 01 40
0,6	349,44	ANO - NEEVIDUJÍ	273,16	NE	NE	20 03 01

Beroun, Viničná 910	Trhový Štěpánov	Davle	Čelákovice	Kněžmost	Jince	Petrovice	Kněžmost
Sběr, třídění, shromažďování	Sběr, třídění, shromažďování		Třídící linka plastů	Shromažďování	Sběr, třídění, shromažďování	Sběr, třídění, shromažďování	shromažďování
60	223	-	-	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ
ANO - NEEVIDUJÍ	0,76	-	-	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	NE
2,5	ANO - NEEVIDUJÍ	-	-	37,57	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	37,57
25	1,14	-	-	24,3	8,875	ANO - NEEVIDUJÍ	24,3
1675	ANO - NEEVIDUJÍ	-	-	100	561,9	ANO - NEEVIDUJÍ	100
ANO - NEEVIDUJÍ	0,1	-	-	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ
ANO - NEEVIDUJÍ	0,06	-	-	NE	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	NE
230	ANO - NEEVIDUJÍ	-	-	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	NE
130	0,021	-	-	24,42	9,43	ANO - NEEVIDUJÍ	21,92
25	14	-	-	14,3	14,08	ANO - NEEVIDUJÍ	14,3
10	ANO - NEEVIDUJÍ	-	-	430,8	0,6	ANO - NEEVIDUJÍ	430,8

TSM Kralupy nad Vltavou	Kralupy nad Vltavou	Mladá Boleslav - 17.listopadu	MVE PLUS-Kutná Hora	Kutná Hora	Votice - K Obecníku
Sběr, třídění, shromažďování	Sběr, třídění, shromažďování	Sběr, shromažďování,	Sběr, třídění, shromažďování	Sběr, třídění, shromažďování	Sběr, shromažďování
24,2	24,2	30	32,46	32,46	43
NE	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	1
NE	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	0,002
NE	ANO - NEEVIDUJÍ	5	30,66	30,66	1,53
299,74	299,74	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	23
NE	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ
NE	ANO - NEEVIDUJÍ	1	0,96	0,96	0,025
249,15	249,15	NE	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	85
NE	ANO - NEEVIDUJÍ	1	41,68	41,68	ANO - NEEVIDUJÍ
108,97	108,97	20	0,42	0,42	ANO - NEEVIDUJÍ
1135,18	1135,18	NE	4,68	4,68	ANO - NEEVIDUJÍ

Nevizdy	Mělník - Řípská	Rožmitál pod Třemšínem	Odolena Voda	Mělník	Poděbrady	Mělník - Stará
sběr, třídění	Sběr a shromažďování	Sběr, třídění	Shromažďování	Sběr a shromažďování	Sběr, třídění, shromažďování	Sběr a shromažďování
12,5	14,44	15	15,94	17,72	18,46	21,65
ANO - NEEVIDUJÍ	0,11	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	0,05	ANO - NEEVIDUJÍ	NE
19	NE	NE	68,107	NE	10,5	NE
31,1	5,745	8	102,065	1,956	10,2	13,92
57,7	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	36,8035	NE	40,5	NE
9,2	ANO - NEEVIDUJÍ	7	6,3001	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	ANO - NEEVIDUJÍ
ANO - NEEVIDUJÍ	0,01	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	0,1	0,076	0,13
ANO - NEEVIDUJÍ	2,76	NE	98,76	57,76	105,68	76,05
29	10,984	ANO - NEEVIDUJÍ	104,4531	9,611	1,38	5,44
14,8	11,43	10	9731	7,43	27,06	8,31
750,2	NE	80	1592,535	NE	204	NE

Dobrovice	Votice- Luční	COMPAG Mladá Boleslav	Bělá pod Bezdězem	Kostelec nad Labem	Jesenice	Mladá Boleslav
Shromažďování, separace	Shromažďování	Sběr, Shromažďování	Sběr, shromažďování	Shromažďování	sběr	Sběr, shromažďování
6,18	7	7,88	7,88	8	9,74	10
ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE	NE
ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE	NE
15,46	3,5	23,93	23,93	5	148,35	1
120	104	149,81	149,81	5	510,56	ANO - NEEVIDUJÍ
4,92	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE	NE
-	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	0,5
-	30	4,15	4,15	NE	17,52	NE
12,96	ANO - NEEVIDUJÍ	5,9	5,9	5	147,93	1
2,29	7,76	24,55	24,55	13	26,56	ANO
101,22	151	ne	ANO - NEEVIDUJÍ	140	1805,873	NE

Městec Králové	Městec Králové	Kačice, Masarykova 20	Benešov	Týnec nad Sázavou	Psáry	Dobříš
Sběr, třídění, shromažďování	Sběr, třídění, shromažďování	Sběr a třídění	Sběr, třídění, shromažďování	Sběr	Shromažďování	Sběr
3	3	3,7	4,335	5	5,36	6,08
NE	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	0,005	0,05	NE	ANO - NEEVIDUJÍ
NE	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	0,05
61	61	7,2	0,04	10	12,6	3,68
510	510	65,66	40,08	30	286,67	38
NE	NE	3,52	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	NE
NE	NE	0,01	NE	0,1	NE	2,02
NE	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	8,735
43	43	15,03	NE	10	25,76	2,51
0,5	0,5	ANO - NEEVIDUJÍ	NE	20	21,65	NE
798	798	286,2	127,79	ANO - NEEVIDUJÍ	97,01	74,682

Dublovce	Mělník - Vehlavská	Zdiby	T.O.P. Umwelt Hostivice	Dolany nad Vltavou	Starý Kolín
Sběr, třídění, shromažďování	Sběr a shromažďování	Shromáždění d'ování	Sběr, třídění, shromažďování	Sběr, třídění, shromažďování	Sběr a třídění
0,27	1,08	1,14	1,274	2,5	2,6
NE	NE	7,9	10	0,05	NE
NE	NE	NE	ANO - NEEVIDUJÍ	7,6	NE
5,415	0,914	44,4	8,8	15,5	NE
ANO - NEEVIDUJÍ	NE	78,6	-	82	NE
CHARITA	0,32	2033,1	-	3,5	NE
0,02	0,01	3,287	-	0,4	NE
NE	NE	NE	0,074	4,6	NE
13,89	3,096	NE	2,19	18,6	NE
6,1	NE	73	0,416	11,5	9,61
432,44	NE	778,2	NE	228	103,05

Čáslav	Velké Popovice
shromažďování	Sběr-1x za měsíc
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

Příloha č. 3: Provozovatelé kolektivních systémů se souhlasem pro zajištění financování nakládání s elektroodpady a s historickými elektrozařizeními

Kolektivní systém	Kontaktní údaje	Skupiny elektrozařízení, pro které byl kolektivnímu systému vydán souhlas k nakládání a financování		
		B2B	B2C	B2C-H
ASEKOL a.s. EČV: KH005/05 IČ: 27373231	Československého exilu 2062/8, 143 00 Praha 4 e-mail: info@asekol.cz tel.: 234 235 111 http://www.asekol.cz	1, 2, 3, 4a,5, 6, 7, 8, 9, 10	1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9, 10
ASEKOL Solar s.r.o. EVČ:K012/12-ECZ IČ: 24243639	Československého exilu 2062/8, 143 00 Praha 4 e-mail: info@asekolsolar.cz tel.: 234 235 287 http://www.asekolsolar.cz	4a, 4b	4a, 4b	
Bren, s.r.o. EČV: K010/11-ECZ IČ: 49972596	K Pasekám 4440, 760 01 Zlín			

	<p>e-mail: ksbren@email.cz tel.: 577 009 610</p> <p>http://www.bren-zlin.cz/</p>	2, 6	2, 6	
<p>ČEZ Recyklace, s.r.o. EČV: K0020/15-ECZ IČ: 03479919</p>	<p>Duhová 1444/2, 140 00 Praha 4</p> <p>e-mail: martina.ungrova@cez.cz, tel.: 211 043 101 https://www.cez.cz/cs/o-spolecnosti/skupina- cez/spolecnosti-skupiny-cez-v- cr/cez-recyklace.html</p>	4b	4b	
<p>ECOPARTNER s.r.o. EČV: K0017/13-ECZ IČ: 01639625</p>	<p>Novohradská 1145/99, 370 08 České Budějovice e-mail:brunclik@isofen.net tel.: 387 201 859</p>	4b	4b	
<p>EKOLAMP s.r.o. EČV: KH002/05-ECZ IČ: 27248801</p>	<p>nám. I. P. Pavlova 1789/5, 120 00 Praha 2</p> <p>e-mail: info@ekolamp.cz tel.: 277 775 111 http://www.ekolamp.cz</p>	5	5	5
	<p>Michelská 300/60, 140 00</p>			

<p>ELEKTROWIN a.s. EČV: KH001/05-ECZ IČ: 27257843</p>	<p>Praha 4 e-mail: info@elektrowin.cz tel.: 241 091 833 http://www.elektrowin.cz</p>	<p>1, 2, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7, 8, 9, 10</p>	<p>1, 2, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7, 8, 9</p>	<p>1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9, 10</p>
<p>FitCraft Recyklace s.r.o. EČV: KH015/13-ECZ IČ: 28660501</p>	<p>Zašovská 907, 757 01 Valašské Meziříčí e-mail: info@fitcraftrecyklace.cz tel.: 608 274 374 http://www.fitcraftrecyklace.cz/</p>	<p>4b</p>	<p>4b</p>	
<p>MINTES Solutions s.r.o. EČV: K0019/14-ECZ IČ: 02189275</p>	<p>V Šáreckém údolí 2732/82j, 164 00 Praha 6 e-mail: info@mintesolutions.cz tel: 777 717 292 http://www.mintesolutions.cz/</p>	<p>4b</p>	<p>4b</p>	
<p>OFO - recycling s.r.o. EČV: KH009/05-ECZ IČ: 26871301</p>	<p>nám. T.G. Masaryka 11/9, 690 02 Břeclav e-mail: oforec@oforec.cz tel.: 519 327 038 http://www.oforec.cz</p>	<p>1, 2, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7, 8, 9, 10</p>	<p>1, 2, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7, 8, 9</p>	
<p>PV Recovery, s.r.o. EČV: KH014/13-ECZ IČ: 29148049</p>	<p>Antala Staška 1076/33a, 140 00 Praha 4 e-mail: info@pvrecovery.cz tel.: 607 220 583 http://www.pvrecovery.cz/</p>	<p>4b</p>	<p>4b</p>	
<p>Recycling Systems, s.r.o.</p>	<p>Květoslava Mašity 409, 252 31</p>	<p>4b</p>	<p>4b</p>	

EČV: K0018/13-ECZ IČ: 01776142	Všenory e-mail: info@recyclingsystems.cz			
REMA PV Systém, a.s. EVC:K013/13-ECZ IČ: 29127009	Antala Staška 510/38, 140 00 Praha 4 e-mail: info@remapvsystem.cz tel.:225 988 098 http://www.remapvsystem.cz	4a, 4b	4a, 4b	
REMA Systém, a.s. EČV: KH007/05-ECZ IČ: 64510263	Budějovická 1667/64, 140 00 Praha 4 e-mail: info@remasystem.cz tel.: 225 988 001 http://www.remasystem.cz	1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9,
REsolar s.r.o. EČV: KH016/13-ECZ IČ: 01748131	Drtinova 557/10, 150 00 Praha 5 e-mail: info@resolar.cz tel.: 227 018 467 http://www.resolar.cz	4b	4b	
RETELA, s.r.o. EČV: KH003/05-ECZ IČ: 27243753	Neklanova 152/44, 128 00 Praha 2 e-mail: retela@retela.cz tel.: 224 910 402 http://www.retela.cz	1, 2, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7, 8, 9, 10	1, 2, 3, 4a, 4b, 5, 6, 7, 8, 9	1, 2, 3, 4a, 5, 6, 7, 8, 9

Vysvětlivky:

B2B - financování nakládání s elektrozařizováními, která nejsou určena pro domácnost

B2C - financování nakládání s elektrozařizováními určenými pro domácnosti bez oprávnění zajišťovat financování nakládání s historickými elektrozařizováními

B2C-H - financování nakládání s historickými elektrozařizováními pocházejícími z domácností

Příloha č. 4: Příloha č. 4 k zákonu č. 185/2001 Sb., skupiny elektrozařízení

I. Skupiny elektrozařízení, které se použijí do 14. srpna 2018

1. Velké domácí spotřebiče
2. Malé domácí spotřebiče
3. Zařízení informačních technologií a telekomunikační zařízení
4. Spotřebitelská zařízení a solární panely
5. Osvětlovací zařízení
6. Elektrické a elektronické nástroje (s výjimkou velkých stacionárních průmyslových nástrojů)
7. Hračky, vybavení pro volný čas a sporty
8. Lékařské přístroje (s výjimkou všech implantovaných a infikovaných výrobků)
9. Přístroje pro monitorování a kontrolu
10. Výdejní automaty

II. Skupiny elektrozařízení, které se použijí od 15. srpna 2018

1. Zařízení pro tepelnou výměnu
2. Obrazovky, monitory a zařízení obsahující obrazovky o ploše větší než 100 cm²
3. Světelné zdroje
4. Velká zařízení, jejichž kterýkoli vnější rozměr přesahuje 50 cm, kromě zařízení náležejících do skupin 1, 2 a 3, zahrnující kromě jiného:

domácí spotřebiče, zařízení informačních technologií a telekomunikační zařízení, spotřební elektroniku, svítidla, zařízení reprodukcující zvuk či obraz, hudební zařízení, elektrické a elektronické nástroje, hračky, vybavení pro

volný čas a sporty, zdravotnické prostředky, přístroje pro monitorování a kontrolu, výdejní automaty, zařízení pro výrobu elektrického proudu

5. Malá zařízení, jejichž žádný vnější rozměr nepřesahuje 50 cm, kromě zařízení náležejících do skupin 1, 2, 3 a 6, zahrnující kromě jiného:
6. domácí spotřebiče, spotřební elektroniku, svítidla, zařízení reprodukcující zvuk či obraz, hudební zařízení, elektrické a elektronické nástroje, hračky, vybavení pro volný čas a sporty, zdravotnické prostředky, přístroje pro monitorování a kontrolu, výdejní automaty, zařízení pro výrobu elektrického proudu
7. Malá zařízení informačních technologií a telekomunikační zařízení, jejichž žádný vnější rozměr nepřesahuje 50 cm